

### Zukunftsaufgabe für Ingenieure:

# Bauen im Bestand

Angesichts der rückläufigen Entwicklung in nahezu allen Baubereichen gewinnt die Altbauerneuerung immer mehr an Bedeutung. Einerseits kann Bauen im Bestand zu einer spürbaren Verbesserung der schwierigen Baukonjunktur maßgeblich beitragen, andererseits ist das Erreichen des Ener-



Herrenhaus Hütscheroda, Neuzustand, Hinteransicht.



Herrenhaus Hütscheroda, Alter Zustand, Hinteransicht.

gieeinsparziels der Bundesregierung nur unter Berücksichtigung der Bestandsimmobilien denkbar. Für Ingenieure und Architekten ist Bauen im Bestand eine Herausforderung, weil jeder Altbau ein Individuum ist.

Die Bautätigkeit in Deutschland hat nach dem Höhepunkt Mitte der 90er Jahre immer noch nicht die Talsohle erreicht. Trotzdem ist Deutschland nach wie vor der volumenstärkste Bauproduzent in Westeuropa. In 2001 entfielen 22,6% des westeuropäischen Bauvolumens auf Deutschland. Deutschland hat zudem mit 54,3% den höchsten Anteil der Bauinvestitionen an den gesamten Bruttoanlageinvestitionen in der Volkswirtschaft.

Das Verhältnis von Neubau und Altbauerneuerung lag in Europa 2001 insgesamt bei 57% zu 43%.

Diese Größen schwanken je nach Aufgabenbereich. Im Wohnungsbau verteilen sich die Bauleistungen in etwa hälftig auf den Neubau und die Bestandsmaßnahmen. In Europa sind das weit über 112 Mio. WE. Hinzu kommt etwa das gleiche Volumen an Nichtwohngebäuden, wobei im Nichtwohnbau und noch stärker im Tiefbau die Neubauleistungen die Bestandsmaßnahmen deutlich übertreffen (Abb. 1).

### VERLAGERUNG DER AUFGABENFELDER

Im deutschen Wohnungsbau liegen die Baumaßnahmen für Instandsetzung und Modernisierung mit ca. 37 Mio. WE weit über dem europäischen Durchschnittswert. Grund ist die Altersstruktur der Gebäude (Abb. 2).

Der Anteil der Gebäudemodernisierung wird deshalb weiter wachsen und im Jahr 2003 sowohl in den alten wie in den neuen Ländern annähernd bei zwei Dritteln am gesamten Woh-

nungsbauvolumen liegen (Abb. 3).

Das daraus abzuleitende Bauvolumen kann - gemessen an einem möglichen Instandsetzungsbedarf - zwar ansatzmäßig hochgerechnet werden, doch wird es daraus noch keine abschließende Aussage zu einem tatsächlichen Bauvolumen geben können. Die Graphiken hierzu zeigen nur eine Möglichkeit und die Zielrichtung. Zwar ist damit der Trend zur Bestandsimmobilie erkennbar, doch wird die Umsetzung bei Bauherren bzw. Investoren in aller Regel noch nicht in dem Maß aktiviert, wie dies rein rechnerisch (notwendige Instandsetzung) sein müsste. Offensichtlich besteht auf dem Markt nach wie vor große Unsicherheit bezüglich der Moder-



### Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Zink

Jahrgang 1951; 1975 bis 1979 Architekturstudium Uni Stuttgart; seit 1981 Freier Architekt; seit 1991 eigenes Büro (Integra Berlin, alle Baubereiche, Modellprojekte); seit 2000 Vorsitzender BAKA Bundes-

arbeitskreis Altbauerneuerung e.V.; diverse Vorträge und Veröffentlichungen.

nisierung von Bestandsimmobilien.

- *Wie kann diese negative Haltung bei den Investoren bzw. Bauherren in eine positive Werterkennung umgesetzt werden?*

Noch ist die Angst vor dem Bauen im Bestand und dem schlecht überschaubaren Risiko groß. Die Ursachen liegen in aller Regel in der Frage der Bestandsanalyse. Hier fehlen oft wichtige Informationen zur Machbarkeit. Hindernisse einer „Aufklärung“, ob ein Gebäude eine neue Chance oder eben noch keine erhält, sind u.a.

fehlende Voruntersuchungen. Um eine Entscheidung pro oder kontra Gebäudemodernisierung herbeizuführen, bedarf es der qualifizierten Untersuchung und der damit verbundenen Betreuung seitens des Planers.

- *Sind wir Ingenieure für diese komplexe Aufgabe gerüstet?*

Nach einem noch bis heute anhaltenden Trend zum Neubau und einem bisherigen Ausbildungsweg mit Schwerpunkt Neubau müssen wir uns die Frage stellen: Welche Maßnahmen sind erforderlich, um dem Bauherren das nötige Vertrauen zu

vermitteln und ihn in einer positiven Investitionsentscheidung zu unterstützen?

Zwischen der Erwartung und möglichen Umsetzung müssen geeignete Maßnahmen, Konzepte und Begründungen liegen, die den Trend vom Neubau in Richtung Bauen im Bestand wandeln.

Bei ökologischer Betrachtung kann schon die Forderung nach Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und des Primärenergieverbrauches die Entscheidung zur Gebäudemodernisierung stärken. Lässt sich doch leicht errechnen, welche Primärenergie eingespart wird, wenn Wände, Decken, Dächer etc. eben nicht neu hergestellt werden müssen. Diese Betrachtung allein reicht jedoch noch nicht aus, um eine Bestandsimmobilie auf den „Stand der Technik“, vielleicht sogar darüber hinaus zu bringen. Ökologisch ist der Erhalt wiederzuverwendender Bausubstanz unzweifelhaft richtig. Ob es jedoch auch für den späteren Nutzer/Betreiber wirtschaftlichen und funktionellen Sinn hat, bleibt zunächst fraglich und ist vom Planer entsprechend zu begründen. Neben Vorschlägen zur energetischen Modernisierung spielen dabei auch innovative Entwicklungen in Gebäudetechnik und Gebäudemanagement eine wichtige Rolle, die eine bestehende Immobilie aufwerten und für Investoren und Mieter interessant machen. Gerade der Anspruch von Bestandsimmobilien auf eine intelligente, zukunftsorientierte Verbesserung der Substanz und dessen Umsetzung ist die zukünftige Aufgabe, die Herausforderung an Ingenieure und Architekten wie auch die zukünftige Markterwartung an alle Partner am Bau.

Ohne den Abbau von Tabus, von Vorurteilen sind zukunftsorientierte Lösungen allerdings nur

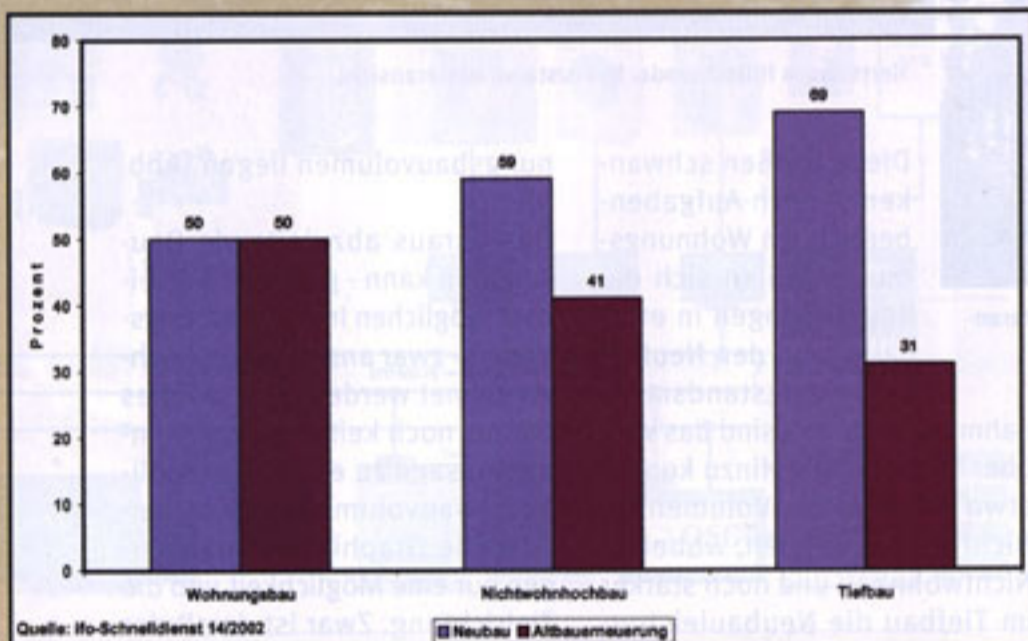


Abb. 1: Anteil an Neubau und Altbauerneuerung in Europa 2001.

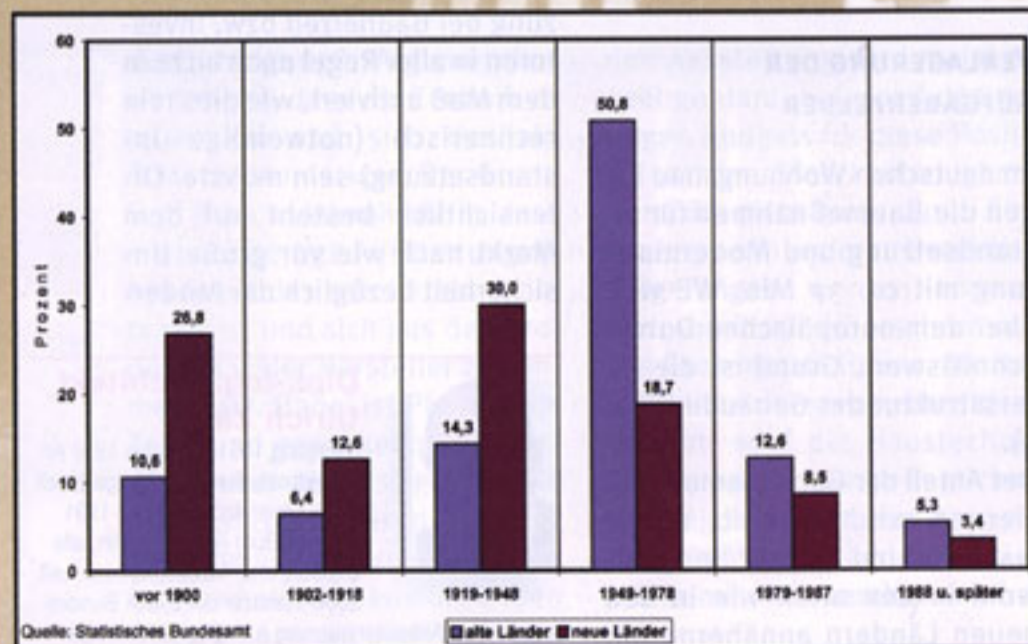


Abb. 2: Alterstruktur der Wohngebäude, Stand 1993.

schwer denkbar. Allein die Aussage „zu teuer und deshalb nicht nutzbar“ darf kein Hindernis für die Entwicklung intelligenter, wirtschaftlicher Konzepte sein. Wenn die äußeren und inneren Ansprüche von Nutzerprofilen optimiert und die gültigen Vorschriften und Regelwerke mit dem „Restrisiko“ abgeglichen sind, lässt sich

auch ein Toleranzgefühl für bestehende Gebäude entwickeln.

## STRATEGIEN UND MASSNAHMEN

Ohne tiefgreifende Überlegung zur Herangehensweise, zu einer Strategie im Umgang mit einer Bestandsimmobilie bleiben alle Maßnahmen risikobehaftet. Deshalb wird sich zunächst immer die Frage nach einer begreifbaren, allgemeingültigen Gebäudediagnose stellen. Dazu bedarf es sicherer Grundlagen für die individuelle Bauzustandsanalyse.

Es gibt inzwischen unterschiedliche Modelle zur Bestandserfassung, die eine Diagnose des Bauzustandes ermöglichen. Mit welchem Modell ein Bauherr/Investor seine Entscheidung mit größter Sicherheit treffen kann, liegt in der Einschätzung des Planers. Er kann mit Gesprächsbereitschaft und Überzeugungskraft anhand unterschiedlicher Diagnosemethoden die Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Modernisierung aufzeigen. Oft ist es der umfangreiche Reparaturrückstau, der den Bauherren von einer Entscheidung abschreckt. Deshalb müssen neben allen Misständen auch die positiven Aspekte einer Altbaurenewerung aufgezeigt werden. Werden diese vergessen, bleiben Ressourcen oft unbeachtet. Neben der Betrachtung der Baukultur, des Ambientes, der Wirtschaftlichkeit können auch viele technische und gestalterische Details konstruktiv nutzbar sein. Bei einer Modernisierung stellt sich die Frage: Muss das Gebäude nur technisch perfekt werden oder darf auch das Ambiente, die Gestaltung gleichermaßen berücksichtigt werden? - Es ist wie beim Essen:

Quelle DiW Wochenbericht 34-2002		1	2
Bauvolumen	Ges. in Mrd EUR	NEU	ALT
2000	153,7	71,6	82,1
2002	141	53,8	87,2
<b>Prognose</b>			
2003	141,5	51,8	89,7

### Bauvolumen 2000/Neu:Alt



### Bauvolumen 2002 Neu:Alt



### Bauvolumen: Trend 2003 Neu:Alt



Abb. 3: Entwicklung des Bauvolumens im Verhältnis Neubau-Modernisierung in Deutschland.

## systembuild

bauen mit system – kongress + ausstellung

forum für effizientes bauen  
12.–14. februar 2003  
messegelände düsseldorf

Frühherrabatt  
bis 15. Dezember

### Der Fachkongress

- Kontrovers – Systembau versus Kreativität und Qualität?
- Effektiv – Logistik und prozessoptimiertes Bauen im Fokus
- Kreativ – Neue Konzepte für die Altbaumodernisierung
- Informativ – Neue Medien und neue Formen der Kooperation
- Kommunikativ – Mit Referenten und Kollegen im Dialog

### Die Fachausstellung

- Systemprodukte für Neu- und Altbau
- Systeme für Roh- und (techn.) Ausbau
- Modulare Baukästen
- Informationstechnologien
- Franchising- und Finanzierungskonzepte

MFA Messe Frankfurt Ausstellungen GmbH  
Tausenstr. 7a, 65183 Wiesbaden  
Tel +49 (0)611.95166-21  
Fax +49 (0)611.95166-25  
systembuild@mfa.messefrankfurt.com  
www.systembuild.de

bitte hier abtrennen

Wir bitten um weitere Informationen

- Wir sind als Kongressteilnehmer interessiert  
 Wir sind als Aussteller interessiert  
 Wir sind als Besucher interessiert

Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen

Firma \_\_\_\_\_

Branche \_\_\_\_\_

Kontaktperson \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

www. \_\_\_\_\_

das eine ist Fastfood oder Hausmannskost, das andere Genuss, der uns - geben wir es zu - vielleicht doch hinreißt, trotz Kalorien und Preis. So muss es auch bei einer Immobilie sein. Und der Planer hat das Werkzeug, die Methode, den künftigen Zustand nach der Modernisierung fassbar, begreifbar auch für den Nichtfachmann, den Laien dar-

ter und Pflegezustand funktioniert. Das eine oder andere hat bereits einen „Herzschrittmarker“ erhalten, doch die Arterien sind nach wie vor verkalkt und der Rest stellt auch nicht gerade eine Attraktion dar. Vor diesem Hintergrund ist die Untersuchung - die Diagnose des Gebäudes - ganzheitlich zu sehen.

d.h. einem Prioritätenkatalog, einer Kostenschätzung, einer Zeitachse etc. Bereits jetzt können die ersten Entscheidungen getroffen werden, unter welchen Voraussetzungen das untersuchte Gebäude „behandelt“ bzw. saniert werden kann.

Chancen und Stärken werden innerhalb des Profils dargestellt, denn auch immaterielle Werte haben ihr Darstellungsrecht. Dabei werden unbeachtete oder unbeachtet gebliebene Gebäudeteile wie Stuckverzierungen, besondere Holzkonstruktionen, Erker, Balkone, Treppenhäuser, die verkehrliche Lage oder auch historische Materialien und Verarbeitungstechniken in den komplexen Prozess der Wertschätzung einbezogen. Es erfolgt also keine ausschließliche monetäre Bewertung.

Als weiteres Ergebnis der Profilauswertung wird für den Instandsetzungs-Prozess ein individueller Fahrplan mitgeliefert. Das Augenmerk muss dabei sowohl auf die konstruktiven als auch die ideellen Werte gerichtet werden. Das schließt jedoch nicht aus, dass ein Kreditgeber oder Investor sowohl die mögliche Nutzung als auch die Wirtschaftlichkeit eines Gebäudes differenziert einschätzen kann. Mit speziellen Wichtungspunkten hinterlegt, ermöglicht das Stärken-Schwächen-Profil, über den Ist-Zustand eine mögliche Wertigkeit des Soll-Zustandes, also nach der Revitalisierung der Bausubstanz, darzustellen.

Die Diagnose nach Stärken-Schwächen-Profil eignet sich für Gebäude jeglicher Art: Wohngebäude, Industrie- und Gewerbebauten, Alt- und auch Neubauten, historische Gebäude.

Dieser erste Gebäude-Check wird damit insbesondere für einen Eigentümer oder Investor, der im Regelfall kein Fachmann ist, die einfachste, optisch be-

Um eine einheitliche Kommunikationsplattform zwischen Gebäude, Bauherr, Ingenieuren und anderen Partnern zu schaffen, wurde vom Bundesarbeitskreis Altbauerneuerung die ganzheitliche Gebäudediagnose „idi-alsp“ entwickelt. Sie folgt im Ansatz dem Gedanken eines Arztbesuches und stellt das Profil des Gebäudes ausschließlich graphisch mit dem jeweiligen zeitlichen IST-Status dar. Gleichzeitig muss das Profil des Betreibers, Mieters, Eigentümers etc. möglichst zeitnah erstellt werden. Auf diesen Strukturdaten erfolgt ein permanen-

ter Abgleich, ein Optimierungsprozess zwischen Gebäude und Mensch. Anders als bei allen anderen Methoden müssen sowohl die Mängel als „Schwächen“ und gleichzeitig die „Stärken“ dargestellt werden, d.h. es entsteht ein „Stärken-Schwächen-Profil“ (ssp).

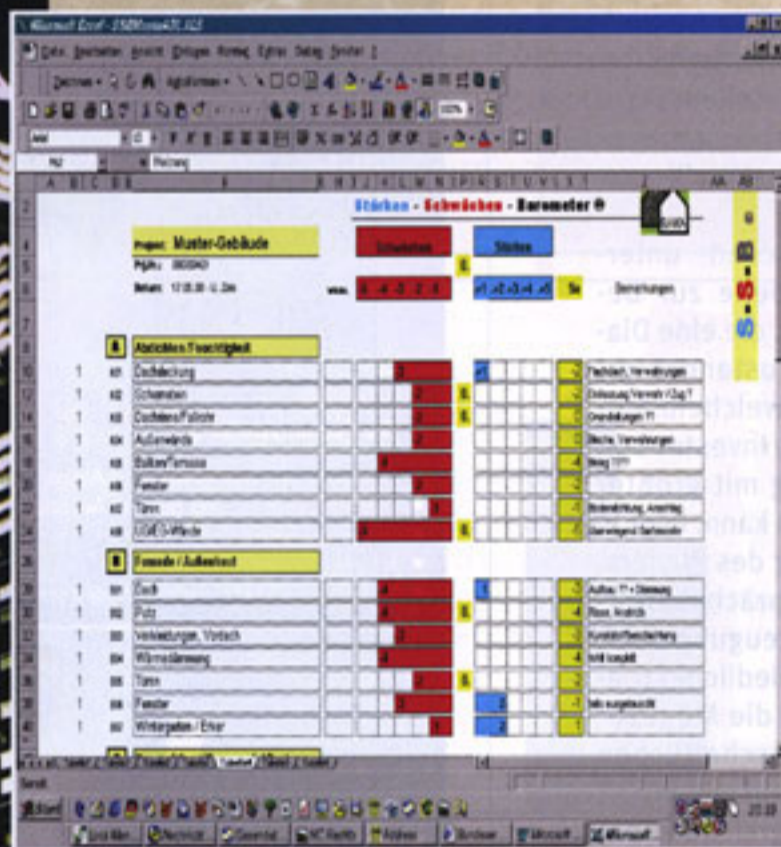
In der Diagnose wird von einem Althauspezialisten zusammengefasst, was erkannt, untersucht und ausgewertet wurde (Abb. 4). Ihr folgt der Maßnahmenplan, der den „Heilungsprozess“ des Hauses mit dem für die Planung notwendigen Rahmen versieht,

Abb. 4: „Stärken-Schwächen-Profil“ zur Bauzustandsanalyse als Grundlage für die Altbauerneuerung.

zustellen. Wie wir wissen, fallen Entscheidungen dabei oft aus dem Bauch heraus, d.h. es ist durchaus auch das Erscheinungsbild, welches beeinflusst. Der Planer hat die Aufgabe, im wirtschaftlichen Rahmen das Verhältnis zwischen Architektur und Funktionalität zu wahren.

#### DIE GANZHEITLICHE GEBÄUDEDIAGNOSE

Ein Haus, ein Gebäude muss vollständig betrachtet und diagnostiziert werden, denn es ist ein Organismus, der je nach Al-



greifbare Darstellungsmethode sein. Obwohl der Planer die DIN 276 und weitere Vorgaben berücksichtigen muss, ist das Ergebnis so komplex zusammengestellt, dass es in der Regel nicht nur einer Bewertung nach Mindestmaßstäben entspricht, sondern weit darüber hinaus geht. Es erfolgt eine systematische Bewertung von außen nach innen und von oben nach unten. Einer ersten allgemeinen Einschätzung folgt die genaue Analyse und Bewertung einzelner Bauteile, z.B. der Fassade, des Daches, der Fenster, des Putzes, der Haustechnik. Bei ganzheitlicher Betrachtung besteht die Chance, auch angeblich unattraktive und defekte Bausubstanz zu erkennen, um sie zukünftig optimal und finanziell rentabel zu nutzen.

Die Kernaussage des Profils ist als Messlatte für das „Wohlbefinden“ des Gebäudes zu verstehen. Die Abweichungen von -5 bis +5 kann man auch mit dem Bio-Rhythmus vergleichen. Größere „Unregelmäßigkeiten“ zwingen zu weiterer Untersuchung und damit zu verfeinerten Aussagequalitäten. Entscheidend dabei ist die Sicherheit, wichtige Kriterien und Umstände nicht zu vernachlässigen. Die Methode geht dabei davon aus, dass eine nicht dargestellte -5 noch lange nicht +5 bedeuten muss. D.h., nicht erkannte Mängel bedeutet nicht, dass es keine gibt. Sowohl der behandelnde „Althaus-Spezialist“ als auch andere Beteiligte sind angehalten, Entscheidungen zur weiteren Untersuchung zu treffen. Wo jedoch keine Entscheidung fällt, bleibt der Tatbestand der „Unterlassung“, der unterlassenen Hilfeleistung. Denn es muss jedem klar sein, dass eine nicht untersuchte Substanz „negative“ Folgen haben kann.

Die ganzheitliche Betrachtung

liefert dem Investor/Bauherrn Entscheidungsgrundlagen und Entscheidungssicherheit.

- Für den Kreditgeber heißt das: Sicherheit hinsichtlich der Kreditierung.
- Für den Investor heißt das: gute Vermarktung bei attraktivem Preis.
- Für den Eigentümer heißt das: zeitgemäßer Komfort, Substanzerhaltung, Langlebigkeit.
- Für die Kommune heißt das: Erhaltung, Bewahrung und Neuschaffung von Wohn- und Gewerberaum, Nutzflächen aller Art, Wiederbelebung der Innenstädte.
- Für das Land heißt das: Bewahrung der baulichen und kulturellen Identität.
- Und für Europa: Wertemaßstäbe vergleichbarer gestalten.

Die Diagnosemethode IDI.AL schafft die inhaltlichen und technologischen Voraussetzungen für ein internetgestütztes intelligentes Facility Management System, das etablierte, branchenübergreifende Anwendungssoftware integriert, anhand ausgewählter Objektmengen demonstriert und die Grundlage für die kontinuierliche Entwicklung bildet.

Sämtliche Informationen aus der Planungs-, Realisierungs- und Nutzungsphase werden in einer einheitlichen Struktur abgelegt, verwaltet und auswertbar. Die Beschaffung relevanter Daten für Projektbeteiligte kann binnen kürzester Zeit und mit höchster Aktualität erfolgen.

Diese Transparenz und Kompatibilität aller Daten und Komponenten ist ein wesentlicher Grundstein zur effizienteren Instandsetzung, Unterhaltung und Bewirtschaftung des Gebäudes.

## FAZIT

Die Entscheidungskriterien eines potenziellen Bauherren zum Bauen im Bestand sind i. d. R. eher komplex. Es ist nicht allein die Frage, ob ein WDV oder ein neuer Heizkessel zwar die Nebenkosten senken könnten, die Immobilie jedoch mangels übriger Attraktivität keinen Nutzer, keinen Mieter findet. Im Trend muss daher auch das Modell für die Rentabilität der Bestandsimmobilie sein, d.h., durch die ganzheitliche Verbesserung der Gebäudesubstanz eine Stabilisierung und Verbesserung der Vermietbarkeit zu erreichen und damit den Immobilienwert zu steigern.

Die Herausforderung an den zukunftsorientierten Ingenieur wird es sein, den Weg der intelligenten Gebäuediagnose als Baustein einer ganzheitlichen Umsetzung zu nutzen. Dabei wird es mehr denn je wichtig sein, die Zusammenarbeit mit allen am Bau Beteiligten frühzeitig als Planungsteam zu installieren und aktiv zu nutzen. Neben den Architekten und Beratenden Ingenieuren sind dies vor allem die Fachingenieure, deren Bedeutung hinsichtlich der Herausforderung an das Thema Bauen im Bestand immer mehr Gewicht erhält.

[www.baumonitor-online.de](http://www.baumonitor-online.de)

Baumängel, Protokolle clever beherrschen und mehr!

! Demo kostenlos im Internet !

Ingenieurbüro Thieme • 12589 Berlin • An den Bänken 17