

## 1

## BIM kompakt – Alles auf einen Blick

### 1.1 BIM = Denken im Ganzen

Wer sagt, dass es bei BIM nur um das Modellieren von Gebäuden geht? Schließlich kann man auch andere Dinge modellieren, den Datenfluss beim Austausch von Informationen zum Beispiel.

*Information Modeling* (IM), das ist der Kern von BIM. Die Frage ist also: Wer trägt welche Information zum Gesamtprojekt wann und zu welchem Zwecke bei? Ohne Koordination bleibt es allenfalls beim Speichern, mit der Weitergabe an die richtigen Stellen sieht es dann schlecht aus. Dieses koordinierende Prozessmanagement ermöglicht erst das kollaborative Erstellen und Weiterentwickeln digitaler Informationen im BIM-Projekt. Bei BIM geht es nicht um das stumpfe Abarbeiten „nun einmal notwendiger“ Prozeduren. Nur wer die Methodik verstanden hat, kann sie gestalten und nutzbringend anwenden. Die Entstehung eines BIM-Modells ist ein Gemeinschaftswerk. Im Abschnitt 1.5 Informationsmanagement sehen wir, wie Modellintelligenz entsteht und anwächst.

Die Organisation der Prozesse einer modellbasierten Zusammenarbeit ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Gemeinsame Datenumgebungen (CDEs) können als zentrale Informationsdrehscheibe helfen, diese Prozesse abzubilden und im Projektalltag die Qualität der Informationslieferungen sicherzustellen. Der Begriff „Gemeinsame Datenumgebung, CDE“ ist nicht unbedingt als Produkt zu verstehen. Die „oberste BIM-Norm“, die ISO 19650, legt den Begriff „Umgebung“ sehr nicht-technisch aus: als eine Umgebung im wahrsten Sinne des Wortes, in der alle Teilnehmer in ein gemeinschaftliches Informationsmanagement eingebunden sind.

Niemand hat bei BIM die Weisheit „mit Löffeln gefressen“. Bei einem komplexen Thema wie diesem gilt mehr denn je: Wer nicht fragt, bleibt dumm! Das Neue dann auch umzusetzen, erfordert ein schrittweises Vorgehen und die notwendige organisatorische Flexibilität. Gerade die großen Unternehmen tun sich hier oft schwer. Sie können mit dem kreativen Potenzial oft nur mühevoll umgehen und zwingen Neuerungen in ein Korsett aus Formalismen und „Old School“-Prozessen. Das führt oft zu großen Reibungsverlusten mit wirtschaftlich nachteiligen Folgen. Hier sind gerade kleine und mittelständische Unternehmen klar im Vorteil. Sie können Entscheidungen schneller treffen und bedarfsgerecht anpassen. Gerade BIM bietet diesen Unternehmen

die Chance, stark im Markt zu sein und qualitativ hochwertige Leistungen anzubieten. Es gilt, die Chancen zu nutzen und die Risiken zu minimieren.

Die Einführung digitaler Technologien im Bauwesen ist überfällig und dringend notwendig, denn im Vergleich zu anderen Industriezweigen klafft eine Produktivitätslücke. Doch trotz erwiesener Mehrwerte sind bisher nur wenige Unternehmen in Deutschland in der Lage, die weitreichenden Chancen in eigene Unternehmenserfolge umzusetzen. Marktuntersuchungen machen deutlich: Es fehlt an entsprechendem Know-how und an Kräften, die BIM in die Praxis bringen können. Manch einer glaubt, zum Beispiel wegen derzeit voller Auftragsbücher, Wichtigeres zu tun zu haben, als sich um BIM zu kümmern. Er könnte am Ende kalt erwischt werden. Die gute alte Kaufmannsregel, sich in guten Zeiten für die schlechten zu rüsten, gilt ganz besonders in einer Branche, die mittlerweile bereits einige Innovationssprünge ausgelassen hat, anders als in Bild 1.1.



**Bild 1.1** Innovationen auszusitzen könnte sich als Weg in die Sackgasse erweisen.  
Grafik: B. Weinberger

Die Veränderungen durch BIM erschließen sich gerade denjenigen, die heute schon ambitioniert und mit Herzblut ihre Kompetenzen im Bauwesen einbringen. Gerade sie werden den mit der neuen Methodik einhergehenden Kulturwandel als etwas Positives für ihre tägliche fachliche Arbeit erleben. Fachliches Können bleibt auch mit BIM die zentrale Kompetenz.

Die ungeheure Produktivität, die aus digitalen Technologien und deren Umsetzung durch BIM erwächst, bietet unendlich mehr Chancen als Risiken, denn

**BIM ist digitales Denken im Ganzen!**

## 1.2 BIM ist ...

Sie wollen eine Definition für BIM?

Hier sind gleich mal ein paar davon...

- Für die BIM-Richtlinie VDI 2552 Blatt 1 ist BIM eine „Methode zur Planung, zur Ausführung und zum Betrieb von Bauwerken mit einem partnerschaftlichen Ansatz auf Grundlage einer zentrischen Bereitstellung von Informationen zur gemeinschaftlichen Nutzung.“
- Das US-amerikanische National Institute of Building Sciences NIBS hält BIM für „eine digitale Repräsentation der physikalischen und funktionalen Charakteristiken einer Einrichtung. Als solches dient es als gemeinsame Wissensressource für Informationen zu einer [baulichen] Anlage und bildet eine verlässliche Basis für Entscheidungen während ihres Lebenszyklus von Anfang an.“
- Das britische NBS ([www.thenbs.com](http://www.thenbs.com)) sieht in BIM „schlichtweg die Mittel, mit denen jeder ein Gebäude mithilfe eines digitalen Modells verstehen kann. Die Modellierung einer Anlage in digitaler Form erlaubt es denjenigen, die mit dem Gebäude interagieren, ihre Aktivitäten zu optimieren, was zu einem höheren Wert der Anlage innerhalb der gesamten Lebensdauer führt.“ (*deutsche Übersetzung: Autor*)
- buildingSMART, vielleicht die BIM-Organisation schlechthin, stellt fest: „BIM ist eine Abkürzung, die drei getrennte aber miteinander zusammenhängende Funktionen repräsentiert (*deutsche Übersetzung: Autor*):
  - Building Information **Modeling**: ein Businessprozess zur Erstellung und Nutzung von Gebäudedaten für das Entwerfen, Bauen und Betreiben eines Gebäudes während seines Lebenszyklus. BIM erlaubt allen Interessengruppen den Zugang zur gleichen Information, zur gleichen Zeit durch Interoperabilität zwischen technologiebasierten Plattformen.
  - Building Information **Model**: ist die digitale Repräsentation von physikalischen und funktionalen Charakteristiken einer Anlage. Als solches stellt sie eine gemeinsame Wissensressource für Informationen über das Gebäude dar und bildet eine verlässliche Basis für Entscheidungen während des gesamten Lebenszyklus.
  - Building Information **Management**: ist das Organisieren und Steuern des Businessprozesses unter Nutzung der Informationen des digitalen Prototyps, um die Verteilung von Informationen über den gesamten Lebenszyklus zu beeinflussen. Die Mehrwerte umfassen eine zentralisierte und visuelle Kommunikation, die frühe Untersuchung von Optionen, Nachhaltigkeit, einen effizienten Entwurf, die Integration von verschiedenen Fachrichtungen, Baustellenmanagement, „wie gebaut“-Dokumentation (As-Built) usw. – um schließlich Gesamtprozess und -modell im Gebäudelebenszyklus vom Konzept bis zum Rückbau zu entwickeln“.

BIM hat viele Facetten – da herrscht kein Mangel an BIM-Definitionen. Bemerkenswert sind die feinen Unterschiede: Einige betonen die Aspekte der Modellierung, andere die Prozesse zur Erstellung eben dieser Modellinformationen. Kann sich nun jeder die BIM-Definition aussuchen, die ihm am günstigsten erscheint? Diese hypothetische Frage zeigt, wie wichtig Standards sind, denn sie schaffen gemeinsame, verbindliche Rahmenbedingungen. Mit ihnen werden aus BIM-Konzepten praktisch umsetzbare Lösungen. Nicht alle Standards sind jedoch schon praxisnah genug, daher gehen wir

in diesem Buch einen Schritt weiter und bringen in den jeweiligen Abschnitten beispielhafte Anwendungsfälle aus den unterschiedlichen Phasen eines Bauprojekts.

... und am Ende des Buches machen Sie sich dann Ihre eigene BIM-Definition.

## 1.3 Grundsätze der BIM-Methodik

Beginnen wir mit den Kernelementen der BIM-Methodik. Ein schneller, kompakter Einstieg soll zunächst einen Überblick verschaffen, bevor die folgenden Kapitel dann tiefer einsteigen. Unabhängig von nationalen und projektspezifischen Ausprägungen haben diese fundamentalen Kernbestandteile allgemein Anerkennung gefunden. Denn auch BIM hat Regeln und Prinzipien, die für alle Planungs- und Bauprojekte gelten. Sie gelten unabhängig von deren Größe, der Art und Komplexität des Vorhabens und auch von der Vergabestrategie und gewählten Form der Durchführung. Die hier genannten Grundsätze stehen im Einklang mit der BIM-Richtlinienreihe VDI 2552. Eine kompakte Zusammenfassung der wichtigsten BIM-Prinzipien soll den Einstieg erleichtern, ohne gleich zu weit in Details zu gehen.

### 1.3.1 „BIM heißt informiert entscheiden!“

Das könnte als die kürzeste aller BIM-Definitionen durchgehen.

Was ist zu entscheiden?

Wie und durch wen wird informiert?

Folgende Grundsätze helfen, den Informationsbedarf einzugrenzen:

#### **Effizientes Informationsmanagement**

- Wertschöpfende Informationen im geforderten Umfang sind gefragt.
- Zu viele Informationen sind genauso störend wie zu wenige.
- Verlustbehaftete Tätigkeiten, wie das Erzeugen nicht angeforderter Informationen oder die unsystematische Suche nach Informationen, sind zu vermeiden.

#### **Prozessorientiert**

- Informationen werden über definierte Prozesse geliefert und nicht auf unterschiedlichen, individuellen Nebenwegen.
- Informationen werden an einer zentralen Stelle strukturiert und nachvollziehbar abgelegt.
- Ein Lieferplan legt Informationslieferprozesse vertraglich bindend fest (siehe Abschnitte BIM-Projektpraxis, BIM-Abwicklungsplan).
- Devise in BIM-Projekten: „Im Ganzen denken, gemeinschaftlich vorgehen.“
- Eine bestehende Streit- und Nachtragskultur soll durch mehr gemeinsame Partizipation am Projektfortschritt und -erfolg ersetzt werden.
- Frühes und häufiges Teilen und das Abgleichen von Zwischenständen stellt den konsistenten Projektfortschritt sicher.

## Open-BIM

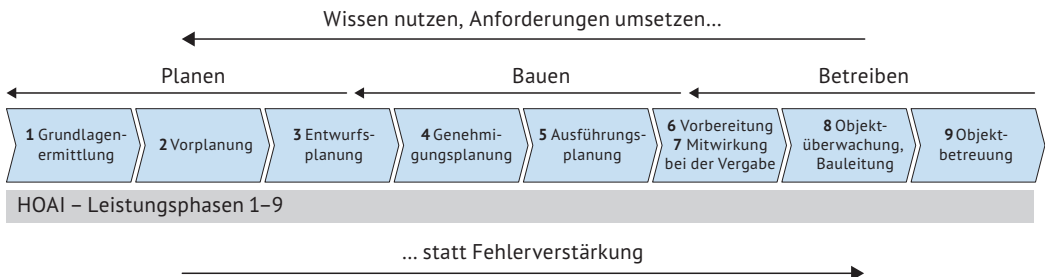
- Daten und Informationen stellen einen hohen Wert dar. Informations-Silos, auf die nur über die Software eines einzigen Herstellers zugegriffen werden kann, sind zu vermeiden.
- Offene Schnittstellen, die den software-unabhängigen Zugang zu Informationen und einen fairen, freien Marktzugang gewährleisten, sind zu bevorzugen.
- Informationsmanagement findet in einer für alle bindenden sicheren und standardisierten Gemeinsamen Datenumgebung (Common Data Environment, CDE) statt.
- Geeignete offene Standards für Daten (Modelle, Dokumente) und Prozesse können wesentlich zur Effizienz- und Produktivitätssteigerung beitragen und sind, wo immer möglich, zu nutzen.
- Der Open-BIM-Ansatz schließt keineswegs die Verwendung herstellerspezifischer Formate (Closed-BIM) aus. Die Koexistenz beider Ansätze ist sinnvoll. Unternehmensintern ist Closed-BIM üblich und oft sogar effizienter.

### Phasendenken überwinden

Ein bekanntes BIM-Motto lautet: „Starte mit dem Ende im Sinn!“ (nach [1], “Begin with the End in Mind!”)

Was fast wie ein allgemeines Lebensmotto daherkommt, ist bei BIM deutlich konkreter gefasst: „Melde deinen Informationsbedarf frühzeitig an, solange diejenigen noch verfügbar sind, die diese Informationen liefern können.“

Soll heißen: Bei der bisherigen traditionellen Vorgehensweise sind Informationen entweder lückenhaft oder sie liegen nicht in digitaler, d. h. leicht zugänglicher, Form vor (Bild 1.2). Sie lassen sich nachträglich auch nicht mehr ohne Weiteres beschaffen, da oft die betreffenden Informationslieferanten das Projekt bereits verlassen haben. So kommt es, dass Betreiber nach Abschluss der Bauarbeiten keine Ahnung haben, was genau in ihrer Anlage verbaut wurde, und mühselig auf die Suche gehen müssen. Auch planen Bauunternehmen oft lieber noch mal neu, ehe sie sich auf schlechte Pläne verlassen.



**Bild 1.2** Kann ein sequenzielles Phasenmodell übergreifende Leistungen ausreichend berücksichtigen? Das BIM-Motto „Starte mit dem Ende im Sinn!“ appelliert an ein Denken über Phasengrenzen hinaus. Konstruktionswissen der ausführenden Unternehmen soll in die Planung einfließen, damit Probleme in der Bauphase vermieden und bessere Lösungen gefunden werden. Ebenso führt Betreiberwissen nur dann zu einem reibungsloseren Betrieb, wenn es bereits in die Planung einfließt. Allerdings: Appelle allein reichen nicht. Der Informationsfluss will solide organisiert sein.

Nur eine genaue und frühzeitige Angabe des Informationsbedarfs der folgenden Projektphasen kann das verbessern. Dieser Informationsbedarf muss rechtzeitig an die Beteiligten der früheren Phasen kommuniziert werden, denn von selbst werden auch bei BIM keine Informationen geliefert.

Gewinnerstraße – Von hinten nach vorne denken

Bauunternehmen wissen aus praktischer Erfahrung, wo es bei der Ausführung häufig Probleme gibt. Sie könnten in vielen Fällen Alternativen vorschlagen. Auch Betreiber wissen aus der Praxis, wo hohe Betriebskosten entstehen und wie diese am besten vermieden werden könnten.

Die präzise Ermittlung des Informationsbedarfs für Herstellung und Betrieb ist einer der Hauptgründe für die höhere Qualität des Gesamtergebnisses durch Anwendung der BIM-Methodik. Von hinten nach vorne denken heißt Wissen aus späteren Phasen in frühere Phasen einfließen zu lassen. Anforderungen aus der Herstellung müssen in die Planung und die Konzeptphase entgegen der Zeitachse einfließen.

### 1.3.2 MacLeamy-Diagramm – Entscheiden, wenn es noch günstig ist

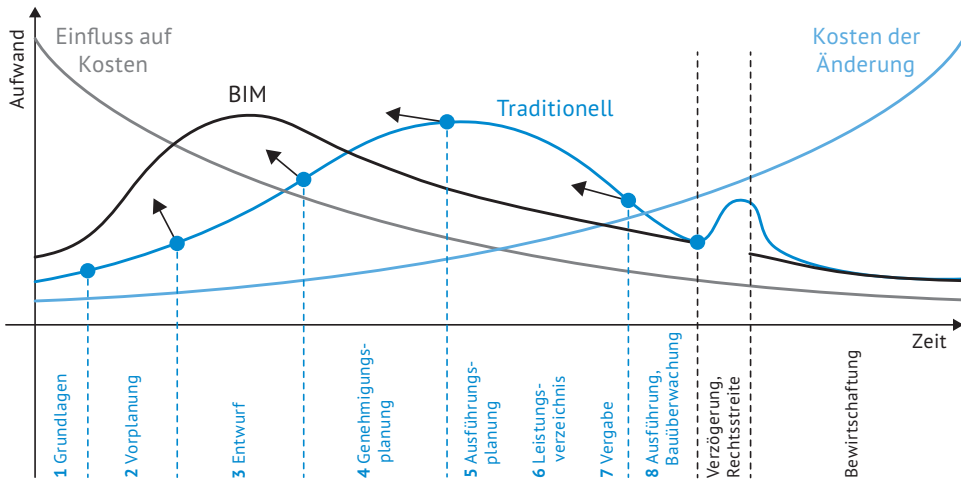
Das international bekannte MacLeamy-Diagramm darf in einem BIM-Buch nicht fehlen. Auch wenn es die Veränderungen durch BIM sehr idealistisch darstellt und die – im angelsächsischen Raum weit mehr als in Deutschland übliche – frühe Einbeziehung von ausführenden Unternehmen in die Planung berücksichtigt, zeigt es doch sehr gut die Grundgedanken.

#### 1.3.2.1 Informationen für Entscheidungen bereitstellen

Im MacLeamy-Diagramm (Bild 1.3) werden Aufwände der BIM-Methodik der traditionellen Vorgehensweise gegenübergestellt. Die hellblaue Kurve zeigt die Kosten von Änderungen entlang der Zeitachse.

In frühen Phasen sind die Kosten einer Änderung noch gering, denn es existiert erst ein vages Konzept, Änderungen können noch mit dem (virtuellen) Radiergummi umgesetzt werden. Je mehr Aufwand in die Planung gesteckt wird, desto mehr Abhängigkeiten bestehen zwischen den einzelnen Gewerken. Eine Änderung ist dann schon nicht mehr ganz so einfach, auch wenn sie „nur“ im Rechner passiert, denn darauf aufbauende Planungen müssen eventuell aktualisiert werden, und das verursacht schon Kosten. Richtig teuer wird es allerdings auf der Baustelle, wenn bereits Gebautes geändert und umgeplant werden muss. Diamantschneider und Presslufthammer verursachen verständlicherweise mehr Kosten als der Radiergummi am Anfang auf dem Skizzenblock.

Die graue Linie zeigt den Einfluss, den man im Zeitverlauf auf die Kostenentwicklung nehmen kann. Zu Anfang, in der Grundlagenermittlung und sehr frühen Planung, wurden noch sehr wenige Investitionen getätigt. Mit fortschreitender Planung sind bereits Kosten entstanden, die nicht mehr rückgängig zu machen sind. Zudem haben Entscheidungen in der Planung natürlich einen äußerst hohen Einfluss auf die Bau- und Betriebskosten. An dieser Stelle entscheidet sich also, welche Kosten zukünftig über die Gebäudelebensdauer anfallen werden. Ob man diese Kosten vorab ermittelt oder



**Bild 1.3** Das MacLeamy-Diagramm stellt Einflussmöglichkeiten dem Aufwand für Änderungen gegenüber. Mit voranschreitendem Projektverlauf sinken die Einflussmöglichkeiten, da sich viele Entscheidungen schon manifestiert haben. Der Aufwand, um Änderungen im Plan oder auf der Baustelle doch noch umzusetzen, steigt dagegen stetig an. Schlechte oder fehlende Entscheidungen am Anfang haben daher oft nachhaltige und unumkehrbare Konsequenzen. BIM verlagert Entscheidungen daher nach vorne, denn dort ist die Einflussnahme noch möglich und weit weniger aufwendig.

ob man von ihnen überrascht wird, weil man die Grundlagen für diese Ermittlung nicht verfügbar gemacht hat, entscheidet sich ebenfalls hier.

### 1.3.2.2 Entscheidungsgrundlagen

Vorteilhaft wäre es also, wenn man wichtige Entscheidungen in einem Bereich treffen würde, wo die Einflussnahme auf die Kosten noch sehr wirkungsvoll ist und gleichzeitig die dafür anfallenden Kosten noch vergleichsweise gering sind. Wie man aus dem Diagramm entnehmen kann, liegt dieser Punkt natürlich möglichst weit vorn auf der Zeitachse. Offenkundig fehlen zu Beginn, am Punkt Null der Zeitachse, die Entscheidungsgrundlagen, denn sie müssen logischerweise erst erarbeitet werden. Es gilt also, ein Optimum zu finden zwischen dem Aufwand, die entsprechenden Entscheidungsgrundlagen zu schaffen, und dem Mehrwert, den man daraus erzielt.

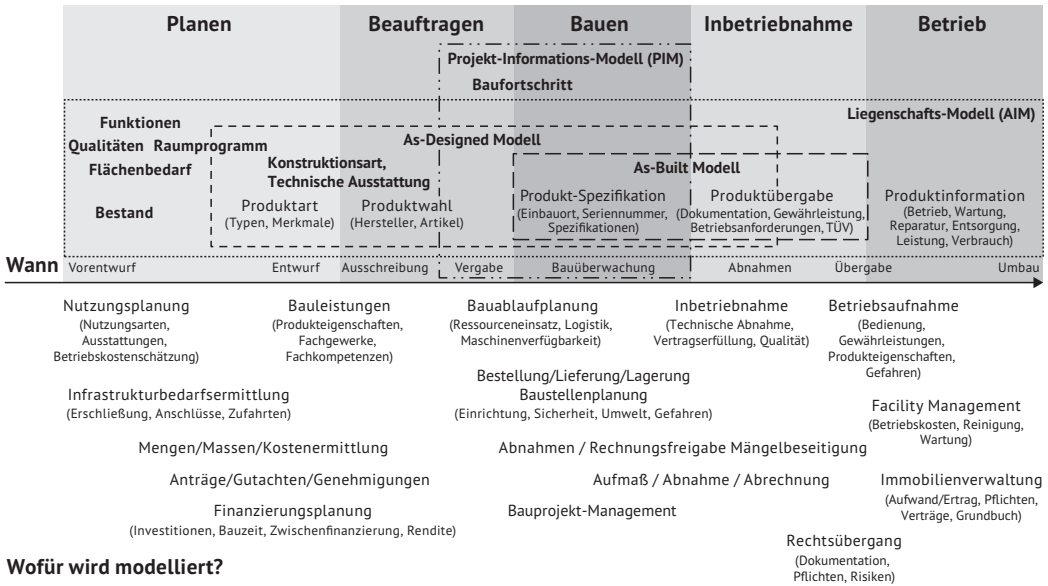
### 1.3.3 Mehr Einfluss auf die Erfolgsfaktoren Kosten, Zeit, Qualität und Risiken

Kosten, Zeit, Qualität und Risiken sind die vier wichtigsten Faktoren für den Projekterfolg. Zwischen diesen Faktoren bestehen komplexe Abhängigkeiten, die nur auf einer soliden Informationsgrundlage beeinflusst werden können. Effizientes Management von Informationen nimmt daher eine Schlüsselposition bei der Produktivitätssteigerung ein.

Im Bauwesen liegt in der Koordination der bedarfsgerechten Erzeugung und Lieferung von Informationen eine besondere Herausforderung. Das gilt ganz besonders angesichts der Vielzahl Projektbeteiligter, der besonderen Produktionsformen und der lan-



**Was wird modelliert?**



**Wofür wird modelliert?**

**Bild 5.13** Informationen können nur dann geliefert werden, wenn die verantwortlichen Informationsslieferanten noch im Projekt sind. Der Informationsbesteller muss seinen Bedarf daher rechtzeitig darstellen und beauftragen. Die Aufnahme des Gebäudebetriebs liegt am Projektende. Informationslieferungen für die Inbetriebnahme und den Betrieb sind daher schon für die Planungs- und Bau-phase zu beauftragen, damit sie zunächst im Entwurfsmodell (As-Designed Model) hinterlegt werden, dann nach Installation realer Bauteile im As-Built-Modell ergänzt werden, um am Ende in das Asset-Informationsmodell AIM übernommen zu werden. Erforderliche Informationen müssen in den voranliegenden Phasen erstellt werden, damit sie in Folgephasen zur Verfügung stehen.

tionen sind zu liefern? Wofür, d. h. zu welchem Zweck, werden diese Information erstellt? Je nach Phase und Projekttyp sind die Verwendungszwecke unterschiedlich. Ein Infrastrukturprojekt hat zwangsläufig einen anderen konkreten Informationsbedarf als der Hochbau. Die gelieferten Informationen landen im PIM und im AIM, das den entworfenen Soll-Zustand (As-Designed) oder den real verbauten Ist-Zustand (As-Built) widerspiegelt. Mehr zum Erstellen, Liefern und Nutzen von Informationen im Abschnitt 5.3 – Gemeinsames Erstellen und Nutzen von Informationen.

**5.2.6.5 Open-, Closed-, BIG oder little-BIM?**

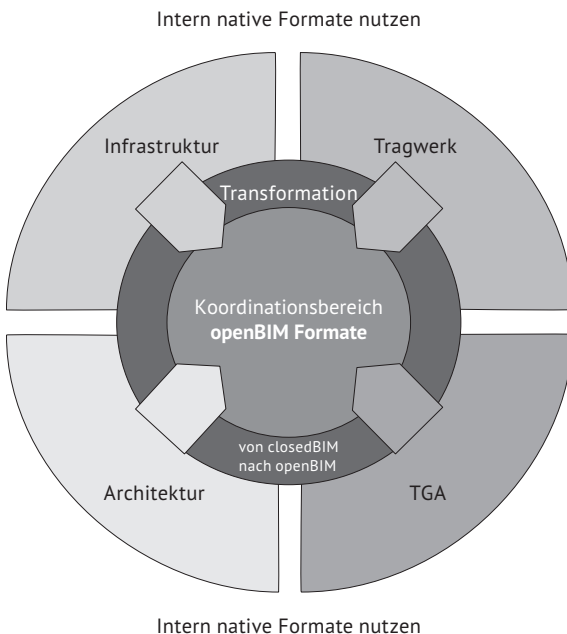
Bereits in den frühen 2000er-Jahren haben sich polarisierende Begriffe herausgebildet, deren Extrempunkte die Bandbreite der Möglichkeiten veranschaulichen. Es ist der Gegensatz zwischen einem ganz geschlossenen und einem ganz offenen Datenaustausch (open/closed) und zwischen der Arbeitsweise in einzelnen Domänen oder einer domänenübergreifenden Zusammenarbeit (little/BIG).

**Open-BIM oder Closed-BIM?**

Im Einstiegskapitel „BIM kompakt“ haben wir die Begriffe Open-BIM und Closed-BIM bereits kurz angerissen.



Was bedeutet „open“? Ist man schon Open-BIM, wenn man IFC exportieren und importieren kann? Klar geht es um den Datenaustausch zwischen den Projektteilnehmern, aber nicht das Generieren bestimmter Formate und Dateien macht den Unterschied zwischen „geschlossen“ (closed) und „offen“ (open) in Bezug auf die Kommunikationsfähigkeit aus. Die Inhalte müssen „mundgerecht“ geliefert werden, damit sie von den Partnern verstanden werden (siehe Bild 5.9, Gleichnis der langen Löffel), sonst nützen die intelligentesten Inhalte nichts. Das Liefern der formal und inhaltlich richtigen Informationen ist also entscheidend für Open-BIM. Nur wenn sich die Kommunikationspartner gegenseitig mit den erforderlichen Informationen versorgen, kann das gemeinsame oder übergeordnete Projektziel bzw. BIM-Ziel erreicht werden. Offene Formate sind zwar eine erste technische Voraussetzung dafür, dass eine Kommunikation formal gelingt. Denn nur, wenn Kommunikationspartner die Informationen in ihre Anwendung einlesen können, können sie anschließend auch weiterverarbeitet werden. Der Austausch von Informationen macht jedoch erst dann Sinn, wenn auch die entsprechend vereinbarten Inhalte vorhanden sind. Nur weil man die Buchstaben des gleichen Alphabets verwendet, sind die Worte der Nachricht insgesamt noch nicht automatisch verständlich. Das Ziel von Open-BIM ist die erfolgreiche Kommunikation unabhängig von der verwendeten Software (Bild 5.14).



**Bild 5.14** Büointern herstellereigene native Formate zu verwenden, ist kein Widerspruch zu BIM. Offene Formate sind kein Selbstzweck, sondern dienen der Verständigung über interne Grenzen hinaus. Es gilt, gezielt Informationen auszutauschen. Wer jedoch ungefiltert „einfach alles“ zu übertragen versucht, wird schnell zum Lager derer gehören, die offene Formate für „lückenhaft“ halten. Denn das Wesentliche vom Unwesentlichen zu unterscheiden, verlangt allenthalben die Kenntnis und die Fähigkeiten, eine Auswahl des Wesentlichen auch umsetzen zu können. Offene Formate sind dafür entwickelt worden, die Zusammenarbeit zu verbessern, und können das dazu Notwendige übertragen. Wer hier Lücken sieht, sollte sich fragen, ob er wirklich das Wesentliche im Auge hat.

### Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kommunikation

Mangelnde Kommunikation führt allgemein in Projekten zu mangelnder Koordination. Damit Kommunikation überhaupt funktionieren kann, sind grundsätzliche Bedingungen zu erfüllen.

1. Der Informationsaustausch muss **technisch möglich** sein. Beim Closed-BIM-Ansatz kommuniziert man mit dem herstellereigenen Format und bleibt innerhalb der

von einem Hersteller angebotenen Software-Palette. Beim Open-BIM-Ansatz verwendet man **offene Formate** und ist daher nicht auf die Lösungspalette eines Herstellers beschränkt. Auch die Auswahl der Projektpartner ist nicht durch Vorgabe und Kenntnis spezifischer Software-Produkte eingeschränkt.

2. Egal welches Austauschformat gewählt wird, Modellierungsregeln müssen eingehalten werden können, damit die vereinbarten, zu liefernden Informationen fachlich kompatibel sind. Beispielsweise muss ein Attribut, das die Dicke einer Wand beschreibt, auf Empfänger- und Absenderseite in der gleichen Weise ausgedrückt werden. Sie darf zum Beispiel nicht auf der Absenderseite als „Width“ bezeichnet werden, wenn der Empfänger die gleiche Wandeigenschaft als „Dicke“ bezeichnet. Auch darf die Dicke auf Absenderseite nicht in Millimeter angegeben werden, wenn der Empfänger sie in Zentimetern erwartet. Eine Software muss also nicht nur offene Formate verwenden, sondern auch in der Lage sein, diese inhaltlich-fachlich in vereinbarter Weise einzusetzen.

Das alles erscheint zunächst banal und fast selbstverständlich, in der Praxis erlebt man jedoch, dass eine Kommunikation an genau diesen banalen Dingen scheitert oder zeitraubende manuelle Eingriffe erfordert. Eine Anwendung darf sich also nur dann Open-BIM-Anwendung nennen, wenn sie kommunikationsfähig im genannten Sinne ist.

### Little bim und BIG BIM

Nach Open- und Closed-BIM jetzt also auch noch großes und kleines BIM. Native, herstellerspezifische Formate haben unzweifelhaft Vorteile. Innerhalb eines Planungsbüros so lange wie möglich mit nativen Formaten zu arbeiten, ist daher nahezu selbstverständlich, denn hier ist eine nahtlose Unterstützung gegeben, wenn man innerhalb ein und derselben Fachdisziplin zusammenarbeitet.

Diese Art der Zusammenarbeit sei ein bisschen so wie das Computing vor dem Internet-Zeitalter, sagt Finith Jernigan, der Erfinder der Wortkreationen „BIG BIM“ und „little bim“ [67]. Jernigan nennt diese Art „little BIM“, denn die Zusammenarbeit beschränkt sich auf eine einzige Fachdisziplin. Es werden native, proprietäre<sup>45)</sup> Formate eines einzelnen Herstellers oder allgemeine Formate wie E-Mail oder Papier verwendet. Auch wenn die Wortwahl „little“ hier eine gewisse Wertung impliziert, macht dieser Ansatz bei der internen Zusammenarbeit innerhalb eines Unternehmens oft durchaus Sinn. Nicht umsonst wird bürointern heute überwiegend so gearbeitet. Bei little bim, so Jernigan, arbeite man wie in einem guten lokalen Netzwerk zusammen.

Allerdings hat diese Arbeitsweise ihre Grenzen, wenn man über den lokalen Kontext hinaustritt. Dazu muss man gar nicht mal das eigene Büro verlassen, verstrichene Zeit und technischer Fortschritt reichen oft schon aus. So kann es bei der Langzeitarchivierung von Projektunterlagen bereits durchaus Sinn machen, auch bürointern auf offene Formate zurückzugreifen, will man nicht nach Jahren überrascht feststellen, dass

45) Natives Dateiformat – Dateiformat, dessen Urheberrechte beim Hersteller liegen und dessen interne Strukturen daher in der Regel nur diesem Hersteller bekannt sind. Die Begriffe „proprietäres“ und „natives Dateiformat“ werden häufig synonym verwendet. „Nativ“ bezieht sich auf das von einer Software bevorzugte Dateiformat, da es dessen innere Strukturen am besten abbildet und daher ohne Konvertierung wieder in die Software eingelesen werden kann.