

epiqr®



Ausgegründet vom



Fraunhofer Institut
Bauphysik

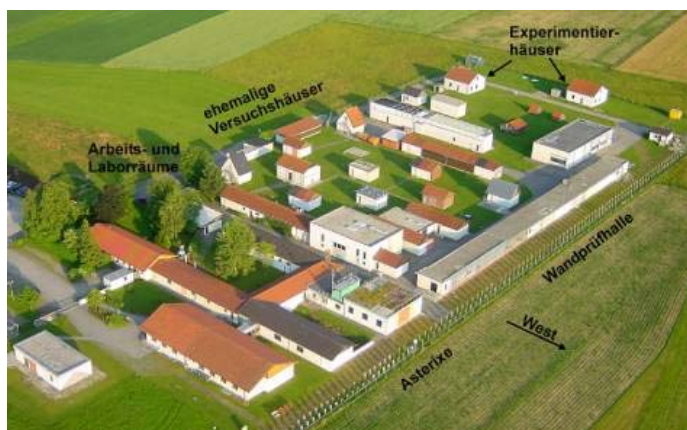
Das europäische
Verfahren epiqr



Ausgegründet vom



Fraunhofer Institut
Bauphysik



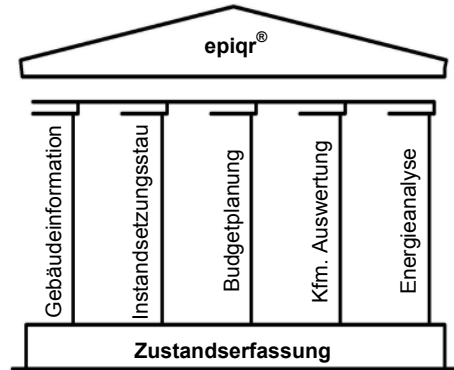
Versuchsgelände des Fraunhofer Instituts für Bauphysik in Holzkirchen bei München

**Das europäische
Verfahren epiqr**

Epikur
Griechischer Philosoph
341-270 v. Chr.



epiqr®
energy performance
indoor environment quality
refurbishment/retrofit



**Das europäische
Verfahren epiqr®**

**epiqr® wurde von folgenden
europäischen Forschungseinrichtungen
entwickelt:**



**Fraunhofer - Institut
für Bauphysik (IBP)**

SBI (DK)

TNO (NL)

BRE (GB)

CSTB (F)

ETH - Lausanne (CH)

NOA (GR)

**Motiv der Europäischen Kommission für
die Einführung von epiqr®**

Europaweit existiert vor allem in der
Wohnungswirtschaft eine Lücke zwischen

"Zettelwirtschaft"

d. h. technische Bestandsverwaltung
basierend auf Erfahrung und "Leitz-
Ordnern"

und

"Facility-Management"

jeder redet davon, keiner macht es...



Leitsatz des Verfahrens

Leitsatz des Verfahrens:

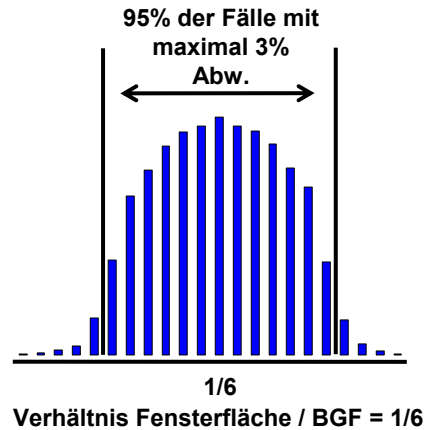
Ein Gebäude muss möglichst **benutzerfreundlich**,
ganzheitlich und **unabhängig**, innerhalb **maximal**
eines Tages erfasst werden.



Dabei ist **vom Groben ins Detail** vorzugehen.

Vorgehensweise epiqr® am Beispiel Fensterflächen

Verhältnis Fensterfläche zu BGF wurde statistisch untersucht:
In 95% der geprüften Gebäude weichen die Fensterflächen
mit weniger als 3% vom Faktor 1/6 ab.



Klassische Vorgehensweise:
Fensterflächen alle ausmessen

epiqr® :
Fensterflächen zunächst genähert über die BGF ermitteln und damit einen Fehler von 3% akzeptieren

Es müssen nur wenige geometrische Grundgrößen eingegeben werden:

z. B. bei Wohngebäuden:

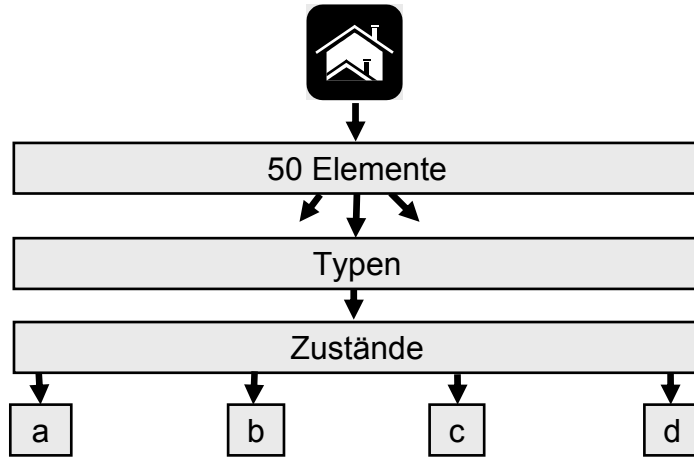
- Fassadenfläche
- Traufhöhe
- Grundstücksfläche
- Gebäudegrundfläche
- Gewerbefläche
- Anzahl der Stockwerke
- Anzahl der Treppenhäuser
- Anzahl der Wohnungen
- vermietbare Wohnfläche



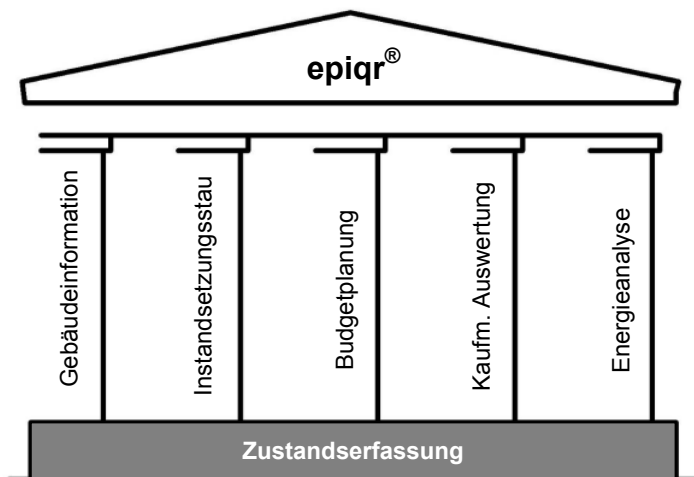
Zustandserfassung



Bewertungsgrundlage:



Zustandserfassung



Zustandserfassung



Ablauf der Zustandserfassung mit epiqr®:

- Schritt 1: Projektstrukturierung und Datenbankdefinition
- Schritt 2: Objektive Bestandserfassung

Zustandserfassung



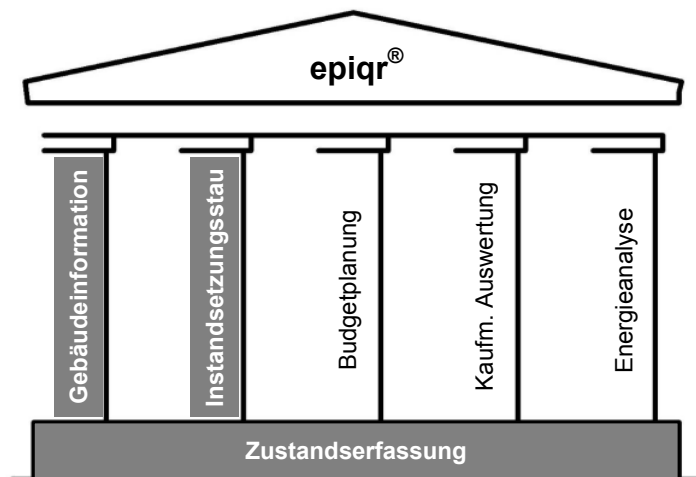
Die gemeinsame Bestandserfassung verbindet

- die Erfahrung Ihrer Mitarbeiter mit dem individuellen Gebäude (z. B. Probleme mit Abwasserleitungen, Schimmelbefall in einzelnen Wohnungen) mit
- dem Fachwissen, der Objektivität und der Erfahrung beim Umgang mit der Software der Mitarbeiter der CalCon.



Ergebnis der Zustandserfassung

- objektive und einheitliche Feststellung des Instandhaltungs- und Modernisierungsbedarfs
- vergleichbare und verlässliche Datenbasis über den Gesamtbestand
- Informationen zu Ausstattungsmerkmalen, Zustände, etc.

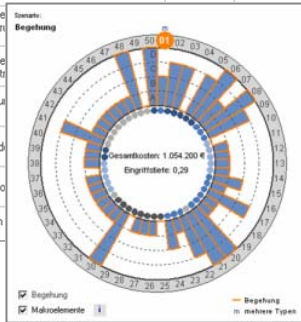


Zwischenergebnis

Zwischenergebnis der Ersterfassung:

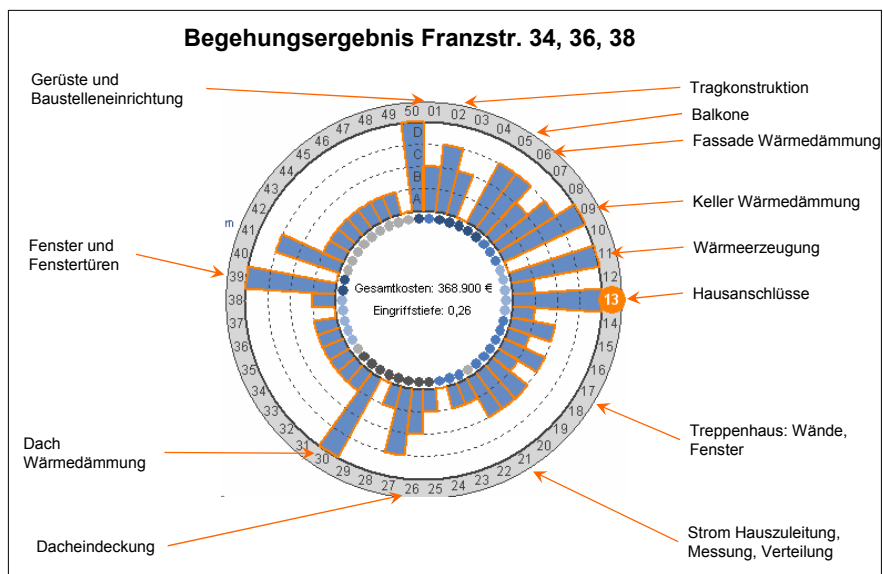
- Verlässliche Werte zum Instandhaltungs- und Modernisierungsbedarf
- Europaweit anerkannte Ergebnisse
- Objektive und transparente Vergleichswerte
- Informationen über Ausstattungsmerkmale und Zustände als Basis für weiterführende Systeme (Portfoliomangement etc.)

ID	DIN	Einzelmaßnahmen	Einheit	Anzahl	%	Kosten pro Einheit	Kosten	Referenz - Kosten
Gesamt							84.300	84.300
05-2-3-1	339	Geländer - Verankerungen neu befestigen.	m	294	100	47,83	14.100	14.100
05-2-3-2	339	Geländer - deckender Anstrich.	m	294	100	60,30	17.700	17.700
05-2-3-3	351	Balkonbode der Bewehr. W/hal.			100	88,38	11.100	11.100
05-2-3-4	352	Balkonbode Verbundestri			100	36,39	7.600	7.600
05-2-3-5	411	Entwässerung Fallrohr.			100	217,31	9.100	9.100
05-2-3-6	394	Entfernen d			100	14,04	2.900	2.900
05-2-3-7	352	Verlegen vo			100	86,30	18.100	18.100
05-2-3-8	353	Vorbereiten Balkons.			100	16,64	3.500	3.500



Zwischenergebnis

Begehungsergebnis Franzstr. 34, 36, 38



Zwischenergebnis



Beispiel 1: Franzstr. 34, 36, 38

Baujahr: 1955
Anz. WE: 12
Wohnfläche: 675 m²

Instandsetzungs-
kosten: 368.900 €
Kosten/m²: 547 €
Eingriffstiefe: 0,26



Beispiel 2: Westring 15, 16, 17

Baujahr: 1956
Anz. WE: 18
Wohnfläche: 1.018 m²

Instandsetzungs-
kosten: 339.300 €
Kosten/m²: 333 €
Eingriffstiefe: 0,17

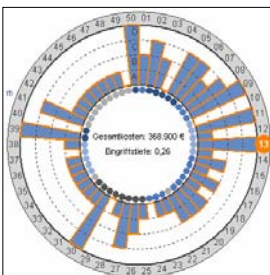


Beispiel 3: Pretzfelder Str. 2

Baujahr: 1994
Anz. WE: 20
Wohnfläche: 1.350 m²

Instandsetzungs-
kosten: 81.600 €
Kosten/m²: 60 €
Eingriffstiefe: 0,04

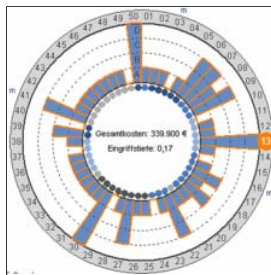
Zwischenergebnis



Beispiel 1: Franzstr. 34, 36, 38

Baujahr: 1955
Anz. WE: 12
Wohnfläche: 675 m²

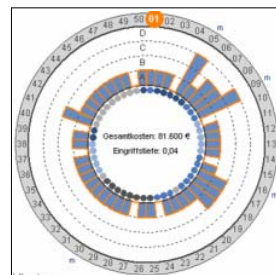
Instandsetzungs-
kosten: 368.900 €
Kosten/m²: 547 €
Eingriffstiefe: 0,26



Beispiel 2: Westring 15, 16, 17

Baujahr: 1956
Anz. WE: 18
Wohnfläche: 1.018 m²

Instandsetzungs-
kosten: 339.300 €
Kosten/m²: 333 €
Eingriffstiefe: 0,17



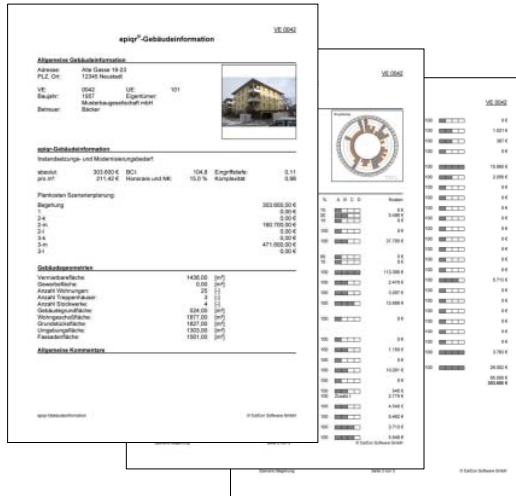
Beispiel 3: Pretzfelder Str. 2

Baujahr: 1994
Anz. WE: 20
Wohnfläche: 1.350 m²

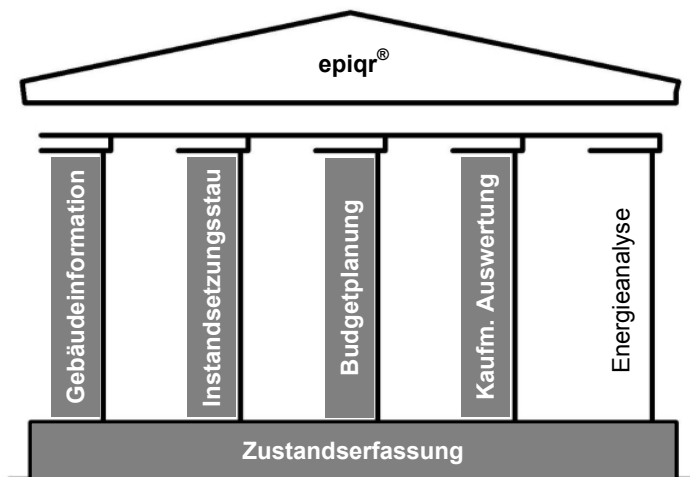
Instandsetzungs-
kosten: 81.600 €
Kosten/m²: 60 €
Eingriffstiefe: 0,04

Zwischenergebnis

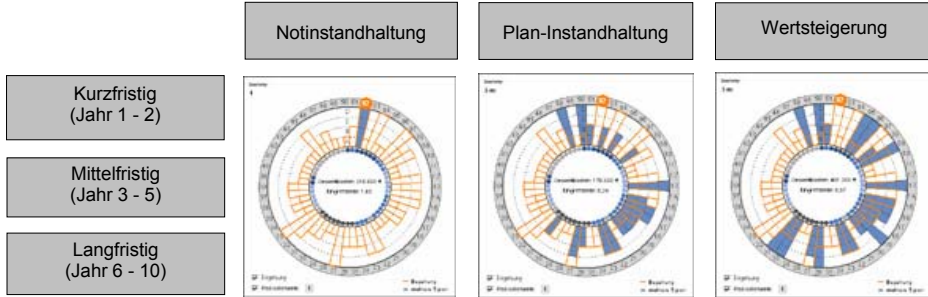
Überblick über die Gebäude in Form von übersichtlichen MS-Word-Berichten und MS-Excel-Auswertungen



Das europäische Verfahren epiqr®



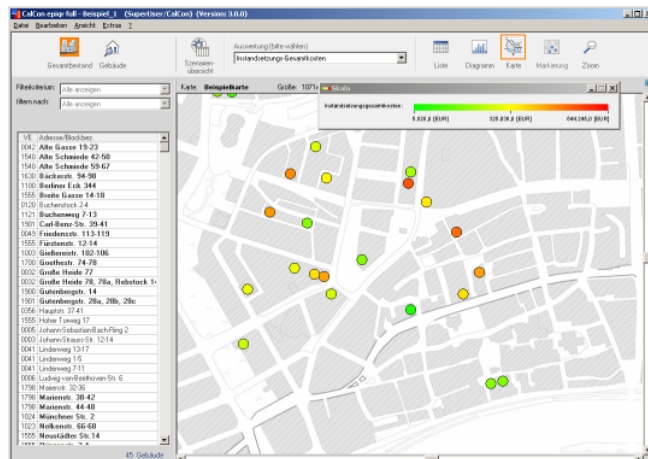
Schritt 3: Planung von einzelnen Instandhaltungsmaßnahmen und Gesamt-Budgetplanung

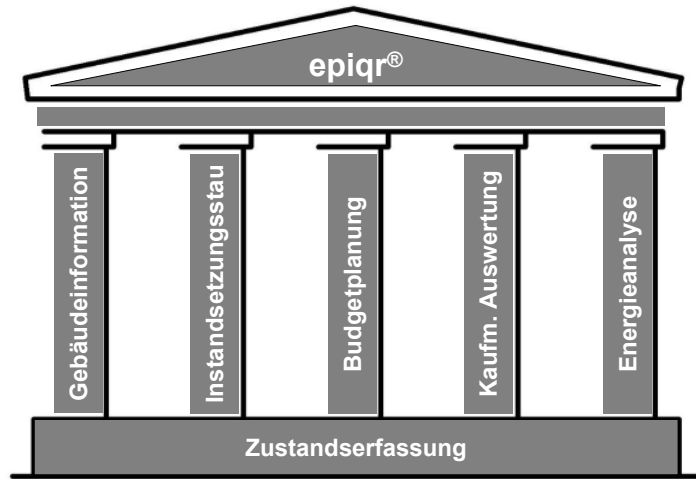


- subjektive Planung der durchzuführenden Maßnahmen
- Einarbeitung von unternehmensinternen technischen Standards
- ggf. Planung von verschiedenen alternativen Instandhaltungs-Strategien, die z. B. im Anschluss einer Investitionsrechnung unterzogen werden können

Zusammenführung und Auswertung der Begehungs- und Planungsergebnisse - Auswertungsmöglichkeiten:

- aggregierte Instandsetzungskosten, auch nach m²-Wohnfläche
- spezielle Gewerke nach Normengruppen und Leistungsbuch
- erste Portfolio-Auswertungen in einem Bubble-Diagramm
- Gebäudedaten, Kosten nach Verwaltungseinheiten u.v.m.



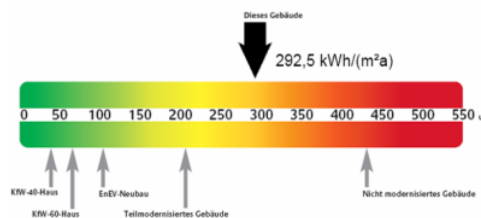


Energieberechnung basierend auf EN 832

Der Energieausweis in Deutschland:

- Verbrauchsausweis
- vereinfachter Bedarfsausweis
- detaillierter Bedarfsausweis

- Soweit möglich sind dem Energieausweis Empfehlungen für eine kostengünstige Verbesserung der Energieeffizienz beizufügen.





- **Europäischer Standard**
(Vergleichbarkeit von Beständen)
- **Etabliertes erprobtes Verfahren**
(allein in Deutschland wurden Gebäude mit insgesamt 1,5 Mio Wohnungen mit epiqr® erfasst)
- **Optimierung/Strukturierung des technischen Managements**
(einheitliche und nachvollziehbare Abläufe und Planungsleistungen, Qualitätssicherung)
- **epiqr® verringert den Anteil reaktiver Maßnahmen in der Instandhaltung** (z.B. von 80% auf 50%, d.h. 50% der Mittel können proaktiv = wertverbessernd eingesetzt werden)
- **epiqr®-Austria steht nun endlich auch zur Verfügung**

Damit wir auch den Anforderung der EU-Richtlinie 2009 gerecht werden!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



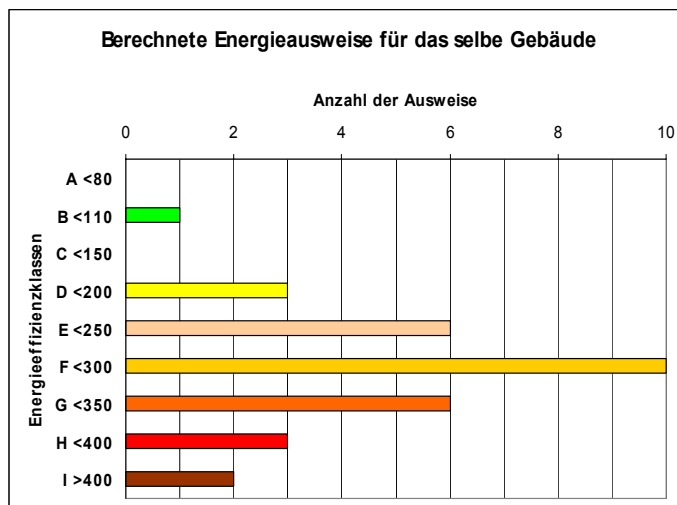
Untersuchung an der Hochschule Biberach



Baujahr 1965, 8 WE, Zentralheizung

Heizenergiebedarf [kWh/m²a]	Abweichung in [%]	Heizenergiebedarf [kWh/m²a]	Abweichung in [%]
223	-24%	252	-14%
410	+39%	229	-22%
295	0%	329	+11%
265	-10%	286	-3%
275	-7%	191	-35%
367	+24%	295	0%
223	-24%	231	-22%
318	+8%	364	+23%
179	-39%	252	-14%
337	+14%	337	+14%
257	-13%	257	-13%
84	-72%	218	-26%
301	+2%	344	+16%
399	+35%	449	+52%
257	-13%	232	-21%

"richtiger" Wert: 295 [kWh/m²a];
Schwankungsbreite zwischen 84 und 449 [kWh/m²a];



"richtiger" Wert: 295 [kWh/m²a],
entspricht Energieeffizienzklasse "F"