# Zielsetzung für das Modell „simple House“

#SH001#

Als Nutzer möchte ich ein schnell rechnendes Modell, um auch Jahressimulationen in akzeptabler Zeit durchführen zu können.

Akzeptanzkriterium:

* Jahressimulation des Gebäudes ohne geregelte Heizwärmezufuhr unter 10 s
* Jahressimulation des Gebäudes bei fixierter Raumtemperatur unter 10 s

#SH002#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich eine korrekte Abbildung der Heizlast und Kühllast nach Norm, um Referenzen für die durchgeführten Simulationen vorlegen zu können.

Akzeptanzkriterium:

* Der monatliche Wärmebedarf weicht um weniger als 10 % von einer Berechnung nach Norm (GEG) ab.
* Der jährliche Wärmebedarf weicht um weniger als 5 % von einer Berechnung nach Norm (GEG) ab.
* Der jährliche Kühlbedarf weicht um weniger als 5 % von einer Berechnung nach Norm (DIN EN ISO 52016-1 ?) ab.
* Verschiedene Formen der Fundamente werden nach ISO abgebildet

#SH003#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich eine realistische Abbildung des Zeitverlaufs der Heizlast und Kühllast, um die Anlagentechnik passen auslegen zu können.

Akzeptanzkriterium:

* Testkriterien nach VDI 6020 “Anforderungen an thermisch-energetische Rechenverfahren zur Gebäude- und Anlagensimulation”
* ANSI/ASHRAE Standard 140-2020 “Method of Test for Evaluating Building Performance Simulation Software”

#SH004#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich das Modell für Raumtemperaturregelung nutzen können, um für diese Systeme nicht auf andere Modelle umstellen zu müssen.

Akzeptanzkriterium

* Raumaufschaltung ist möglich

#SH005#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich das Gebäudemodell mit unterschiedlichen Typen von Heizsystemen ausstatten können, um mit einem Modell unterschiedliche Ausstattungen zu berechnen.

Akzeptanzkriterium:

* Das Modell lässt sich für Radiatoren nutzen
* Das Modell lässt sich für Flächenheizung (Wand, Decke, Fußboden) nutzen
* Das Modell lässt sich für Konvektoren nutzen
* Das Modell lässt sich für Luftheizung nutzen

#SH006#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich das Gebäudemodell einfach mit unterschiedliche dimensionierten Heizsystemen ausstatten können, um einfach Vergleiche zu rechnen.

Akzeptanzkriterium:

* Die Modelle der unterschiedlichen Heizsysteme lassen sich über die Standard-Kennwerte der Datenblätter der Systeme parametrieren

#SH007#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich das Gebäudemodell mit unterschiedlichen Typen Lüftungssystemen ausstatten können, um einfach Vergleiche zu rechnen.

Akzeptanzkriterium:

* Fensterlüftung ist abgebildet
* Mechanische Abluftanlage ist abgebildet
* Mechanische Abluftanlage mit Restwärmenutzung (Bsp. Abluft-Wärmepumpe) ist abgebildet
* Mechanische Zu- und Abluftanlagen ist abgebildet

#SH008#

Als Nutzer möchte ich das Modell für unterschiedliche Gebäudestandards und Typen einsetzen können, um mit einem Modell alle Varianten berechnen zu können.

Akzeptanzkriterium:

Das Modell liefert korrekte Ergebnisse für (Testkriterien nach VDI für Gebäudemodelle?)

* Wohngebäude zwischen 15 und 250 kWh/m² Heizwärmebedarf (Klima Straßburg)
* Bürogebäude zwischen 10 und 200 kWh/m² Kühlbedarf (Klima Straßburg)
* Nutzflächen von 50 bis 1000 m²
* Fensterflächen von 0 bis 50 % der Nutzfläche
* Fenstertypen von Einfachverglasung (U = 3,5 W/m²/K, G = 0,8) bis Passivhausfenster (U = 0,8 W/m²/K, G = 0,6)
* Die Orientierung der Fenster lässt sich frei wählen (Beschränkung auf vertikalen Einbau ist ok)
* Eine zeitlich geregelte Verschattung der Fenster ist korrekt abbildbar (innenliegend, außenliegend, Lamellenstoren, Teilverschattung).
* Innere Wärmelasten können als Lastprofile abgebildet werden.

#SH009#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich ein schnell rechnendes Modell, um auch Jahressimulationen in akzeptabler Zeit durchführen zu können.

Akzeptanzkriterium:

* Die Jahressimulation des Gebäudes mit einfachem „Kessel“ (= Temperaturquelle) und außentemperaturgeführter Heizkurve liegt unter 20 s
* Die Jahressimulation des Gebäudes mit einfachem „Kessel“ (= Temperaturquelle) und außentemperaturgeführter Heizkurve mit Raumaufschaltung liegt unter 30 s

#SH010#

Als Nutzer möchte ich ein fehlerfrei zu parametrierendes Modell, um ohne Nachbesserung korrekte Ergebnisse zu erhalten.

Akzeptanzkriterium:

* Die Werte der Parameter sind aus der Heizlastberechnung ersichtlich
* Die Parameter sind für die Eingabe nach Bauteil gruppiert
* Eine Dokumentation der Parameterwerte ist einfach

#SH011#

Als Nutzer möchte ich das Modell für stationäre Wärmebedarfsberechnung und dynamische Simulation einsetzen, um den Effekt von Wärmekapazitäten zu bewerten.

Akzeptanzkriterium:

* Das Modell lässt sich für beide Nutzungen einfach umschalten
* Das Modell informiert den Nutzer über das gewählte Verhalten

#SH012#

Als Planer von TGA-Anlagen möchte ich ein Modell, welche die Wärmekapazität des Gebäudes einfach abbildet, um die Aufheizung des Gebäudes am Ende der Nachtabsenkung realistisch zu bewerten.

Akzeptanzkriterium:

* Die Wärmekapazität des Gebäudes lässt sich mit den aus normativen Verfahren bekannten Parametern einstellen
* Der Einfluss der Wärmekapazität auf den Heizwärmebedarf bildet den Einfluss der Wärmekapazität in den normativen Verfahren ab (Effekt wird auf 10% getroffen) (bereits durch VDI und Besttest abgedeckt ??)