

UMWELT

1. Energiebericht 2018-2020

Kommunales Energiemanagement

Energieagentur
Rhein-Sieg



RHEIN SIEG
KREIS



Inhalt

Inhalt	2
Einführung	3
Begrifflichkeiten	5
Kommunales Energiemanagement	5
Grundlagen	5
Energiecontrolling	5
Zählererfassung	5
Kennzahlenermittlung und Witterungsbereinigung	6
Kennwerte VDI 3807	6
Klimaschutz	7
Photovoltaik	7
Zusammenfassung	9
Liegenschaftsberichte	11
11001 - Kreishaus	11
13014 - Berufskolleg Siegburg	15
13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf	19
13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf	23
13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef	27
13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg	31
14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule – Förderschwerpunkt Sprache	35
14015 - Richard-Schirrmann-Förderschule	39
14020 - Vorgebirgsschule – Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung	43
14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung	47
14022 - Schule an der Wicke – Förderschwerpunkt Sprache	51
14071 - Richard-Schirrmann-Schule – FS Emotionale und soziale Entwicklung	55
14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule- Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung	59
14131 - Schule am Rotter See – FS Emotionale und soziale Entwicklung	63
14140 - Förderschule Windeck – Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung	67

Einführung

Erfolgreicher Umwelt- und Klimaschutz sichert die Lebensgrundlagen für unsere und die folgenden Generationen. Ziel der Aktivitäten ist es, den durch den Menschen verursachten Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) und anderen Treibhausgasen in den nächsten 30 Jahren auf nahezu "null" zu reduzieren.

Im Jahr 2011 hat der Rhein-Sieg-Kreis sein klimapolitisches Leitbild festgelegt und 2013 um konkrete CO₂-Minderungsziele ergänzt (Reduktion um 25 Prozent bis 2020 und um 80 Prozent bis 2050; Basisjahr 1990). Die im Amt für Umwelt- und Naturschutz angesiedelte „AG Klimaschutz“ bündelt zahlreiche Projekte und Aktivitäten der Kreisverwaltung zum Klimaschutz.

Dazu gehören:

- der „Masterplan Energiewende“
- das "Maßnahmenprogramm 2025 für den Klimaschutz", das den bestehenden "Masterplan Energiewende" weiterentwickelt und den grundlegenden Klimaschutz-Beschluss von 2011 konkretisiert
- die Energieagentur Rhein-Sieg e.V.
- das Projekt European Energy Award (eea) mit Energie- und CO₂-Bilanz: Für die nächste Zertifizierung 2022 hat der Rhein-Sieg-Kreis die Auszeichnung im anspruchsvollen "Gold-Standard" im Visier
- das Energie- und Klimaschutzportal Rhein-Sieg

Alle diese Projekte haben mittel- und unmittelbar Auswirkungen auf den Betrieb, sowie die Unterhaltung und Sanierung des Gebäudebestandes des Rhein-Sieg-Kreises.

Das regelmäßige Erfassen und Auswerten der Energieverbräuche der kreiseigenen Liegenschaften im Rahmen eines Energiecontrollings ist dabei ein wichtiger Baustein, um die im klimapolitischen Leitbild beschriebenen Ziele zu erreichen.

Der Energiebericht soll den kommunalen Entscheidungsträgern eine Übersicht über den Energieverbrauch und die daraus resultierenden Emissionen der Liegenschaften des Rhein-Sieg-Kreises geben. Ziel ist es, dadurch eine objektive Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei den umzusetzenden klimapolitischen Maßnahmen zu bilden, die vor allem als Grundlage für die Modernisierung und Sanierung von Liegenschaften und deren technischen Ausstattung dienen soll.

Der Rhein-Sieg-Kreis hat im Rahmen seiner Mitgliedschaft in der Energieagentur Rhein-Sieg e.V. diese mit der Unterstützung des Energiecontrollings (EC) für seine Liegenschaften beauftragt.

Zu Beginn wurden die vom Rhein-Sieg-Kreis bereitgestellten historischen Daten der letzten drei Kalenderjahre erfasst, ausgewertet, einer Witterungsbereinigung unterzogen und Referenzwerte gebildet. Das Energiecontrolling durch die Energieagentur Rhein-Sieg e.V. wurde

dann zum Sommer 2020 eingeführt, so dass sich aus diesem ersten Bericht noch keine tiefgehenden Analysen ergeben. Beispielsweise lässt sich aber seit Beginn der Datenerfassung die historische Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche der Liegenschaften gut erkennen. Zukünftig können ergriffene Optimierungsmaßnahmen zu Energieeinsparungen führen, welche sich im Haushalt und der CO₂-Bilanz bemerkbar machen werden.

Dieser vorliegende Bericht wird jährlich aktualisiert.

Kommunales Energiemanagement

Zum Begriff „Kommunales Energiemanagement“ (KEM) lassen sich in der Literatur verschiedene Definitionen finden, die zum Großteil auf der DIN EN ISO 50001 – Energiemanagementsysteme beruhen, aber in ihrer Ausgestaltung stark auf die Zielgruppe kommunaler Liegenschaften angepasst wurden. Grundlage eines erfolgreichen KEM ist immer die systematische Erfassung aller Verbrauchsdaten und Betriebsparameter. Dadurch können Energieeinsparungen und Optimierungen im technischen Anlagenbetrieb umgesetzt, aber auch Organisationsverbesserungen angestoßen werden. Grundsätzlich lassen sich alle KEM-Tätigkeiten in die Bereiche Energiecontrolling, nichtinvestive Betriebsoptimierung und investive Maßnahmen unterteilen.

In der Ausgestaltung für die Kommunen im Rhein-Sieg-Kreis über einen zentralen Verein können die Bereiche Energiecontrolling und nichtinvestive Betriebsoptimierungen dargestellt werden - mit dem Ziel die verfügbaren Ressourcen so einzusetzen, dass der größtmögliche Effekt in den Bereichen Energiekosten, Energieverbrauch und Klimaschutz erzielt werden kann.

Grundlagen

Grundproblematik in kommunalen Liegenschaften ist oftmals die mangelhafte oder nicht vorhandene Transparenz hinsichtlich der Verbräuche bei Wärme, Strom und Wasser. Dies führt dazu, dass vorhandene Effizienzpotentiale in Liegenschaften und derer Technikzentralen nicht ausgeschöpft werden können. Grundlage jedes auf Energieeffizienz, Kosteneinsparung und Klimaschutz ausgerichteten Energiemanagements ist daher die fortlaufende Erfassung der Energieverbräuche. Nur so können Optimierungs-/Einsparpotenziale identifiziert, umgesetzt und der Erfolg von getroffenen Maßnahmen kontrolliert werden.

Mit der Erstellung dieser Energiebilanzen sind somit folgende Ziele verbunden:

- Überblick über die Energieverbräuche der Liegenschaften/Kommune im Jahresvergleich
- Erstellung einer Grundlage zur Ermittlung von Optimierungs-/Einsparpotentialen
- Schaffung einer Entscheidungshilfe für Kommunen in Bezug auf zukünftige geringinvestive und investive Maßnahmen

Energiecontrolling

Die Grundlage des Energiecontrollings, das die Energieagentur Rhein-Sieg e. V. ihren Mitgliedskommunen anbietet, bildet eine kontinuierliche Aufnahme, Aufbereitung und Auswertung der Verbrauchsdaten sowie deren unmittelbare Mitteilung an die Gebäudeverantwortlichen.

Zählererfassung

Die Voraussetzung für ein erfolgreiches KEM ist der Einsatz einer Energiemanagementsoftware, die zentral über die Energieagentur allen Kommunen zur Verfügung gestellt wird. Damit zielgerichtet gearbeitet und die Liegenschaftszählerstruktur ordnungsgemäß in der Software abgebildet werden kann, wurden alle Haupt- und die wichtigsten Unterzähler aufgenommen. Die Zählererfassung erfolgt in monatlicher Abfolge.

Kennzahlenermittlung und Witterungsbereinigung

Um die erfassten Verbräuche für Wärme, Strom und Wasser beurteilen und vergleichen zu können, werden für jede Liegenschaft Kennwerte getrennt nach der Nutzungsart gebildet. Das bedeutet, dass die erfassten Verbrauchsdaten in erster Linie auf einen definierten Zeitraum und eine definierte Fläche bezogen werden müssen. Bei den Wärmeverbräuchen ist darüber hinaus die Bereinigung von Witterungseinflüssen erforderlich.

Als definierter Zeitraum für den Vergleich der unterschiedlichen Energiebilanzen gilt immer das Kalenderjahr vom 01. Januar bis zum 31. Dezember.

Die Wahl der definierten Bezugsfläche ist entscheidend für die Vergleichbarkeit von Kennzahlen. Da zum Vergleich der Gebäude mit Gebäuden gleicher Nutzung die Vergleichskennwerte/Benchmarks aus der VDI 3807 – Richtlinienreihe herangezogen werden, wird in diesem Rahmen für die Ermittlung der Kennzahlen die beheizte Bruttogrundfläche (BGF_e) der Liegenschaften als Bezugsgröße verwendet.

Zur Witterungsbereinigung der Wärmeverbräuche wurden die Klimadaten von der Wetterstation Neunkirchen-Seelscheid verwendet. Diese Wetterstation entspricht durch ihre Nähe und Höhenlage am besten den durchschnittlichen klimatischen Bedingungen im Rhein-Sieg-Kreis.

Kennwerte VDI 3807

Die Energieverbrauchskennwerte dienen als Maß für die Höhe des Energieverbrauchs eines Gebäudes und ermöglichen mittels Vergleiche mit Energieverbrauchskennwerten anderer Gebäude gleicher Nutzung eine Einstufung bzw. energetische Klassifizierung. Ferner kann die Höhe der Kennwerte bzw. die Abweichung zu typischen Kennwerten Aufschluss darüber geben, ob und inwiefern Energie- und Wassersparmaßnahmen sinnvoll sind.

In der VDI Richtlinie 3807 sind Kennwerte angegeben, die es ermöglichen, Gebäude getrennt nach Nutzungsart bundesweit zu vergleichen. Die Richtlinie bildet eine einheitliche Grundlage für die Ermittlung und die Bewertung von Verbrauchskennwerten unterschiedlicher Gebäude. Die Kennwerte werden unterteilt in Vergleichs-/(Modal)werte und Richtwerte/Benchmarks.

Der **Vergleichs- bzw. Modalwert** im Sinne der Richtlinie ist der dichteste Wert einer Verteilung. Das bedeutet, dass dieser Kennwert innerhalb der Gebäude gleicher Nutzungsart am häufigsten vorkommt bzw. die größte Klasse bildet.

Der **Richtwert** oder auch als unteres Quartilsmittel bezeichnet, ergibt sich hingegen aus dem arithmetischen Mittel der 25 % aufsteigenden Kennwerte. Das heißt, dass der Mittelwert der effizientesten Gebäude dieser Nutzungsart als Benchmark angenommen wird.

Das Bestreben eines Energiemanagements ist es stets, mindestens den Richtwert eines Gebäudes zu erreichen.

Folgende energetische Maßnahmen werden fortlaufend im Rahmen von Arbeiten an den Liegenschaften geprüft und ggf. durchgeführt:

- Möglichkeiten zur energetischen Sanierung der Bestandsimmobilien
- Möglichkeiten zur Errichtung von PV-Anlagen auf Bestandsimmobilien
- Anbindung aller Liegenschaften an die Gebäudeleittechnik
- Sukzessiver Austausch der Leuchtmittel (LED)
- Möglichkeiten zur Begrünung von Flachdächern
- Möglichkeiten der Versorgung der Bestandsimmobilien mit regenerativer Wärmeenergie
- Stromeinkauf: Für alle seine eigenen Liegenschaften bezieht der Rhein-Sieg-Kreis bereits seit 2016 zertifizierten Ökostrom
- Gaseinkauf: Ab dem Jahr 2022 wird der Rhein-Sieg-Kreis für den Einkauf von konventionellem Gas Kompensationszahlungen in den kreiseigenen Klimaschutzfonds leisten. Hierdurch wird die Heizenergie rechnerisch CO₂-neutral bezogen.
- Energiecontrolling/Energieberichte durch die Energieagentur Rhein-Sieg
- Errichtung von Ladesäulen für Elektroautos und Fahrräder

Für das Ziel einer CO₂-neutralen Kreisverwaltung wurden somit bereits eine Vielzahl von sinnvollen und effektiven Maßnahmen implementiert. Der jährliche Energiebericht soll nunmehr den Erfolg dieser Maßnahmen durch den Nachweis von Energieeinsparungen und die damit verbundene CO₂ Reduktion darstellen.

Photovoltaik

Darüber hinaus hat die Energieagentur für die Kreisverwaltung eine Potenzialanalyse für die Errichtung von Photovoltaikanlagen (PV) an den bereits vorhandenen Liegenschaften des Rhein-Sieg-Kreises erstellt. Für die sukzessive Erweiterung der PV-Anlagen wurden für den gesamten Finanzplanungszeitraum Mittel i.H.v. 100 T€ p.a. im Kreishaushalt zur Verfügung gestellt.

Folgende Photovoltaikanlagen sind auf den Dachflächen des Rhein-Sieg-Kreises installiert:

Objekt	Adresse		produzierte kWh bis 31.12.2020	kWp	Inbetriebnahme
Berufskolleg Siegburg-Zange, Bauteil A	Hochstrasse 1-7, 53721 Siegburg	E	232.911	29,70	2009
Berufskolleg Hennef *	Fritz-Jacobi-Straße 20, 53773 Hennef	E	252.450	27,30	2007
Berufskolleg Hennef *	Fritz-Jacobi-Straße 20, 53773 Hennef	E	232.849	29,70	2009
Heinrich-Hanselmann-Schule, Turnhalle	Arnold-Janssen-Str. 25c, 53757 Sankt Augustin	E	274.304	26,90	2009
Vorgebirgsschule Alfter	Schloßweg 6, 53347 Alfter	E	322.987	29,90	2009
Berufskolleg Bonn	Rochusstraße 30, 53123 Bonn	I	Übernahme ab 2021	50,40	2000
Berufskolleg Eitorf	Schöllerstraße 30, Eitorf	I	206.674	20,40	2010
Berufskolleg Siegburg-Zange, Turnhalle E	Hochstr. 1-7, 53721 Siegburg	I	171.522	15,98	2010
Berufskolleg Siegburg-Zange, Bauteil D	Hochstr. 1-7, 53721 Siegburg	I	220.027	20,00	2010
Förderschule in Windeck-Rossel	Rosseler Straße 2, 51570 Windeck	I	288.024	30,00	2010
Kreishaus**	Kaiser-Wilhelm-Platz 1, 53721 Siegburg	E	123.588	27,25	2014
Rettungswache Swisttal	Kölner Straße 120, 53913 Swisttal	E	Zählerwerte in Klärung	9,76	2018
Rettungswache Much	Im Bockemsfeld 1, 53804 Much	E	-	9,5	2021
JHZ Eitorf	Am Eichelkamp 17, 53783 Eitorf	E	-	9,8	2021

2.325.336

* Anlagen während der Sanierung 2017-2020/2021 nicht in Betrieb

** wegen Hagelschadens war die Anlage Anfang Mai und Juni 2015 nicht in Betrieb

Gesamtleistung Eigenanlagen 199,81 kWp

Gesamtleistung Investoren 136,78 kWp

Zusammenfassung

Der Rhein-Sieg-Kreis bewirtschaftet derzeit 58 Liegenschaften mit einer Gesamtbruttogrundfläche von 185.423 m². Davon befinden sich 34 im Eigentum des Rhein-Sieg-Kreises.

Im vorliegenden Energiebericht des Rhein-Sieg-Kreises werden die Energieverbräuche von 15 kreiseigenen Liegenschaften (Verwaltungsgebäude und Schulen) mit einer BGF von 144.139 m² veröffentlicht. Dabei handelt es sich um die, gemessen an der BGF, größten Objekte in kreiseigener Nutzung. Über die zukünftige Aufnahme weiterer Liegenschaften wurde bisher noch nicht abschließend entschieden.

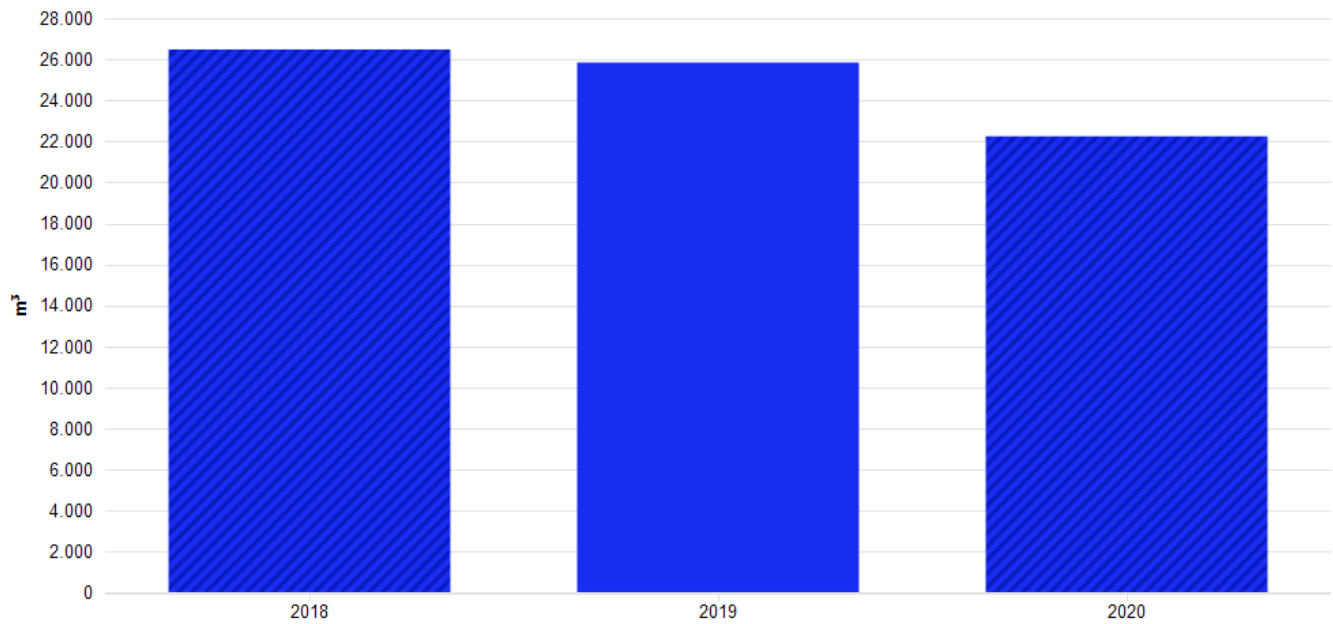
Die im Bericht enthaltenen Daten werden nun durch die Gebäudewirtschaft analysiert, wobei der relativ kurze Zeitraum der Datenerhebung und die vorhandene Datenqualität zu berücksichtigen sind. Festgestellte Abweichungen werden hinterfragt und technische Einrichtungen von Heizungs-, Elektro- und Sanitärinstallationen (Wasserversorgung) ggf. in Augenschein genommen, bzw. die Nutzer*innen auf überdurchschnittliche Verbräuche hingewiesen.

Notwendige technische Optimierungsmaßnahmen werden geprüft und im nächsten Energiebericht über deren Umsetzung berichtet.



Wasserverbrauch Rhein-Sieg-Kreis

2018 - 2020

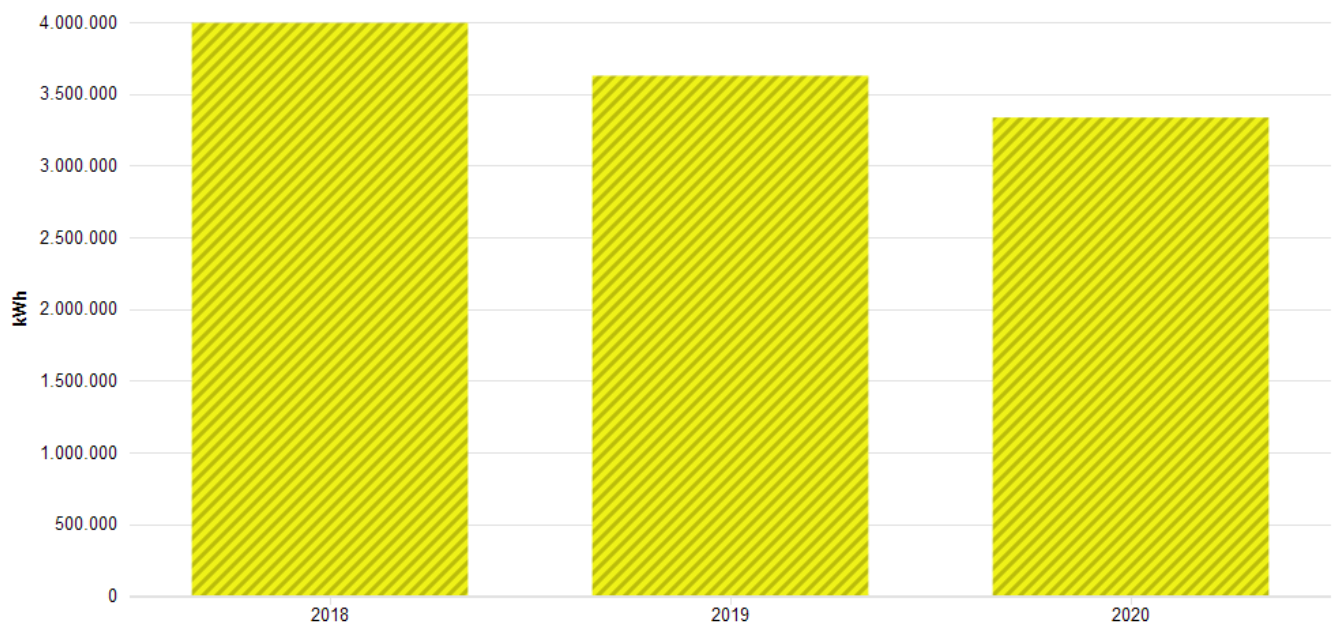


Jahreswerte, Rhein-Sieg-Kreis, Wasser, m³, alle Medien, alle Objekte, ein Energiebereich, Istwert

■ Verbrauch, aufgeteilt

Stromverbrauch Rhein-Sieg-Kreis

2018 - 2020



Jahreswerte, Rhein-Sieg-Kreis, Strom, kWh, alle Medien, alle Objekte, ein Energiebereich, Istwert

■ Verbrauch, aufgeteilt

Liegenschaftsberichte

11001 - Kreishaus

Kaiser-Wilhelm-Platz 1, 53721 Siegburg

Bruttogrundfläche (m²) 44.257

Baujahr 1978 / 1981



Bauteilbeschreibung

Das Gebäude wurde in den Jahren 1978 (Bauteil A) und 1981 (Bauteil B) fertig gestellt und bezogen.

Bauzustandsbeschreibung

Die wärmedämmtechnischen Eigenschaften der Gebäudehülle entsprechen dem Baujahr, die Fenster bestehen aus einer Dreischeiben-Isolierverglasung. Eine Flachdachsanierung mit Wärmdämmung ist 2010/2012 erfolgt. Aktuell wird im Rahmen der Brandschutzsanierung eine komplette Innensanierung durchgeführt.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung erfolgt über die Gasheizkessel des Kreishauses. Die Anlagen zur Wärmeerzeugung wurden im Jahre 2010 saniert.

Lüftungsanlagen:

Im Kreishaus gibt es insgesamt 6 Vollklimaanlagen sowie diverse Abluftanlagen. Diese wurden 2010 erneuert.

Beleuchtungsanlagen:

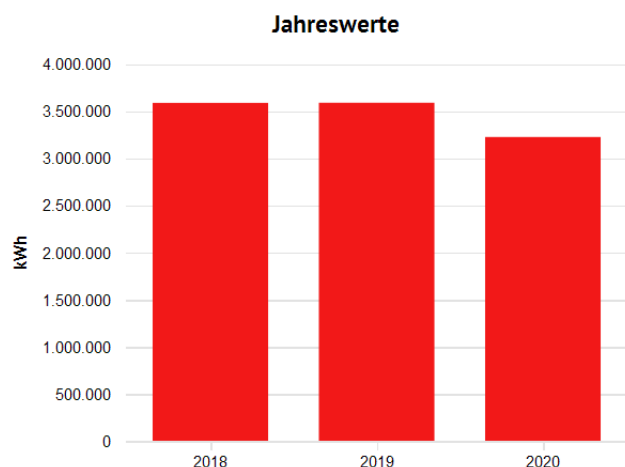
Die Beleuchtung im Kreishaus wird im Rahmen der Brandschutzsanierung bis Ende 2022 durch eine umweltschonende, ökologisch und wirtschaftlich zeitgemäße LED-Beleuchtung ersetzt. Die Steuerungen in den Büros werden auf Lichtregelung mit energiesparenden Meldern mit Präsenz- und Tageslichtsteuerung umgebaut.

Regenerative Energien:

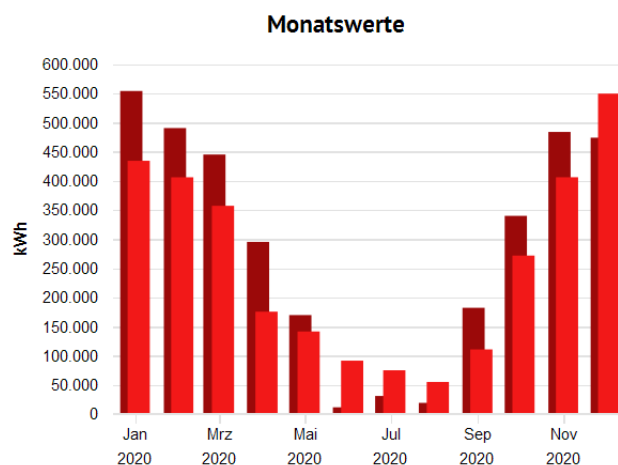
Auf dem Dach des Gebäudes ist 2014 eine Photovoltaik-Anlage installiert worden, deren Maximalleistung mit 27,25 kWp ausgewiesen wird. Mit dem seit 2019 gasbetriebenes Blockheizkraftwerk wird ein Teil der Grundlast für Heizung und Warmwasser abgedeckt.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 44.257,00 m²

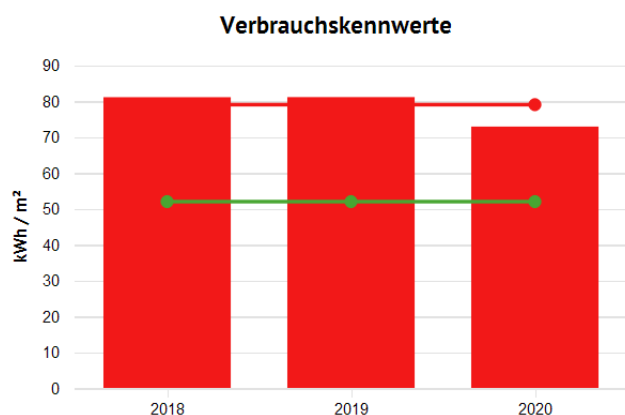
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsbereinigt
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 11001 - Kreishaus, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsbereinigt
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

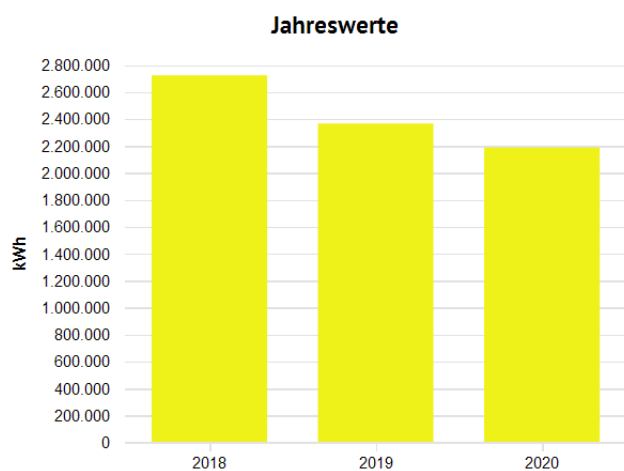


Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Wärme (Gt)
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 11001 - Kreishaus, Wärme (Gt)

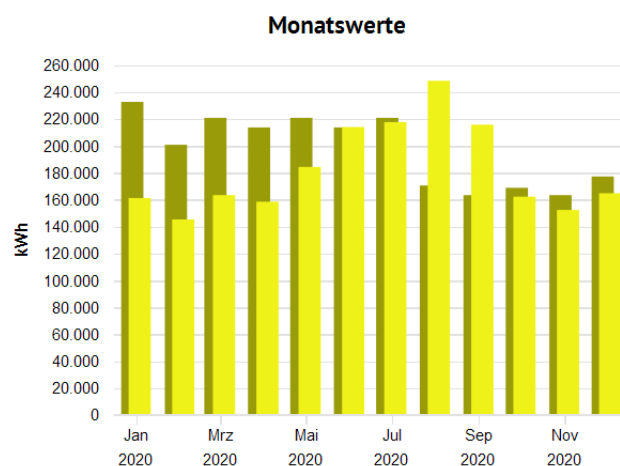
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	81,079	81,106	72,897
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	79,000	79,000	79,000
Unteres Quartilsmittel	52,000	52,000	52,000

Strom



Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Strom, alle Medien, Istwert

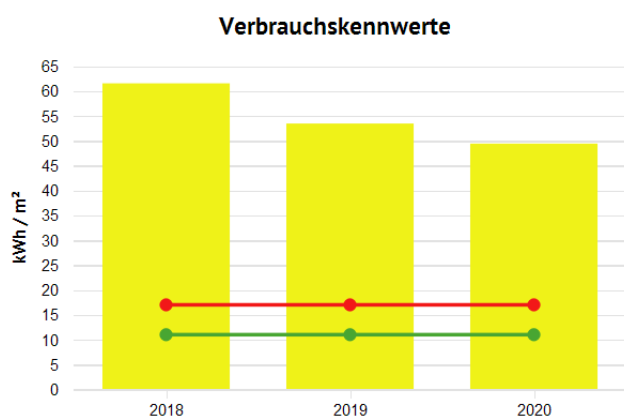
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 11001 - Kreishaus, Strom, alle Medien, Istwert

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

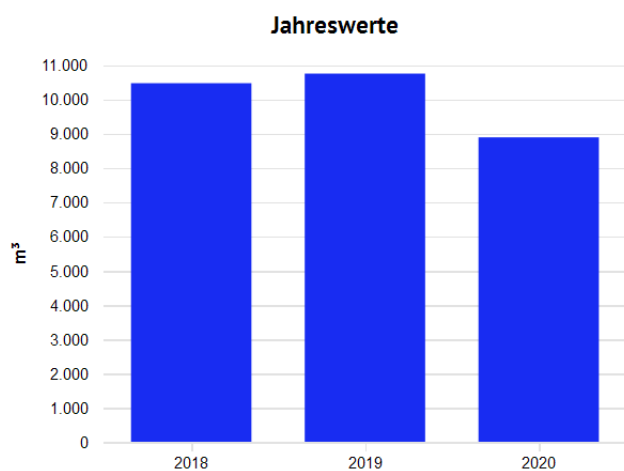
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 11001 - Kreishaus, Strom

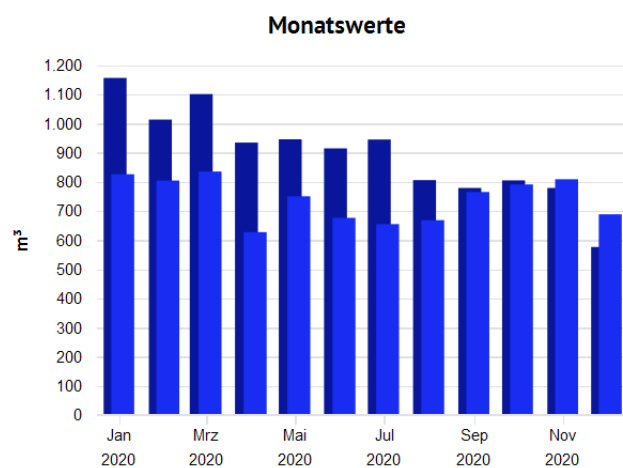
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	61,545	53,464	49,428
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	17,000	17,000	17,000
Unteres Quartilsmittel	11,000	11,000	11,000

Wasser



Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Wasser, alle Medien, Istwert

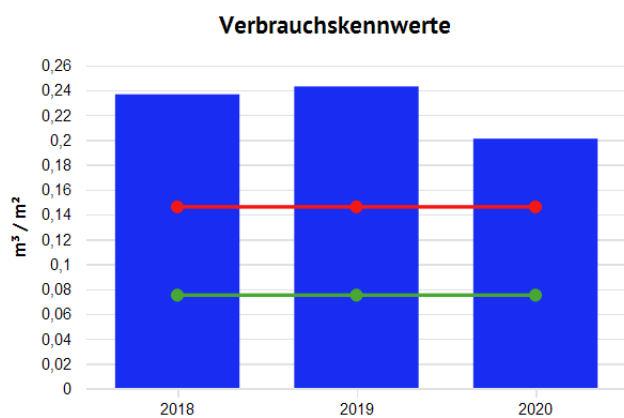
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 11001 - Kreishaus, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 11001 - Kreishaus, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...)

Tabelle: 11001 - Kreishaus, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	236,584	242,912	200,907
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	146,000	146,000	146,000
Unteres Quartilmittel	75,000	75,000	75,000

13014 - Berufskolleg Siegburg

Hochstraße 1-7, 53721 Siegburg

Bruttogrundfläche (m²) 16.959

Baujahr ab 1965

Sanierung B + D ab 2003



Das Berufskolleg in Siegburg ist eine berufsbildende Schule mit kaufmännischem Schwerpunkt.

Bauteilbeschreibung

Das Berufskolleg in Siegburg-Zange besteht aus insgesamt sieben Bauteilen:

- Bauteil A, B und D Baujahr 1965
- Bauteil F (siehe auch 14015) Baujahr 1965
- Bauteil E (Turnhalle) Baujahr 1984
- Bauteil C

Bauzustandsbeschreibung

Die Bauteile B und D wurden in den Jahren 2010-2011 energetisch (Wärmeverbundsystem, 3-fach Wärmeschutzverglasung mit Holzfenstern) saniert und sowohl außen als auch innen modernisiert. Das Flachdach der Bauteile A und F wurde in 2015 saniert. Die Dämmstandards der übrigen Bauteile entsprechen den Baujahren der unterschiedlichen Gebäudetrakte. Die Fenster der Bauteile A, E und F bestehen aus Zweifachisolierverglasung mit Aluminiumrahmen aus dem Jahre 1965.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Gas-Heizkessel in der Heizzentrale in Bauteil A stammen aus dem Jahr 1986, die Heizzentrale in Bauteil E aus dem Jahr 1998.

Lüftungsanlagen:

Die Gebäude werden fensterbelüftet und über Radiatoren beheizt. Die Turnhalle und die Gymnastikhalle in Bauteil E werden mechanisch belüftet. Bauteile B und D verfügen über zentrale Lüftungsanlagen.

Beleuchtungsanlagen:

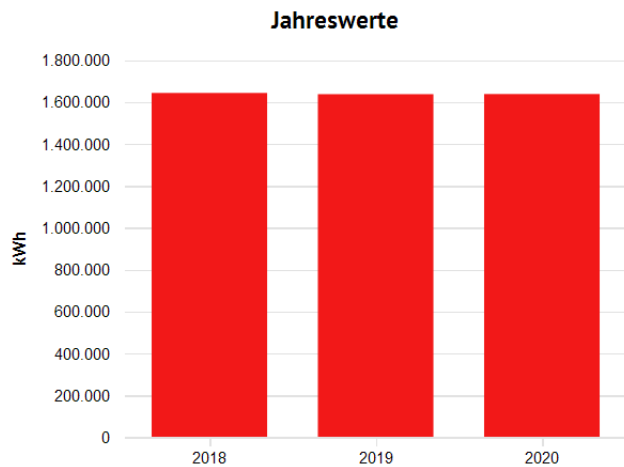
Die Beleuchtung in den sanierten Bauteilen B und D und in Gebäude C erfolgt über Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten und mit überwiegend tageslichtabhängiger Steuerung.

Regenerative Energien:

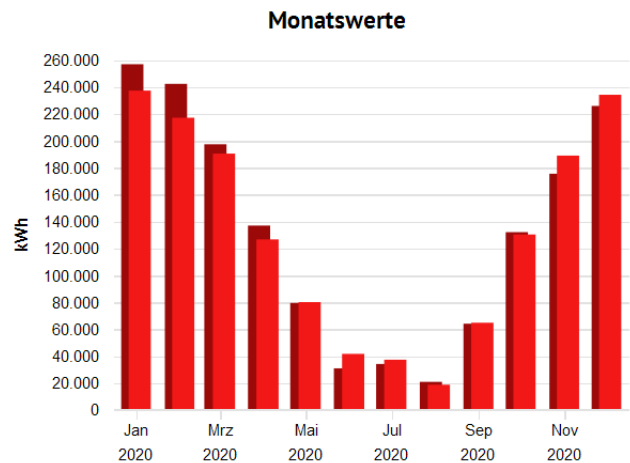
Auf dem Dach des Bauteil A ist eine Photovoltaik-Anlage installiert worden, deren Maximalleistung mit 29,7 kWp ausgewiesen wird. Seit 2010 werden die Dachfläche D und E für Photovoltaik-Anlagen mit 15,98 kWp und 20 kWp vermietet.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 16.959 m²

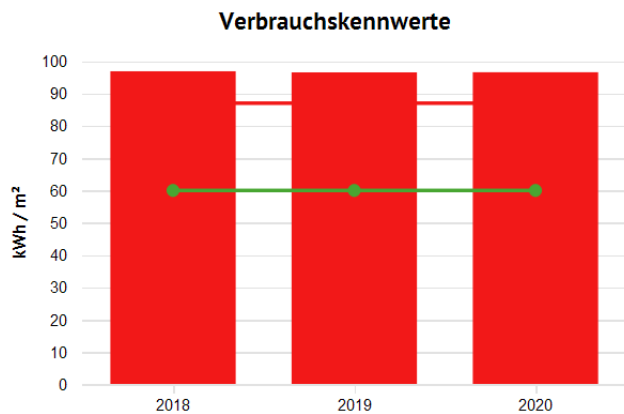
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsbereinigt
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsbereinigt
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



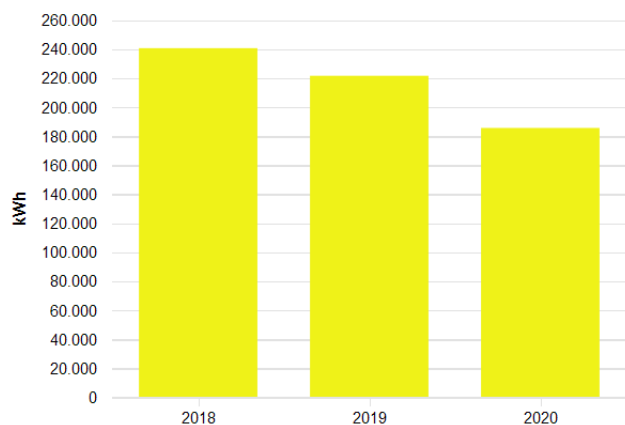
Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wärme (Gt)
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Istwert))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Tabelle: 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	96,877	96,534	96,574
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	87,000	87,000	87,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom

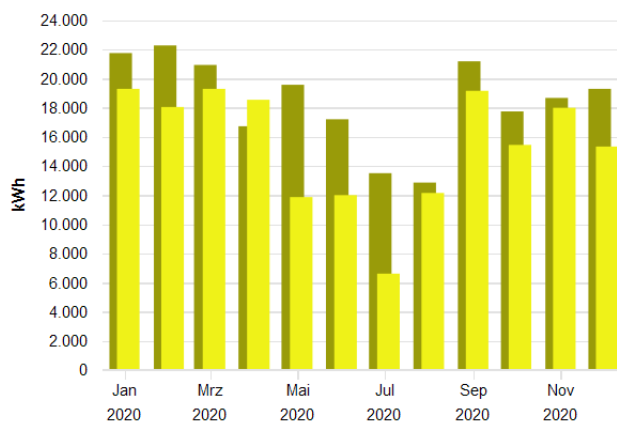
Jahreswerte



Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Strom, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert

Monatswerte

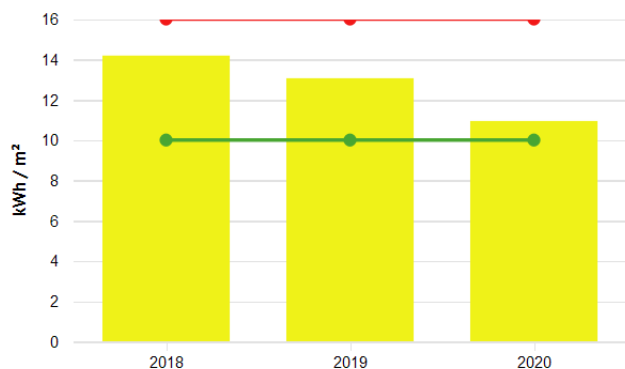


Monatswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Strom, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Strom

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

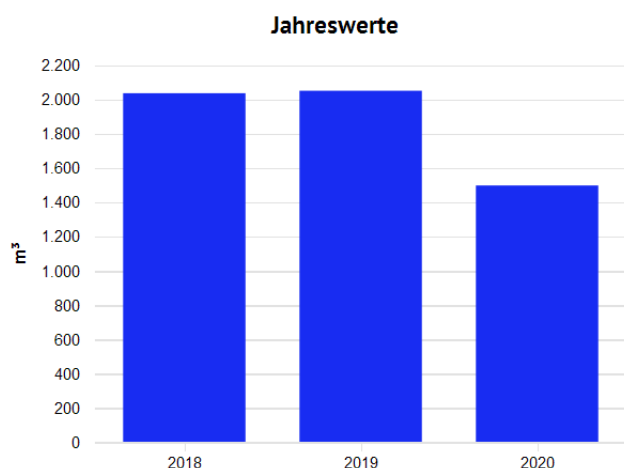
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 13014 - Berufskolleg Siegburg, Strom

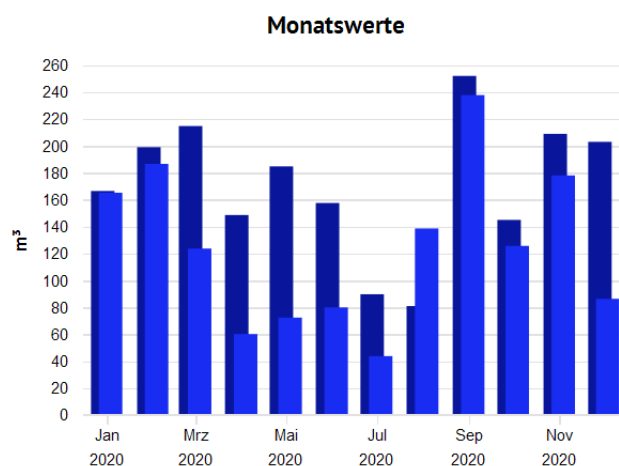
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	14,188	13,066	10,945
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	16,000	16,000	16,000
Unteres Quartilmittel	10,000	10,000	10,000

Wasser



Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wasser, alle Medien, Istwert

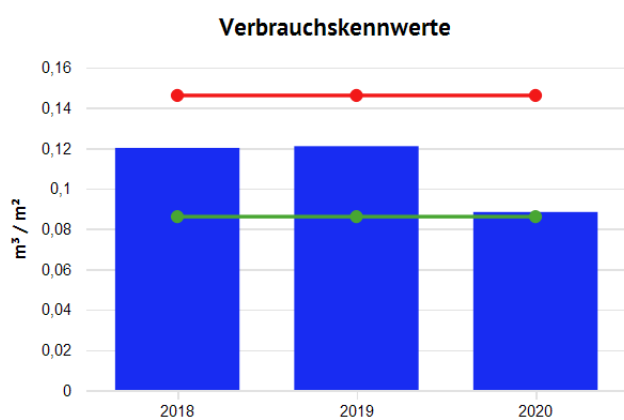
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 13014 - Berufskolleg Siegburg, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	120,035	120,888	88,309
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	146,000	146,000	146,000
Unteres Quartilsmittel	86,000	86,000	86,000

13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf

Rochusstraße 30, 53123 Bonn

Bruttogrundfläche (m²) 12.609

Baujahr 1964/2002



Das Berufskolleg in Bonn ist eine berufsbildende Schule mit kaufmännischem und agrarwissenschaftlichem Schwerpunkt.

Bauteilbeschreibung

Das Berufskolleg in Bonn-Duisdorf besteht aus insgesamt sieben Bauteilen:

- Bauteil A Baujahr 1963
- Bauteil B (Zachariasbau) Baujahr 2002
- C (Agrarzentrum), D (Verwaltung), E (Cafeteria), G (Sporthalle) Baujahr 1970
- Bauteil F Baujahr 1964 sowie 1972

Bauzustandsbeschreibung

Die Verwaltung wurde 2007/2008 mit einem Wärmedämmverbundsystem versehen, die Dämmung und Abdichtung des Flachdaches wurde nicht erneuert. Die restlichen Bauakte mit Ausnahme der Cafeteria und des Zachariasbaus wurden 2010 - 2013 energetisch in Richtung Passivhaus saniert. Alle hierbei sanierten Gebäude haben Fenster mit Dreifachverglasung erhalten. Die Cafeteria besitzt eine Einfachverglasung aus Stahlfenstern und Fenster aus dem Jahr 2006. Anfang 2022 sollen die Arbeiten zur Sanierung des Bauteils F beginnen.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Beheizung der Bauakte erfolgt über Gasheizkessel aus Bauteil B aus dem Jahr 1984. Die Schule soll an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.

Lüftungsanlagen:

Mit Ausnahme der Turnhalle, der WC-Anlagen und dem Foyer wird die Lüftung über sogenannte Ökolüfter sichergestellt. In Bauteil F werden im Zuge der Innensanierung die Ökolüfter gegen eine zentrale Lüftungsanlage ersetzt.

Beleuchtungsanlagen:

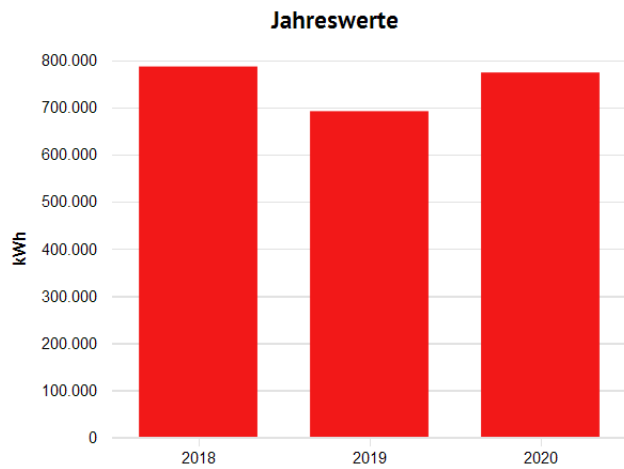
Die Beleuchtung erfolgt vorwiegend über elektronische Vorschaltgeräte mit tageslichtabhängiger Steuerung.

Regenerative Energien:

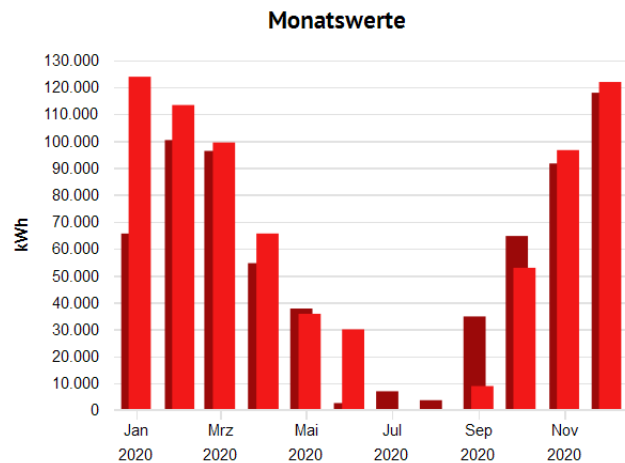
Auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes ist 1999 durch einen privaten Investor eine Photovoltaik-Anlage installiert worden, deren Maximalleistung mit 50,4 kWp ausgewiesen wird. Seit dem 01.01.2021 ist diese im Besitz des Rhein-Sieg-Kreises.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 12.609,00 m²

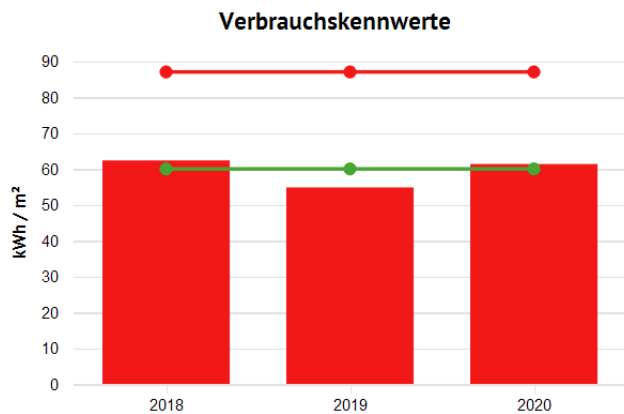
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsl...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witterungsl...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

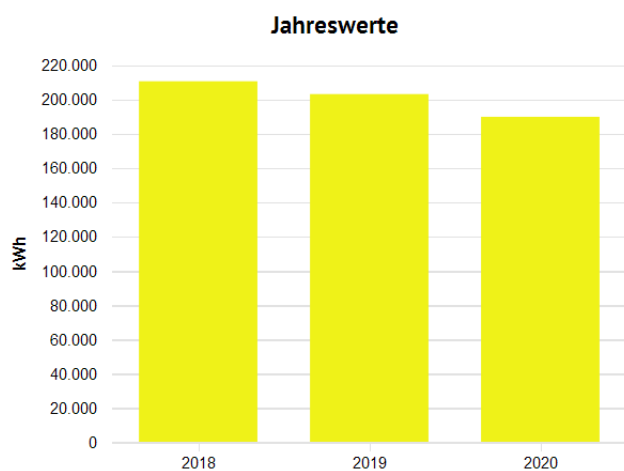


Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wärme (Gt)
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wärme (Gt)

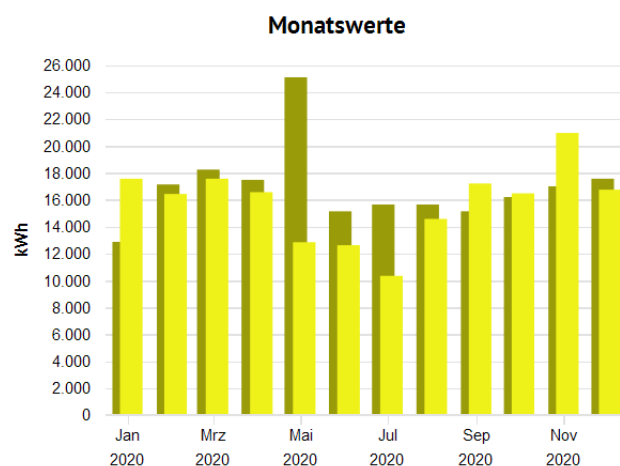
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	62,363	54,847	61,355
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	87,000	87,000	87,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Strom, alle Medien, Istwert

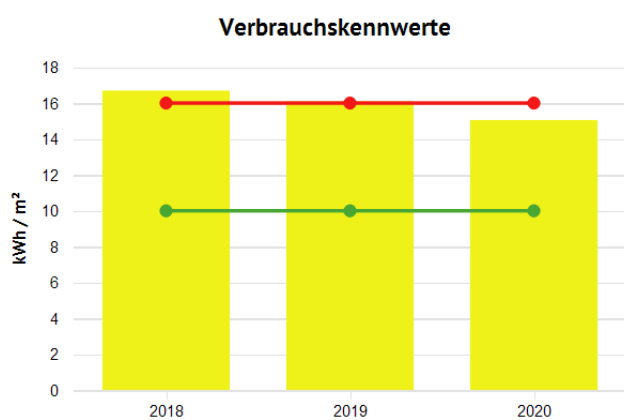
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Strom, alle Medien, Istwert

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

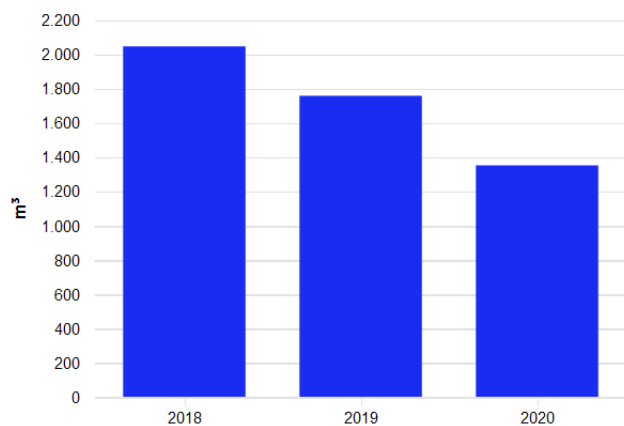
Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	16,698	16,104	15,054
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	16,000	16,000	16,000
Unteres Quartilsmittel	10,000	10,000	10,000

Wasser

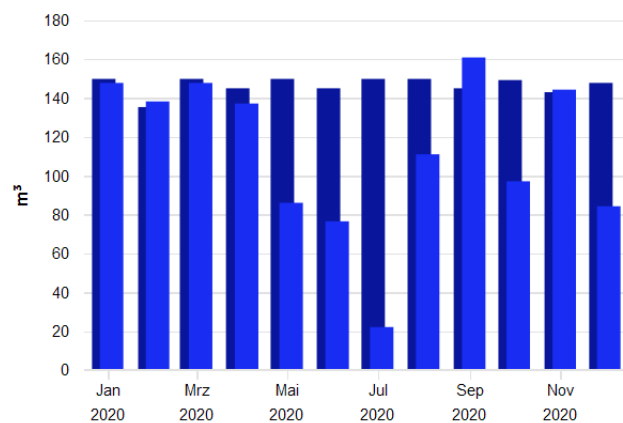
Jahreswerte



Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert

Monatswerte

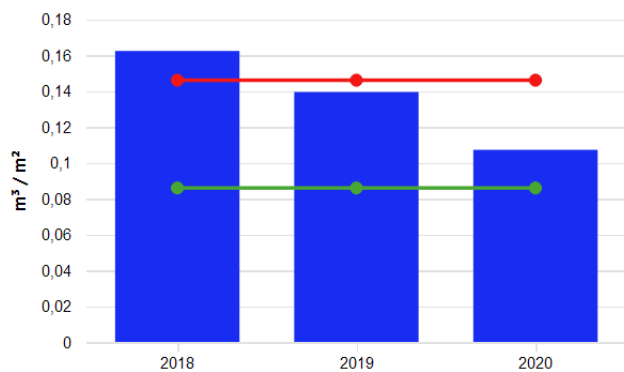


Monatswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 13040 - Berufskolleg Bonn-Duisdorf, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	162,298	139,445	107,243
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	146,000	146,000	146,000
Unteres Quartilsmittel	86,000	86,000	86,000

13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf

Schöllerstraße 31, 53783 Eitorf

Bruttogrundfläche (m²) 2.830,47

Baujahr 1959

Sanierung 2000



Das Berufskolleg in Eitorf ist eine berufsbildende Schule mit kaufmännischem Schwerpunkt als Teilstandort des Berufskollegs in Siegburg.

Bauteilbeschreibung

Die Außenstelle des Berufskollegs Siegburg in Eitorf besteht aus einem zentralen Gebäudeteil sowie zwei Anbauten.

Bauzustandsbeschreibung

Die Schule wurde im Jahr 2000 saniert. Fenster, das gesamte Heizsystem und die Beleuchtung wurden ausgetauscht. Die Anbauten wurden mit einem Wärmedämmverbundsystem ausgestattet.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Beheizung erfolgt über zwei Gasheizkessel aus den Jahren 2000 bzw. 2005.

Lüftungsanlagen:

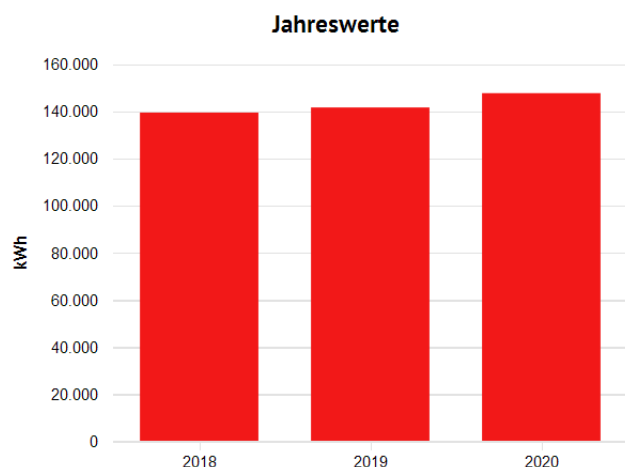
Die Belüftung erfolgt über Fensterlüftung.

Regenerative Energien:

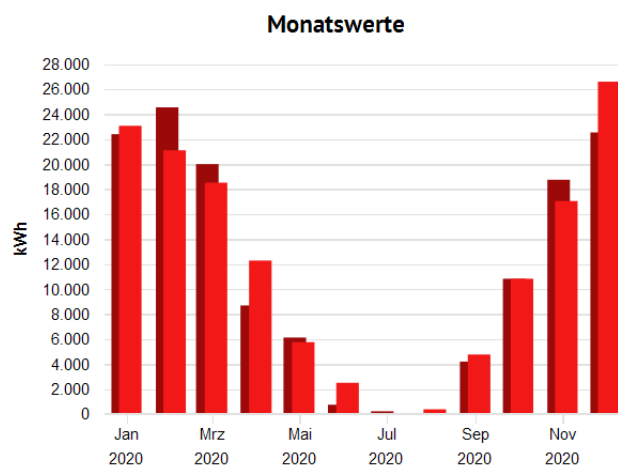
Das Dach des Gebäudes wird seit 2010 zur Nutzung einer Photovoltaik-Anlage mit einer Maximalleistung von 20,4 kWp vermietet.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 2.830,47 m²

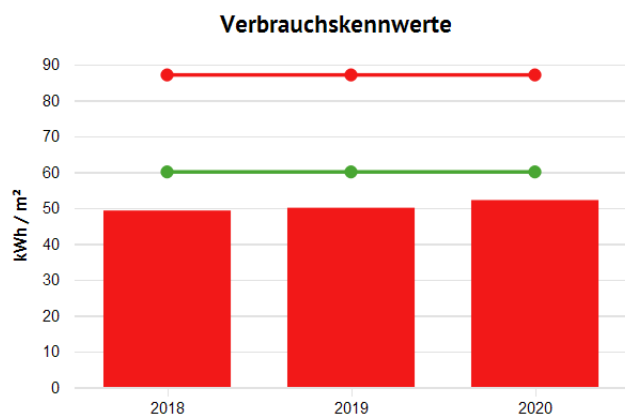
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wärme (Gt), alle Medien, Istw...
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wärme (Gt), alle Medien, Istv...
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

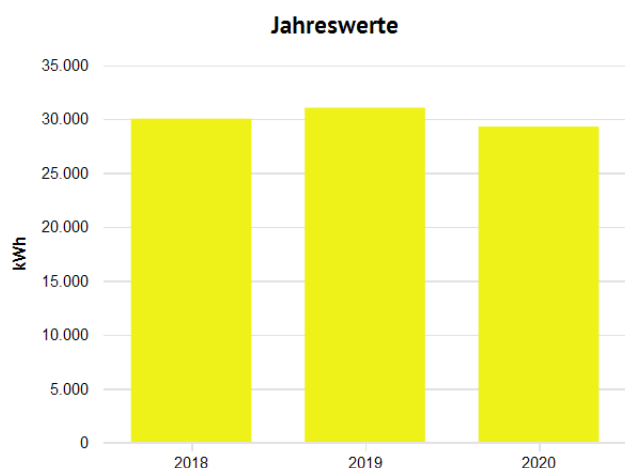


Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wärme (Gt)
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist...
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

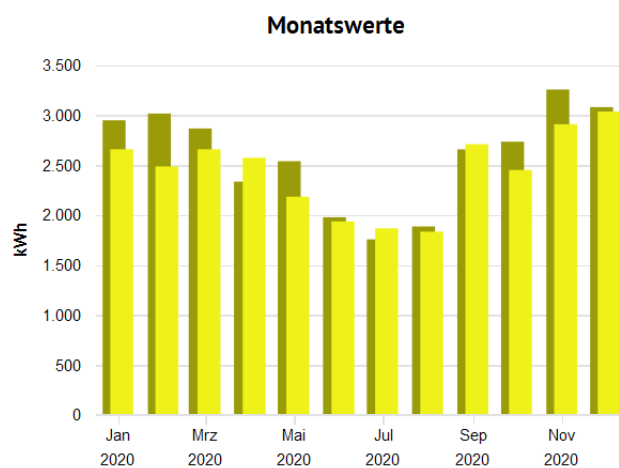
Tabelle: 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	49,254	50,023	52,165
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	87,000	87,000	87,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

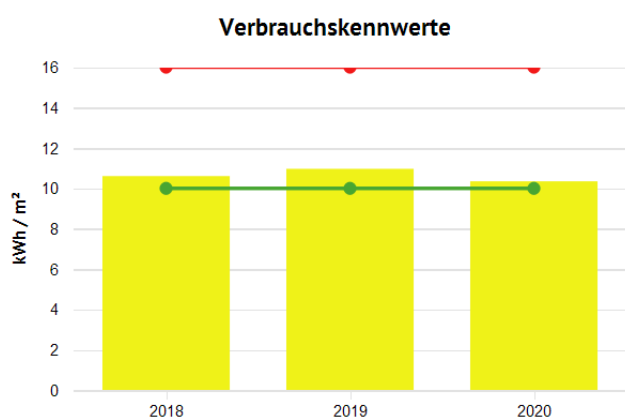
Strom



Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Strom, alle Medien, Istwert
 Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Strom, alle Medien, Istwert
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

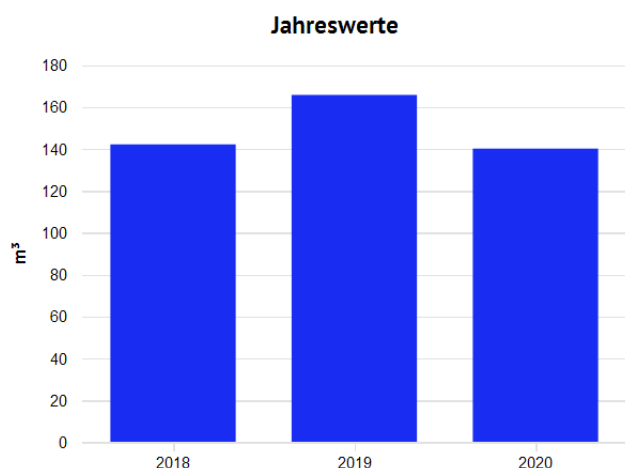


Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Strom
 (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)
 Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

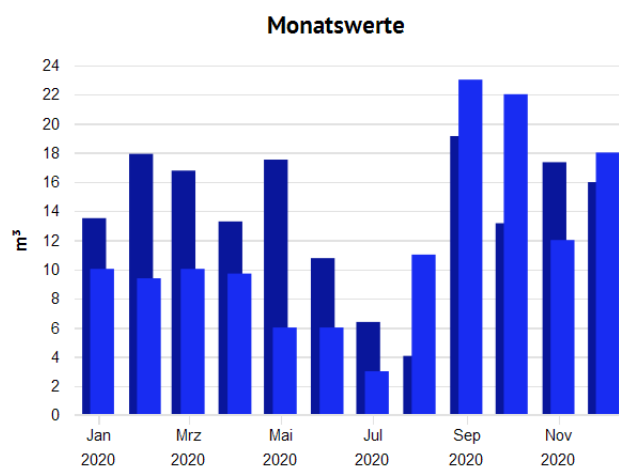
Tabelle: 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	10,608	10,967	10,350
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	16,000	16,000	16,000
Unteres Quartilsmittel	10,000	10,000	10,000

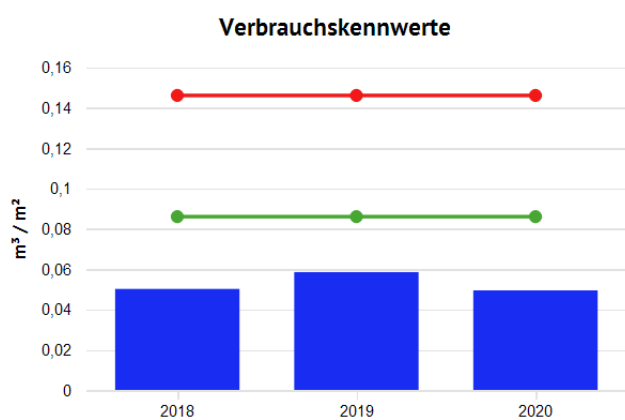
Wasser



Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wasser, alle Medien, Istwert
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wasser, alle Medien, Istwert
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wasser
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Tabelle: 13060 - Berufskolleg Siegburg - Außenstelle Eitorf, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	50,219	58,555	49,504
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	146,000	146,000	146,000
Unteres Quartilsmittel	86,000	86,000	86,000

13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef

Fritz-Jacobi-Straße 20, 53773 Hennef

Bruttogrundfläche (m²) 22.070

Baujahr 1975

Generalsanierung 2019/2020



Das Berufskolleg in Hennef ist eine berufsbildende Schule mit gewerblich-technischem Schwerpunkt.

Bauteilbeschreibung

Das Berufskolleg Hennef besteht aus einem Schulgebäude, einer Bauhalle sowie einer Turnhalle.

Bauzustandsbeschreibung

Die nahezu an Passivhausstandard sanierte und erweiterte Schule wurde im Herbst 2020 komplett in Betrieb genommen. Die Umbauarbeiten an der Turnhalle dauern aktuell noch an. Eine Fertigstellung der Sporthalle ist für Ende 2021 vorgesehen.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Das Berufskolleg verfügt nunmehr über zwei Wärmepumpen (Geothermie) sowie einen neuen Gaskessel für die Spitzenlast und das Warmwasser.

Lüftungsanlagen:

Bei den Anlagen zur Klassenraumlüftung handelt es sich um ein dezentrales, kombiniertes Zu- und Abluftgerät für Klassenräume, OLBs, Nebenräume sowie Werkstatträume mit einem jeweiligen Gesamtvolumenstrom von 625 m³/h pro Gerät und einem Kreuzstromwärmetauscher als Wärmerückgewinnungssystem.

Zentrale Lüftungsanlagen sind für Küchenbereich, Mitte/Aula/Besprechung 1. OG; MT/HAT; Umkleiden MT/HAT; WC-Kerne im Aula Bereich; Catering und Verwaltung im Keller und auf dem Dach installiert.

Beleuchtungsanlagen:

Das gesamte Gebäude ist mit hochwertigen LED-Leuchten mit tageslichtabhängiger Regelung ausgestattet.

Regenerative Energien:

Auf den Dachflächen des Hauptgebäudes befinden sich zwei Photovoltaikanlage mit einer installierten Gesamtleistung von insgesamt ca. 57 kWp.

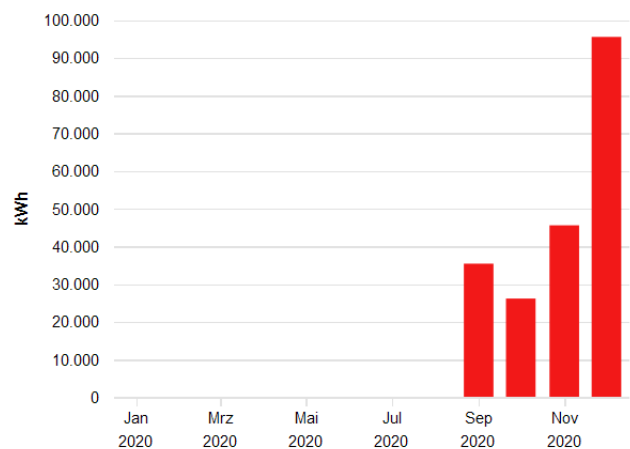
Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 22.070,00 m²

Wärme (Gt)

Jahreswerte

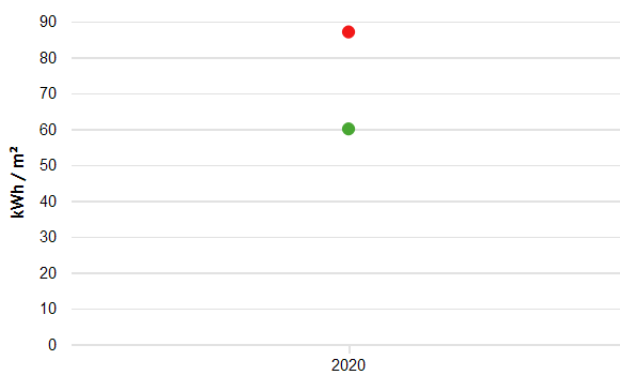
Es sind keine Werte vorhanden.

Monatswerte



Monatswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witt...
 ■ Verbrauch bzw. Wert

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wärme (Gt)
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Aufgrund der Komplettsanierung und der Erweiterung des Berufskollegs wird auf die Erfassung von Vorjahreswerten aufgrund fehlender Vergleichbarkeit verzichtet. Die Erfassung wurde mit Inbetriebnahme in 2020 begonnen.

Tabelle: 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wärme (Gt)

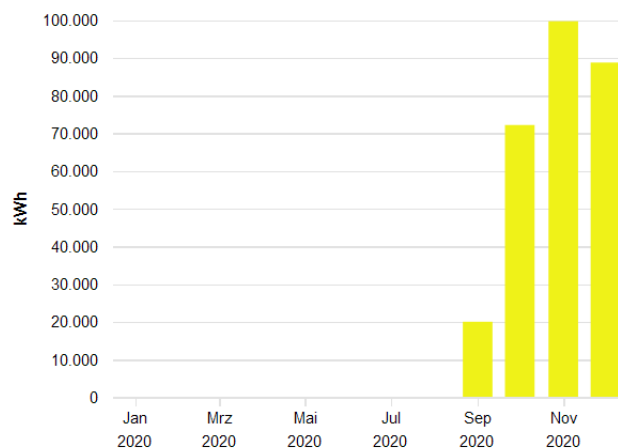
	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²	
	-
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²	
Vergleichswert	87,000
Unteres Quartilsmittel	60,000

Strom

Jahreswerte

Es sind keine Werte vorhanden.

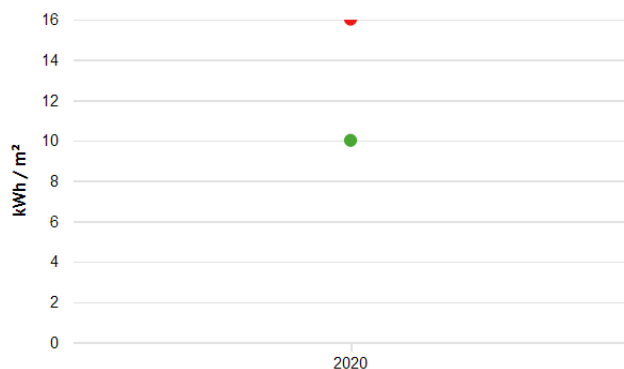
Monatswerte



Monatswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Strom, alle Medien, Istwert

Verbrauch bzw. Wert

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Strom

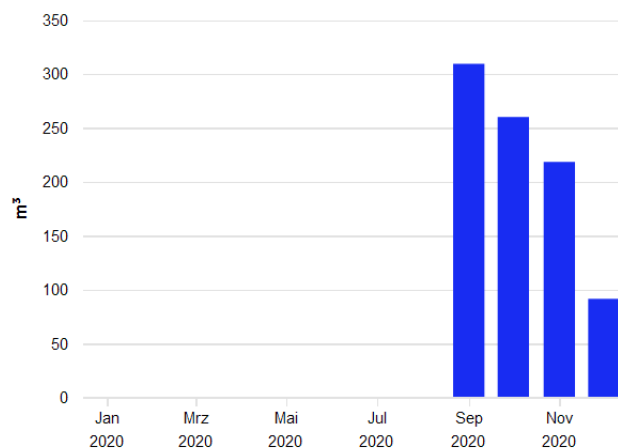
	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²	
	-
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²	
Vergleichswert	16,000
Unteres Quartilmittel	10,000

Wasser

Jahreswerte

Es sind keine Werte vorhanden.

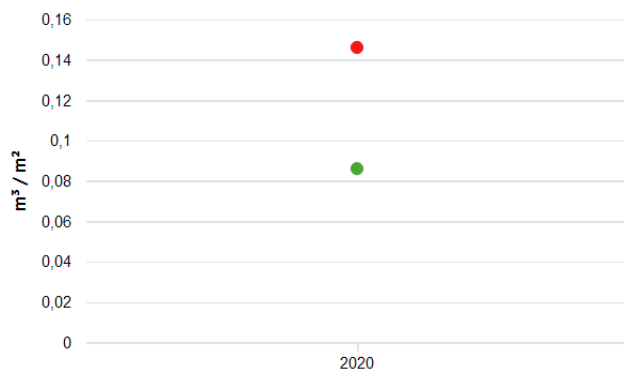
Monatswerte



Monatswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 13070 - Carl-Reuther Berufskolleg Hennef, Wasser

	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²	
	-
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²	
Vergleichswert	146,000
Unteres Quartilmittel	86,000

13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg

Kerschensteiner Straße 4, 53844 Troisdorf-Sieglar

Bruttogrundfläche (m²) 18.298

Baujahr 1970/1995/2010



Das Berufskolleg in Troisdorf ist eine berufsbildende Schule mit gewerblichen – technischem Schwerpunkt.

Bauteilbeschreibung

Das Berufskolleg in Troisdorf-Sieglar besteht aus insgesamt fünf Bauteilen:

- Bauteil A (Hauptgebäude), B (Werkhalle) und D (Turnhalle) Baujahr 1970
- Bauteil A (Anbau Kfz-Halle) Baujahr 1995
- Bauteil C (Offenes Lernzentrum) Baujahr 2010

Bauzustandsbeschreibung

Das Flachdach des Hauptgebäudes wurde 1996 saniert. Ansonsten entspricht die Qualität der Gebäudehülle jeweils den Baujahren der unterschiedlichen Bereiche.

Im Jahr 2013 wurden im Hauptgebäude umfangreichere Brandschutzmaßnahmen durchgeführt. In den Jahren 2018 bis 2021 wurden hier weitere Umbauten und Sanierungen zur Verbesserung des Brandschutzes vorgenommen.

Für die kommenden Jahre ist vorgesehen, die Vorbereitungen für eine umfassende Sanierung des Schulstandorts voranzutreiben und die entsprechenden Planungsprozesse in Gang zu setzen.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Seit ca. 1993 liegt ein Nahwärmeanschluss vor. Durch das benachbarte Gymnasium wird das Berufskolleg über einen Gaskessel mitversorgt.

Lüftungsanlagen:

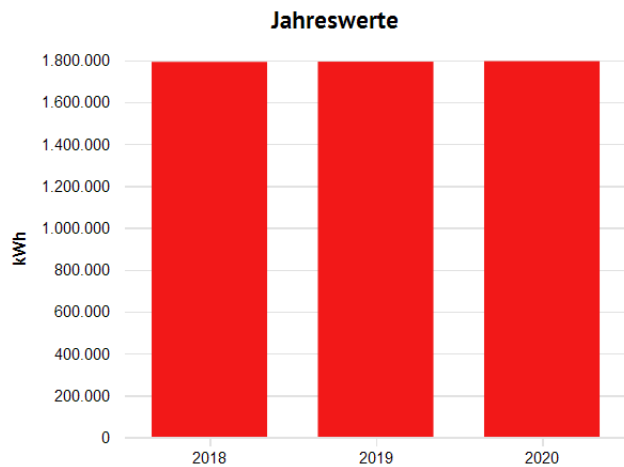
Das Gebäude wird über die Fenster belüftet. Die Turnhalle und die KFZ Werkstatt werden mechanisch belüftet. Die Anlagen stammen aus den Jahren 1969 und 1992.

Beleuchtungsanlagen:

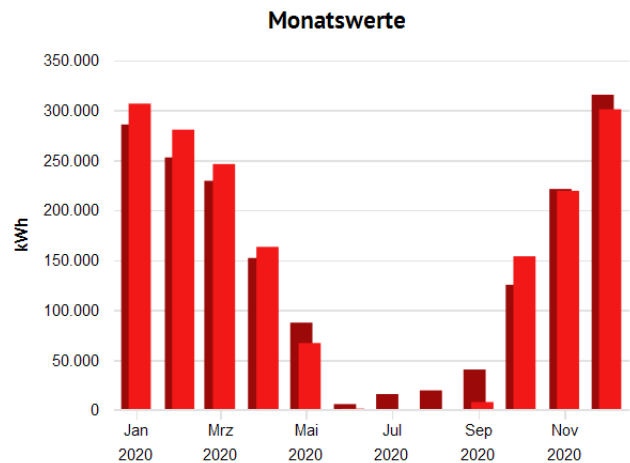
Die überwiegende Beleuchtung besteht aus Leuchtstofflampen mit konventionellen Vorschaltgeräten.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 18.298,00 m²

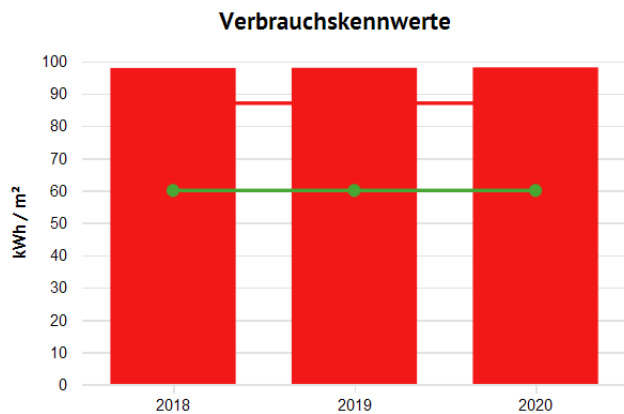
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, w...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, w...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

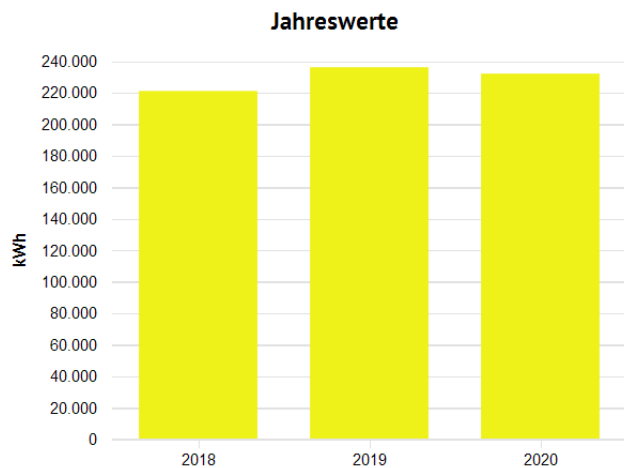


Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wärme (Gt)
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

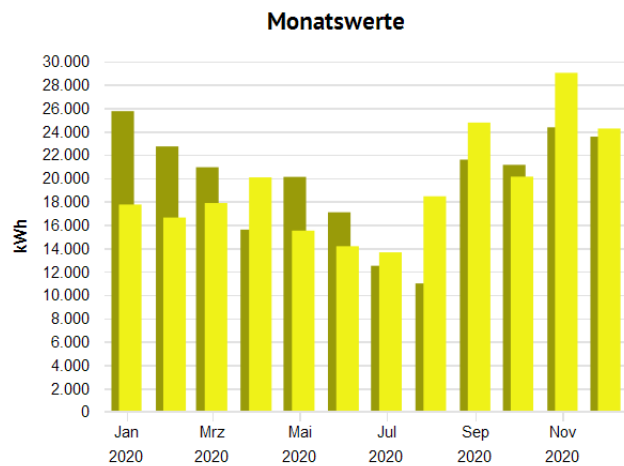
Tabelle: 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	97,895	97,951	98,081
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	87,000	87,000	87,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

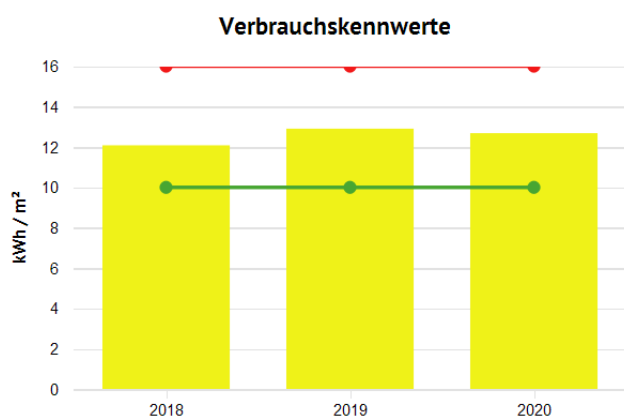
Strom



Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Strom, alle Medien, Istwert
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Strom, alle Medien, Istwert
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



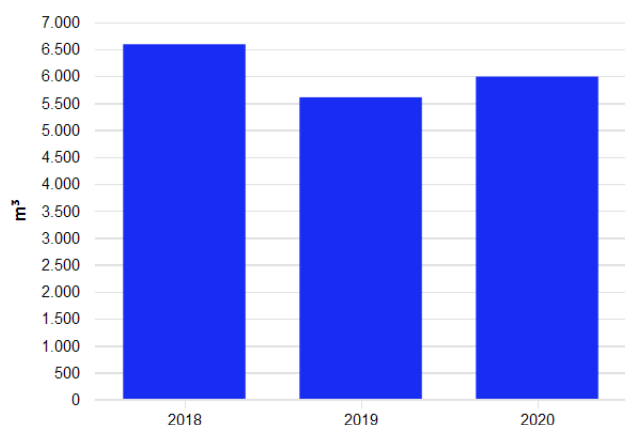
Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Strom
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	12,082	12,905	12,684
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	16,000	16,000	16,000
Unteres Quartilsmittel	10,000	10,000	10,000

Wasser

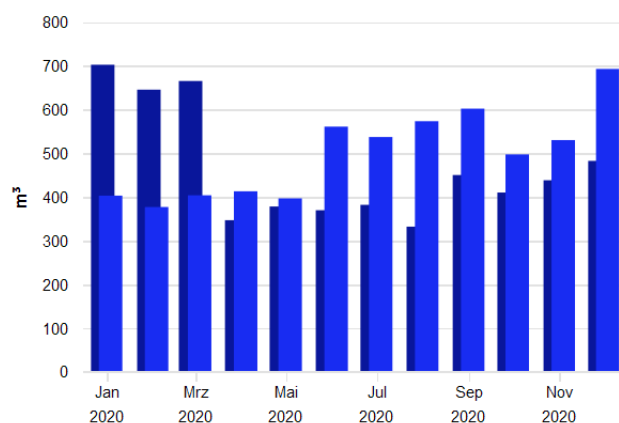
Jahreswerte



Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert

Monatswerte

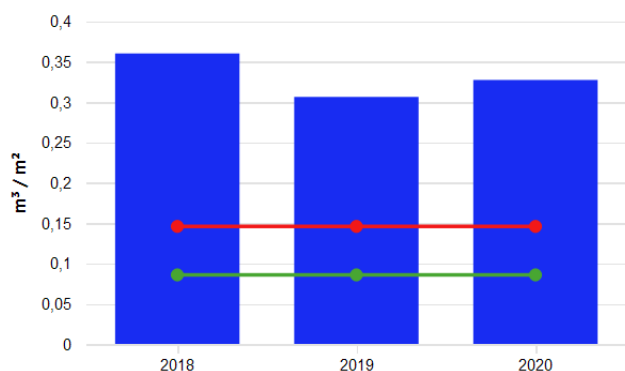


Monatswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Tabelle: 13130 - Georg-Kerschensteiner Berufskolleg, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	360,039	306,259	327,244
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	146,000	146,000	146,000
Unteres Quartilmittel	86,000	86,000	86,000

14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule – Förderschwerpunkt Sprache

Grüner Weg 1, 53721 Siegburg

Bruttogrundfläche (m²) 3.945

Baujahr 1981



Die Rudolf-Dreikurs-Schule ist eine Sonderschule mit dem Förderschwerpunkt Sprache.

Bauteilbeschreibung

Die Schule besteht aus einem Hauptgebäude und einer Turnhalle. Seit dem 01.08.2020 werden die ehemaligen Räumlichkeiten des Kindergartens von der Schule genutzt.

Bauzustandsbeschreibung

Das Hauptgebäude wurde 2010 aufgrund von Brandschutzmängeln im Rahmen der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen in Teilbereichen saniert.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung der Schule erfolgt über Gasheizkessel aus dem Jahr 1998.

Lüftungsanlagen:

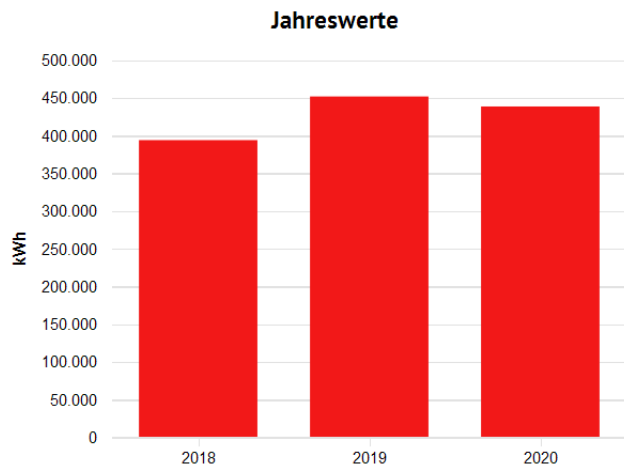
Die Belüftung der Räume erfolgt im Wesentlichen über die Fenster. Lediglich im Bereich der Duschen und Umkleiden der Turnhalle ist eine Lüftungsanlage mit Zu- und Abluft und in den WC-Bereichen eine Abluftanlage aus dem Jahre 1979 vorhanden.

Beleuchtungsanlagen:

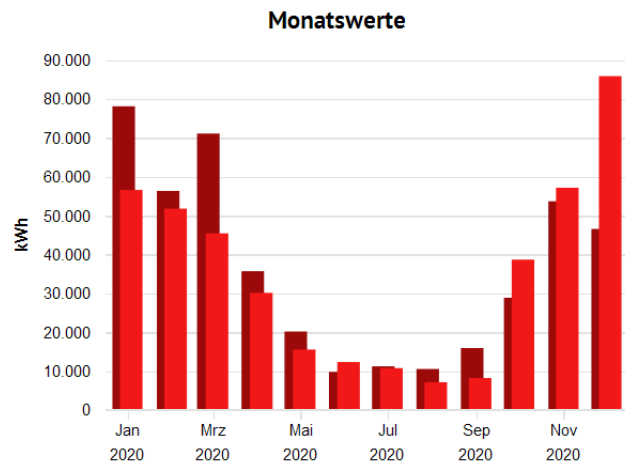
Die Beleuchtung der Räume und der Turnhalle erfolgt über Leuchtstofflampen mit konventionellen Vorschaltgeräten.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 3.945,00 m²

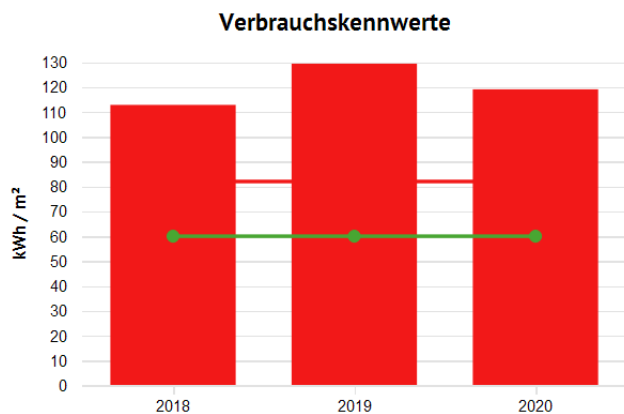
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt), alle M...
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt), alle M...
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

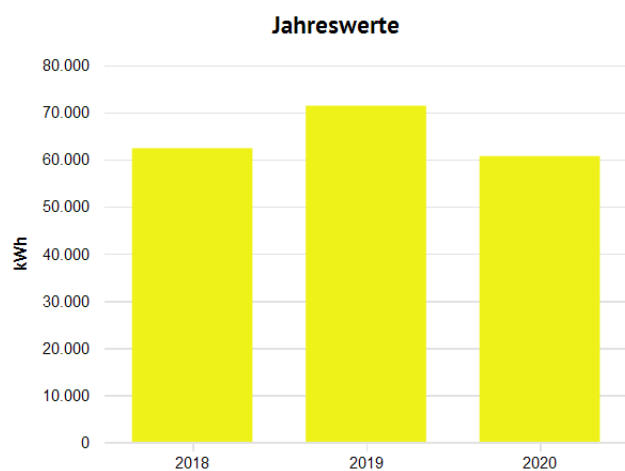


Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt)
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt)

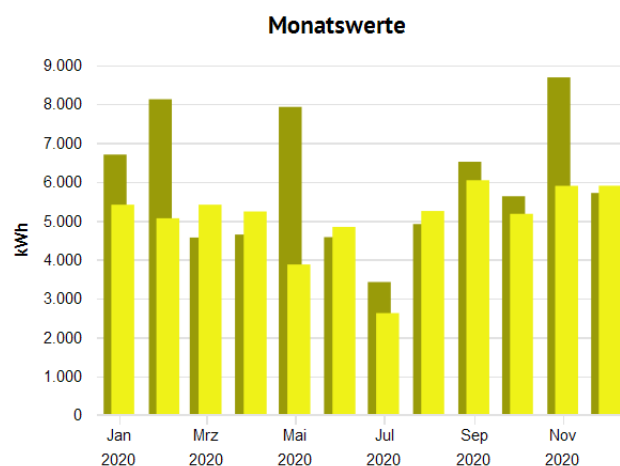
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	112,817	129,393	119,080
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Strom, alle Medien...

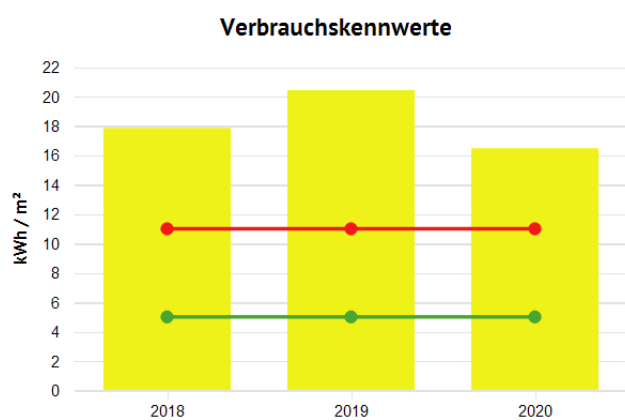
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Strom, alle Medien...

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...

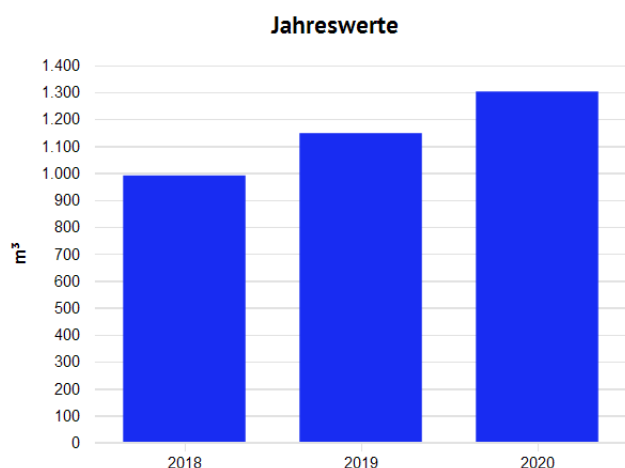
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

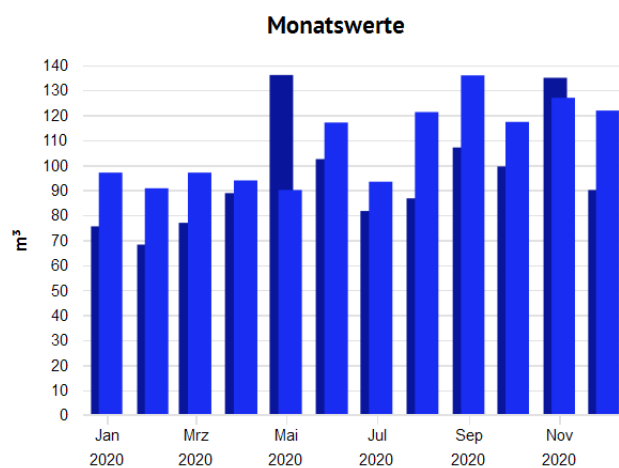
Tabelle: 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	17,864	20,447	16,482
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

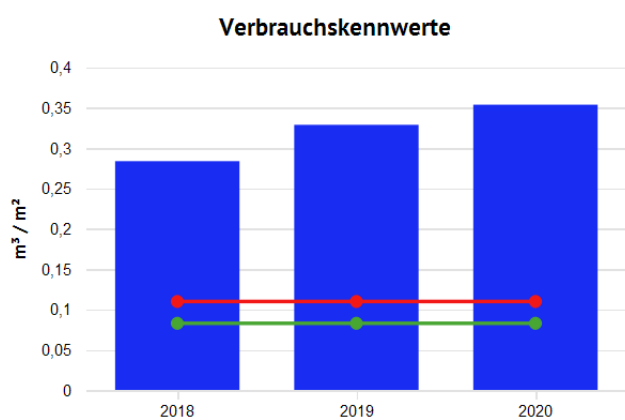
Wasser



Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser, alle Medien
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser, alle Medien
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Tabelle: 14013 - Rudolf-Dreikurs-Schule - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	283,671	328,651	353,557
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14015 - Richard-Schirrmann-Förderschule

Hohenzollernstraße 119/119a, 53721 Siegburg

Bruttogrundfläche (m²) 630,60

Baujahr 1965/2001



Das Gebäude der Richard-Schirrmann-Förderschule gehört zum Gebäudekomplex des Berufskollegs in Siegburg (13014 Bauteil F). Es handelt sich um eine Außenstelle der Sonderschule in Hennef - Bröl mit den Förderschwerpunkten Emotionale und soziale Entwicklung

Bauteilbeschreibung

Die Förderschule besteht aus einem Schulgebäude.

Bauzustandsbeschreibung

Das Flachdach des Gebäudes wurde in 2015 saniert. Die Aluminiumfenster mit Zweifachisolierverglasung stammen noch aus dem Jahr 1965.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Beheizt wird das Schulgebäude durch Radiatoren, die ihre Wärme aus Heizkesseln des benachbarten Berufskollegs beziehen.

Lüftungsanlagen:

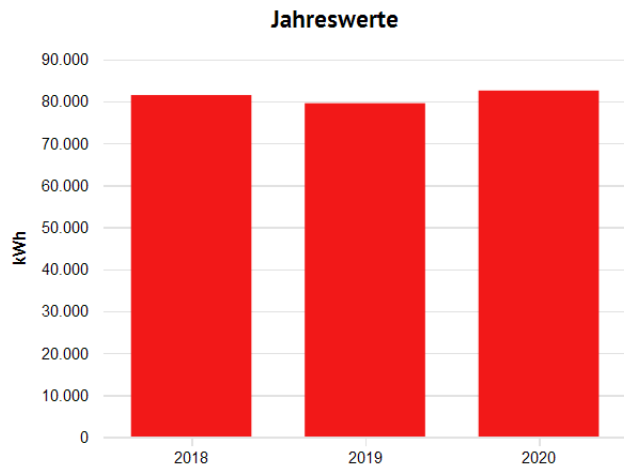
Das Gebäude wird fensterbelüftet.

Beleuchtungsanlagen:

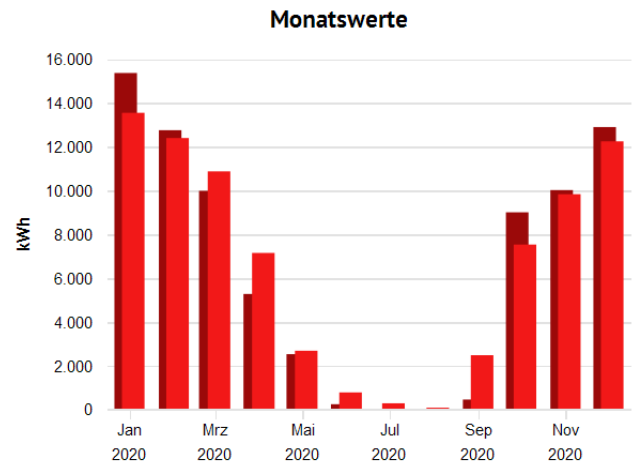
Die Beleuchtung erfolgt über Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten und überwiegend tageslichtabhängiger Steuerung.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 630,60 m²

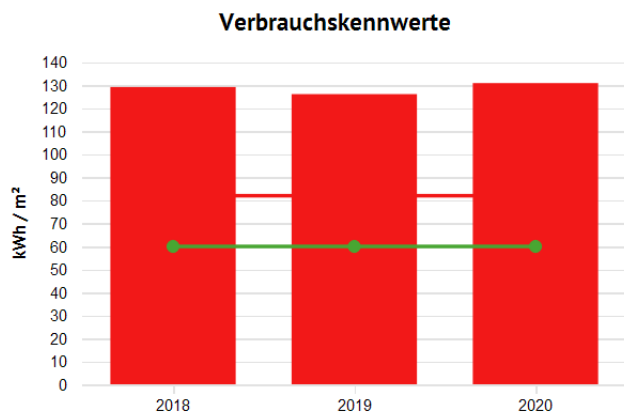
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witteru...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wärme (Gt), alle Medien, Istwert, witteru...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

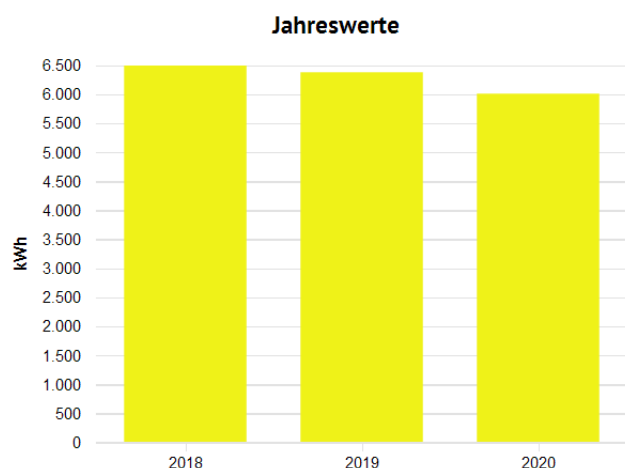


Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wärme (Gt)
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wärme (Gt)

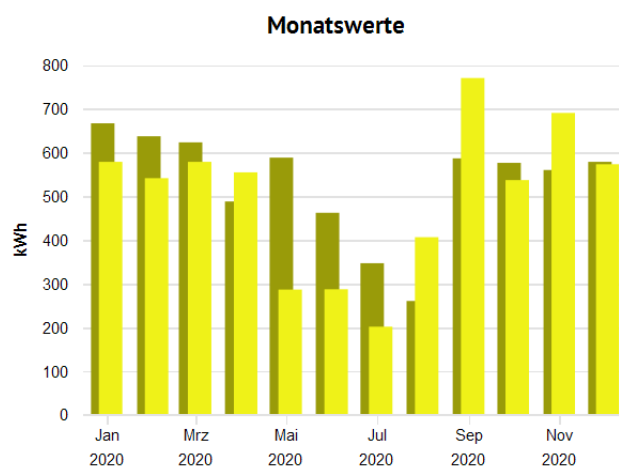
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	129,160	126,083	130,871
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Strom, alle Medien, Istwert

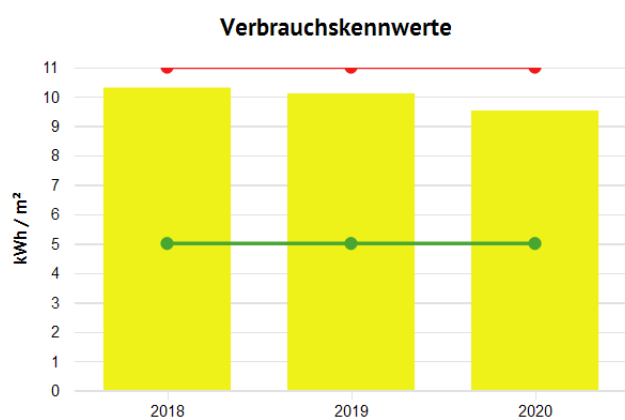
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Strom, alle Medien, Istwert

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)

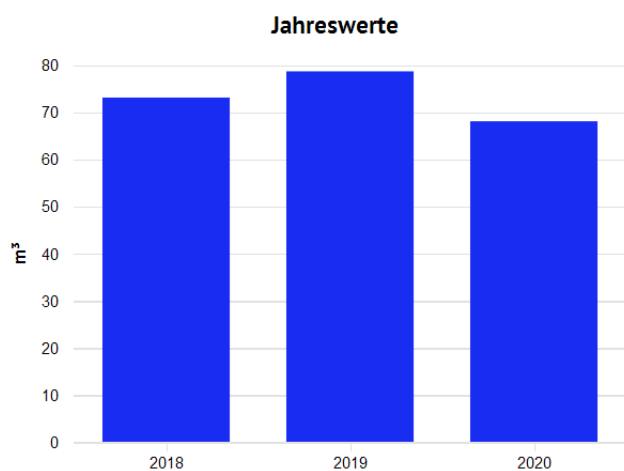
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...)

Tabelle: 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Strom

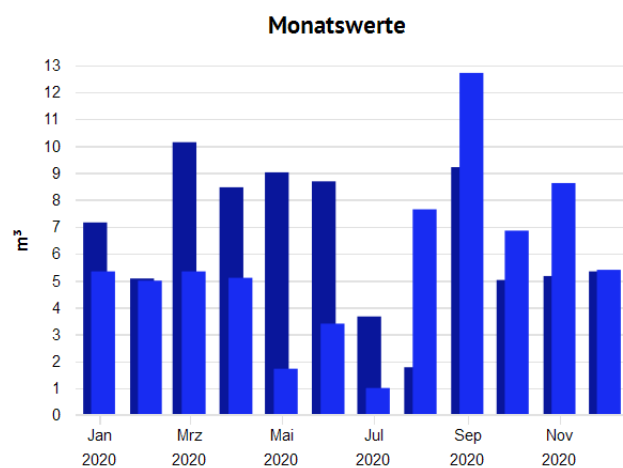
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	10,307	10,110	9,526
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

Wasser



Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wasser, alle Medien, Istwert

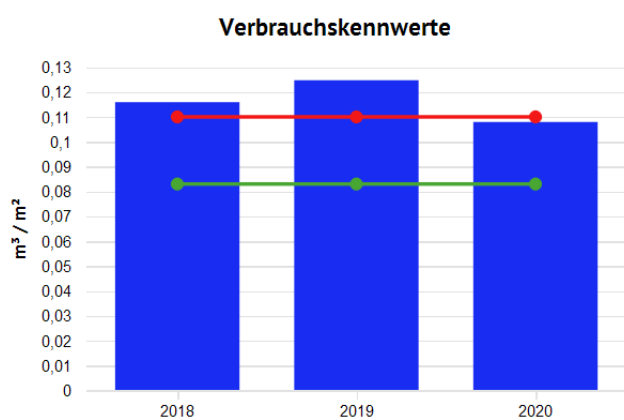
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wasser, alle Medien, Istwert

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wasser

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 14015 Richard-Schirrmann-Förderschule, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	115,923	124,742	107,952
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14020 - Vorgebirgsschule – Förderschwerpunkt Geistige

Entwicklung

Schlossweg 6, 53347 Alfter

Bruttogrundfläche (m²) 3.649

Baujahr Haupthaus 1991

Dachausbau 1998

Erweiterung 2009



Die Vorgebirgsschule ist eine Sonderschule mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung.

Bauteilbeschreibung

Die Sonderschule besteht aus Verwaltungs- und Klassenräumen, einer Gymnastikhalle sowie einer Schwimmhalle.

Bauzustandsbeschreibung

Das Dachgeschoss wurde 1998 teilweise für weitere Klassenräume ausgebaut. 2010 wurde das Gebäude erweitert. 2012 wurde die Decke über dem Schwimmbad und der nicht ausgebauten Teil des Daches gedämmt.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über zwei Heizkessel aus dem Jahr 2004 und 2010 und ein Blockheizkraftwerk.

Lüftungsanlagen:

Die Belüftung der innenliegenden Räume und der WC-Anlage werden über Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung aus dem Jahr 1990 sichergestellt. Alle anderen Räume werden über Fenster belüftet.

Beleuchtungsanlagen:

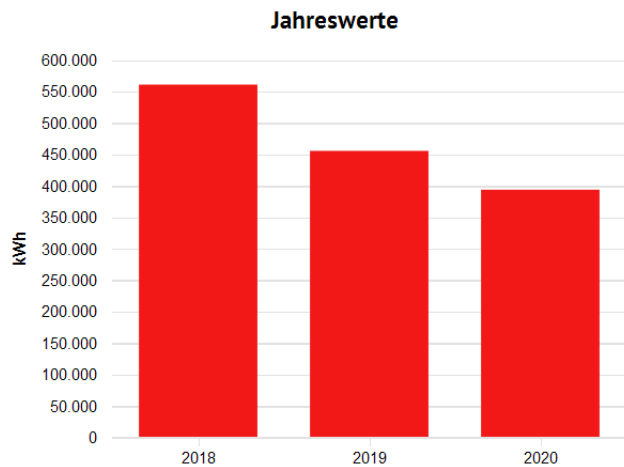
Die Beleuchtung der Räume geschieht im Wesentlichen über Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten. Die Beleuchtung der Turnhalle erfolgt über HQI Lampen (Halogen-Metall dampflampen).

Regenerative Energien:

Im Jahre 2009 wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 29,9 kWp installiert. Das gasbetriebene Blockheizkraftwerk wurde in 2011 in Betrieb genommen.

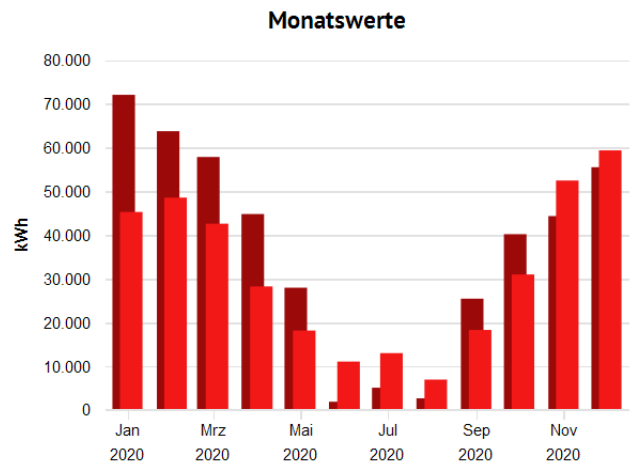
Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 3.649,00 m²

Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt)...

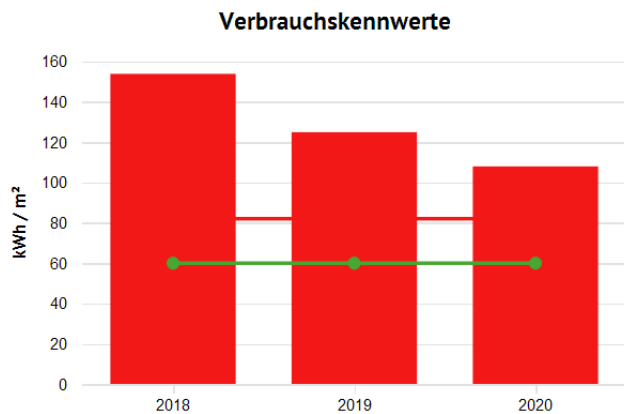
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt)...

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt) ...

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...)

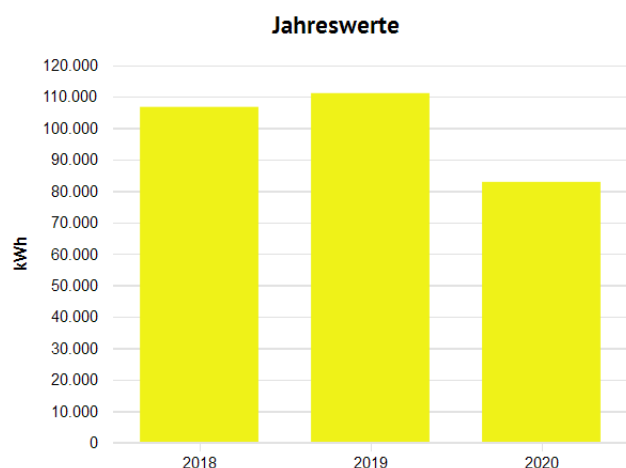
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

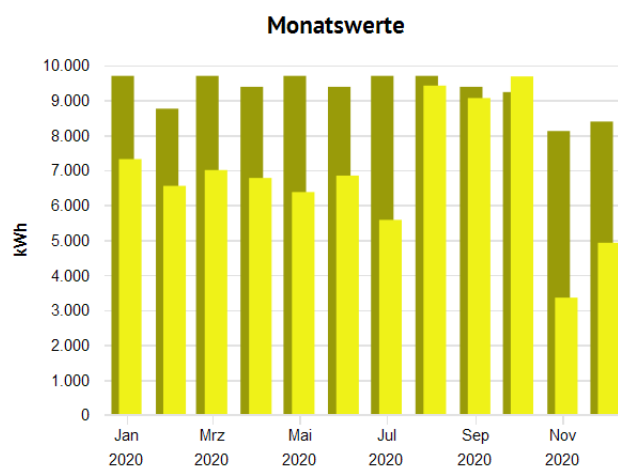
Tabelle: 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	153,717	124,834	107,904
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

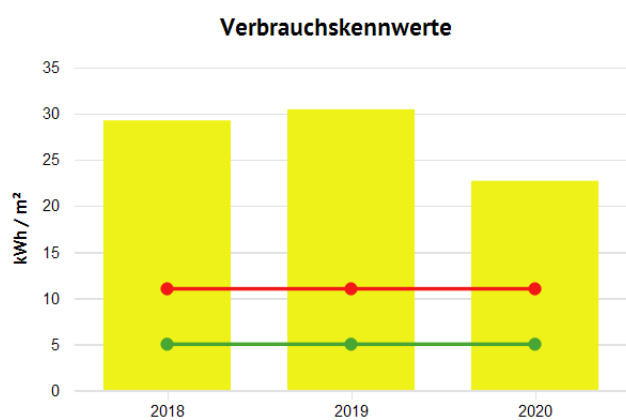
Strom



Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom, alle ...
 Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom, alle...
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

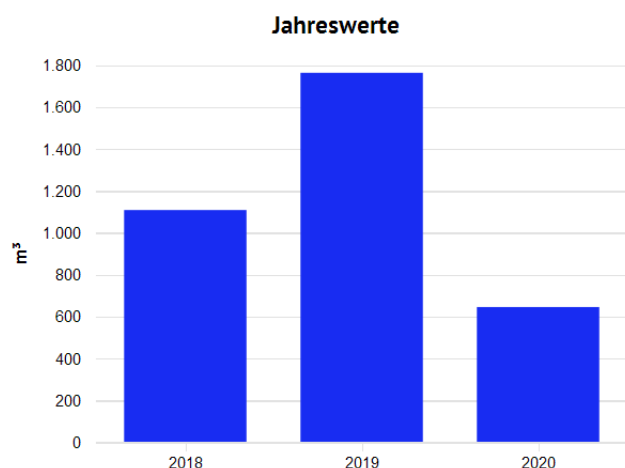


Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom
 (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...)
 Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

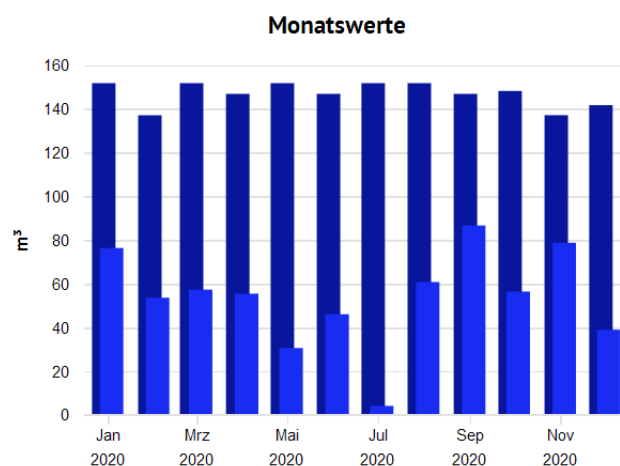
Tabelle: 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	29,239	30,438	22,702
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

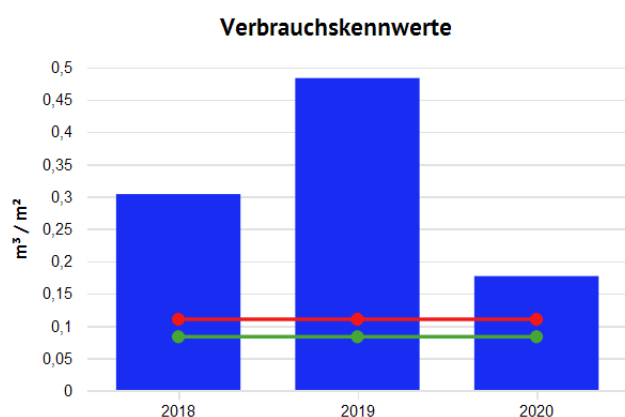
Wasser



Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser, alle...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser, alle...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14020 - Vorgebirgsschule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	303,659	483,150	176,796
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung

Witterschlicker Allee 6, 53347 Alfter

Bruttogrundfläche (m²) 1.956

Baujahr 1966/2007



Die Waldschule ist eine Sonderschule mit den Förderschwerpunkten emotionale und soziale Entwicklung.

Bauteilbeschreibung

Die Förderschule in Alfter besteht aus insgesamt zwei Bauteilen:

- Bauteil A Baujahr 1966
- Bauteil B (Anbau) Baujahr 2007

Bauzustandsbeschreibung

Die Außenwände und Fenster wurden 1986 saniert. Das Dach des Altbaus wurde 2002 saniert.

Aktuell erfolgt die Umsetzung des ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes. Das Gebäude soll zudem barrierefrei erschlossen werden.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen Heizkessel aus dem Jahr 2005.

Lüftungsanlagen:

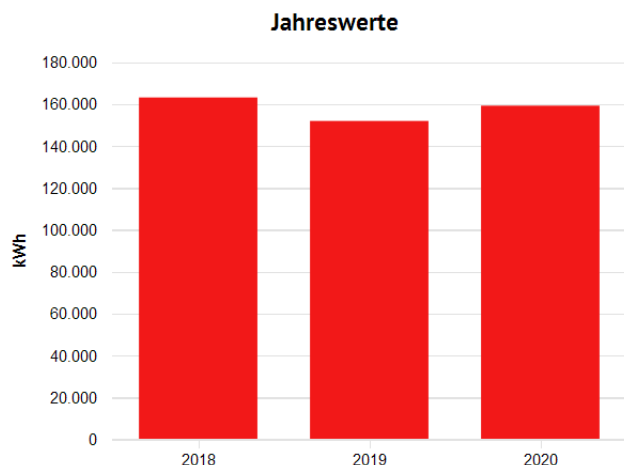
Die Belüftung der Räume erfolgt ausschließlich über Fensterbelüftung.

Beleuchtungsanlagen:

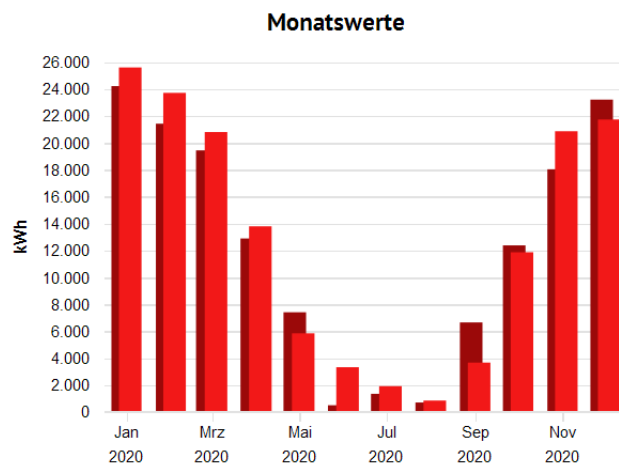
Für die Beleuchtung werden überwiegend Leuchtstofflampen mit konventionellen Vorschaltgeräten eingesetzt, lediglich im Anbau sind Leuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten und tageslichtabhängiger Steuerung zu finden.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 1.956,00 m²

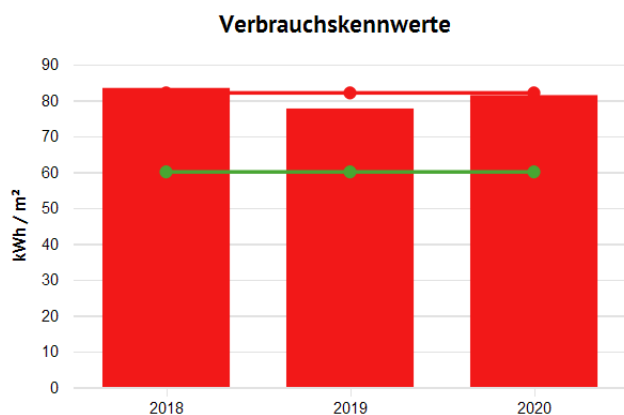
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, W...
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, V...
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

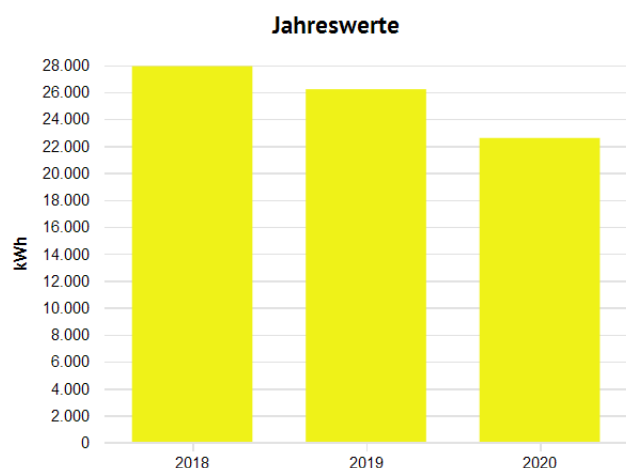


Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, W...
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (Gt)

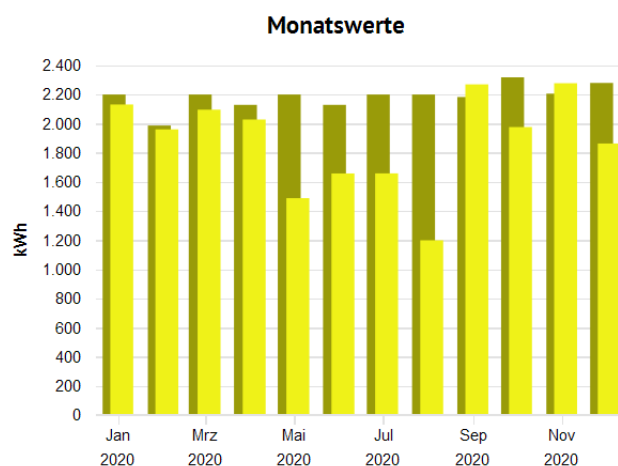
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	83,384	77,655	81,386
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, St...

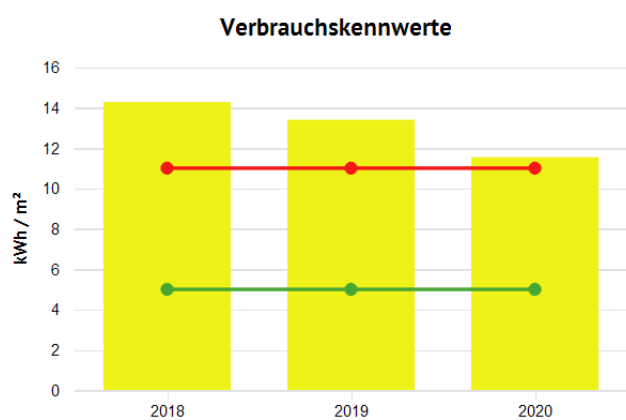
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, S...

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, St...

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...

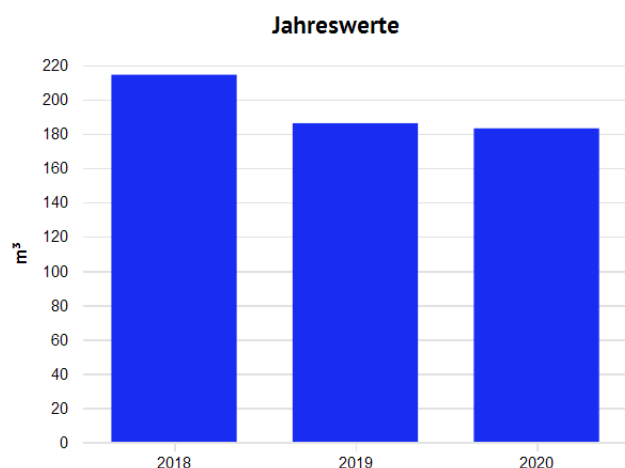
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

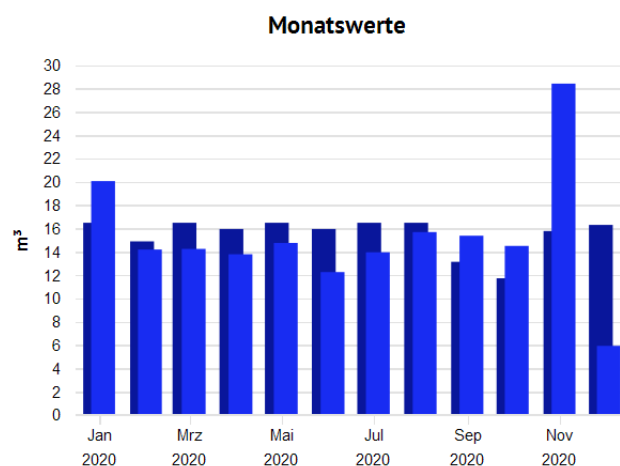
Tabelle: 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	14,273	13,398	11,547
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilmittel	5,000	5,000	5,000

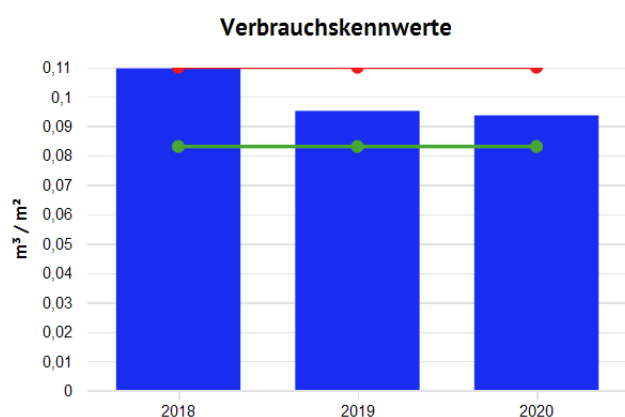
Wasser



Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, W...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, V...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, W...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14021 - Waldschule - Förderschwerpunkt Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	109,588	95,132	93,599
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14022 - Schule an der Wicke – Förderschwerpunkt Sprache

Kirchgasse 24, 53347 Alfter-Gielsdorf

Bruttogrundfläche (m²) 1.418

Baujahr 1962/2005



Die Schule an der Wicke ist eine Sonderschule mit den Förderschwerpunkt Sprache.

Bauteilbeschreibung

Die Förderschule an der Wicke in Alfter besteht aus insgesamt zwei Bauteilen:

- Bauteil A (Verwaltungs- und Klassenräume) Baujahr 1962
- Bauteil B (Klassenräume und Turnhalle) Baujahr 2005

Bauzustandsbeschreibung

Die beiden aus den 1960er Jahren stammenden Gebäude wurden 2017/2018 energetisch in Richtung Passivhausstandard saniert. Beide Gebäude erhielten eine Lüftungsanlage. Zur Sicherstellung des zweiten baulichen Rettungsweges wurde ein zusätzliches Treppenhaus eingebaut. Die Schule erhielt einen Aufzug und ist barrierefrei zugänglich. Je Geschoß wurde die Schule um eine geräumige Flurzone sowie einen Differenzierungsraum erweitert, der Verwaltungstrakt wurde um ein Geschoß aufgestockt.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen Heizkessel aus dem Jahr 2003.

Lüftungsanlagen:

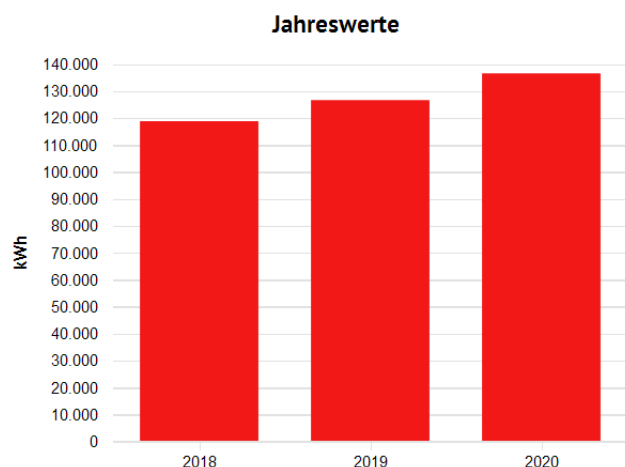
Die Belüftung der Räume in Bauteil A erfolgt über Fensterlüftung sowie über eine Zu- und Abluftanlage, in den WC-Bereichen ist eine Abluftanlage vorhanden. Bauteil B wird nur über die Fenster belüftet.

Beleuchtungsanlagen:

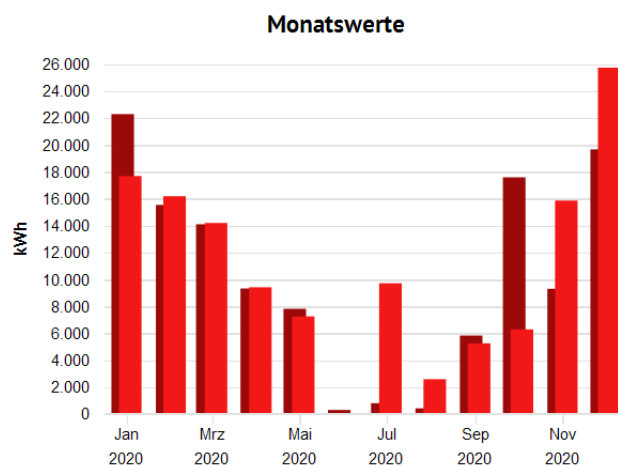
Für die Beleuchtung werden Leuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten und tageslichtabhängiger Kunstlichtsteuerung eingesetzt.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 1.418,00 m²

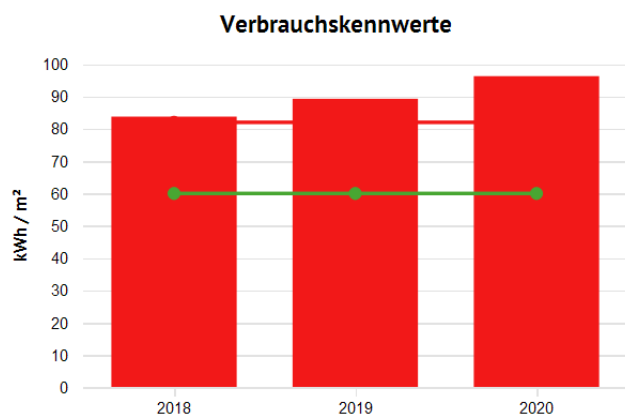
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt), alle Medien
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt), alle Medien
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

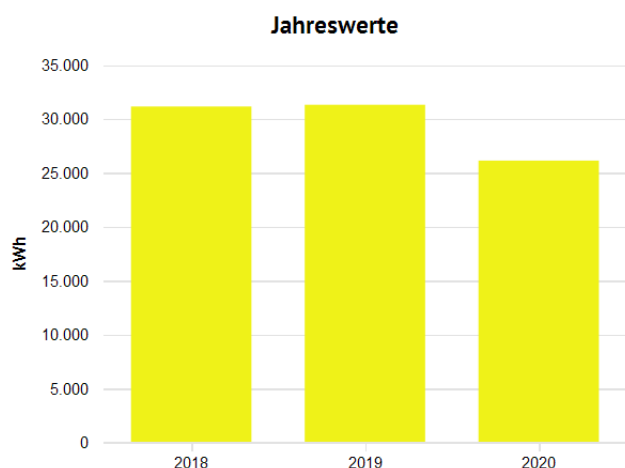


Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt)
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wärme (Gt)

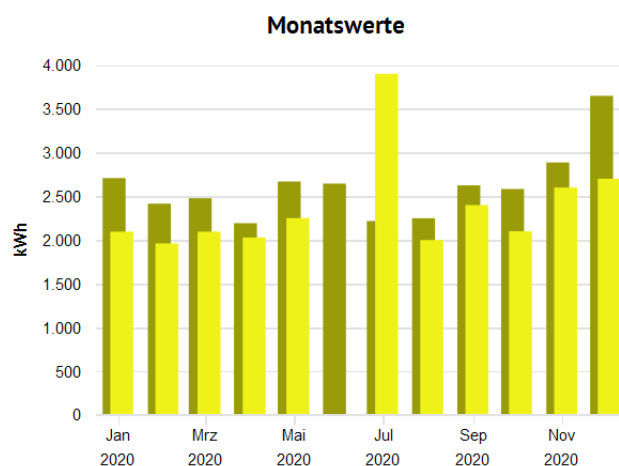
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	83,771	89,289	96,293
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Strom, alle Medien, Is...

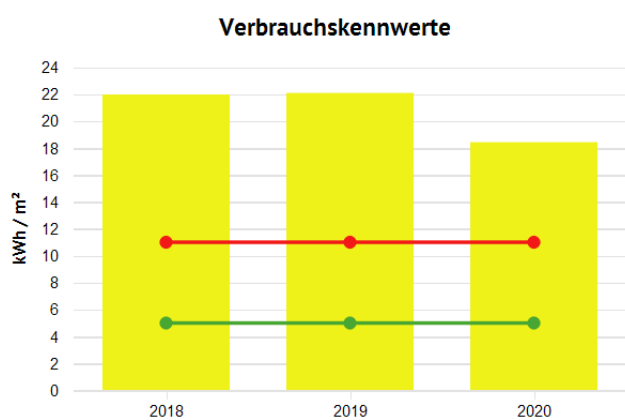
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Strom, alle Medien, Is...

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...

Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

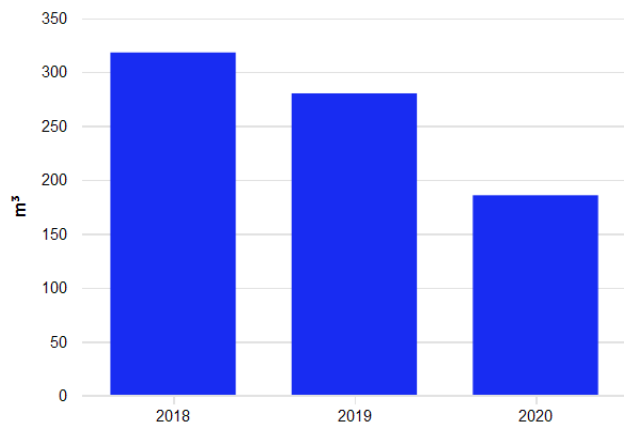
Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	21,969	22,084	18,429
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

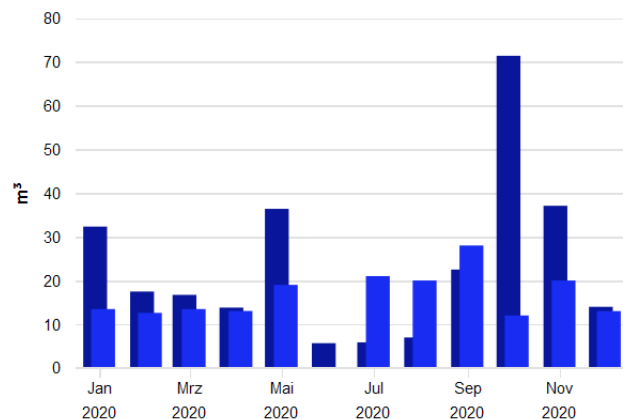
Wasser

Jahreswerte



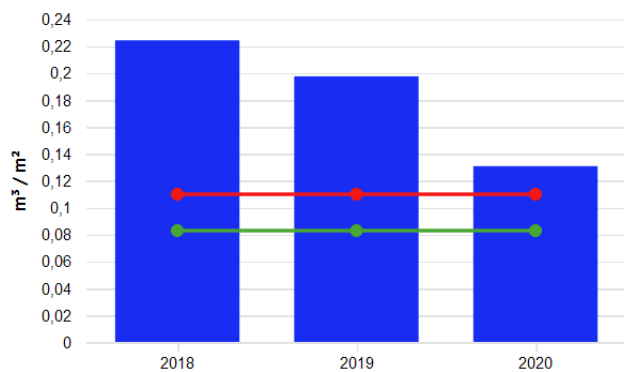
Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser, alle Medien, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert

Monatswerte



Monatswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser, alle Medien...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...)
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...))

Tabelle: 14022 - Schule An der Wicke - Förderschwerpunkt Sprache, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	224,301	197,548	130,864
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14071 - Richard-Schirrmann-Schule – FS Emotionale und soziale Entwicklung

Im Bröltal 7, 53773 Hennef-Bröl

Bruttogrundfläche (m²) 2.864

Baujahr 1902/2007



Die Richard-Schirrmann-Schule ist eine Sonderschule mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung

Bauteilbeschreibung

Die Förderschule in Hennef-Bröl besteht aus insgesamt fünf Bautrakten:

- Gebäude 1 Baujahr 1902/1984
- Gebäude 2 Baujahr 1952/1984
- Gebäude 3 Baujahr 1984
- Gebäude 4 (Turnhalle) Baujahr 1985
- Gebäude 5 (Anbau Turnhalle/FOGS) Baujahr 2007

Bauzustandsbeschreibung

1985 wurde die Gebäudehülle von 1952 mit einem Wärmedämmverbundsystem saniert und zusätzlich alle Fenster durch eine Isolierverglasung mit Holzrahmen ersetzt. Von 2017 – 2020 fanden Sanierungsarbeiten hinsichtlich des Brandschutzes sowie Sanierungsarbeiten in Gebäude 1-3 statt (Energetische Sanierung Dach, Ausbau mit Dachgauben, Sanierung Sanitärbereiche, Maßnahmen zur Barrierefreiheit, Modernisierung Innenausbau, Strukturelle Optimierung, Sanierung Elektroanlage). In 2019 wurde an der Sporthalle das Dach über dem Umkleide- und Sanitärbereich abgerissen und neu errichtet. Im Anschluss sind die unter dem Dach liegenden Räume ebenfalls erneuert worden. Die Spielgerüste an der östlichen Gebäudeseite und der Parkplatz vor dem Gebäude wurden von 2020 bis 2021 saniert.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Schule wird durch zwei Gasheizkessel aus dem Jahr 2001 beheizt. Aktuell wird der Neubau der Heizung geplant, da ein Kessel defekt und nicht mehr reparabel ist.

Lüftungsanlagen:

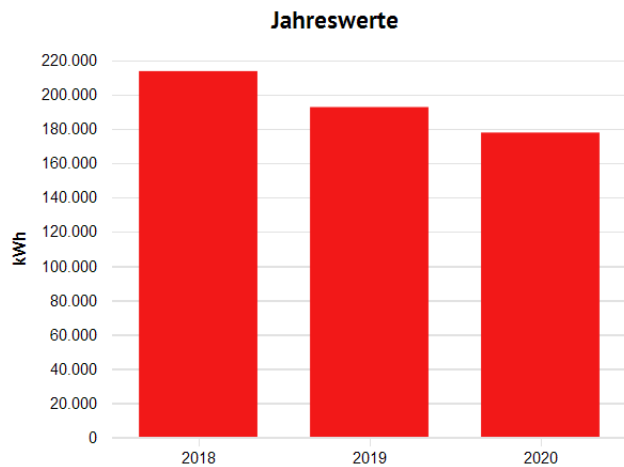
Unterrichts- und Aufenthaltsräume und die Turnhalle werden ausschließlich über Fenster belüftet. Wenige innenliegenden Räume werden durch elektrische Lüfter entlüftet.

Beleuchtungsanlagen:

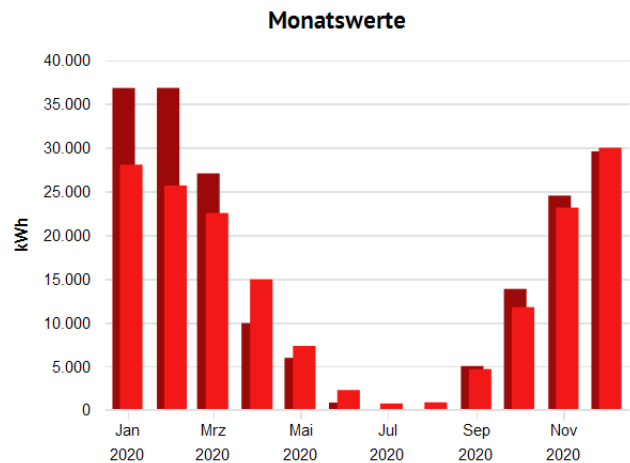
Die Beleuchtungsanlagen wurden im Zuge der Sanierungsmaßnahme 2017 – 2020 durch LED-Leuchten ausgetauscht.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 2.864,00 m²

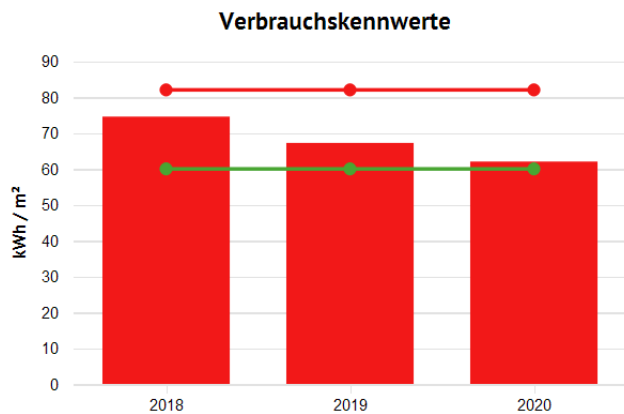
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wä...
■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wä...
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

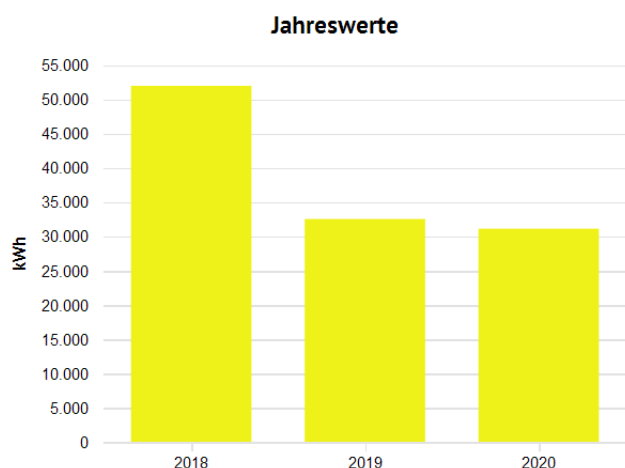


Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wä...
■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

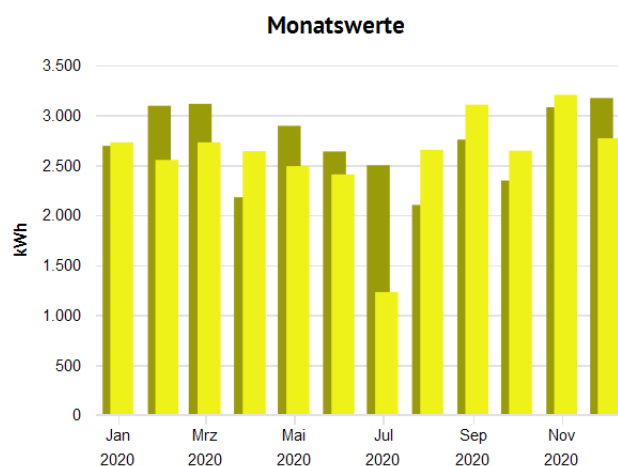
Tabelle: 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	74,563	67,241	62,048
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

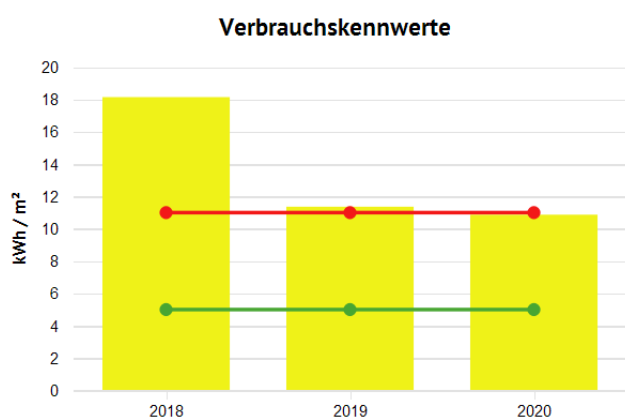
Strom



Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Str...
 Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, St...
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

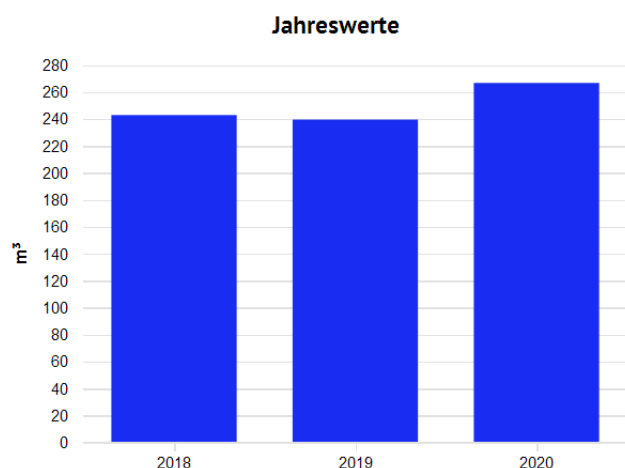


Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Str...
 (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

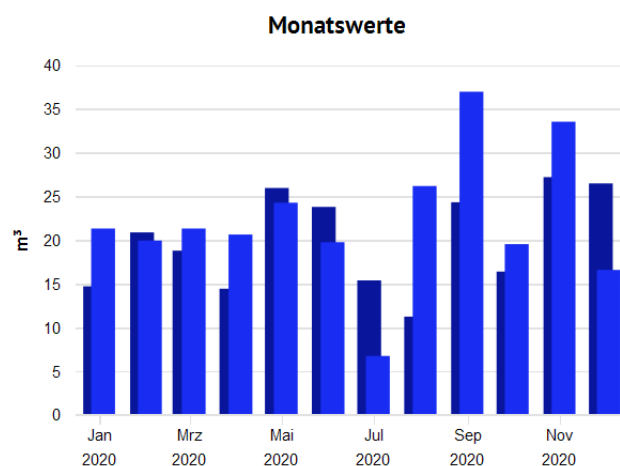
Tabelle: 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	18,146	11,365	10,872
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

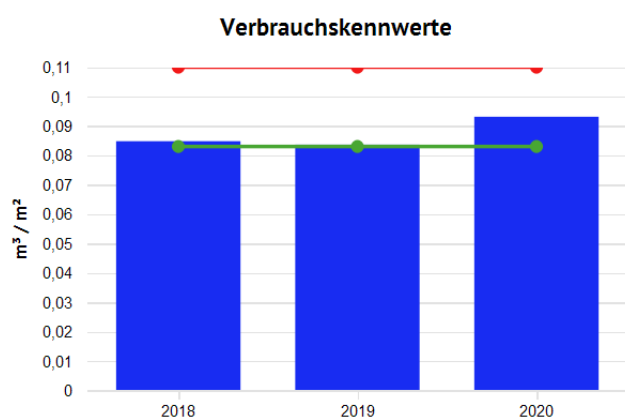
Wasser



Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wa...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, W...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wa...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14071 - Richard-Schirrmann-Schule - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	84,801	83,630	93,124
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule- Förderschwerpunkt

Geistige Entwicklung

Arnold-Janssen-Straße 25c,

53757 Sankt Augustin

Bruttogrundfläche (m²) 6.113,52

Baujahr 1996/2000/2010



Bauteilbeschreibung

Die Schule besteht aus drei Bauabschnitten:

- Bauteil Z Baujahr 1996/2000
- Turnhalle Baujahr 1996
- Neubau mit Haupthaus und den Klassenhäusern A, B und C Baujahr 2010

Bauzustandsbeschreibung

Die älteren Bauteile der Heinrich-Hanselmann-Schule sind konventionelle Schulbauten. Die Neubauten aus dem Jahr 2010 sind in Passivhausbauweise errichtet worden.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung erfolgt über zwei Heizkessel aus dem Jahre 1997.

Lüftungsanlagen:

Die älteren Bauteile werden über Fenster belüftet. Alle Räume der Passivhaus-Gebäude werden über eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung belüftet.

Beleuchtungsanlagen:

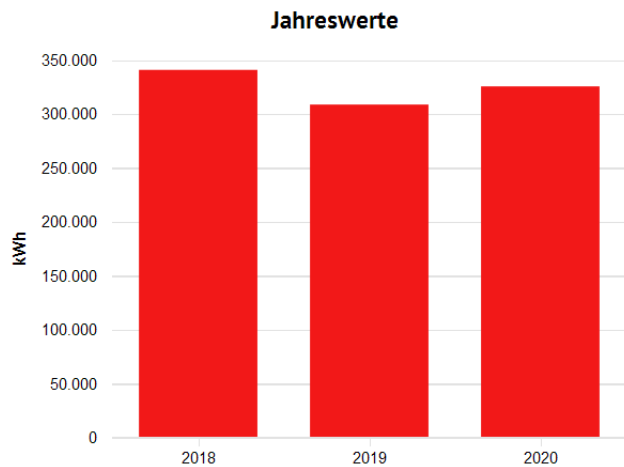
Die Beleuchtung der älteren Gebäude erfolgt über Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten. Bei den Anbauten erfolgt die Beleuchtung über Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten mit tageslichtabhängiger Lichtsteuerung.

Regenerative Energien:

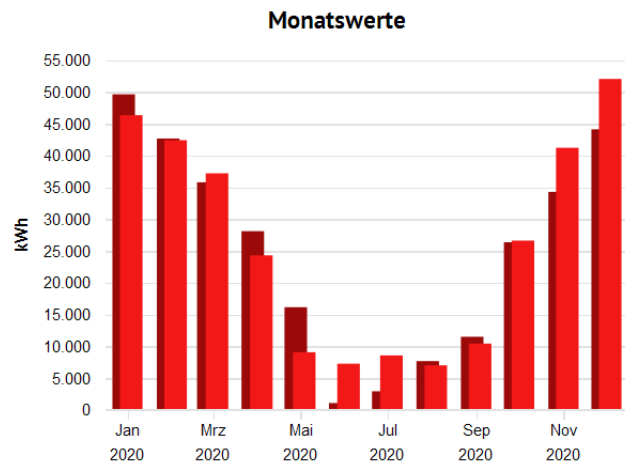
Für die Warmwassererzeugung gibt es auf den Dächern der Passivhaus-Bauten vier thermische Solaranlagen und seit 2010 befindet sich auf dem Dach der Turnhalle eine Photovoltaik-Anlage mit einer ausgewiesenen Maximalleistung von 26,9 kWp.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 6.113,52 m²

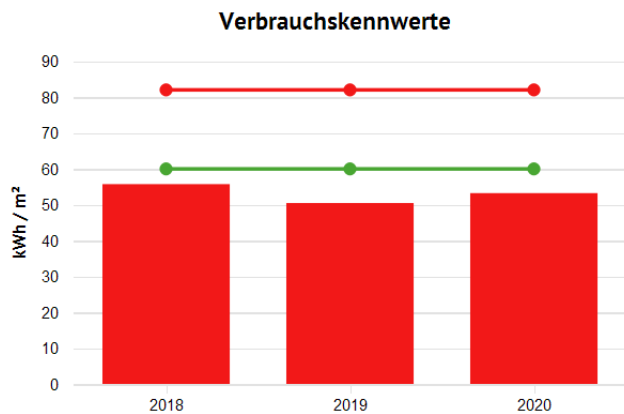
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

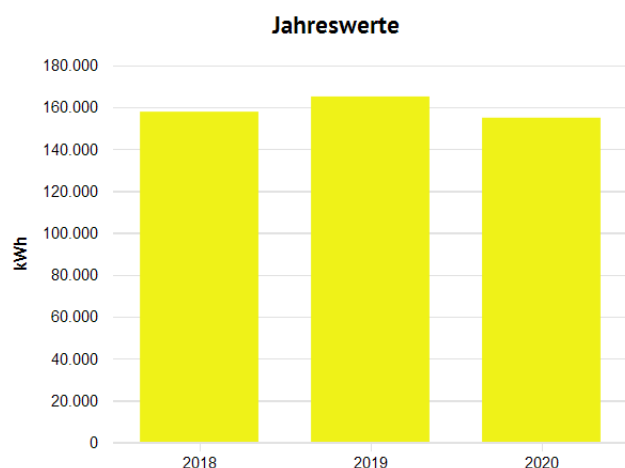


Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

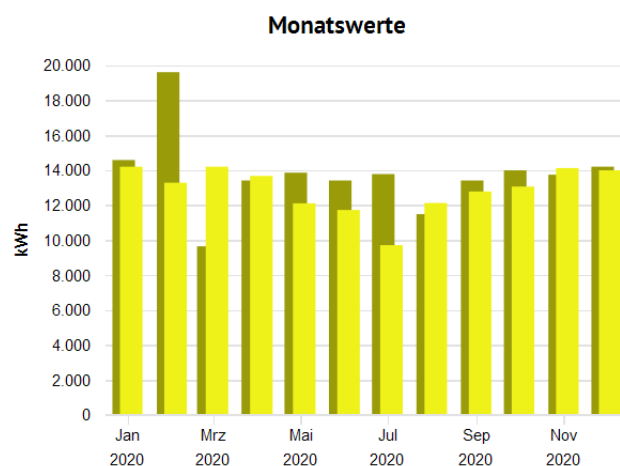
Tabelle: 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	55,758	50,495	53,254
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilmittel	60,000	60,000	60,000

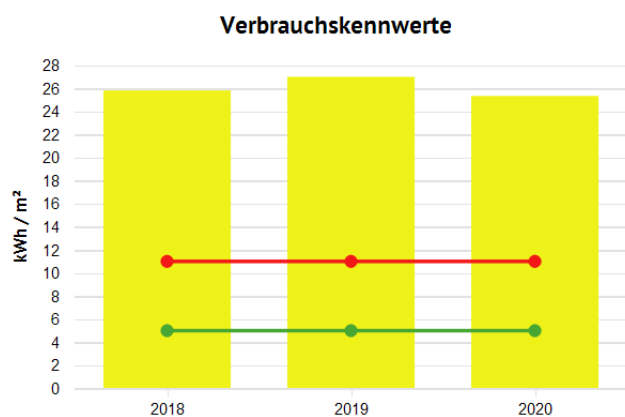
Strom



Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



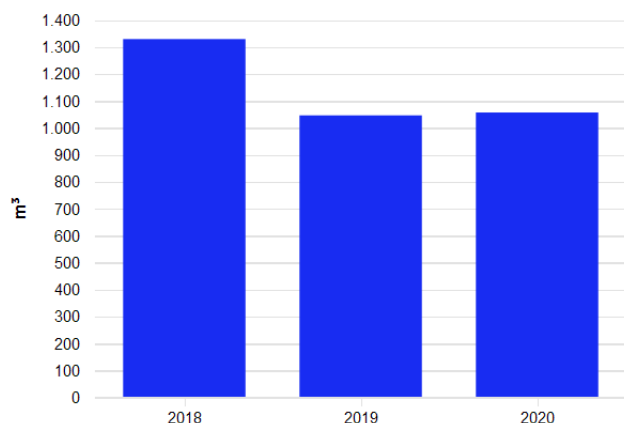
Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...
 (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert, ...)
 Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom

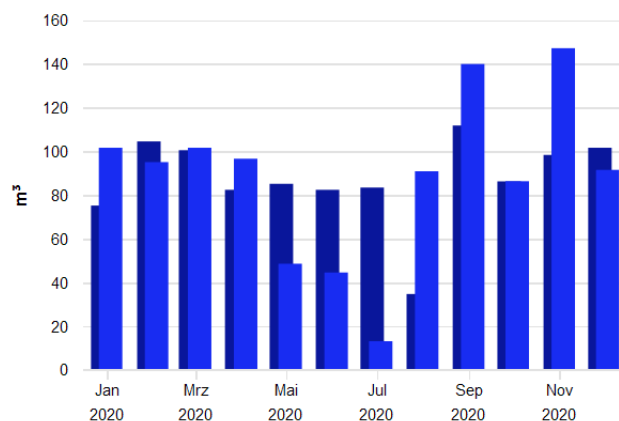
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	25,805	26,991	25,335
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

Wasser

Jahreswerte



Monatswerte



Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...

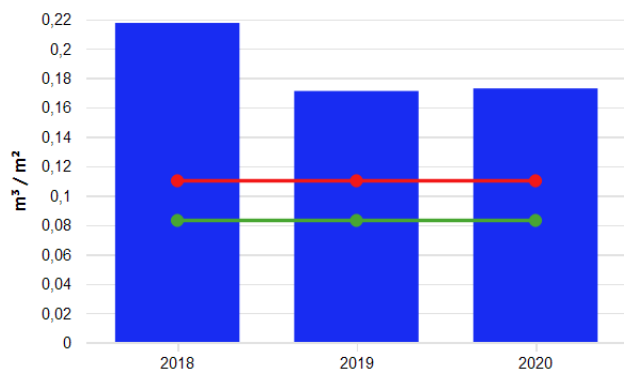
■ Verbrauch bzw. Wert

Monatswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

Verbrauchskennwerte



Jahreswerte, 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, ...

■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewert...

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14120 - Heinrich-Hanselmann-Schule - Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	217,445	171,117	172,873
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14131 - Schule am Rotter See – FS Emotionale und soziale Entwicklung

Kerschensteiner Straße 1, 53844 Troisdorf-Sieglar

Bruttogrundfläche (m²) 4.247

Baujahr 2005



Die Schule am Rotter See ist eine Sonderschule mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung

Bauteilbeschreibung

Die Schule am Rotter See besteht aus dem Hauptgebäude und einer Sporthalle.

Bauzustandsbeschreibung

In der Schule wurden bislang keine Sanierungsarbeiten vorgenommen.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen Nahwärmeanschluss. Durch das benachbarte Gymnasium wird die Förderschule über einen Gaskessel mitversorgt.

Lüftungsanlagen:

Die Belüftung der Räume erfolgt vorwiegend über die Fenster. Die Dusch- und Umkleidebereiche der Turnhalle werden mechanisch be- und entlüftet. Die WC-Bereiche im Hauptgebäude verfügen über eine Abluftanlage, die über Präsenzmelder gesteuert wird. Die raumluftechnischen Anlagen wurden im Zuge der Errichtung der Gebäude im Jahr 2005 eingebaut.

Beleuchtungsanlagen:

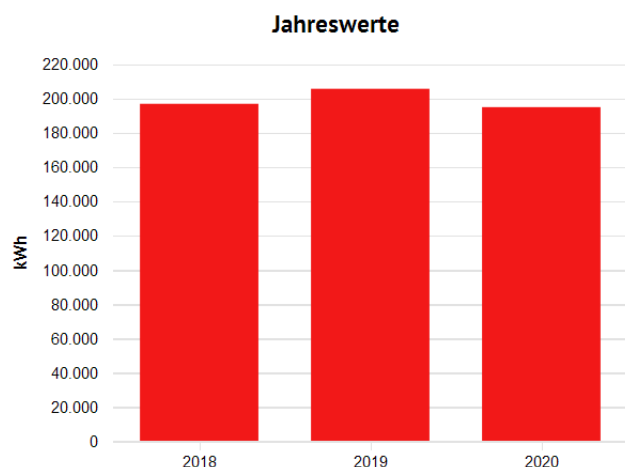
Die Beleuchtung der Räume erfolgt zum größten Teil über Leuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten und Kompaktleuchtstofflampen mit Präsenzmeldern im Bereich der Klassenräume, Büros, WC's und Flure.

Regenerative Energien:

Auf dem Dach der Turnhalle befindet sich eine Solaranlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitung.

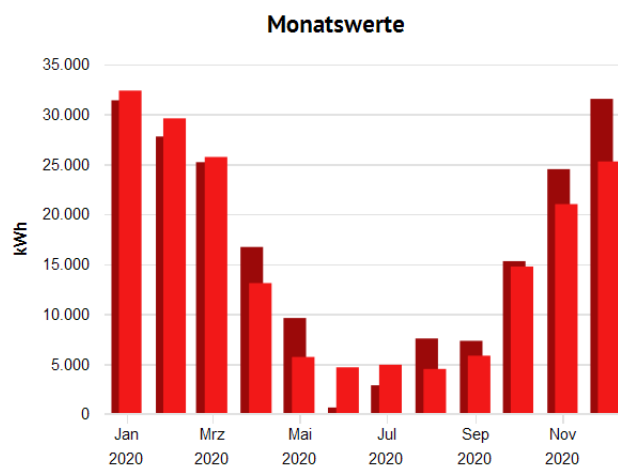
Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 4.247,00 m²

Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (kWh)

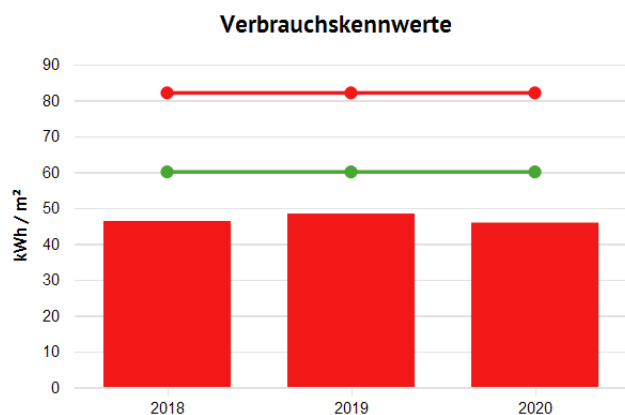
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (kWh)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (kWh/m²)

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Istwert))

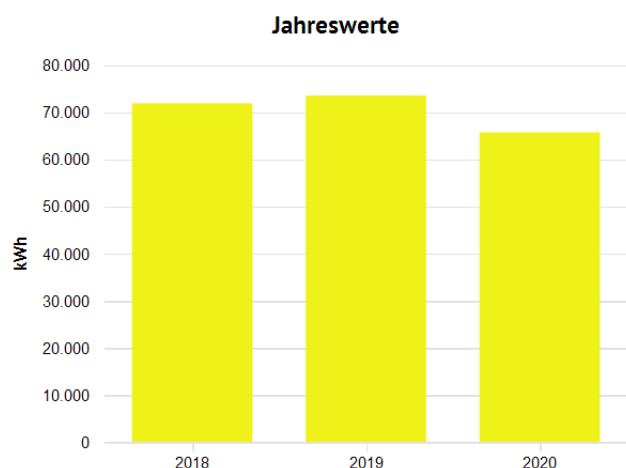
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

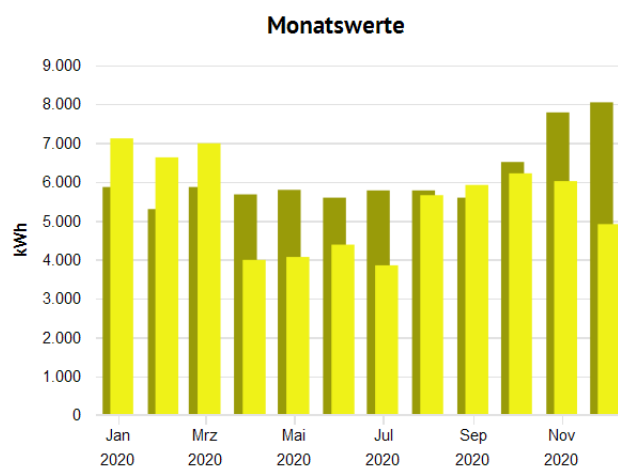
Tabelle: 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wärme (Gt)

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	46,341	48,405	45,884
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

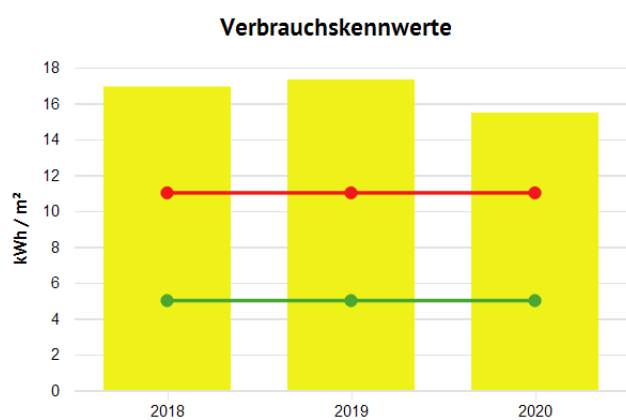
Strom



Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Strom, al...
 Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Strom, z...
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

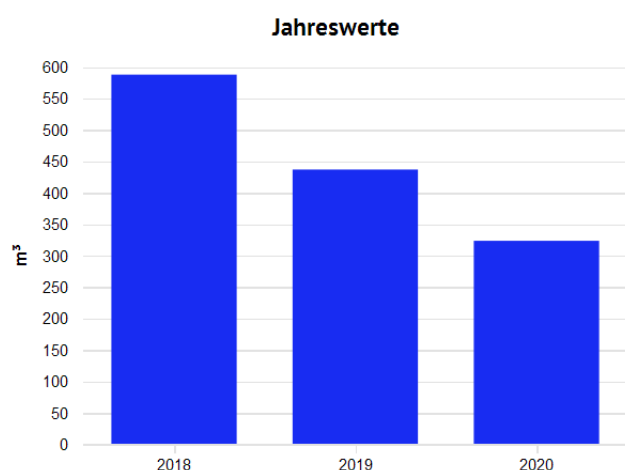


Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Strom
 (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...)
 Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

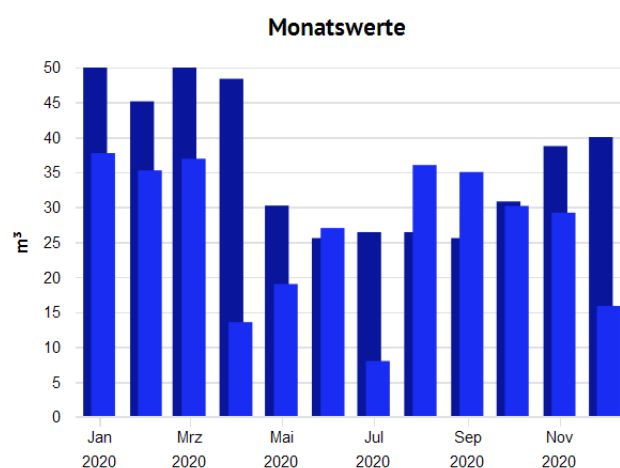
Tabelle: 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	16,925	17,317	15,474
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

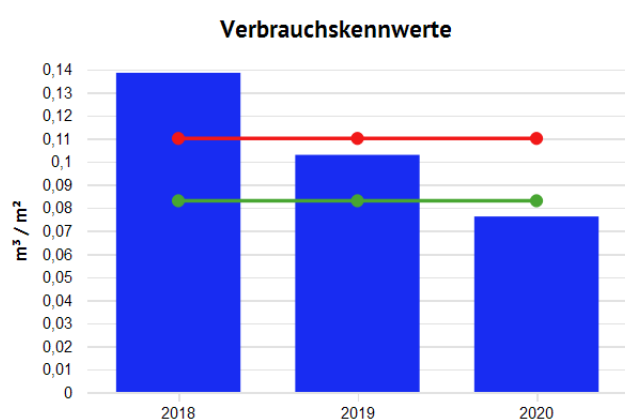
Wasser



Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser ...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14131 - Schule am Rotter See - FS Emotionale und soziale Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	138,435	102,885	76,197
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

14140 - Förderschule Windeck – Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung

Rosseler Straße 2, 51570 Windeck

Bruttogrundfläche (m²) 2.293

Baujahr 1950



Die Schule in Windeck ist eine Sonderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Bauteilbeschreibung

Die Schule besteht aus fünf Bautrakten:

- Bauteil A (Hauptgebäude) Baujahr 1961
- Bauteil B Baujahr 1983
- Bauteil C (Garage) Baujahr 1981
- Bauteil D (Garagen) Baujahr 1987
- Bauteil E (Therapieraum) Baujahr 2000

Bauzustandsbeschreibung

Die Fenster wurden im Jahr 1983 ausgetauscht. In Bauteil A und B wurden 2008 die Fenster ersetzt, die Außenwand gedämmt und das Dach erneuert. Von 2014 bis 2020 wurde der Brandschutz, die Grundleitungen, alle Sanitärräume, alle Heizkörper, Türen und Oberböden sowie die Turnhalle saniert. Im Jahr 2021 ist der Austausch der Trinkwassererwärmungsanlage und des Heizkessels sowie die Ertüchtigung der Sprachalarmierungsanlage vorgesehen.

Technische Anlagen

Wärmeerzeugungsanlagen:

Die Schule wird mit zwei Gasheizkesseln aus dem Jahr 1994 beheizt. Die Beheizung der Turnhalle erfolgt über eine Deckenheizung, diese wurde von 2019-2020 erneuert.

Lüftungsanlagen:

Die Belüftung erfolgt über Fensterlüftung, innenliegenden Räume werden über elektrische Lüfter entlüftet. Der Umkleide- und Sanitärbereich in der Sporthalle wird über eine zentrale Lüftungsanlage (2019-2020) betrieben.

Beleuchtungsanlagen:

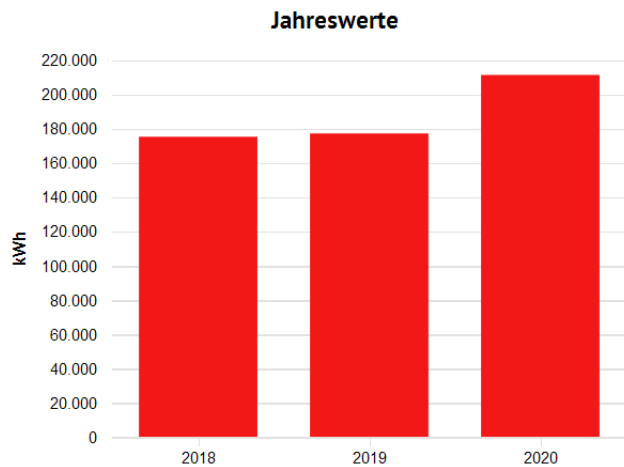
Die Beleuchtungsanlage wurde im Zuge der Sanierungsmaßnahme vom 2014-2020 mit LED-Technik erneuert.

Regenerative Energien:

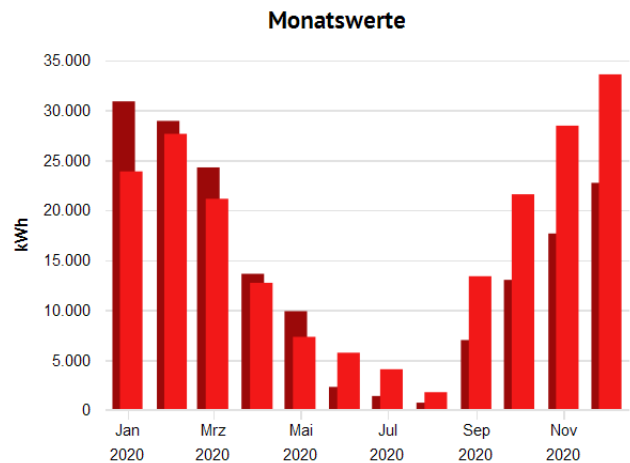
Das Dach wird seit 2011 für die Nutzung einer Photovoltaik-Anlage mit einer ausgewiesenen Maximalleistung von 30 kWp vermietet. Im Weiteren wird die Warmwasseraufbereitung durch eine Solaranlage unterstützt.

Ende des Betrachtungszeitraums: 31.12.2020
 beheizbare Bruttogrundfläche (BGFE): 2.293,00 m²

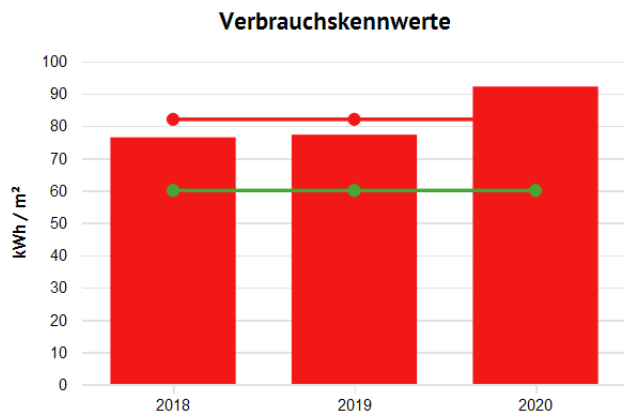
Wärme (Gt)



Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)

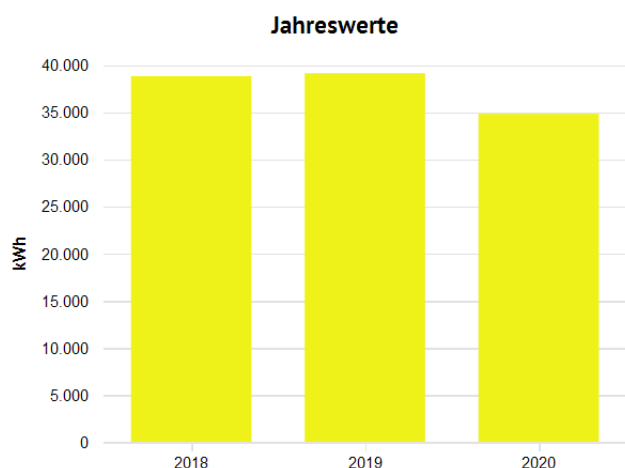


Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme ...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien, witterungsbereinigt) / Energiefaktor für Kennwert (Ist-...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wärme (Gt)

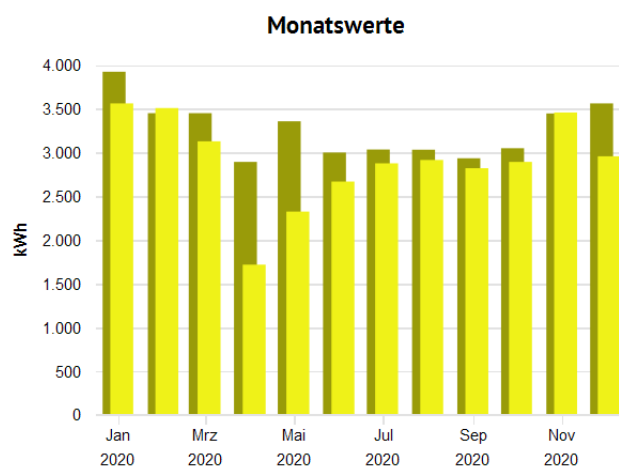
	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert witterungsbereinigt kWh/m²			
	76,434	77,273	92,157
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	82,000	82,000	82,000
Unteres Quartilsmittel	60,000	60,000	60,000

Strom



Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom, a...

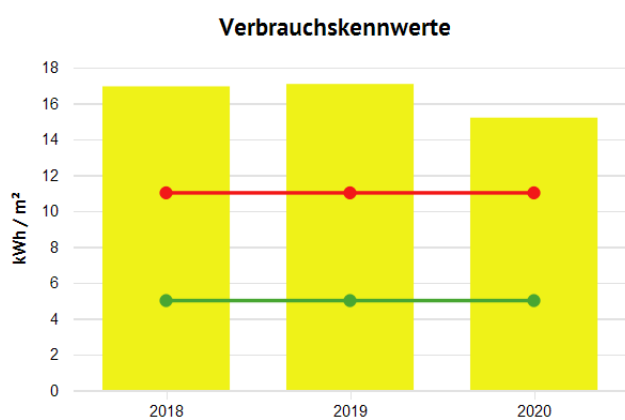
Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom, ...

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)

Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom

(Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...

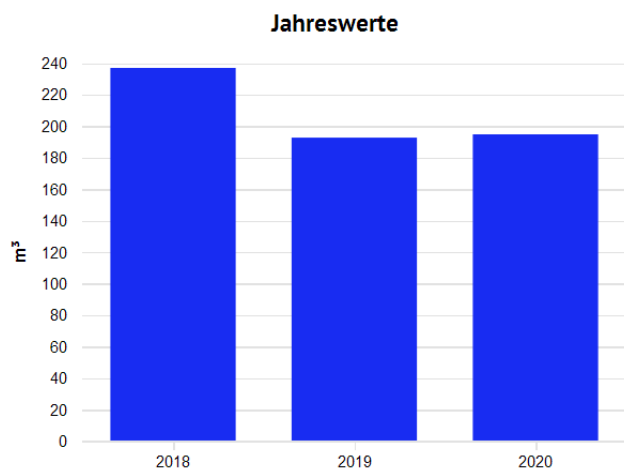
Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))

Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

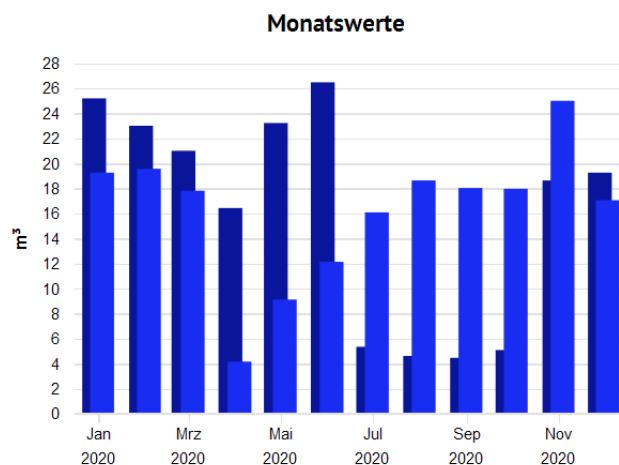
Tabelle: 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Strom

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert kWh/m²			
	16,932	17,066	15,190
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), kWh/m²			
Vergleichswert	11,000	11,000	11,000
Unteres Quartilsmittel	5,000	5,000	5,000

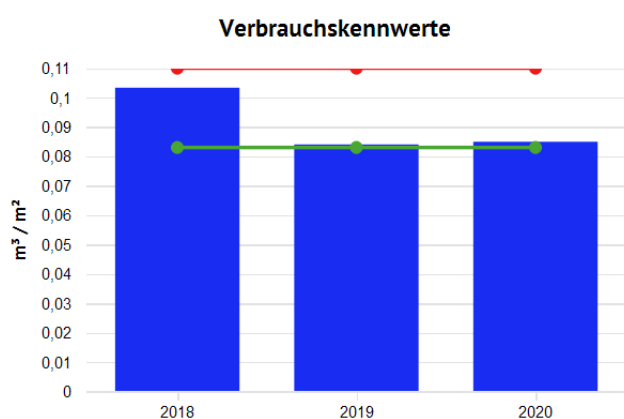
Wasser



Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert



Monatswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser, ...
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2020 - Dez. 2020)
 ■ Verbrauch bzw. Wert (Jan. 2019 - Dez. 2019)



Jahreswerte, 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser ...
 ■ (Verbrauch bzw. Wert (alle Medien) / Energiefaktor für Kennwert (Ist- oder Vorhersagewer...
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Vergleichswert, beheizbare Bruttogrundfläche (m²))
 ■ Vergleichswert aus Klassifikation (Unteres Quartilsmittel, beheizbare Bruttogrundfläche (n...

Tabelle: 14140 - Förderschule Windeck Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung, Wasser

	2018	2019	2020
Energiefaktor für Kennwert l/m²			
	103,347	84,035	84,952
Vergleichswert aus Klassifikation, beheizbare Bruttogrundfläche (m²), l/m²			
Vergleichswert	110,000	110,000	110,000
Unteres Quartilsmittel	83,000	83,000	83,000

Fertiggestellt am 19.11.2021 von der



Kommunales Energiemanagement
Enes Özkılıç
Reutherstraße 40
53773 Hennef

IMPRESSUM

Herausgeber:
Rhein-Sieg-Kreis
Der Landrat, Kaiser-Wilhelm-Platz 1,
53721 Siegburg
Amt für Beteiligungen,
Gebäudewirtschaft, Kreisstraßenbau
Abteilung 22.2 „Gebäudewirtschaft“
Fotos: Rhein-Sieg-Kreis