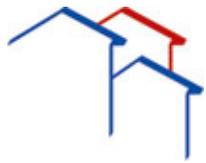


# QUALITÄTSSICHERUNG

## IN DER GEBÄUDESANIERUNG

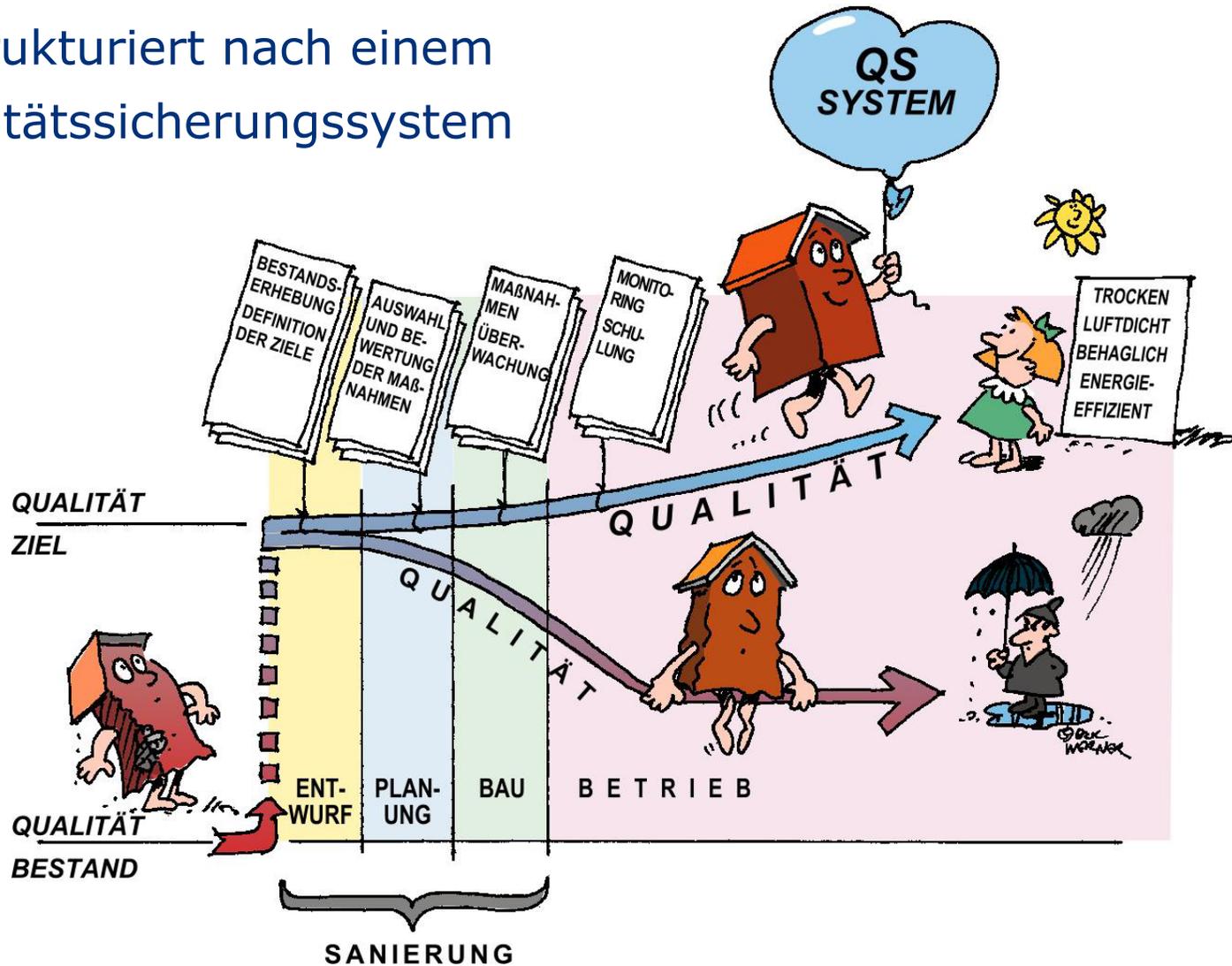
Qualitätssicherungsmaßnahmen zur Verbesserung  
des Wohnraumklimas und des Energieeinsatzes  
bei der Sanierung von großvolumigen Wohngebäuden

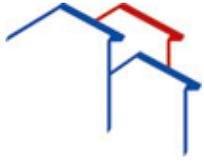




# Sanierungsprozess für Wohngebäude.....

... strukturiert nach einem Qualitätssicherungssystem

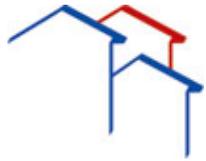




# Ablauf eines Qualitätssicherungssystems

---





## Fünf gute Gründe...

---

...die für ein Qualitätssicherungssystem in der Sanierung von großvolumigen Wohngebäuden sprechen:

1. Wirtschaftliches Einsparungspotenzial und nachhaltige Auswirkungen auf den Klimaschutz
2. Optimierungsmöglichkeiten der Organisations- und Ablaufstrukturen
3. Optimierung der Kommunikationsstrukturen
4. Ausnutzung von Verbesserungspotenzial
5. Gesteigerte Zufriedenheit der BewohnerInnen und MieterInnen





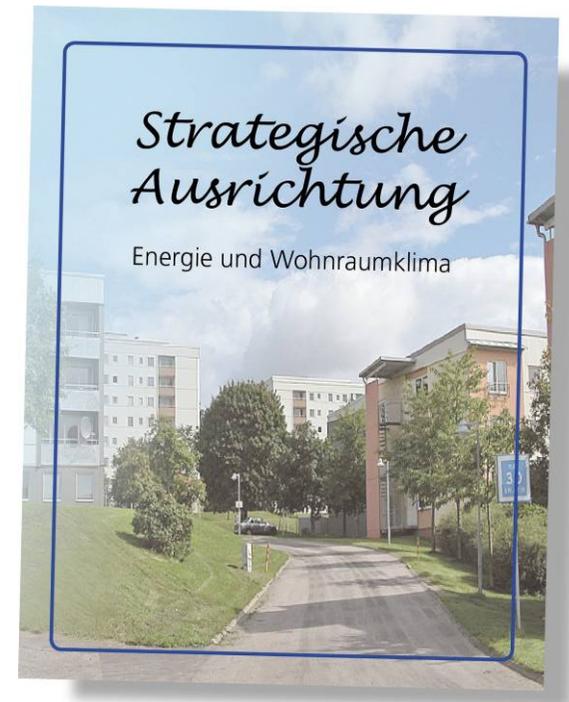
## Strategische Ausrichtung "Energie und Wohnraumklima"

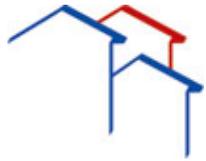
---

Verankerung der Ziele "Energie und Wohnraumklima" in der strategischen Ausrichtung einer Organisation als Basis für ein QS-System:

Die strategische Ausrichtung muss.....

- Überprüfbare Ziel-, Erfolgs- und Qualitätskriterien definieren
- Die Verfügbarkeit von Informationen und Ressourcen sicherstellen
- Maßgebliche Anforderungen verpflichtend auflegen
- Lückenlos dokumentiert werden und für "alle" leicht zugänglich sein
- Regelmäßig angepasst und überarbeitet werden





# Einführung einer Qualitätssicherung

---

Was ist bei der Einführung eines Qualitätssicherungssystems zu beachten?

- Integrative Einbindung der strategischen Ausrichtung in bestehende QS – Systeme (wie ISO 9001 oder dgl.)
- Neue Elemente müssen abgestimmt mit dem bestehenden System integriert werden (kein Parallelsystem einführen)
- Gibt es kein bestehendes System, kann das SQUARE - QS-System für das Sanierungsprozedere eingeführt werden.





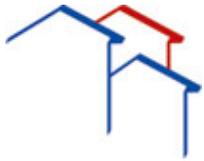
# Prozessstrukturplan eines QS-Systems

... für Sanierungsprojekte



**Dokumentenverwaltung und -vorlagen**  
Prozesse                      Unterlagen                      Vorlagen

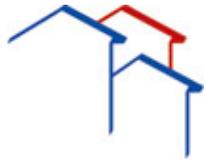




# Prozessstrukturplan eines QS-Systems

... für Sanierungsprojekte





# Im Vorfeld der Sanierung..... 1

---

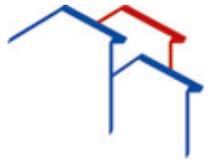
## Umfassende Bestandsaufnahme

(TPI - Thorough Primary Inspection)

Eine TPI umfasst

- Überprüfung der Ziel-, Normen- und Gesetzeskonformität
- Konstruktive, bauphysikalische u. haustechnische Aufnahme des Bauzustandes
- Identifizierung von Baumängeln
- Befragungen der BewohnerInnen – Analyse Identifikation bestehender Probleme, Mängel





## Im Vorfeld der Sanierung... 2

---

### Erste Energiebewertung

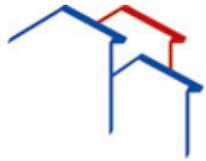
(First Energy Analysis)

Eine erste Bewertung des energetischen Zustandes umfasst

- Analyse aktueller Verbrauchsdaten (inkl. Betrachtung der Vorjahre)
- Bestandsaufnahme der Bauweise/ des haustechnischen Standards
- Bestandsaufnahme der Qualität der thermischen Gebäudehülle, Analyse bereits durchgeführter Maßnahmen (Sanierung, Energieeffizienz)





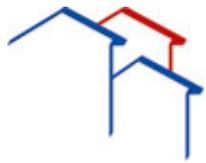


## Definition Anforderungen und Ziele – 2

---

- Ergebnisse aus der Analyse (IST) werden mit der Zieldefinition (SOLL) verglichen
- $\Sigma(\text{SOLL} - \text{IST}) =$   
Umfassende Sanierung oder einzelnes Maßnahmenpaket?
- Entscheidungsgrundlagen für umfassende Sanierungen?
  - Innovative strategische Ausrichtung
  - LCC- Betrachtungen
  - Finanz- und Amortisationsberechnungen
  - Geeignete Contracting-Modelle





# Anforderungen und Ziele – 1

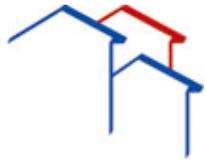
---

Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf die Ziele und Anforderungen

Beispiele für Zielsetzungen:

- Minimierung der Lüftungswärmeverluste (durch Herstellen der luftdichten Gebäudehülle, Einbau von WRG,..)
- Verbesserung des Wohnraumklimas (höhere Oberflächentemperaturen raumseitig, kontrollierte Wohnraumlüftung,...)
- Behebung von Bauschäden (Feuchtigkeits- und Schimmelbefall,..)
- Beseitigung von Wärmebrücken (um Feuchtigkeitsschäden und Schimmelbefall vorzubeugen)





## Anforderungen und Ziele – 2

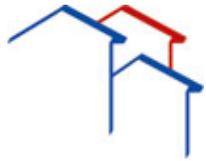
---

Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf die Ziele und Anforderungen

Beispiele für Zielsetzungen:

- Verminderte Transmissionswärmeverluste (Dämmung, Einbau von Fenstern in Passivhausqualität, etc.)
- Verstärkter Einsatz von erneuerbaren Energien
- Möglichkeiten der laufenden Verbrauchskontrolle, bzw. Monitoring (Berücksichtigung bereits bei Installation)
- Förderung von energiebewusstem Verhalten/ Nutzung (Individuelle Verbrauchsermittlung Heizung/Wasser/Strom)





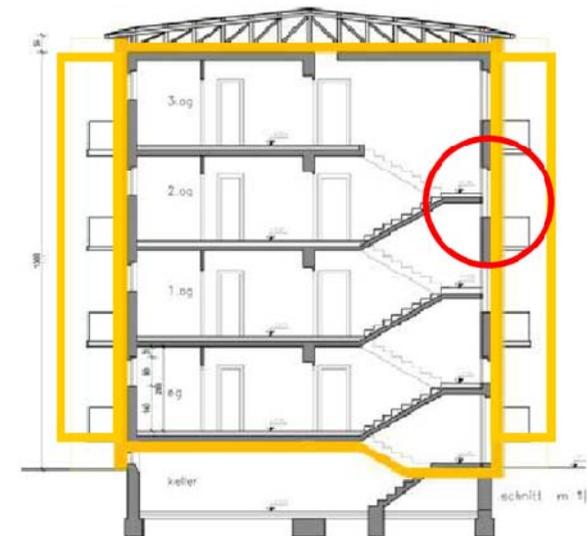
# Planung – 1

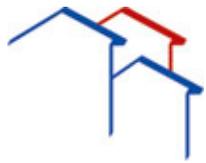
---

## Integrative Planung der Gebäudehülle und der Haustechnik – Berücksichtigung der Zielsetzungen und baulichen Vorgaben

Wichtige Schritte im Planungsstadium:

- Information und aktive Einbeziehung von MieterInnen bzw. InteressensvertreterInnen der MieterInnen
- Kommunikation der Bedeutung einer sorgfältigen Bauausführung
- Aufzeigen und Diskussion neuer Lösungen, Anwendungen und Produkte
- Berücksichtigung "außergewöhnlicher Umstände"





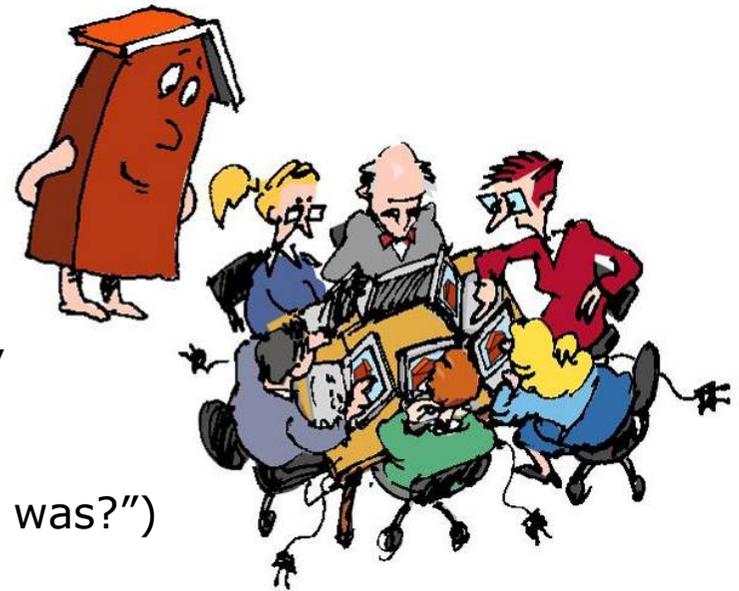
## Planung – 2

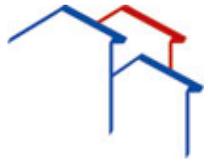
---

### Festlegen der Qualitätskriterien und Planung der Controlling - Maßnahmen

Wichtige Schritte im Planungsstadium:

- Diskussion der maßgeblichen Qualitäts- und Komfortparameter (Raum-/ Oberflächentemp., Luftfeuchte, Luftdichtheit, etc.)
- Festlegen der Verantwortlichkeiten ("Wer prüft was?") und des Inhaltes von Prüfprotokollen
- Festlegen der Methoden zur Überprüfung der Qualitätskriterien: Wie werden Raumtemperatur und Luftfeuchte, Luftdichtheit,... überprüft?
- Überprüfung durch unabhängige/ dritte Partei?





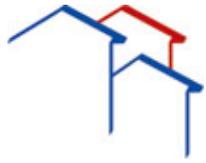
# Umsetzung und Bau

---

Folgende Schritte sind wichtige Voraussetzungen um die Qualität nach Fertigstellung zu gewährleisten:

- Laufende Überprüfung und begleitende Messungen
- Überwachung der Qualitätskriterien durch lückenlose Dokumentation, Vorlage der erforderlichen Prüfberichte
- Laufende Kommunikation, Feedback kontinuierliches Change-Management





# Inbetriebnahme 1

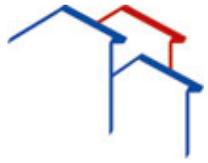
---

Qualitätssicherungsinstrumente zur Überbrückung der Kluft zwischen Bauphase und Betrieb

Wichtige Schritte beim Übergang zur Betriebsführung:

- Systematische Bauübergabe, Aushändigung der Abnahmeprotokolle
- Behebung von Bauschäden und Einregulierung der haustechnischen Anlagen
- Checklisten über erforderliche Reinigungs-, War Überprüfungsintervalle
  - Reinigung
  - Überprüfungsintervalle technischer Einrichtungen
  - Überprüfung Bau (Wartungsfugen,...)



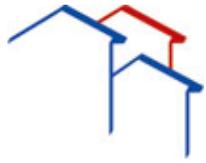


## Inbetriebnahme 2

---

- Schulung des Betriebs-, Reinigungs- und Wartungspersonals
- Überlegungen zum Outsourcing von
  - Regelmäßigen Betriebs- und Wartungsarbeiten
  - Energieversorgung
  - Einsparcontracting



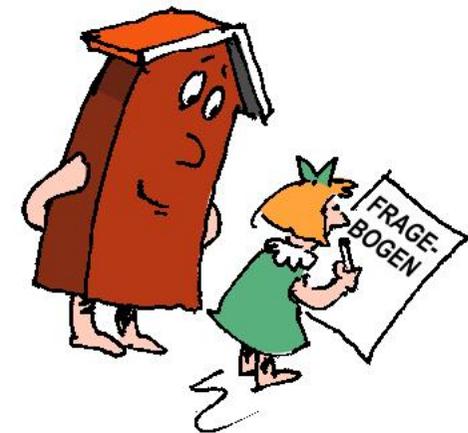


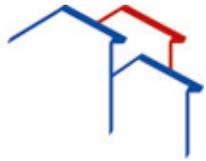
# Hausverwaltung und Betrieb

---

Die Hausverwaltung setzt folgende Aktivitäten, um einen geringen Energieverbrauch und eine gute Wohnraumqualität zu erhalten:

- Laufende Kontrolle des Energieverbrauchs
  - Monatliche Verbrauchsdatenerfassung
  - Heizung, Kühlung, Stromverbrauch einzeln aufgeschlüsselt nach Warmwasser, Raumheizung,..
  - Abgleich mit den Zielwerten
- Regelmäßige Überprüfung von
  - Raumlufttemperatur
  - Raumluftfeuchte
  - Heizungsregelung, Fühler
  - Temperatureinstellungen WW (Boiler)
  - Mess- und Fühleinrichtungen
- MieterInnenbefragungen, Feedback





## Bei Einführung eines QS-Systems...

---

- Keine parallelen Systeme einführen!  
Wenn ISO 9001-Zertifizierung vorliegt - Integration der neuen Komponenten in das best. System
- Abstimmung eines generalisierten QS-System auf die Anforderungen und Bedürfnisse der jeweiligen individuellen Organisation!
- Sinnvoller Einsatz von Software - Tools für QS- Management und Energiebuchhaltung / Energiemanagement
- Besser mit einfachen adäquaten Systemen starten und langsam Komplexität erhöhen!  
Falscher Ehrgeiz lässt das QS scheitern!



**Danke  
für die  
Aufmerksamkeit!**