**Energieanalyse mit Optimierungsvorschlag Gebäudehülle und Haustechnik (Neu- Umbau, Sanierung)[[1]](#footnote-1)**

**Benutzungshinweis**: dieses Dokument ist **als „Formular“ bearbeitbar**. Mit der TAB-Taste (Tabulator) oder der Maus kommen Sie zum jeweils nächsten Textfeld bzw. zum nächsten Kästchen zum Ankreuzen.   
Die Textfelder werden beim Schreiben automatisch länger.

**Teil 1 =** Interne Maßnahmen und NutzerInnenverhalten **(mindestens alle 4 Jahre – Kriterium E02)**

**Teil 2 =** Bauausführung und Nutzungsdaten **(alle 10 Jahre – außer Sanierung oder Neubau, E01)**

Bitte informieren Sie [umweltzeichen@vki.at](mailto:umweltzeichen@vki.at) über geplante Neu- oder Umbauten bzw. Sanierungen so früh als möglich. Nennen Sie in kurzer Form Umfang und Zeitablauf der Planungen sowie die dafür zuständigen Kontaktpersonen (u.a. Schule, Schulerhalter und PlanerIn): Damit können aktuelle Informationen übermittelt werden (u.a. zu Energieoptimierung, Bauakustik, Beleuchtung, pädagogisch gut nutzbare Raumkonzepte).

**Bildungseinrichtung**:

**Verantwortlicher für die Erhebung**:

**Teil 1 Interne Maßnahmen und NutzerInnenverhalten**

**Schulungsmaßnahmen** siehe Kriterium **P04** bzw. Tabelle   
P04\_&\_P05\_&\_C06\_Fortbildung\_Uz301\_2014.docx oder vergleichbarer Nachweis.

**Energiebuchhaltung** siehe Kriterium **E03** bzw. Datenbank   
[www.umweltbildung.at/schulen/uz-kennzahlen](http://www.umweltbildung.at/schulen/uz-kennzahlen) oder eine Datenbank analog e5-Gemeinden.

**NutzerInnenverhalten** siehe auch Kriterien **M04** (Kommunikation),   
**M06** (NutzerInnenverhalten), **M17** (Kennzahlen) und **G05** (Luftwechsel).

Siehe auch Datenerhebungen nach dem Kapitel NutzerInnenverhalten (ca. ab Seite 7)

**NutzerInnenverhalten Fenster und Türen**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Regelmäßige Wartung der Fenster und Türen  
(Schadensbehebung, Prüfung der Dichtungen, etc.)  ja  manchmal  nein

Luftwechsel erfolgt durch Stoßlüften  ja  manchmal  nein

Fenster in den Sanitäranlagen sind   
dauerhaft geöffnet  ja  manchmal  nein

Sonstige:

**Bemerkungen** zum NutzerInnenverhalten Fenster und Türen:

**Maßnahmen** zum NutzerInnenverhalten Fenster und Türen:

**NutzerInnenverhalten Heizung / Lüftung / Kältetechnik**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Nachtabdeckung der Fenster durch Vorhänge   
vorhanden  ja  manchmal  nein

freie Wärmeabgabe der Heizkörper ist   
gewährleistet  ja  manchmal  nein

Regelmäßige Reinigung der Heizkörperoberflächen  ja  manchmal  nein

Regelmäßige Wartung der Lüftungsanlage  ja  manchmal  nein

Regelmäßige Reinigung der Kühlrippen  ja  manchmal  nein

Sonstige:

Anteil der beheizten Räume in %

Heizungsunterbrechung in Wochen

**Bemerkungen** zum NutzerInnenverhalten Anlagen:

**Maßnahmen** zum NutzerInnenverhalten Anlagen:

**NutzerInnenverhalten Beleuchtung**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Regelmäßige Reinigung der Beleuchtungskörper  ja  manchmal  nein

Ausschalten der Gangbeleuchtung bei Nichtgebrauch  ja  manchmal  nein

Ausschalten der Klassenbeleuchtung bei   
Nichtgebrauch  ja  manchmal  nein

Ausschalten der Turnsaalbeleuchtung bei   
Nichtgebrauch  ja  manchmal  nein

Hinweise zum korrekten NutzerInnenverhalten   
(zB Abschalten bei Verlassen der Klassenzimmer)  ja  manchmal  nein

Sonstige

**Bemerkungen** zum NutzerInnenverhalten Beleuchtung:

**Maßnahmen** zum NutzerInnenverhalten Beleuchtung:

**NutzerInnenverhalten Sanitäranlagen**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Regelmäßige Wartung der Sanitäranlagen   
und Sanitärinstallationen  ja  manchmal  nein

Abschalten von unbenötigten   
Warmwasseraufbereitern  ja  manchmal  nein

Warmwassertemperatur (Vorlauf):       °C

Sonstige

**Bemerkungen** zum NutzerInnenverhalten Sanitäranlagen:

**Maßnahmen** zum NutzerInnenverhalten Sanitäranlagen:

**NutzerInnenverhalten Geräteausstattung**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Anteil der Geräte mit Standby

Sind Steckerleisten für Geräte mit Standby im Einsatz  ja  manchmal  nein

Sind Geräte mit Standby im Dauereinsatz  ja  manchmal  nein

Ist bei Computern ein Energiesparmodus eingestellt  ja  manchmal  nein

Doppelseitiges Kopieren  ja  manchmal  nein

Sonstige

**Bemerkungen** zum NutzerInnenverhalten Sanitäranlagen:

**Maßnahmen** zum NutzerInnenverhalten Sanitäranlagen:

**Teil 2 Bauausführung und Nutzungsdaten**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Tabelle **Flächennutzung Baujahr der Bildungseinrichtung:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Raumtyp** | **Anzahl** | **Gesamtfläche m²** | **Anmerkung** |
| Klassenraum |  |  |  |
| Sonderunterrichtsraum |  |  |  |
| Bibliothek |  |  |  |
| Turnhalle |  |  |  |
| Hallenschwimmbad |  |  |  |
| Konferenz, Sprechzimmer |  |  |  |
| Büroraum |  |  |  |
| Aula, Festsaal |  |  |  |
| Buffet, Speisesaal etc. |  |  |  |
| Pausenraum |  |  |  |
| Schüleraufenthaltsraum |  |  |  |
| Windfang |  |  |  |
| Garderobe |  |  |  |
| WC-, Duschraum |  |  |  |
| Umkleideraum |  |  |  |
| Wohnraum |  |  |  |
| Lagerraum |  |  |  |
| Sonstiges (Arztzimmer etc.) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Summe der Flächen** |  |  |  |

*Kann* hier zusätzlich erhoben werden: **Zufriedenheit bzw. Wohlbefinden** u.a. hinsichtlich Beleuchtung, angenehmer Temperaturen, Schallschutz, guter Lüftung, Raumluftqualität   
(siehe auch Umweltzeichen-Kriterien: **E05**, E10, **G02**, **G05**, **G06**, **G07**, G12, G13, G14)

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Tabelle **Renovierungen bzw. Renovierungsplan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Maßnahme** | **Durchgeführte Maßnahme** | **Jahr** | **Geplante Maßnahme** | **Jahr** |
|  |  |  |  |  |
| **Zubau** |  |  |  |  |
| Fensteraustausch |  |  |  |  |
| Neue Fassade |  |  |  |  |
| Dämmung der Außenwand |  |  |  |  |
| Dämmung der obersten Geschossdecke |  |  |  |  |
| Neue Heizanlage |  |  |  |  |
| Dämmung der Kellerdecke |  |  |  |  |
| Dämmung der Dachschräge |  |  |  |  |
| Elektrische Leitungen |  |  |  |  |
| Beleuchtung |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Bemerkungen** zu den erfolgten bzw. geplanten Renovierungen:

**Technische Ausführung Heizanlage**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Absenken der Temperatur während der Nacht  ja  nein

Absenken der Temperatur in der Übergangszeit  ja  nein

Absenken der Temperatur in den Ferien  ja  nein

Wärmedämmung der Heizkörpernischen  ja  nein

Trennung der Gebäudeheizung von der Heizung   
der Schulwartwohnung  ja  nein

Hydraulischer Abgleich wurde durchgeführt  ja  nein Datum:

Sonstige:

**Heizungsregelung**

Regelung der Heizanlage erfolgt

Mischventil  ja  nein

Gleitende Kesselfolgeschaltung  ja  nein

Einzelraumregelung  ja  nein

**Heizanlagensteuerung**

Zweitsteuerung  ja  nein

Thermostatventile auf den Heizkörpern  ja  nein

Außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur  ja  nein

Sonstige:

**Bemerkungen** zur Regelung und Steuerung der Heizanlage:

**Maßnahmen** zur Regelung und Steuerung der Heizanlage:

**Beschreibung der Heizanlagen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Art/Bezeichnung (Hersteller)** | **Baujahr** | **Leistung in kW** | **Art des Energieträgers** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Spezialanlagen**

Fußbodenheizung  ja  nein

Beheizte Außenflächen  ja  nein

Wenn ja: Angabe in m²       und des Nutzens:

Sonstige

**Bemerkungen** zu den Heizanlagen:

**Maßnahmen** zu den Heizanlagen:

**Technische Ausführung Warmwasseraufbereitungsanlage**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Warmwasseraufbereitung in Heizung integriert  ja  nein

Elektrische Warmwasseraufbereitung  ja  nein

Warmwasseraufbereitung durch Fernwärme  ja  nein

Warmwasseraufbereitung durch fossile Brennstoffe  ja  nein

Warmwasseraufbereitung durch nachwachsende   
Rohstoffe (zB Holz, Solarenergie)  ja  nein

Warmwasseraufbereitung durch Wärmepumpe  ja  nein

Zirkulationspumpen mit Zeitschaltuhr  ja  nein

Sonstige

Warmwassererzeuger befindet sich bei   
den Entnahmestellen  ja  nein

Rohre besitzen eine Wärmedämmung  ja  nein

Leitungslänge der Rohre zu den Wasserentnahmestellen:

Sonstige (z. B. wird bei Einhandmischern in der Mittelstellung Warmwasser zugemischt?):

Tabelle Speicherboiler

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ort** | **Volumen in Liter** | **Wasser-temperatur** | **Hersteller/ Fabrikat** | **Einbau-jahr** | **Anzahl der Abnehmer** | **Anschluss-leistung** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Energie-Sparstellung ist ersichtlich  ja  nein

Energie-Sparstellung ist eingestellt  ja  nein

**Bemerkungen zur Warmwasseraufbereitungsanlage:**

**Maßnahmen:**

**Ausführung der Armaturen**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Anzahl oder %** | | | | **Ausstattung** |
| Armatur | Klassen | Toiletten | Dusch-räume | Küchen | Perlatoren  (Anzahl oder %) |
| Nur Kaltwasser |  |  |  |  |  |
| getrennte Warm- und Kaltwasserhähne |  |  |  |  |  |
| Thermostatmischer |  |  |  |  |  |
| Einhandmischer |  |  |  |  |  |
| Elektronische Steuerung |  |  |  |  |  |

**Ausführung der WC-Anlagen**

Alte Spülkästen (...)  ja  nein Anteil in      %

Spülkästen mit 6 Liter  ja  nein Anteil in      %

Spülkästen mit Spartaste  ja  nein Anteil in      %

**Ausführung der Pissoiranlagen**

Reihensteuerung  ja  nein Anteil in      %

Einzelsteuerung  ja  nein Anteil in      %

Elektronische Steuerung  ja  nein Anteil in      %

Elektronische Einzelsteuerung  ja  nein Anteil in      %

**Bemerkungen zur Ausführung der Sanitäranlagen**

**Maßnahmen**

**Sonstige Anlagen**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Tabelle Lüftungsanlagen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Volumen der versorgten Räume** | **Art der Steuerung (automatisch, manuell)** |
| Hygieneorientierte Abluftanlage |  |  |
| Zu- und/oder Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung |  |  |
| Zu- und/oder Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Bemerkungen** zur Lüftungsanlage:

**Maßnahmen** zur Lüftungsanlage:

**Sonnenkollektoren**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Orientierung** | **Gesamtfläche in m²** | **Einbaujahr** | **Art des Kollektors (Röhrenkollektor, Flachkollektor** |
| Süden |  |  |  |
| SW, SO |  |  |  |
| Westen, Osten |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Dämmung der Leitungen  ja  nein

Dimensionierung der Pufferspeicher;(m² pro Entnehmer bzw. Volumen):

(pro m² Kollektorfläche werden 150 Liter Pufferspeicher empfohlen)

**Bemerkungen** zu den Sonnenkollektoren:

**Maßnahmen** zu den Sonnenkollektoren:

**Dämmung**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

**Ausführung der Dämmung**

Dämmung der Außenwand  ja  nein

Dämmstoff und Wandaufbau (z.B. Hohlziegel 50 cm):

Stärke in cm:

Dämmung der Kellerdecke  ja  nein

Dämmstoff und Wandaufbau (z.B. Hohlziegel 50 cm):

Stärke in cm:

Dämmung der obersten Geschossdecke  ja  nein

Dämmstoff und Wandaufbau (z.B. Hohlziegel 50 cm):

Stärke in cm:

Dämmung der Dachschräge  ja  nein

Dämmstoff und Dachaufbau:

Stärke in cm:

Dämmung des Flachdaches  ja  nein

Dämmstoff und Dachaufbau:

Stärke in cm:

Sonstige

**Bemerkungen** zur Dämmung:

**Maßnahmen**

**Technische Ausführung der Fenster und Türen**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Ausführung der **Fenster und Türen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Art** | **Anteil der Einfach-verglasungen in %** | **Anteil der Doppel-verglasungen in %** | **Anzahl der Drei-oder Mehrfachverglasungen in %** |
| **Fenster** |  |  |  |
| Fenstertyp (z. B. Kastenfenster, Verbundfenster) |  |  |  |
| Rahmentyp (z. B. Holz, Alu, PVC …) |  |  |  |
| Türen |  |  |  |
| Türentyp |  |  |  |
| Rahmentyp |  |  |  |

Sonstige:

Der Zustand der Fenster ist  gut  mittel  schlecht

Der Zustand der Türen ist  gut  mittel  schlecht

**Bemerkungen zur Ausführung der Fenster und Türen**

**Maßnahmen:**

**Ausführung der Beleuchtungstechnik**

**Datum** der Erhebung:       **Verantwortliche/r**:      

Prismatische Abdeckungen der Leuchten vorhanden  ja  nein

Vorschaltgeräte  ja  nein

Anwesenheitssteuerung bei Gangbeleuchtung  ja  nein

Anwesenheitssteuerung bei Klassenbeleuchtung  ja  nein

Anwesenheitssteuerung bei Turnsaalbeleuchtung  ja  nein

Sensorsteuerung bei Fluchtwegen  ja  nein

Sonstige

**Leuchten**

Glühbirnen  ja  nein Anteil in      %

Leuchtstoffröhren  ja  nein Anteil in      %

Energiesparlampen  ja  nein Anteil in      %

Halogenleuchten  ja  nein Anteil in      %

LED  ja  nein Anteil in      %

Sonstige

**Bemerkungen zur Ausführung der Beleuchtung**

**Maßnahmen**

**Sonstiges** (z.B. Lademöglichkeit für Pedelecs, e-Autos (mit Ladeleistung) etc.)

1. **Quelle.** VKI in Anlehnung an das Netzwerk kommunaler Umweltprojekte und ÖKOLOG-Materialienordner (FORUM Umweltbildung).   
   Teilweise Überarbeitung 2014 und 2018, **Vollständige Überarbeitung und Aktualisierung 2010**. [↑](#footnote-ref-1)