

Checkliste zur Bestimmung der Anforderungen an die Gebäudeautomation (Version 2.0)

Gebäudeautomation hilft, Energie zu sparen und implementiert zusätzlich Sicherheits- und Komfortfunktionen.

Diese Checkliste dient der objektiven Erfassung von bestehenden, bzw. geforderten Funktionen der Gebäudeautomation. Bei Bestandsobjekten sind sowohl die Spalte "Ist" als auch die Spalte "Soll" auszufüllen. Bei Neubaumaßnahmen genügt das Ausfüllen der Spalte "Ist". Diese Checkliste verwendet weitgehend die Texte der EN 15232:2012 (Version von 2012). Dabei sind diese textlich angepasst. In Ergänzung zur Norm werden wenige zusätzliche Fragen gestellt und bei der Auswertung berücksichtigt (z.B. Frage nach Passivhausstandard, Existenz diverser Anlagentechnik, etc.).

Basierend auf den Angaben der Checkliste können die Effizienzklasse und der Effizienzfaktor des Gebäudes ermittelt werden. Diese beurteilen, wie energieeffizient ein Gebäude aus Sicht der Gebäudeautomation betrieben wird. Im Umkehrschluss können sinnvolle Maßnahmen vorgeschlagen und Einparpotenziale abgeschätzt werden. Zusätzlich kann die übergreifende Funktionalität der Automation (der Gebäude-IQ) bestimmt werden, der eine Kenngröße zur Bewertung der Funktionalität eines Gebäudeautomations-Systems (GA-System) in Bezug auf Energieeffizienz, Sicherheit und Komfort ist.

Die objektive Ermittlung von Maßnahmen samt Abschätzung der Auswirkungen erfolgt über das kostenlose Tool "Gebäude-IO". welches über www.Gebaeude-IO.de bezogen werden kann.

Projektdaten

Name / Bezeichnung / Adresse des Gebäudes

Erfassung des Gebäudetyps

Gebäudetyp

Welche Art von Gebäude liegt vor?

<input type="radio"/>	Wohngebäude
<input type="radio"/>	Büro
<input type="radio"/>	Hörsaal
<input type="radio"/>	Schule
<input type="radio"/>	Krankenhaus
<input type="radio"/>	Hotel
<input type="radio"/>	Restaurant
<input type="radio"/>	Büro des Groß- und Einzelhandels
<input type="radio"/>	Sonstiges Nichtwohngebäude

Passivhaus

Erfüllt das Gebäude den Passivhaus-Standard (gemäß PHPP-Berechnungsverfahren)?

<input type="radio"/>	nein, bzw. unbekannt
<input type="radio"/>	ja, dabei wie folgt:
<input type="checkbox"/>	Heizwärmebedarf < 15 kWh/qm pro Jahr
<input type="checkbox"/>	Nutzkältebedarf < 15 kWh/qm pro Jahr

Checkliste "Energieeffizienz"

REGELUNG DES HEIZBETRIEBES

Frage 1: Art der Wärmeerzeugung

Welche Art von Wärmeerzeugung wird verwendet?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kein Wärmeerzeuger ▶ keine Fragen zum Heizbetrieb zu beantworten; weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von ausschließlich elektrisch betriebenen Wärmeerzeugern in den Räumen (z.B. Nachtspeicheröfen, Heizlüfter, elektrisch beheizte Raumlüftungsanlage) ▶ Frage 3 zu beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung einer zentralen Wärmeerzeugung auf Basis eines Verbrennungsprozesses (z.B. Heizkessel) oder Nutzung von Fernwärme ▶ weiter mit Frage 2, später aber Frage 9 überspringen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung einer zentralen Wärmeerzeugung auf Basis einer Wärmepumpe ▶ weiter mit Frage 2, später aber Frage 8 überspringen

Frage 2: Art der Wärmeübertrager in den Räumen

Wie wird die Wärme im Raum an die Raumluft abgegeben?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Klassische Wärmeübertrager (z.B. Heizkörper) oder über eine Raumlufthanlage ▶ weiter mit Frage 3, danach zusätzlich Frage 4 überspringen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Thermoaktives Bauelementesystem (z.B. Betonkernaktivierung) ▶ weiter mit Frage 4

Frage 3: Raumtemperatur-Regelung (Regelung der Übergabe)

Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Heizbedarf geregelt, d.h. die Übertragung von Wärme an die Wärmeübertrager (z.B. Heizkörper) im Raum? Im Falle ausschließlich elektrisch betriebener Wärmeerzeuger in den Räumen ist die im Vergleich ähnlichste Funktion auszuwählen. [EN15232:2012;1.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung (die Wärmeübertrager erhalten kontinuierlich die maximale Heizleistung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zentrale automatische Regelung (die Heizleistung wird, basierend auf dem erwarteten Bedarf, zentral für ein Gebäude oder eine Gebäudezone erzeugt und allen Räumen gleichermaßen zugeführt; d.h. es erfolgt keine Unterscheidung von individuellem Wärmebedarf in unterschiedlichen Räumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen oder elektronischen Regeleinrichtungen (d.h. Berücksichtigung von individuellem Wärmebedarf in unterschiedlichen Räumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen (z.B. elektronisch geregelte Ventile) und der Gebäudeautomation
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der GA sowie bedarfsgeführter Regelung (z.B. basierend auf Raumbelagung)

Frage 4: Regelung der Übergabe bei thermo-aktiven Bauelementesystemen (z.B. Betonkernaktivierung)
Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Heizbedarf geregelt, d.h. die Übertragung von Wärme an z.B. die Betonkernaktivierung? [EN15232:2012; 1.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung der Raumtemperatur (das Bauelementesystem erhält kontinuierlich die maximale Heizleistung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zentrale automatische Regelung (z.B. Vorlauftemperatur für einen oder mehrere Räume in Abhängigkeit von einem Sollwert sowie der gemittelten Außentemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erweiterte zentrale automatische Regelung (z.B. Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Raumtemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erweiterte zentrale automatische Regelung mit intermittierendem Betrieb und/oder Raumtemperatur-Rückführregelung (Pumpen im Ein/Aus-Zyklus zur Reduktion des Hilfsenergiebedarfs; Korrektur der Vorlauftemperatur aufgrund der Temperaturverläufe einiger zurückliegender Tage)

Frage 5: Regelung der Warmwassertemperatur im Verteilungsnetz (Vor- oder Rücklauf)
Nach welchen Kriterien wird die Wassertemperatur im Heizkreis, d.h. dem Vor- oder Rücklauf, geregelt? [EN15232:2012; 1.3]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Witterungsgeführte Regelung (d.h. abhängig von der Außentemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedarfsabhängige Regelung (d.h. Berücksichtigung des individuellen Wärmebedarfs in den Räumen)

Frage 6: Regelung der Umwälzpumpen
Wie werden die Umwälzpumpen betrieben (in Bezug auf die Zustände "ein", "aus" bzw. der Drehzahl)? [EN15232:2012; 1.4]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung (z.B. Pumpen im Dauerbetrieb)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein/Aus-Regelung (z.B. zeitgesteuert)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mehrstufenregelung (d.h. die Pumpen werden in unterschiedlichen Leistungsstufen betrieben)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Regelung einer variablen Pumpendrehzahl auf Basis von proportionalem oder konstantem Differenzdruck (d.h. Regelung der Pumpendrehzahl in Abhängigkeit der Last)

Frage 7: Verhalten bezüglich zeitlich schwankendem (intermittierendem) Wärmebedarf
Wie wird ein zeitlich variabler Wärmebedarf berücksichtigt (z.B. Unterscheidung zwischen Tages- und Nachtzeiten oder variablem Wärmebedarf im Laufe des Tages)? Dabei können verschiedene Räume gemeinsam geregelt werden, die ein gleiches Belegungsmuster aufweisen. [EN15232:2012; 1.5]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung; keine Berücksichtigung von schwankendem Wärmebedarf (d.h. konstante Wärmebereitstellung/Dauerbetrieb)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit feststehendem Zeitprogramm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit gleitendem Schalten (Zeitpunkte zum Ein-/Ausschalten innerhalb vorgegebener Zeitbereiche)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit Bedarfsbeurteilung (d.h. abhängig vom konkreten Wärmebedarf)

Frage 8: Regelung der Wärmeerzeuger bei Nutzung einer Verbrennungsanlage oder Fernwärme*Welche Wärmeleistung, d.h. welches Temperaturniveau, stellt der Wärmeerzeuger zur Verfügung?**[EN15232:2012; 1.6]*

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konstante Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Außentemperatur abhängige variable Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Last abhängige variable Temperatur

Frage 9: Regelung der Wäreerzeuger bei Nutzung einer Wärmepumpe*Welche Wärmeleistung, d.h. welches Temperaturniveau, stellt die Wärmepumpe zur Verfügung?**[EN15232:2012; 1.7]*

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konstante Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Außentemperatur abhängige variable Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Last oder dem Bedarf abhängige variable Temperatur

Frage 10: Betriebsabfolge bei mehreren Erzeugern*In welcher Priorität werden im Falle mehrerer zentraler Erzeuger diese betrieben (z.B. Solarthermie und Heizkessel)? [EN15232:2012; 1.8]*

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nicht anwendbar (nur ein zentraler Wärmeerzeuger vorhanden)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung ausschließlich nach der Laufzeit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung ausschließlich nach der Last
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung nach Last und Bedarf
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung nach Erzeugernutzungsgrad

REGELUNG DER TRINKWARMWASSERERWÄRMUNG**Frage 11: Art der Trinkwarmwasser-Erwärmung***Womit wird das Warmwasser zum Trinken, Duschen, Waschen, etc. aufbereitet?*

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Warmwasser-Aufbereitung, bzw. dezentrale Warmwasseraufbereitung (Boiler, Durchlauferhitzer) ▶ keine Fragen zur TWW-Erwärmung zu beantworten; weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zentraler Speicher mit integrierter elektrischer Heizung/Wärmepumpe ▶ Fragen 12 und 16 beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Speicher mit Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger ▶ Fragen 13 und 16 beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Speicher mit Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger oder einer integrierten elektrischen Heizung/Wärmepumpe - jahreszeitlich variierend ▶ Fragen 14 und 16 beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Speicher mit Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger mit gleichzeitiger Unterstützung durch einen Sonnenkollektor (Solarthermie) ▶ Fragen 15 und 16 beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt

Frage 12: Regelung der Trinkwarmwassertemperatur (elektrische Heizung/Wärmepumpe)

Wie wird bei Nutzung einer integrierten elektrischen Heizung/Wärmepumpe das Trinkwarmwasser (TWW) erwärmt? [EN15232:2012; 2.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung (z.B. Erwärmung, wenn das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung inklusive Zeitprogramm (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung inklusive Zeitprogramm und mehreren Temperatursensoren (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet; dabei: Berücksichtigung mehrerer Temperaturwerte im TWW-Speicher)

Frage 13: Regelung der Trinkwarmwassertemperatur (zentraler Wärmeerzeuger)

Wie wird bei Nutzung eines zentralen Wärmeerzeuger das Trinkwarmwasser (TWW) erwärmt? [EN15232:2012; 2.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung (z.B. Erwärmung, wenn das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung inklusive Zeitprogramm (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung inklusive Zeitprogramm und entweder mehreren Temperatursensoren oder Bedarfsregelung (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet; dabei: Berücksichtigung von entweder mehreren Temperaturwerten im TWW-Speicher oder dem Entnahmevolumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Ein/Aus-Regelung inklusive Zeitprogramm, mehreren Temperatursensoren sowie entweder Bedarfs- oder Rücklauf-temperaturregelung (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet; dabei: Berücksichtigung von mehreren Temperaturwerten im TWW-Speicher sowie entweder dem Entnahmevolumen oder einer Rücklauf-/Zirkulationstemperatur)

Frage 14: Regelung der Trinkwarmwassertemperatur (variierend: zentraler Wärmeerzeuger/elektrisch)

Wie wird bei jahreszeitlich variierender Nutzung von zentralem Wärmeerzeuger und integrierter elektrischer Heizung/Wärmepumpe das Trinkwarmwasser (TWW) erwärmt? [EN15232:2012; 2.3]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuell gewählte Regelung mit Ein/Aus-Regelung der Ladepumpe, bzw. der elektrischen Heizung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatisch gewählte Regelung mit Ein/Aus-Regelung der Ladepumpe, bzw. der elektrischen Heizung inklusive Zeitprogramm (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatisch gewählte Regelung mit Ein/Aus-Regelung der Ladepumpe, bzw. der elektrischen Heizung inklusive Zeitprogramm und entweder mehrere Temperatursensoren oder Bedarfsregelung (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet; dabei: Berücksichtigung von entweder mehreren Temperaturwerten im TWW-Speicher oder dem Entnahmevolumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatisch gewählte Regelung mit Ein/Aus-Regelung der Ladepumpe, bzw. der elektrischen Heizung inklusive Zeitprogramm, mehreren Temperatursensoren sowie entweder Bedarfs- oder Rücklauf-temperaturregelung (z.B. Erwärmung, wenn zu vorgegebenen Zeiten das TWW einen Mindest-Temperaturwert unterschreitet; dabei: Berücksichtigung von mehreren Temperaturwerten im TWW-Speicher sowie entweder dem Entnahmevolumen oder einer Rücklauf-/Zirkulationstemperatur)

Frage 15: Regelung der Trinkwarmwassertemperatur (zentraler Wärmeerzeuger mit Sonnenkollektoren)		
<i>Wie wird bei Nutzung eines zentralen Wärmeerzeugers mit gleichzeitiger Unterstützung durch einen Sonnenkollektor (Solarthermie) das Trinkwarmwasser (TWW) erwärmt? [EN15232:2012; 2.4]</i>		
Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuelle Regelung (d.h. auch manuelle Prioritätensetzung zwischen Solarthermie und zentralem Wärmeerzeuger)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung: Bevorzugte Nutzung der Solarthermie und ergänzende Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung: Bevorzugte Nutzung der Solarthermie und ergänzende Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger unter Berücksichtigung von entweder mehreren Temperatursensoren oder einer Bedarfsregelung (z.B. Entnahmeevolumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung: Bevorzugte Nutzung der Solarthermie und ergänzende Erwärmung durch den zentralen Wärmeerzeuger unter Berücksichtigung von mehreren Temperatursensoren sowie einer Bedarfs- und Rücklauf temperaturregelung (z.B. Entnahmeevolumen und Zirkulationstemperatur)

Frage 16: Regelung der Trinkwarmwasser-Zirkulationspumpe		
<i>Wie wird der Betrieb der Zirkulationspumpe geregelt? [EN15232:2012; 2.5]</i>		
Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ohne Zeitschaltprogramm (d.h. Dauerbetrieb)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mit Zeitschaltprogramm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedarfsorientierte Regelung (z.B. aufgrund des Entnahmeevolumens)

REGELUNG DES KÜHLBETRIEBES

Frage 17: Art der Kälteerzeugung		
<i>Welche Art von Kälteerzeugung wird verwendet?</i>		
Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kein Kälteerzeuger ▶ keine Fragen zum Kühlbetrieb zu beantworten; weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von ausschließlich elektrisch betriebenen Kälteerzeugern in den Räumen (z.B. elektrische Raumklimaanlage) ▶ Frage 19 zu beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung einer zentralen Kälteerzeugung (z.B. zentrale Klimaanlage) ▶ weiter mit Frage 18

Frage 18: Art der Kälteübertrager in den Räumen		
<i>Wie wird die Kälte an die Raumluft angegeben?</i>		
Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Klassische Kälteübertrager (z.B. Fan-Coil) oder Abgabe an eine Raumluftanlage ▶ weiter mit Frage 19, danach zusätzlich Frage 20 überspringen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Thermoaktives Bauelementesystem (z.B. Betonkernaktivierung) ▶ weiter mit Frage 20

Frage 19: Raumtemperatur-Regelung (Regelung der Übergabe)

Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Kühlbedarf geregelt, d.h. die Übertragung von Kälte an die Kälteübertrager (z.B. Fan-Coil, RLT-Kühlregister) im Raum? Im Falle von elektrischer Kälteerzeugung (z.B. Raumklimaanlage) in den Räumen ist die im Vergleich ähnlichste Funktion auszuwählen. [EN15232:2012; 3.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung der Raumtemperatur (die Kälteübertrager erhalten kontinuierlich eine maximale Kühlleistung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zentrale automatische Regelung (die Kühlleistung wird zentral für ein Gebäude/eine Gebäudezone mit mehreren Räumen geregelt; dabei erfolgt keine Unterscheidung von individuellem Kältebedarf in unterschiedlichen Räumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung (d.h. Berücksichtigung von individuellem Kältebedarf in unterschiedlichen Räumen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der Gebäudeautomation
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der GA sowie bedarfsgeführter Regelung (z.B. basierend auf Raumbellegung)

Frage 20: Regelung der Übergabe bei thermo-aktiven Bauelementesystemen (z.B. Betonkernaktivierung)

Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Kühlbedarf geregelt (d.h. z.B. die Betonkernaktivierung)? [EN15232:2012; 3.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung der Raumtemperatur (das Bauelementesystem erhält kontinuierlich die maximale Kühlleistung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zentrale automatische Regelung (z.B. Vorlauftemperatur für einen oder mehrere Räume in Abhängigkeit von einem Sollwert sowie der gemittelten Außentemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erweiterte zentrale automatische Regelung (z.B. Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Raumtemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erweiterte zentrale automatische Regelung mit intermittierendem Betrieb und/oder Raumtemperatur-Rückführregelung (Pumpen im Ein/Aus-Zyklus zur Reduktion des Hilfsenergiebedarfs; Korrektur der Vorlauftemperatur aufgrund der Temperaturverläufe einiger zurückliegender Tage)

Frage 21: Regelung der Kaltwassertemperatur im Verteilungsnetz (Vor- oder Rücklauf)

Nach welchen Kriterien wird die Wassertemperatur im Kühlkreis, d.h. dem Vor- oder Rücklauf, geregelt? [EN15232:2012; 3.3]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konstante Temperaturregelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Witterungsgeführte Regelung (d.h. abhängig von der Außentemperatur)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedarfsabhängige Regelung (d.h. Berücksichtigung des individuellen Kühlbedarfs in den Räumen)

Frage 22: Regelung der Umwälzpumpen

Wie werden die Umwälzpumpen betrieben (in Bezug auf die Zustände "ein", "aus" bzw. der Drehzahl)? [EN15232:2012; 3.4]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keineautomatische Regelung (z.B. Pumpen im Dauerbetrieb)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ein /Aus-Regelung (z.B. zeitgesteuert)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mehrstufenregelung (d.h. die Pumpen werden in unterschiedlichen Leistungsstufen betrieben)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Regelung einer variablen Pumpendrehzahl auf Basis von proportionalem oder konstantem Differenzdruck (d.h. Regelung der Pumpendrehzahl in Abhängigkeit der Last)

Frage 23: Verhalten bezüglich zeitlich schwankendem (intermittierendem) Kältebedarf

Wie wird ein zeitlich variabler Kältebedarf berücksichtigt (z.B. Unterscheidung zwischen Tages- und Nachtzeiten oder variablem Kältebedarf im Laufe des Tages)? Dabei können verschiedene Räume gemeinsam geregelt werden, die ein gleiches Belegungsmuster aufweisen. [EN15232:2012; 3.5]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung; keine Berücksichtigung von schwankendem Wärmebedarf (d.h. konstante Kältebereitstellung/Dauerbetrieb)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit feststehendem Zeitprogramm
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit gleitendem Schalten (Zeitpunkte zum Ein-/Ausschalten innerhalb vorgegebener Zeitbereiche)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Regelung mit Bedarfsbeurteilung (d.h. abhängig vom konkreten Wärmebedarf)

Frage 24: Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb

Wie wird verhindert, dass im selben Raum gleichzeitig gekühlt und geheizt wird (d.h. Maßnahme zur Verriegelung) [EN15232:2012; 3.6]?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Verriegelung (Heizung und Kühlung erfolgen separat und dadurch womöglich auch gleichzeitig für den selben Raum)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teilverriegelung (Vermeidung eines gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetriebs über gleitende Sollwerteneinstellungen bei den Wärme- und Kälteerzeugern, d.h. Einführung eines sogenannten Null-Energie-Bandes)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vollständige Verriegelung (z.B. Kopplung der Wärme- und Kälteerzeuger über die Gebäudeautomation)

Frage 25: Regelung der Erzeuger

Welche Kälteleistung, d.h. welches Temperaturniveau, stellt ein Kälteerzeuger (z.B. Wärmepumpe) zur Verfügung? [EN15232:2012; 3.7]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konstante Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Außentemperatur abhängige variable Temperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Von der Last abhängige variable Temperatur

Frage 26: Betriebsabfolge bei mehreren Erzeugern

In welcher Priorität werden im Falle mehrerer Erzeuger diese betrieben (z.B. Wärmepumpe und Erdsonde)? [EN15232:2012; 3.8]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nicht anwendbar (nur ein Kälteerzeuger vorhanden)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung ausschließlich nach der Laufzeit
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung ausschließlich nach der Last
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung nach Last und Bedarf
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Prioritätensetzung nach Erzeugernutzungsgrad

Frage 27: Art der Lüftung

Auf welche Art wird die Raumlüftung durchgeführt? [EN15232:2012; 4.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Lüftungs-/Raumluftanlage vorhanden (ausschließlich Fensterlüftung/ freie Lüftung) ▶ keine Fragen zur Lüftung zu beantworten; weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von eigenständigen Lüftern oder Luftanlagen in den Räumen (dezentrale Lüftung) ▶ Frage 28 zu beantworten; dann weiter zum nächsten Abschnitt
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung einer zentralen Raumluftanlage mit Verteilung der Zuluft über Luftkanäle an die Räume ▶ weiter mit Frage 28

Frage 28: Regelung des Luftstromes in den Raum

Wie wird der Luftstrom geregelt, der den Räumen zugeführt wird?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung (z.B. manuelle Schalter für Ein/Aus bzw. eine von mehreren Leistungsstufen))
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeitabhängige Regelung (Berücksichtigung von Belegungszeiten durch feste Zeitprogramme)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Anwesenheitsabhängige Regelung (Präsenzerfassung oder in Abhängigkeit der Beleuchtung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedarfsabhängige Regelung (basierend auf Luftqualität)

Frage 29: Regelung des Luftstromes der zentralen Luftanlage

Wie wird der Luftstrom geregelt, der in einer Raumluftanlage aufbereitet wird? [EN15232:2012; 4.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung (konstanter Luftstrom)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Zeitabhängige Ein /Aus-Regelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mehrstufenregelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatische Luftstrom- oder Druckregelung (d.h. bedarfsgeführt)

Frage 30: Vermeidung der Vereisung der Wärmerückgewinnung

Wie wird eine Vereisung im Element der Wärmerückgewinnung vermieden (d.h. bei Feuchtigkeit in der Abluft)? [EN15232:2012; 4.3]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	keine Wärmerückgewinnung vorhanden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ohne Regelung der Abtauvorgänge (d.h. Gefahr von Vereisung und Bedarf erhöhter Lüfterleistung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mit Regelung der Abtauvorgänge (z.B. Gewährleistung einer Mindest-Restwärme in der Fortluft)

Frage 31: Vermeidung der Überhitzung durch Wärmerückgewinnung

Besteht die Möglichkeit, die Funktion einer Wärmerückgewinnung zu umgehen oder zu deaktivieren (z.B. an warmen Sommertagen, an denen die Zuluft sinnvollerweise nicht zusätzlich erwärmt werden soll)?

[EN15232:2012; 4.4]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Wärmerückgewinnung vorhanden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ohne Überheizregelung (die Wärmerückgewinnung ist immer aktiv; d.h. eventuell zu warme Zuluft muss anschließend nachgekühlt werden)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mit Überheizregelung (die Wärmerückgewinnung ist nur aktiv, wenn Zuluft erwärmt werden muss; d.h. die Wärmerückgewinnung kann deaktiviert oder umgangen werden)

Frage 32: Nutzung von kühler Außenluft (freie maschinelle Kühlung)

In wie weit kann der Raumluft kühle Außenluft (z.B. Nachts) zugeführt oder beigemischt werden?

[EN15232:2012; 4.5]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nächtliche Kühlung (Lüftung des Gebäudes außerhalb der Nutzungszeiten mit kühler Außenluft mit Hilfe von Lüftern oder motorbetriebenen Fenstern/Klappen)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Freie Kühlung (temperaturgeführte Beimischung von kühler Außenluft zum Raumluftstrom) oder h,x-geführte Regelung (Temperatur- und Feuchte-geführte Beimischung von kühler Außenluft zum Raumluftstrom)

Frage 33: Regelung der Zulufttemperatur

Wie wird die Temperatur der Luft geregelt, die von der (zentralen) Raumluftanlage abgegeben wird?

[EN15232:2012; 4.6]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung (maximale Heizung oder Kühlung; d.h. es muss auf Raumebene individuell nachgeheizt oder nachgekühlt werden)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konstanter Sollwert (die Lufttemperatur wird zentral geheizt oder gekühlt aber es muss eventuell auf Raumebene individuell nachgeheizt oder nachgekühlt werden)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Variabler Sollwert mit Anpassung in Abhängigkeit von der Außentemperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Variabler Sollwert mit Anpassung in Abhängigkeit von der Last

Frage 34: Regelung der Zuluftfeuchte

Wie wird die Feuchtigkeit der Luft geregelt, die von der (zentralen) Raumluftanlage abgegeben wird?

[EN15232:2012; 4.7]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine automatische Regelung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Begrenzung der Feuchte der Zuluft (Befeuchtung nur unterhalb Mindestfeuchte, Entfeuchtung nur oberhalb von Maximalfeuchte der Zuluft)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Regelung der Feuchte der Zuluft oder Regelung der Feuchte der Raum- oder Abluft (jeweils Regelung auf einen Soll-Wert)

REGELUNG DER BELEUCHTUNG

Frage 35: Regelung der Beleuchtung

Wie werden die Leuchten ein- oder ausgeschaltet? [EN15232:2012; 5.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuell zu betätigende Ein/Aus-Schalter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuell zu betätigende Ein/Aus-Schalter sowie zusätzliches automatisches Ausschaltsignal (z.B. zentral oder auf Basis eines Zeitprogramms)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatisches Schalten (z.B. Einschalten, Dimmen, Ausschalten)

Frage 36: Regelung des Tageslichteinfalls

Wie wird der Einfall von Tageslicht in Bezug auf die Beleuchtung berücksichtigt? [EN15232:2012; 5.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuell (d.h. keine automatische Berücksichtigung von Tageslicht)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Automatisch (z.B. automatisches Dimmen der künstlichen Beleuchtung bei zunehmendem Tageslichteinfall)

REGELUNG DES SONNENSCHUTZES

Frage 37: Regelung des Sonnenschutzes

Wie werden die Rollläden und Jalousien betrieben? [EN15232:2012; 6.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	keine Rollläden/Jalousien vorhanden
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuelle Betätigung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Motorbetrieben mit manueller Regelung (d.h. mechanische Taster/Schalter zur Bedienung)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Motorbetrieben mit automatischer Regelung (z.B. zur Begrenzung des Wärmestrahlungseinfall im Sommer, bzw. Erhöhung des Wärmestrahlungseinfalls im Winter)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kombinierte Regelung der Beleuchtung/des Sonnenschutzes/der HLK-Anlagen (d.h. zusätzliche Berücksichtigung von Beleuchtungsbedarf)

TECHNISCHES HAUS- UND GEBÄUDEMANAGEMENT

Frage 38: Feststellung von Fehlern der haus- und gebäudetechnischen Anlagen inkl. Fehlerdiagnose

Werden Fehler und Betriebsstörungen automatisch erkannt und gemeldet? [EN15232:2012; 7.1]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehler und Betriebsstörungen werden NICHT automatisch erkannt und gemeldet
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fehler und Betriebsstörungen werden automatisch erkannt und gemeldet

Frage 39: Angabe von Informationen zum Energieverbrauch, zu den Innenraumbedingungen und zu Möglichkeiten der Verbesserung

Werden Energieverbrauch automatisch erfasst und gemeldet? Werden individuelle Energiesparhinweise erzeugt? [EN15232:2012; 7.2]

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Energieverbrauch wird NICHT automatisch erfasst und gemeldet. Individuelle Energiesparhinweise werden NICHT erzeugt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Energieverbrauch wird automatisch erfasst und gemeldet. Individuelle Energiesparhinweise werden erzeugt.

Checkliste "Sicherheit"

SCHUTZ VOR UNBEFUGTEM ZUTRITT

Frage 1: Außenhautüberwachung

Wie wird der Außenbereich und die äußere Gebäudehülle überwacht (z.B. über Tür- oder Fensterkontakte, Glasbruchmelder, Bewegungsmelder, Videoüberwachung)?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Außenhautüberwachung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vereinzelte Elemente mit direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durchgehende und lückenlose Außenhautüberwachung mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durchgehende und lückenlose Außenhautüberwachung mit Anbindung aller Sensoren an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 2: Zutrittskontrolle

Wie wird eine Zutrittskontrolle durchgeführt (z.B. über Code-Tastatur, Funk-Schlüssel, RFID-Scanner, Personenerkennung durch biometrische Scanner)?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Zutrittskontrolle
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 3: Innenraumüberwachung und -steuerung

Wie wird der Innenbereich überwacht (z.B. Präsenzmelder, Videoüberwachung) oder Anwesenheit simuliert (z.B. Zeitschaltprogramme für Licht/Rollläden/Jalousien)?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Elemente der Innenraumüberwachung und -steuerung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

VERMEIDUNG VON SACHSCHÄDEN

Frage 4: Rauch- und Brandmelder (***)

Wie wird Rauch oder Brand erkannt?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Rauch- oder Brandmelder
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Rauch- oder Brandmeldern ohne Vernetzung untereinander
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Rauch- oder Brandmeldern mit Vernetzung untereinander
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Rauch- oder Brandmeldern mit Vernetzung untereinander und Anbindung an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 5: Regen- und Sturmmelder

Wie wird Regen oder Sturm erkannt? Wie werden Folgeschäden vermieden (z.B. durch Alarmierung, Schließen der Fenster; Hochfahren von Außen-Jalousien)?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Regen- oder Sturmmelder
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 6: Zustands- und Betriebsüberwachung

Wie werden Betriebsstörungen oder Schäden durch Haustechnik erkannt (z.B. Wasserschaden, durchlaufender Spülkasten)? Sind Sicherheits-/Abschaltfunktionen möglich (z.B. Abschalten von Herd oder Bügeleisen bei Verlassen des Gebäudes im privaten Umfeld)?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Elemente zur Zustands- und Betriebsüberwachung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

SONSTIGE SICHERHEITSFUNKTIONEN

Frage 7: Funktionen für schutz- und hilfsbedürftige Personen

Wie werden Notsituationen im Umgang mit Kindern, Senioren oder pflegebedürftigen Personen erkannt oder alarmiert (z.B. Überwachung von Anwesenheits- oder Bewegungsprofilen, Erkennen von Sturz von Personen, Alarm-)

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Keine Elemente zur Erkennung und Alarmierung von Notsituationen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit jeweils direkter Ereignisverarbeitung (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verwendung von Elementen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Anmerkungen zur Checkliste "Sicherheit"

- * Ohne Vernetzung der Elemente untereinander: Jedes Element arbeitet aufgrund individueller Einstellung oder Programmierung und kommuniziert nicht mit anderen Elementen (z.B. : ein Bewegungsmelder schaltet eine Lampe aber meldet dies nicht an andere Automations-elemente).

- ** Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage: Die Aktoren und Sensoren im Gebäude sind mit einer zentralen Automationsanlage verbunden; dort erfolgt die Ereignisverarbeitung und -protokollierung gemäß einer individuellen Programmierung; Aktionen können aufgrund der Kombination von Einzelereignissen erfolgen; parallel ermöglicht die zentrale Anlage Funktionen wie Fernabfrage oder -bedienung, Protokollierung von Ereignissen und Aktionen, zeitgesteuerte oder -versetzte Funktionsausführung, Trendaufzeichnungen etc.

- *** RWA (Rauch- und Wärmeabzug) nicht bewertet, da der Einsatz über gesetzliche Vorschriften geregelt ist, wo dieser erforderlich ist.

Checkliste "Komfort"

BEHAGLICHKEIT

Frage 1: Beleuchtung

Wie werden die Leuchten ein- oder ausgeschaltet?

Ist	Soll	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beleuchtungssteuerung über mechanisch zu betätigende Schalter (Aus-/Wechsel-/Kreuz-Schalter), Stromstoß-/Zeitrelais oder Dimmer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verwendung von Zeitschaltfunktionen (z.B. programmierbare Zeitschaltuhr) ohne Vernetzung der Elemente untereinander (*)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verwendung von zentralen Licht- und Gruppenfunktionen (Zentral-Ein/Zentral-Aus), Lichtszenen sowie zentral gesteuerten Zeitschaltfunktionen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Automatische Beleuchtungssteuerung unter Berücksichtigung von Tageszeit, Präsenz von Personen; Anbindung an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 2: Raumlufthtemperatur (Wärme)

Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Heizbedarf geregelt?

Ist	Soll	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manuelle Regelung (z.B. mechanisch bedienbare Heizkörper-Thermostate)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Automatische Regelung inkl. Zeitschaltfunktion ohne Vernetzung der Elemente untereinander (*)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Automatische Regelung mit Vernetzung untereinander und Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 3: Raumlufthtemperatur (Kälte)

Wie wird die Raumtemperatur im Fall von Kühlbedarf geregelt?

Ist	Soll	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kein Kälteerzeuger (z.B. Klimaanlage)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kälteerzeuger mit automatischer Regelung inkl. Zeitschaltfunktion ohne Vernetzung der Elemente untereinander (*)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kälteerzeuger mit automatische Regelung mit Vernetzung untereinander und Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 4: Luftqualität (Luftfeuchtigkeit und CO₂)

Wie wird die Luftqualität geregelt (Luftfeuchtigkeit und CO₂-Anteil)?

Ist	Soll	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Luftaustausch über manuelle Fensterlüftung oder manuelle Bedienung einer Raumlufthanlage
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verwendung einer Feuchte- und CO ₂ -geführten Raumlufthanlage
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verwendung einer Feuchte- und CO ₂ -geführten Raumlufthanlage mit Anbindung an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 5: Sonnenschutz /Sichtschutz

Wie werden die Rollläden und Jalousien betrieben?

Ist	Soll	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nicht anwendbar (keine Rollläden/Jalousien vorhanden)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manuelle mechanische Betätigung (z.B. Rollladengurt)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motorbetrieb mit Betätigung vor Ort (d.h. Schalter oder Taster an jedem Rollladen/jeder Jalousie)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motorbetrieb mit zentraler Betätigung (d.h. zentrale Schalter oder Taster zur Ansteuerung von Rollläden- oder Jalousiegruppen); Verwendung von Zeitfunktionen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motorbetrieb mit zentraler Betätigung (d.h. zentrale Schalter oder Taster zur Ansteuerung von Rollläden- oder Jalousiegruppen) und Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 6: Öffnen und Schließen von Türen und Fenstern

Wie werden Türen und Fenster geöffnet und geschlossen?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuelles mechanisches Öffnen und Schließen
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Überwiegend motorbetriebenes Öffnen und Schließen mit Betätigung/Auslösung vor Ort (Personen-/Präsenzerkennung oder Schalter/Taster) ohne Vernetzung der Elemente untereinander (*)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Überwiegend motorbetriebenes Öffnen und Schließen mit Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage (**)

Frage 7: Brauchwasserentnahme

Wie werden die Wasserhähne bedient (bzgl. die Durchflussmenge geregelt)? Wie wird die Wassertemperatur an

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Manuelle Regelung der Durchflussmenge (Auf/Zu) und der Wassertemperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Handwaschbereich mit automatischer Steuerung der Durchflussmenge (Auf/Zu) aufgrund Präsenzerkennung ohne Einfluss auf die Wassertemperatur
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Handwaschbereich mit automatischer Steuerung der Durchflussmenge (Auf/Zu) aufgrund Präsenzerkennung und automatische Regelung der Wassertemperatur

BEDIENUNG

Frage 8: Bedienung /Interaktion

Wie werden die Elemente der Haus- und Gebäudetechnik bedient?

Ist	Soll	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedienung aller Elemente am jeweiligen Gerät, d.h. dezentrale Bedienung
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Bedienung einiger Elemente über eine zentrale Bedienung möglich (z.B. Display mit Tasten oder Touch-Funktion; Handy/iPod/iPhone/Fernbedienung, Web-Browser oder spezielle PC-Software)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Durchgehend zentrale und automatische Bedienung möglich (z.B. Display/Smart Mirror mit Tasten oder Touch-Funktion; Handy/iPod/iPhone/Fernbedienung, Web-Browser oder spezielle PC-Software)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Interaktion mit der Automations-Anlage über Sprachsteuerung möglich

Anmerkungen zur Checkliste "Komfort"

- * Ohne Vernetzung der Elemente untereinander: Jedes Elemente arbeitet aufgrund individueller Einstellung oder Programmierung und kommuniziert nicht mit anderen Elementen (z.B.: ein elektronisches Heizkörperthermostat regelt zeitgesteuert die Temperatur eines Heizkörpers aber meldet dies nicht an andere Automationselemente).
- ** Anbindung aller Elemente an eine zentrale Automations-Anlage: Die Aktoren und Sensoren im Gebäude sind mit einer zentralen Automationsanlage verbunden; dort erfolgt die Ereignisverarbeitung und -protokollierung gemäß einer individuellen Programmierung; Aktionen können aufgrund der Kombination von Einzelereignissen erfolgen; parallel ermöglicht die zentrale Anlage Funktionen wie Fernabfrage oder -bedienung, Protokollierung von Ereignissen und Aktionen, zeitgesteuerte oder -versetzte Funktionsausführung, Trendaufzeichnungen etc.