

Energiebericht 2021

Hochbauamt
Abt. Techn.
Gebäudeausrüstung



19. Ausgabe

Daten und Fakten Energiebericht 2021:

Es werden **25 Schulen**, **2 Rathäuser**, **3 Kindertagesstätten**,
3 Sondersportanlagen (SVB Hallenbad, Eisstadion, Sportzentrum),
2 Mehrzweckgebäude (Oberfrankenhalle und "Zentrum"), das
Richard Wagner Museum und **2 Erweiterungsgebäude** im Energiebericht
erfasst.

Aus den Daten der Energieablesungen, den Daten der beheizten Bruttogesamtflächen und den Wetterwerten des Deutschen Wetterdienstes werden Verbrauchskennwerte errechnet.

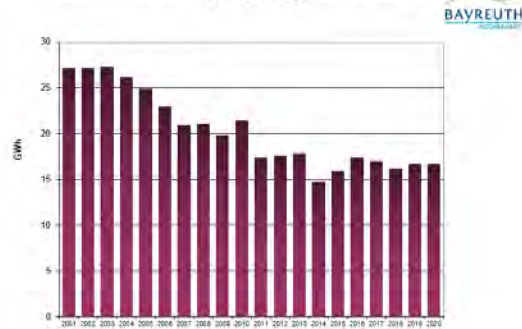
Die Fläche aller erfassten Gebäude beträgt:

206.836 m² (bezogen auf 2001: 11% mehr)

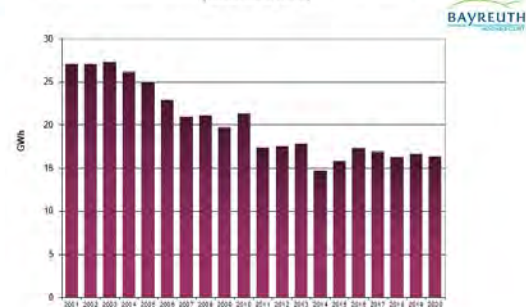


Das Jahr 2020 war vom Beginn der Pandemie geprägt, in der das öffentliche Leben durch Lockdowns erstmals ab 22. März 2020 weitgehend zum Erliegen kam. Somit waren Schulen, Kindertagesstätten, Museen, Sporthallen und -anlagen etc. wiederholt für mehrere Wochen geschlossen, weshalb sich der Energie- und Wasserverbrauch um nachfolgende Werte verringerte und nicht repräsentativ ist.

Energieverbrauch (Wärme) der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Pandemiebereinigt)



Energieverbrauch (Wärme) der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Tatsächliche Werte)

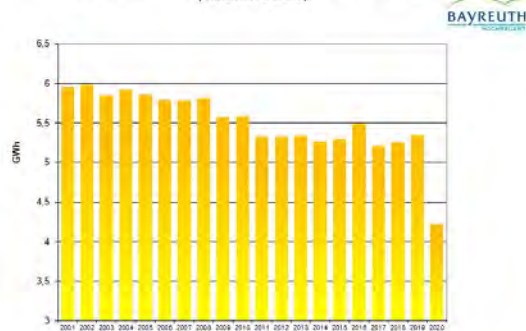


Wärme: pandemiebedingt 2 % weniger zu 2019

Energieverbrauch (Strom) der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Pandemiebereinigt)

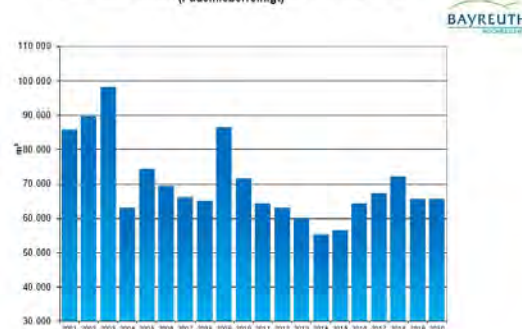


Energieverbrauch (Strom) der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Tatsächliche Werte)

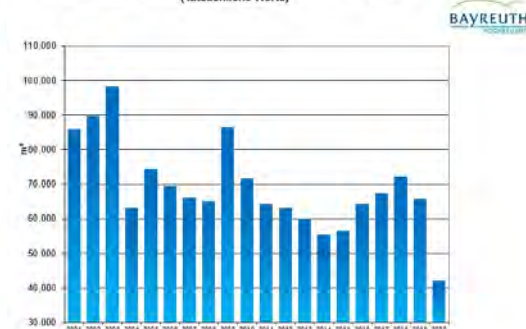


Strom: pandemiebedingt 21 % weniger zu 2019

Wasserverbrauch der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Pandemiebereinigt)



Wasserverbrauch der überwachten Gebäude der Stadt Bayreuth
(Tatsächliche Werte)



Wasser: pandemiebedingt 36 % weniger zu 2019

Bei den Werten der langjährigen Energie- und Wassereinsparungen werden nun für 2020 die Werte aus 2019 angesetzt und sind somit „pandemie“-bereinigt.

Einsparungen der erfassten Gebäude seit 2001:
(Werte werden 2020 mit 2019 gleichgesetzt)
Stand 31.12.2020

Wärmeenergie **137 MILLIONEN kWh**

Elektrische Energie **7,7 MILLIONEN kWh**

Wasser **311 MILLIONEN Liter**

CO₂ Einsparungen aller Gebäude seit 2001:

78.917 Tonnen CO₂

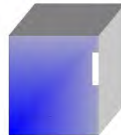
(79 MILLIONEN kg CO₂)

dies entspricht ca.



der Emission von 49.323 Autos

(1 Jahr Autofahren: 1.600 kg CO₂ Quelle: www.atmosfair.de)



der Emission von 789.166 Kühlschränken

(1 Jahr Betrieb eines Kühlschranks : 100 kg CO₂ Quelle: www.atmosfair.de)



**Werden die Einsparungen im Wärmebereich in Öllieferungen umgerechnet,
so konnten 2.740 Lieferungen mit dem LKW in das Stadtgebiet vermieden
werden.**

Der komplette Energiebericht ist im Internet unter
www.bayreuth.de

Rathaus, Bürgerservice / Umwelt, Energie / Energiedatenmanagement
zu finden.

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	5
1.	Einführung	6
2.	Ergebnisse	17
3.	Ziele	21
4.	Vergleiche der Energieverbräuche	

4.1 Übersichten

Schulen, Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen

4.2 Jahresberichte

Objektnummer	Objekt	Seite
0101	Neues Rathaus	001
0103	Rathaus II	007
2101	Schule Laineck	012
2102	Schule St. Georgen	018
2103	Albert-Schweitzer-Schule einschl. Nachm. und Ganztageschule	025
2103c	Containerschule Albert-Schweitzer-Schule	032
2104	Altstadtschule	037
2105	Graserschule	043
2106	Schulpavillon Graserschule, An der Bürgerreuth	049
2107	Schule Herzoghöhe	054
2108	Jean-Paul-Schule	060
2109	Lerchenbühlische	066
2111	Luitpoldschule	072
2113	Schule Meyernberg	078
2114	Schule St. Johannis	084
2201	Alexander-von-Humboldt-Realschule	090
2301	Wirtschaftswissenschaftliches und Naturwissenschaftliches Gymnasium	096
2303	Gymnasium Christian-Ernestinum + Teil Stadion	102
2304	Graf-Münster-Gymnasium einschl. Schwimmhalle	110
2307	Richard-Wagner-Gymnasium	116
2401	Gewerbliche Berufsschule	122
2402	Kaufmännische Berufsschule Altbau und Neubau	128
2403	Wirtschaftsschule	134
2406	Dreifachturnhalle Schulzentrum Ost	140
2501	Fachoberschule / BOS	146
2502	Fachoberschule / BOS Werkstätten	152
3201	Richard Wagner Museum	158
4301	KIGA / KITA Weiherstraße	164
4302	KITA Tristanstraße + 4 Apart. + Unterkunft Straßenkehrer	169
4303	KITA Graserstraße	175
5101	Eisstadion	181
5103	Sportzentrum	187
5104	Oberfrankenhalle	193
9004	SVB Hallenbad	199
9006	Internationales Jugend- und Kulturzentrum	205
2103g	Albert-Schweitzer-Schule Ganztageschule	211
2403erw	Wirtschaftsschule Erweiterung 2013	216
2303e	Gymnasium Christian-Ernestinum Erweiterung 2016	221

Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

infolge zunehmender extremer Wetterereignisse mit Starkregen, andauernder Hitzeperioden etc. stehen der Klimaschutz und die Klimaanpassung im Fokus der Öffentlichkeit und der Kommunen. Der Stadtrat Bayreuth hat sich Ende 2021 zum Ziel gesetzt, "für Bayreuth Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen." Hierbei soll „die Stadtverwaltung ihrer Vorbildfunktion gerecht werden und gemeinsam mit ihren Beteiligungen das von ihr direkt beeinflussbare CO2-Restbudget nicht überschreiten.“

Die Stadt Bayreuth handelt im Rahmen des Energiemanagements des Hochbauamtes bereits seit 20 Jahren ressourcenschonend und leistet jährlich wachsende Beiträge zur Energie- und Wasservermeidung im Gebäudebetrieb sowie zur Gewinnung regenerativer Energie. Die überwachten Liegenschaften sind mittlerweile auf 38 Gebäude gestiegen.

Das Hochbauamt betreibt mit dem Bereich der Energiedatenerfassung eine klimafreundliche Bewirtschaftung. Dieser kontinuierliche Aufwand und die resultierenden Erfolge sind bisher von keiner bayerischen Kommune der Größe Bayreuths bekannt.

Die daraus folgenden, teils umfangreichen Sanierungen sind unter Berücksichtigung finanzieller und personeller Ressourcen sowie in Aussicht stehender Fördermittel zu priorisieren und sukzessive umzusetzen.

Folglich wird beim Energiemanagement folgendes Motto verfolgt:

**„Die beste Energie ist die,
die nicht verbraucht wird.“**

Das Jahr 2020 stand ganz unter den Folgen der Corona-Pandemie.

Durch die geänderten Rahmenbedingungen im Gebäudebetrieb wie z. B.:

- Notbetreuung in den Kitas
- Homeoffice
- Distanzunterricht
- Keine Vereinsnutzung der Sporthallen und Sportanlagen
- Reduzierter Betrieb der Verwaltungen

lagen die Verbräuche deutlich unter dem Durchschnitt der Vorjahre.

Während des Betriebs der Liegenschaften stiegen andererseits zur Verringerung der möglichen Virenlast in den Räumen die Energie- und Wasserverbräuche z. B.

durch den verstärkten Betrieb der Lüftungsanlagen, zusätzliches natürliches Lüften, häufiges Händewaschen an.

1. Einführung

Zum 19. Mal wird der Energiebericht der Stadt Bayreuth durch das Hochbauamt für die öffentlichen Gebäude vorgelegt.

Energieverbrauchsdaten über einen so langen Zeitraum für eine Vielzahl der Gebäude vorliegen zu haben, bietet die Möglichkeit, steuernd eingreifen zu können und ist zudem als Datengrundlage zur Konzeption und Planung eines energieverbrauchsoptimierten Betriebs von besonderem Wert. Zudem können die Erfahrungswerte als Planungsbasis für Neubauten herangezogen werden. Damit liegt eine selbst erzeugte Datenbasis vor, mit der man sich künftig immer besser dem Energieverbrauchsminimum annähern wird.

Schon seit 2002 sammelt das städtische Hochbauamt von den verschiedensten Ämtern und Einrichtungen der Stadt alle Daten im Bereich Energie. All diese Daten werden auf das Jahr 2001 bezogen, da für dieses Jahr die ersten verlässlichen Energiedaten anhand der Rechnungen des Energieversorgers vorliegen.

Zur Vergleichbarkeit mit anderen Gebäuden werden die Verbräuche auf die Fläche oder ggf. auf eine andere Größe (z.B. beim SVB-Hallenbad auf die Beckengröße) bezogen.

Parallel hat das Hochbauamt begonnen die Gebäudestruktur quantitativ digital zu erfassen, um die Ermittlung der zugehörigen benötigten Bruttogeschossflächen zu erleichtern.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, werden alle Daten witterungsbereinigt. Zur Herstellung einer Vergleichbarkeit unterschiedlicher Jahre und unterschiedlicher räumlicher Lagen der Gebäude werden die Heizenergieverbräuche nach DIN VDI 3807 Blatt 1 (03/2007) bereinigt. Die Wärmeverbräuche werden über die $G_{20/15}$ (G = Gradtag 20° Innentemperatur und 15°C Heizgrenztemperatur) des jeweiligen Standorts (DWD Import von Wetterstation Heinersreuth-Vollhof) auf das langjährige Mittel der $G_{20/15}$ von Würzburg (3883) bezogen.

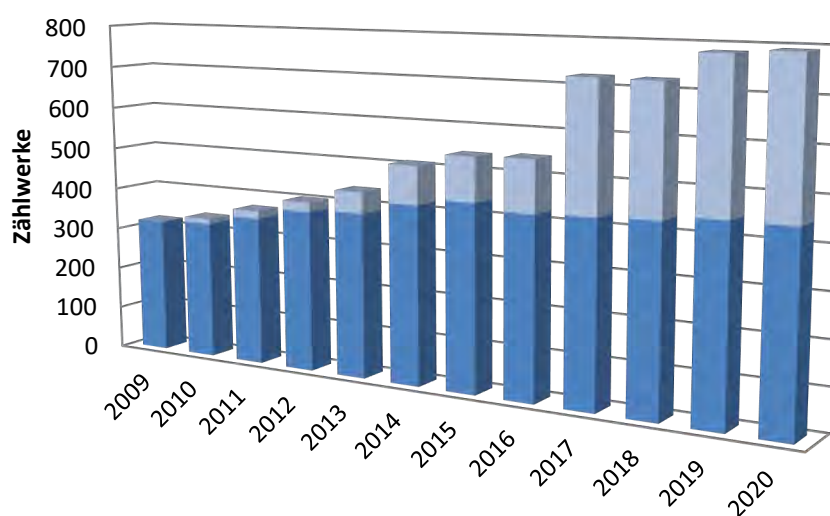
Somit können die städtischen Gebäude Bayreuths auf Basis der aktuellen AGES Studie (2005) deutschlandweit mit 25.000 Nicht-Wohngebäuden und 45.000 Verbrauchsdaten verglichen werden. Unterteilt ist die Studie in 48 Gebäudegruppen und 180 Gebäudearten.

Beim Treffen der Energiebeauftragten in 2021 aus ganz Deutschland wurde auch dies thematisiert. Der überwiegende Teil der Kommunen nutzt ebenso diese Studie als Grundlage.

Die Energiekennndaten werden vom Hochbauamt zur groben Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes, zum Festlegen von Prioritäten, zur Kontrolle des Energieverbrauches der Gebäude, zum Nachweis von Energieeinsparungen **nach** Sanierungen und zur groben Einschätzung von Energieverbräuchen geplanter Bauvorhaben genutzt.

Die Daten unserer 447 Energiezähler werden einmal im Monat von den Hausmeister*innen abgelesen bzw. durch 345 automatische Zählwerke elektronisch an die Energiesoftware des Hochbauamtes übermittelt.

**Anzahl Zählwerke
Energiedatenerfassung Stadt Bayreuth**

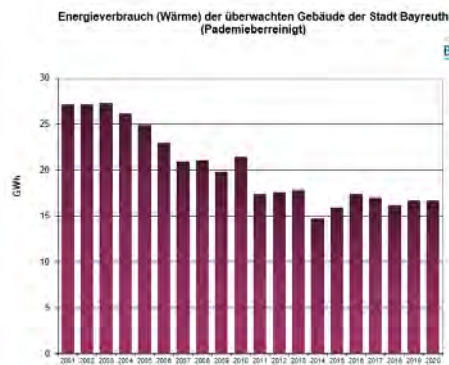


	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
■ hochauflösende	0	12	18	23	50	90	103	120	296	290	337	345
■ niedrigauflösende	320	327	352	380	388	419	436	423	428	433	447	447

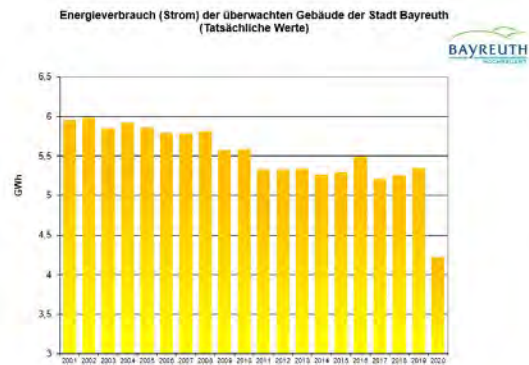
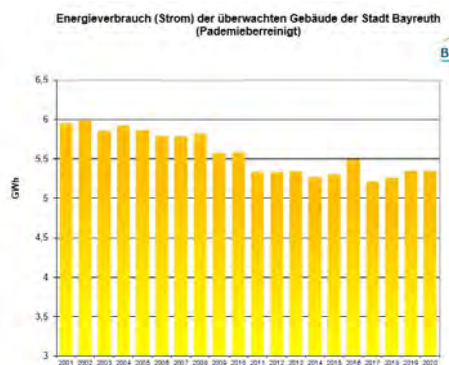
In der Energiesoftware werden somit aktuell 792 Zählwerke verwaltet.

In den u.a. wirtschaftlich besonders interessanten Gebäuden werden dabei Zug um Zug elektronische Zähler eingesetzt. Über einen M-Bus (elektronisches Messdatensystem) werden die Daten gesammelt und automatisch in die Energiesoftware eingelesen.

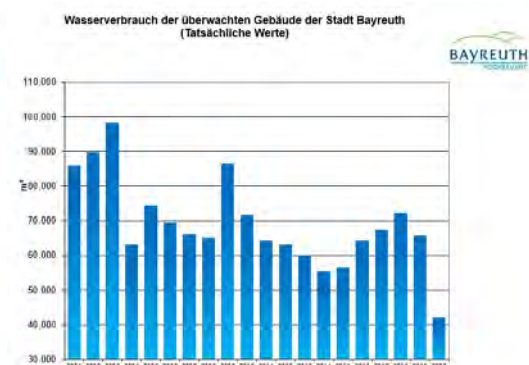
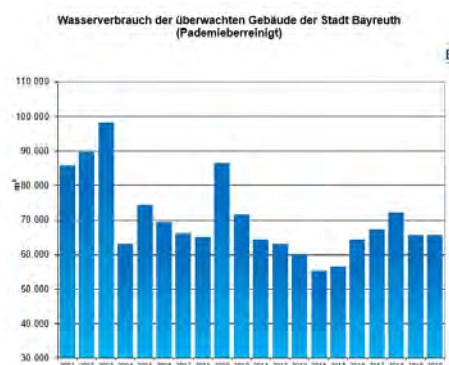
Das Jahr 2020 war vom Beginn der Pandemie geprägt, in der das öffentliche Leben durch Lockdowns erstmals ab 22. März 2020 weitgehend zum Erliegen kam. Somit waren Schulen, Kindertagesstätten, Museen, Sporthallen und -anlagen etc. wiederholt für mehrere Wochen geschlossen, weshalb sich der Energie- und Wasserverbrauch um nachfolgende Werte verringerte:



Wärme: pandemiebedingt 2 % weniger zu 2019



Strom: pandemiebedingt 21 % weniger zu 2019



Wasser: pandemiebedingt 36 % weniger zu 2019

Bei den Werten der langjährigen Energie- und Wassereinsparungen werden nun für 2020 die Werte aus 2019 angesetzt, da die Einsparungen 2020 faktisch nicht im Betrieb erzielt wurden.

Im Gespräch mit den Energiebeauftragten aus ganz Deutschland, im Oktober 2021, wurden diese Ergebnisse durch die Kollegen bestätigt.

Die im Teil 4.1 dargestellten Übersichten und Grafiken entsprechen dem tatsächlichen Stand des Verbrauches in 2020.

Diesmal werden auch die geschätzten Einsparungen der Kosten in Euro veröffentlicht.

Dies basiert nicht auf den tatsächlich von den Stadtwerken gestellten Rechnungen, sondern auf Basis der durchschnittlichen Kosten von Wärme und Strom vom Deutschen Städtetag und für Wasser die Kosten von unserem Graf-Münster-Gymnasium.

Der Aufwand, die Rechnungen in das System einzupflegen, konnte bisher nicht betrieben werden.

Es werden hier die Werte bis 2019 aufgeführt, weil die Minderungen, verursacht durch die Schließungen oder den Teilbetrieb von Gebäuden infolge der Pandemie, nicht fälschlicherweise als Erfolg des Energiemanagements dargestellt werden sollen.

2019	Energieeinsparung aller überwachten Gebäude	Einsparung be- zogen auf 2001	Summe		
Wärme	126.558.697 kWh		8.378.186 €	76 %	
Strom	7.107.113 kWh		1.564.986 €	14 %	
Wasser	294.903 m³		1.079.345 €	10 %	
Gesamt			11.022.517 €	100 %	
	Jahre	17	648.383 €		
	20 % für KEM		129.677 €		

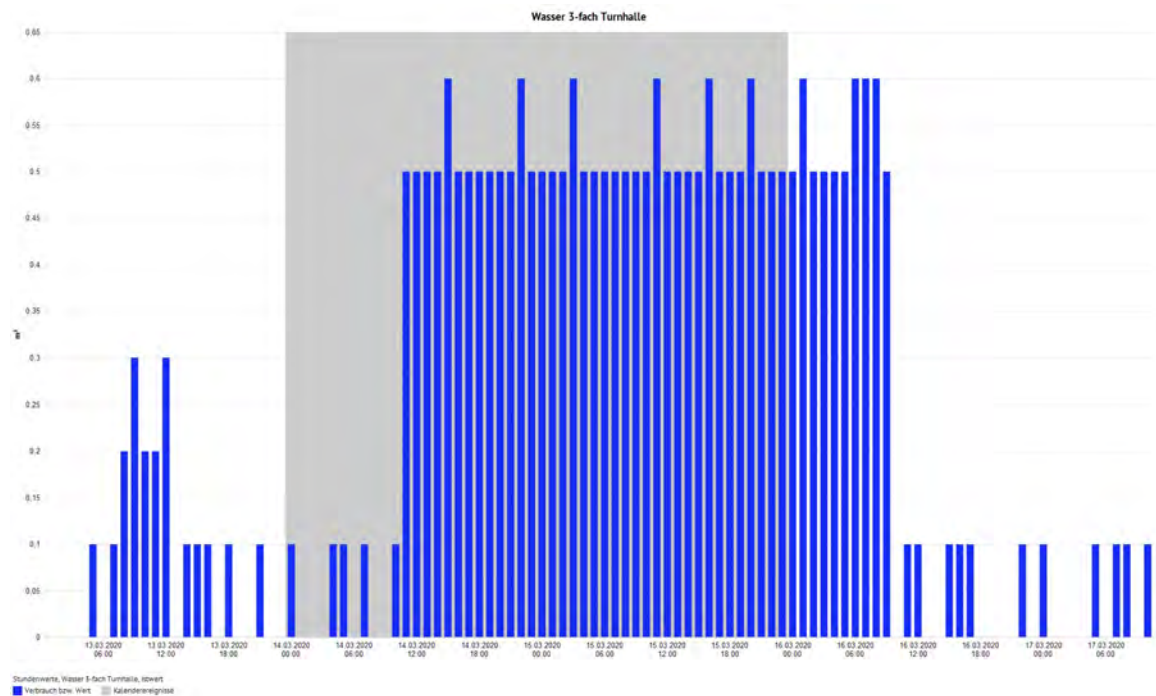
Somit werden jährlich ca. 650.000 € an Energie und Wasser eingespart.

Der direkte Erfolg für das Energiemanagement (KEM) wird hier vorsichtig mit 20% angegeben und somit bei 38 Liegenschaften rd. 130.000 € eingespart.
(Dies ist ein Schätzwert und dürfte wahrscheinlich noch höher sein)

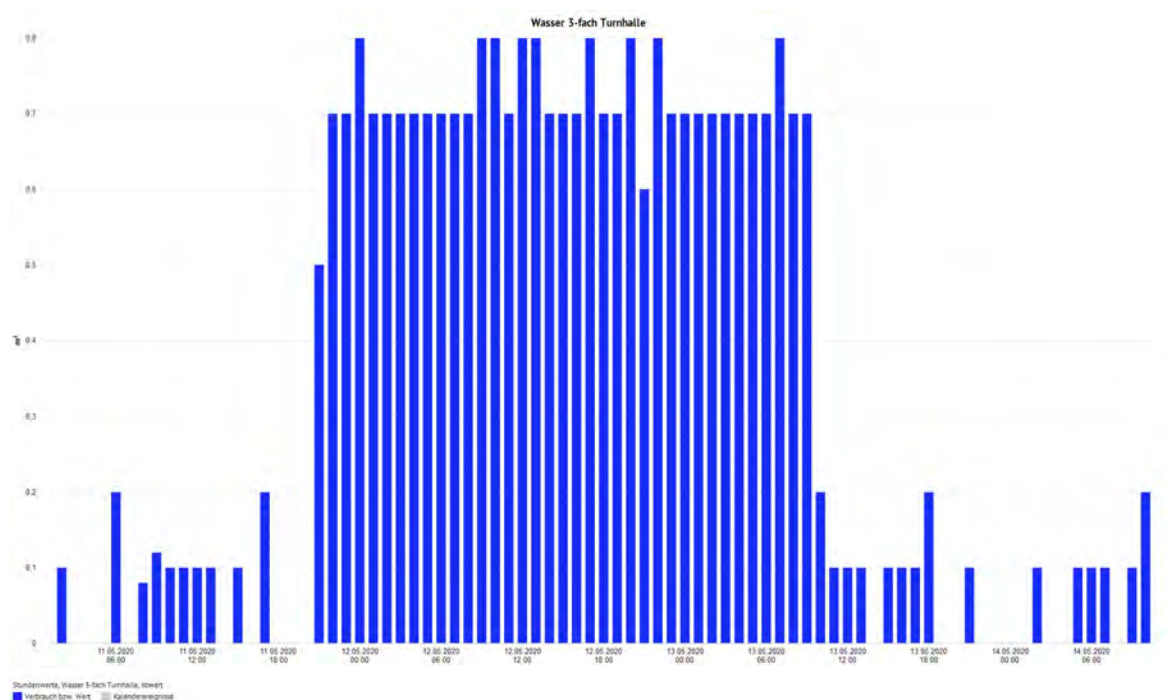
Die rund 80% wurden auch unter Beteiligung des Energiemanagements mit seinen Empfehlungen und Maßnahmen durch energetische Sanierungen eingespart, denen entsprechende Investitionskosten gegenüberstehen.

Folgend ein paar Beispiele von Auffälligkeiten und Ursachen:

3-fach Turnhalle Schulzentrum Ost:

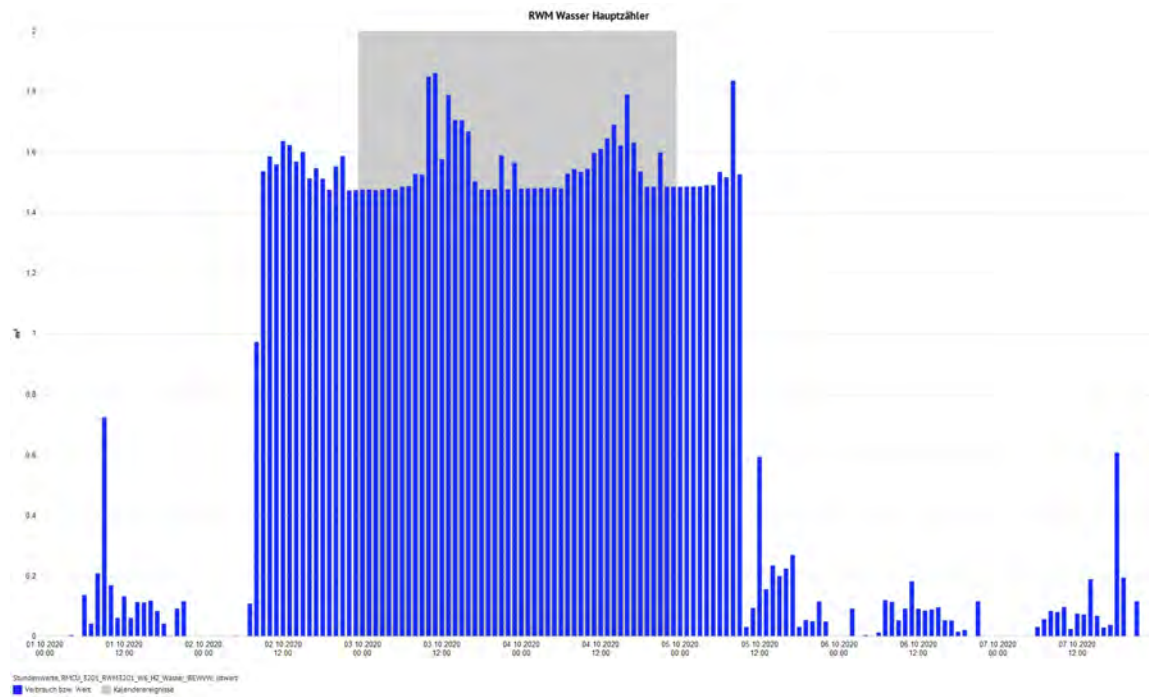


In der 3-fach Turnhalle im Schulzentrum Ost hat die Software der Energiedatenerfassung am 15.03.2020 einen Alarm an die Hausmeister versendet. Am 16.03.2020 konnte der dauerhafte Wasserverbrauch lokalisiert werden. Das Magnetventil im WC des Baustellencontainers war defekt.



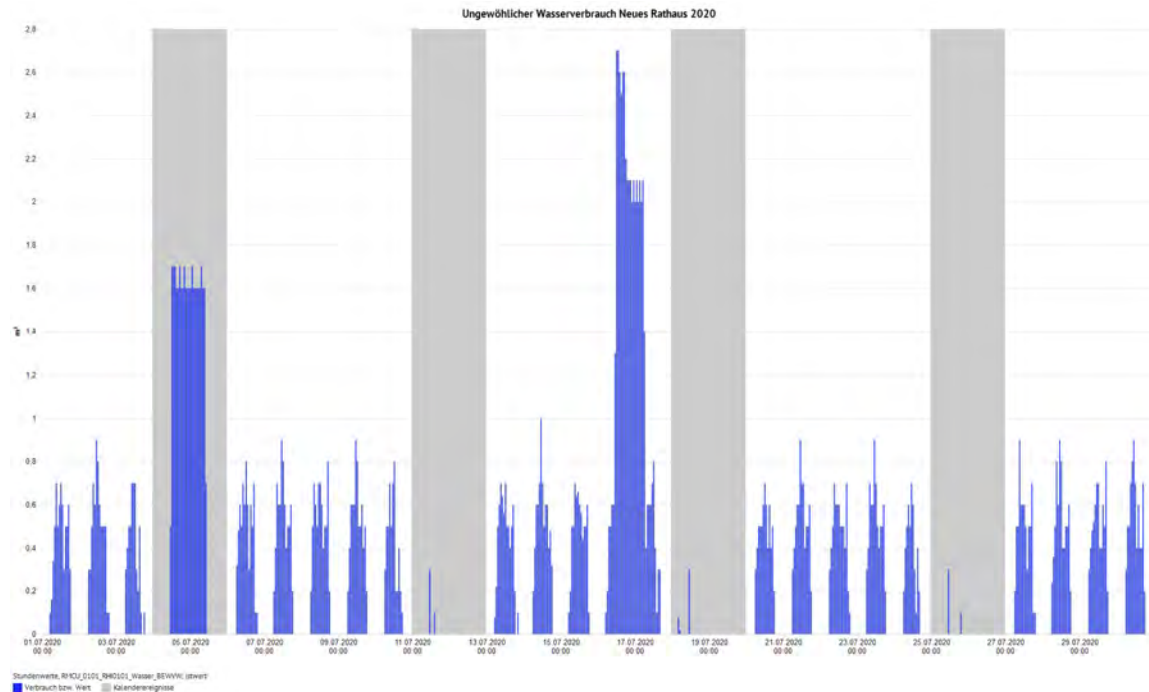
Am 12.05.2020 hat wieder die Software der Energiedatenerfassung einen Alarm ausgelöst. Der Hausmeister wurde sofort informiert. Am 13.05.2010, 9:30 Uhr, wurde die Ursache gefunden. Im Damen WC der Lehrerinnen ist die Toilette dauerhaft gespült worden.

Richard Wagner Museum:



Im Gebäudeteil Siegfriedhaus hat die Energiedatenerfassung am 04.10.2020 einen Alarm an die Hausmeister versendet. Am 05.10.2020 konnte der dauerhafte Wasserverbrauch lokalisiert werden. Eine Reinigungskraft hatte versehentlich den Wasserhahn an einem Waschbecken nicht ordnungsgemäß verschlossen.

Neues Rathaus:



Am 05.07.2020 (Sonntag) wurde durch die Energiedatenerfassung eine Überschreitung des Maximalwertes beim Hauptwasserzähler gemeldet. Ab 10:00 Uhr war der Verbrauch wieder auf null. Am 16.07.2020 (Donnerstag) wurde wieder ein Maximum-Alarm gemeldet. Nachfolgend konnte dann die Ursache gefunden werden: Ein Magnetventil der biologischen Trennstation war defekt.

Diese Beispiele zeigen wie vielfältig und erheblich durch Unachtsamkeit oder technischen Defekt Schäden entstehen können, die an einzelnen der vielen Zapfstellen (Waschbecken / Trinkbrunnen / Wasserhähne / Toiletten) in städtischen Gebäuden auftreten können, welche in der Zuständigkeit des Hochbauamtes liegen. Ein Schaden hat also mehrfache Auswirkungen:

- finanzielle und ökologische wg. höherem, unnötigem Verbrauch
- faktische wg. Schädigung des Gebäudes durch Wasser

Dank der Überwachung der Gebäude durch die Sensorik kann schnell reagiert und der Mangel behoben werden.

Sanierungen

Neues Rathaus: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen

Mit Beratung des Hochbauamtes wurden durch das Hauptamt die ca. 600 Leuchtmittel des Lichtsystems im Foyer im Erdgeschoss auf LED-Technik umgerüstet:

- von vorher ca. 30 W auf nun 4,5 W.

Somit ist die Gesamtleistung bei Aktivierung der gesamten Beleuchtung von **18.000 Watt auf 2.700 Watt** reduziert worden.



Städtisches Eisstadion:



Das Hochbauamt hat im Eisstadion, wie auch im Energiebericht 2020 berichtet, viel in Messtechnik insbesondere für Wasserzähler investiert.



Das Eisstadion ist einer der größten Verbraucher von Frischwasser im überwachten städtischen Gebäudebestand.

Im Jahr 2018 waren das rund **18 Millionen Liter Frischwasser**.
Im Jahr 2019 waren das rund **14 Millionen Liter Frischwasser**.

Dies – weil mittlerweile bei teilweise über 30°C Außentemperatur, im August Eis bereitet werden muss.

Auf Grundlage der nachgerüsteten Wasserunterzähler kann nun ermittelt werden, wann und wo das Wasser verbraucht wird.

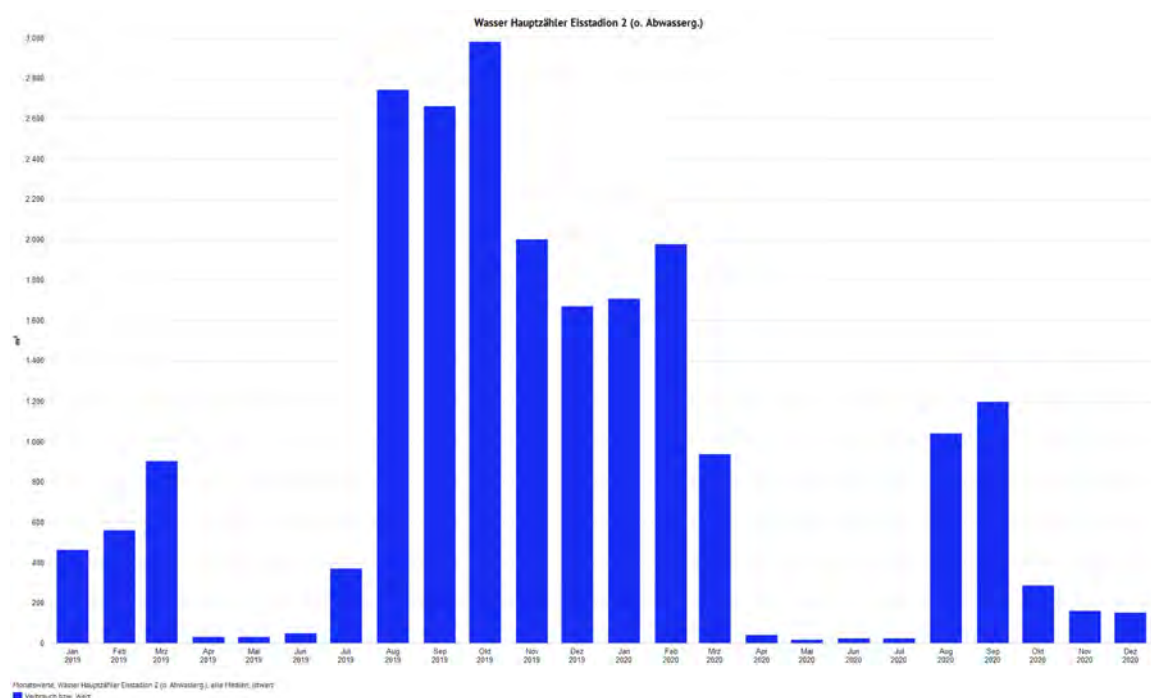
Zusammen mit der Wartungsfirma, den Eismeistern und unserer Sanitärfirma vor Ort konnte dem Thema Wasserverbrauch auf den Grund gegangen werden:

Der meiste Frischwasserverbrauch wurde von der Rückkühlung der Kälteanlage und der Zylinderkopfkühlung der Kompressoren verursacht.

In der eisfreien Zeit vom April 2020 bis Juni 2020 wurde veranlasst, die Anlage auf ein Kreislaufsystem der Frischwasserkühlung umzubauen. Dies ist nach Aussage der Wartungsfirma (und auch des damaligen Errichters) noch in keinem bestehenden Eisstadion gemacht worden. Viele kleine Details mussten berücksichtigt werden. Insbesondere aber musste beachtet werden, dass die Kompressoren nicht überhitzen.

Im Jahr 2020 konnte dadurch der Verbrauch auf noch **8 Millionen Liter** reduziert werden. Somit wurden im Jahr 2020 zu 2019 insgesamt 6 Millionen Liter eingespart.

Diese Einsparung bildet erst die Hälfte der Eissaison ab. Also kann für 2021 mit noch weiteren Einsparungen gerechnet werden.



Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass das Eisstadion in Pandemiezeiten weniger genutzt werden konnte (weniger Training der verschiedenen Vereine und Wegfall des öffentlichen Laufes usw.).

Nach Aussage vom Sportamt lag die Nutzung lediglich bei 60%.

Wenn dies bei der oben genannten Einsparung berücksichtigt wird, bleibt durch die Einbauten allein eine **Einsparung von 2,4 Millionen Liter** Frischwasser.

Bei einem Wasserpreis von 2,01 €/ m³ incl. 7% MwSt. ergibt dies eine Einsparung allein durch die Umbauten im zweiten Halbjahr 2020 von rund **4.800 €**.

Erfahrungsaustausch zum Energiemanagement in Nürnberg:

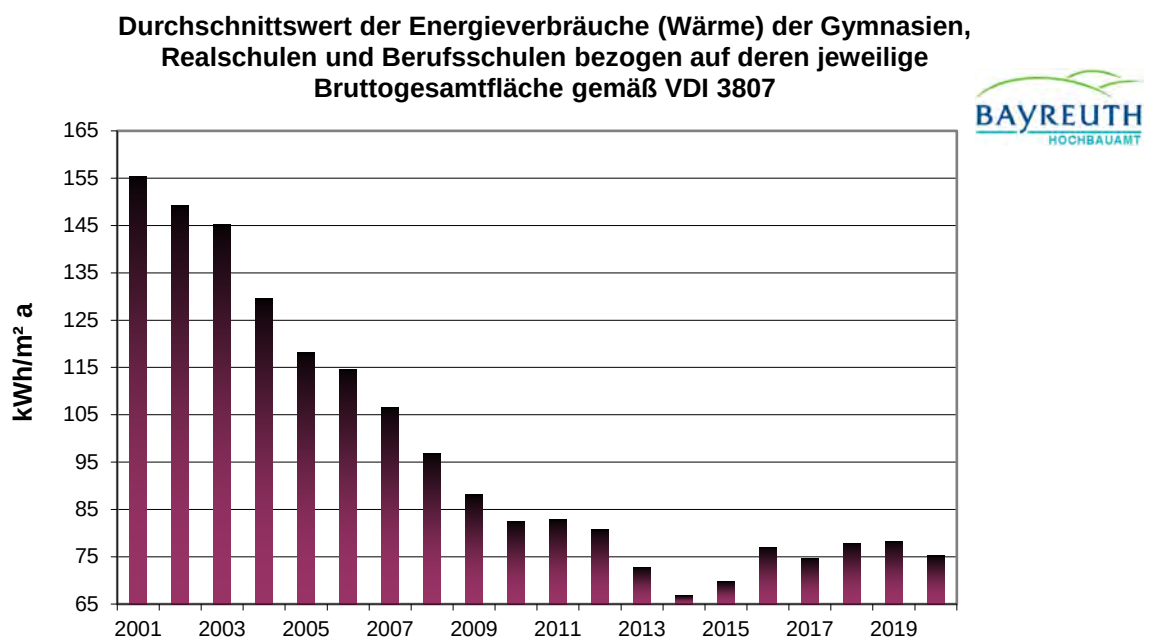
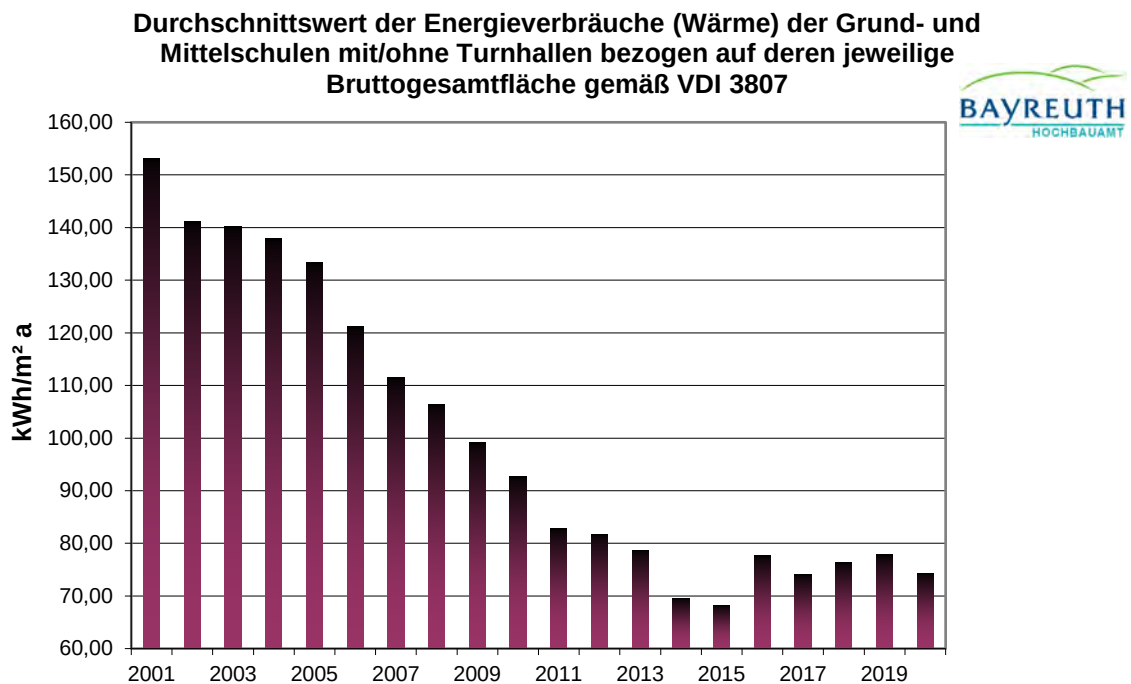
Seit 2015 lädt die Stadt Nürnberg jährlich zu einem Erfahrungsaustausch unter kommunalen Kollegen in Sachen Energiemanagement ein. Hier werden viele Anregungen zum Einsatz von der Energiesoftware unter kommunalen Gesichtspunkten gegeben. In diesem Jahr hat das Energiemanagement des Hochbauamtes online teilgenommen, um dazu beizutragen, dass die Software auch im Sinn des Energiedatenmonitorings der Stadt Bayreuth weiterentwickelt wird.



2. Ergebnisse

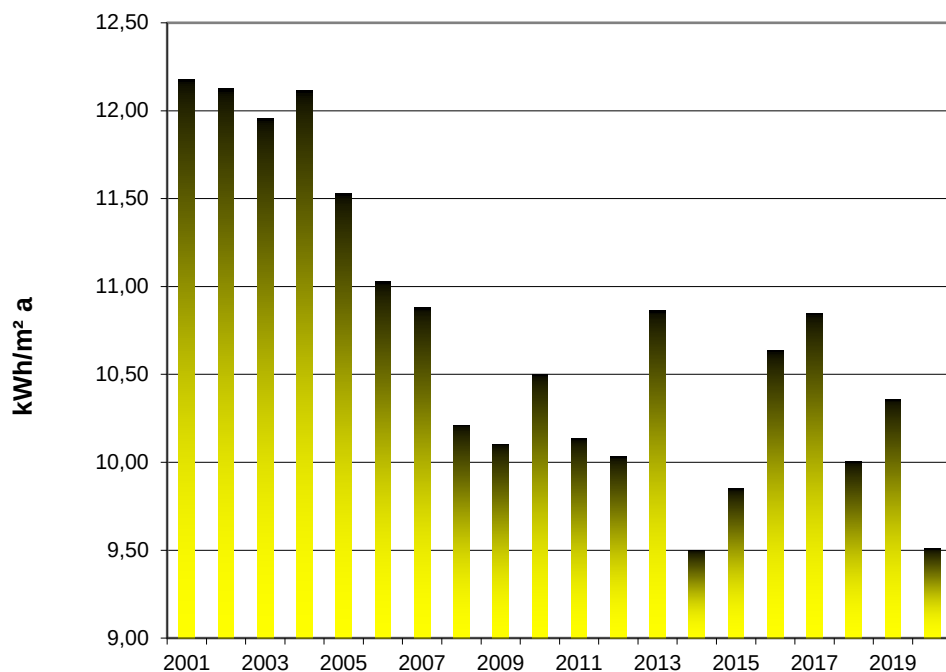
Die Schulen sind unterteilt in Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhalle und zum anderen Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen.

Wärmeenergieverbrauch Schulen:

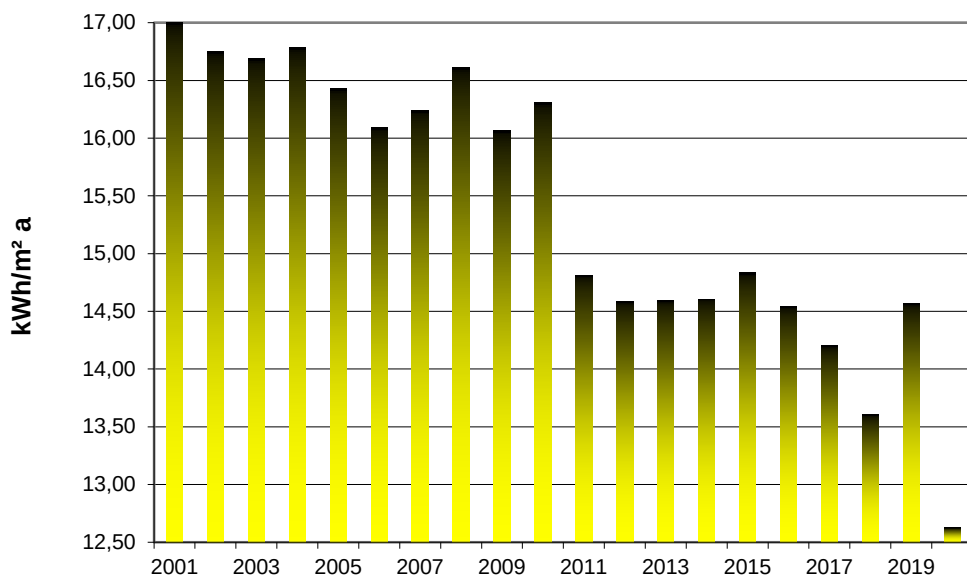


Stromverbrauch Schulen:

Durchschnittswert der Energieverbräuche (Strom) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI 3807



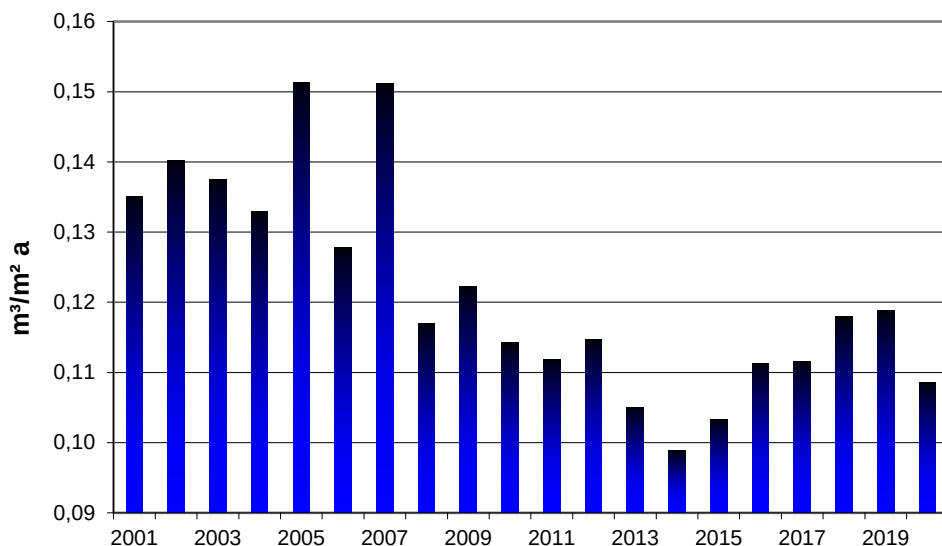
Durchschnittswert der Energieverbräuche (Strom) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI 3807



Dabei ist zu beachten, dass diese Einsparung trotz zusätzlicher Verbraucher (z.B. IT-Anlagen) realisiert werden konnte.

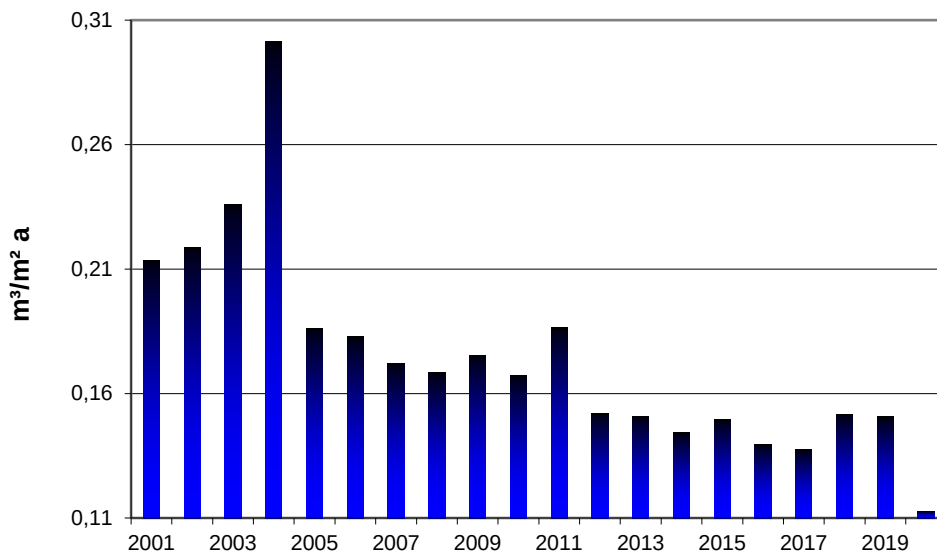
Wasserverbrauch Schulen:

**Durchschnittswert der Wasserbräuche der Grund- und Mittelschulen
mit/ohne Turnhallen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche)
gemäß VDI 3807**



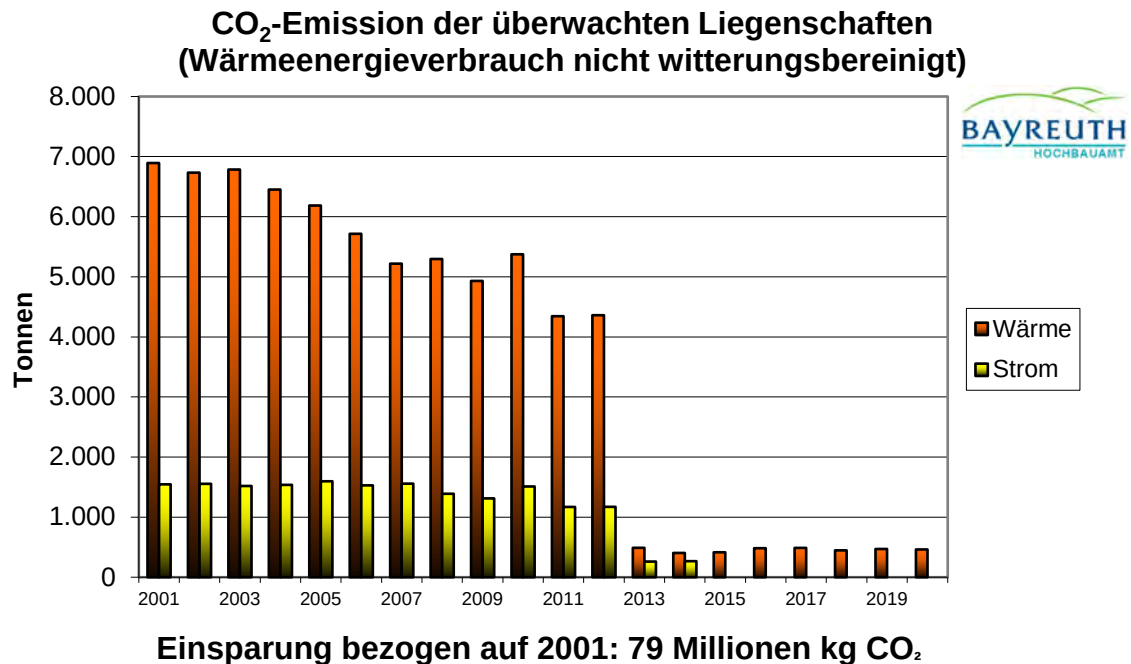
BAYREUTH
HOCHBAUAMT

**Durchschnittswert der Wasserverbräuche der Gymnasien, Realschulen
und Berufsschulen (bezogen auf deren jeweilige Bruttogesamtfläche)
gemäß VDI 3807**



BAYREUTH
HOCHBAUAMT

CO₂-Emission



Mit Beschluss vom 28.11.2012 hat sich der Stadtrat Bayreuth entschieden, dass nur noch CO₂ – neutrales Erdgas für städtische Liegenschaften eingesetzt wird. Entsprechende Verträge wurden abgeschlossen.

Am 17.07.2013 wurde dies ebenso für den Bereich Strom beschlossen.



Somit wird seit 2013 bei allen mit GAS und STROM versorgten Gebäuden der Stadt Bayreuth kein klimaschädliches CO₂ mehr erzeugt.



Seit 2015 werden nun auch das SVB-Hallenbad und das Internationale Jugendkulturzentrum klimaneutral versorgt.

3. Ziele

Bei allen Prozessen soll so effizient und sparsam wie möglich mit Energie umgegangen werden. Resultat der Energienutzung ist noch immer nicht nutzbare Abwärme, nachdem bei der Gewinnung aufwändig zu deponierende Abfälle und CO₂ freigesetzt werden. In fossilen Energieträgern gebundenes CO₂ sollte grundsätzlich dort verbleiben und nicht Bestandteil unserer Atmosphäre werden und somit zum Klimawandel beitragen.

Wie in den Vorjahren werden auch die Daten des aktuellen Energieberichts vom Hochbauamt als Basis genutzt, Prioritäten in Bezug auf energetische Sanierungen zu setzen. Diese Vorgehensweise soll auch weiter beibehalten werden. Durch geeignete Maßnahmen und Steuerung sollen auch zukünftig energetische und finanzielle Einsparungen erzielt werden.

Erforderliche Basis für mehr Aktivitäten auf diesem Gebiet bleibt eine hinreichende personelle Ausstattung mit der erforderlichen Qualifikation. Dies betrifft insbesondere die für den effizienten Betrieb der kommunalen Gebäude zuständigen Hausmeister*innen, die hierzu über eine solide haustechnische Ausbildung verfügen müssen. Eine solide technische Ausbildung der für den effizienten Betrieb verantwortlichen Hausmeister*innen ist unabdingbar. Einschlägige Hinweise werden häufig an die zuständigen Dienststellen weitergeleitet. Eine Vollzeitausbildung (3 ½ Jahre) auf haustechnischem Gebiet ist hierbei Schulungen von fachfremden Personal eindeutig vorzuziehen. Die für den effizienten Betrieb von Heizungs- und Klimaanlage erforderlichen Fachleute bzgl. Betrieb und Steuerung derselben sind auf dem Arbeitsmarkt derzeit praktisch nicht zu finden. Um das Problem möglicherweise lösen zu können, sollten eigene Ausbildungskapazitäten geschaffen werden.

Die Erfassung der Ablesedaten auf elektronischem Weg wird weiter ausgebaut, um Routinetätigkeiten (Ablesen) und Einpflegen in Systeme zu reduzieren und die Basis für eine elektronische Steuerung der dazugehörigen Systeme zu schaffen. Die in DIN EN ISO 50001: 2011 – 12 gestaltete Anforderungen an Energiemanagementsysteme werden vom Hochbauamt bzgl. Energieerfassung normgerecht erfüllt. Ein weiterer Ausbau wird vorangetrieben. Bayreuth nimmt hierbei gegenüber Kommunen vergleichbarer Größe weiterhin eine Vorreiterrolle ein.

Weiteres Ziel muss es sein, die Energiekosten als Steuerungsgröße für die Kostenminimierung vollständig zu erfassen. Leider besteht bisher keine Möglichkeit diese exakt zu quantifizieren, wenn auch aus den einzelnen Datenerhebungen ersichtlich wird, dass in den letzten Jahren erhebliche Energie- und Kostenersparungen erzielt werden konnten. Die Verantwortung bzgl. der Kostenminimierung muss damit weiterhin von den die Objekte betreibenden Dienststellen getragen werden.

Seitens des Hochbauamtes kann derzeit nur mit Hilfe der Datenerfassung ein operatives Eingreifen bei auftretenden Fehlern / Defekten beim Betrieb erfolgen. Dies ermöglicht Kosten/ Ausgaben einzusparen, indem unnötiger Verbrauch und Reparaturkosten vermieden werden können.

Aufgestellt:

Hochbauamt der Stadt Bayreuth

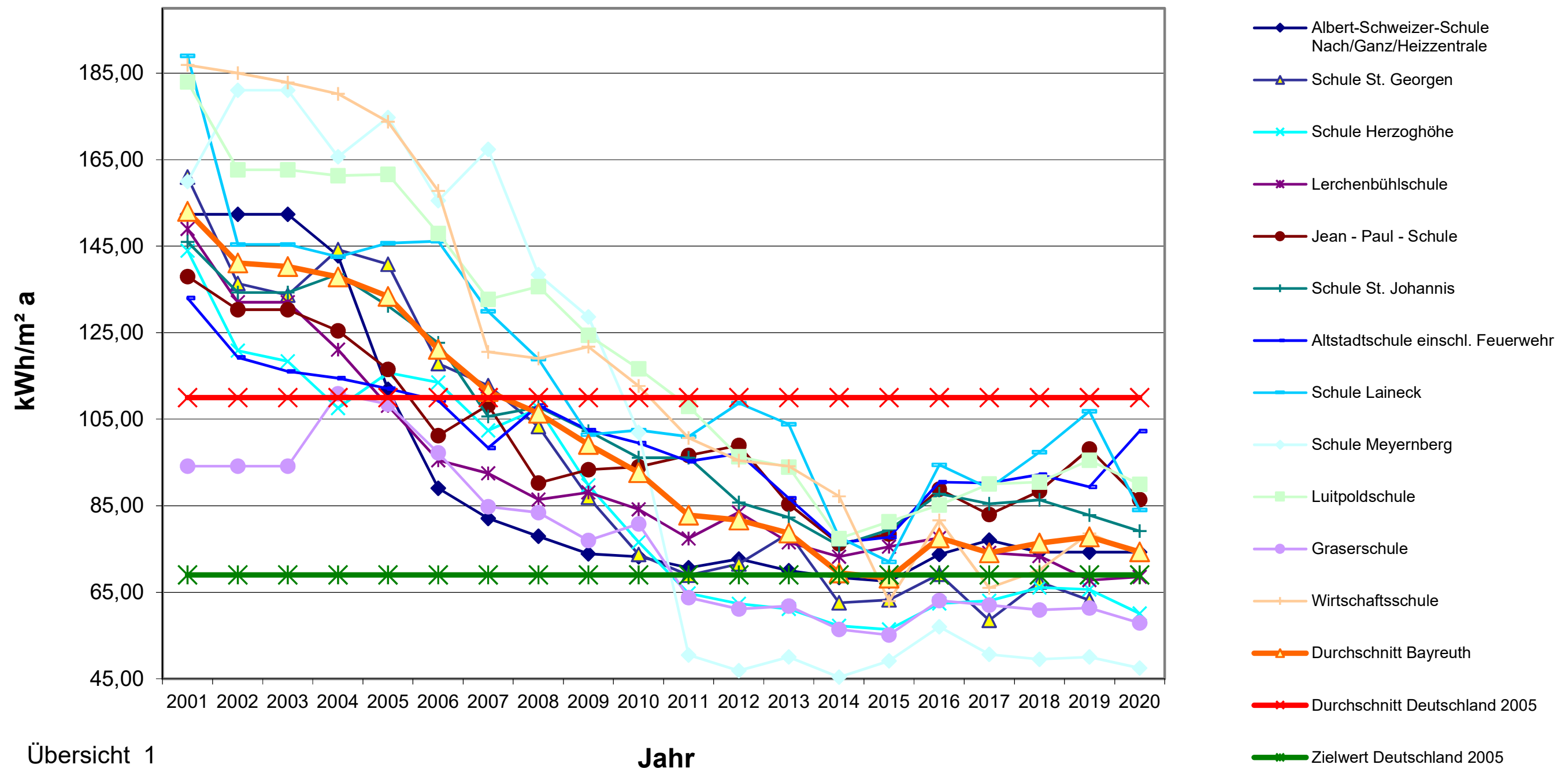
Bayreuth, den 22. Februar 2022

gez.
i.V. Marcus Fröhlich
Dipl.-Ing (BA)

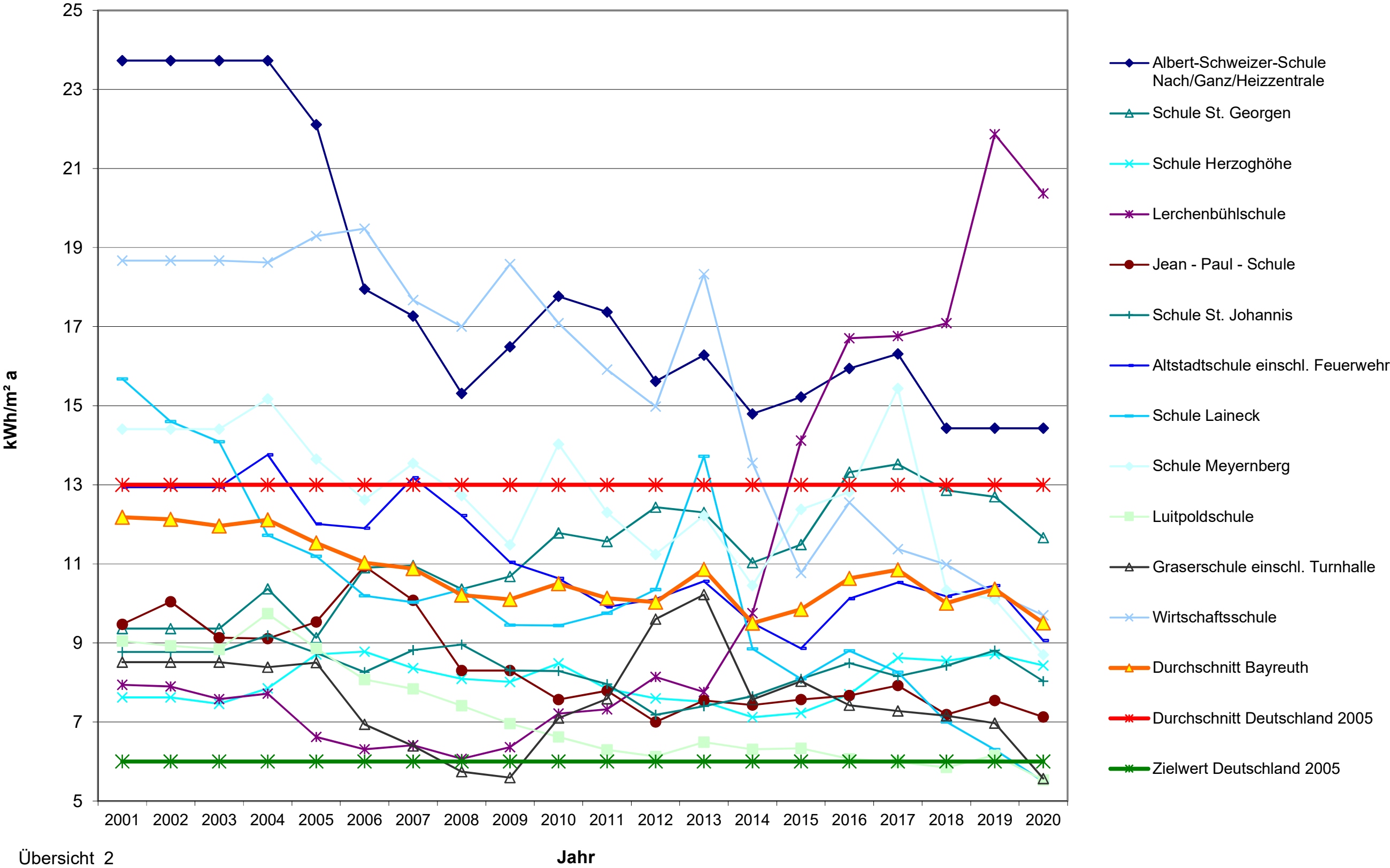
gez.
Frank Sterzer
Elektromeister

4.1 Übersichten

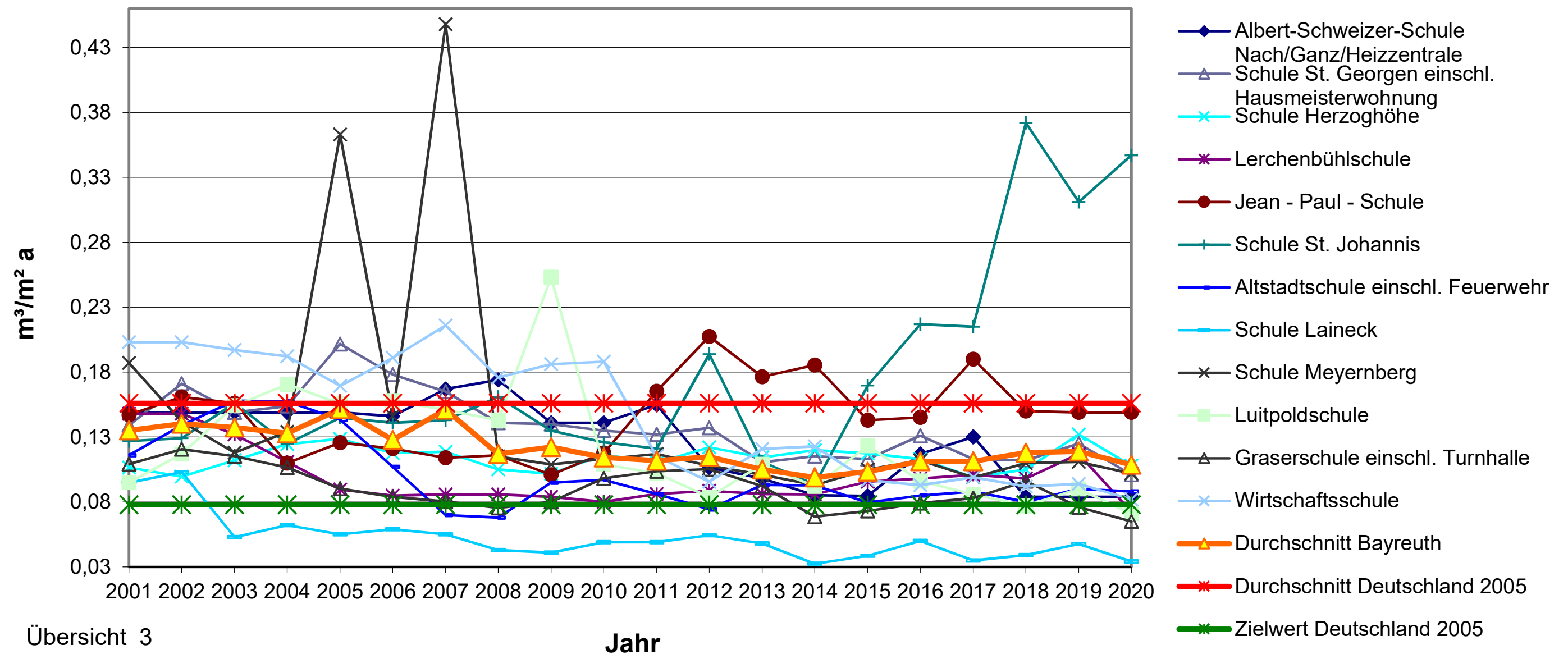
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807



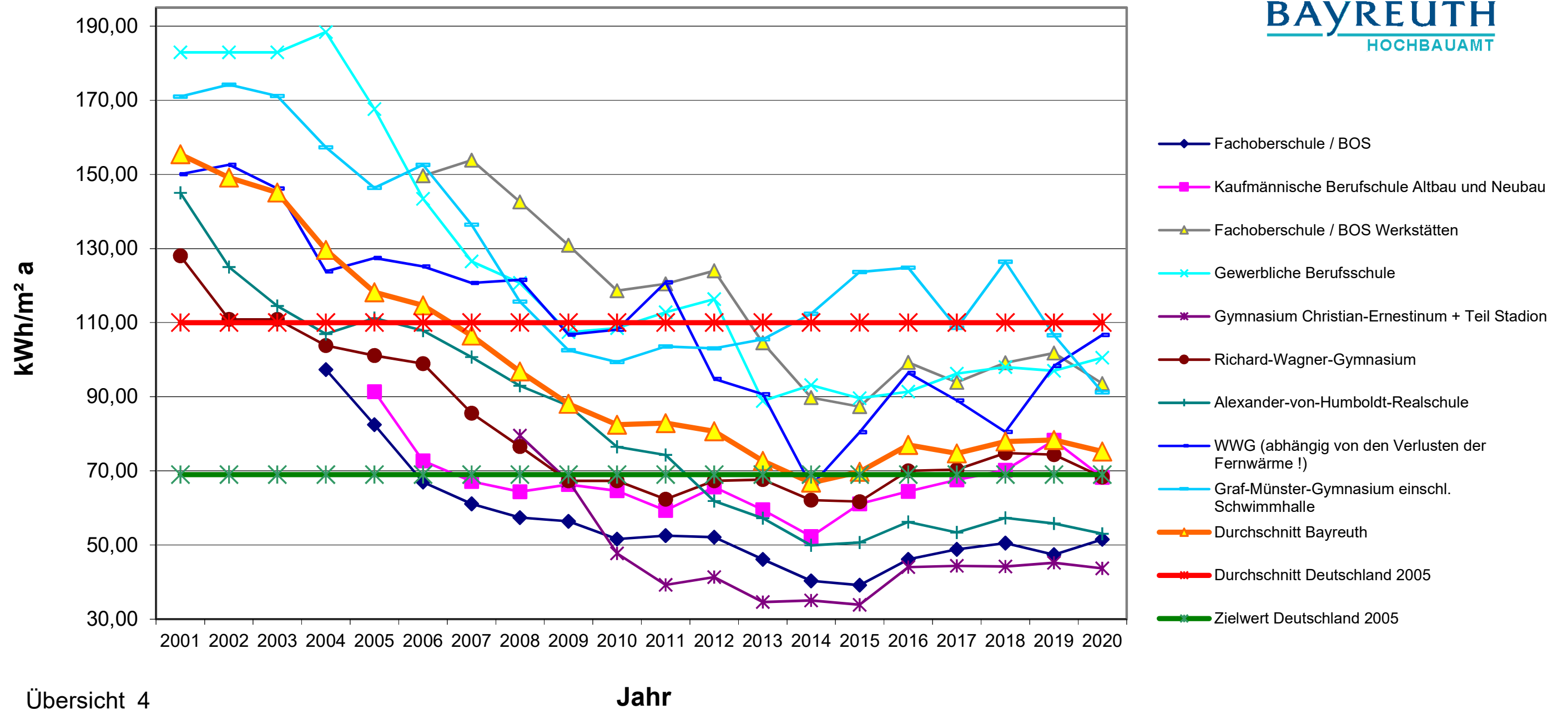
Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



Vergleich der Wasserverbräuche der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807

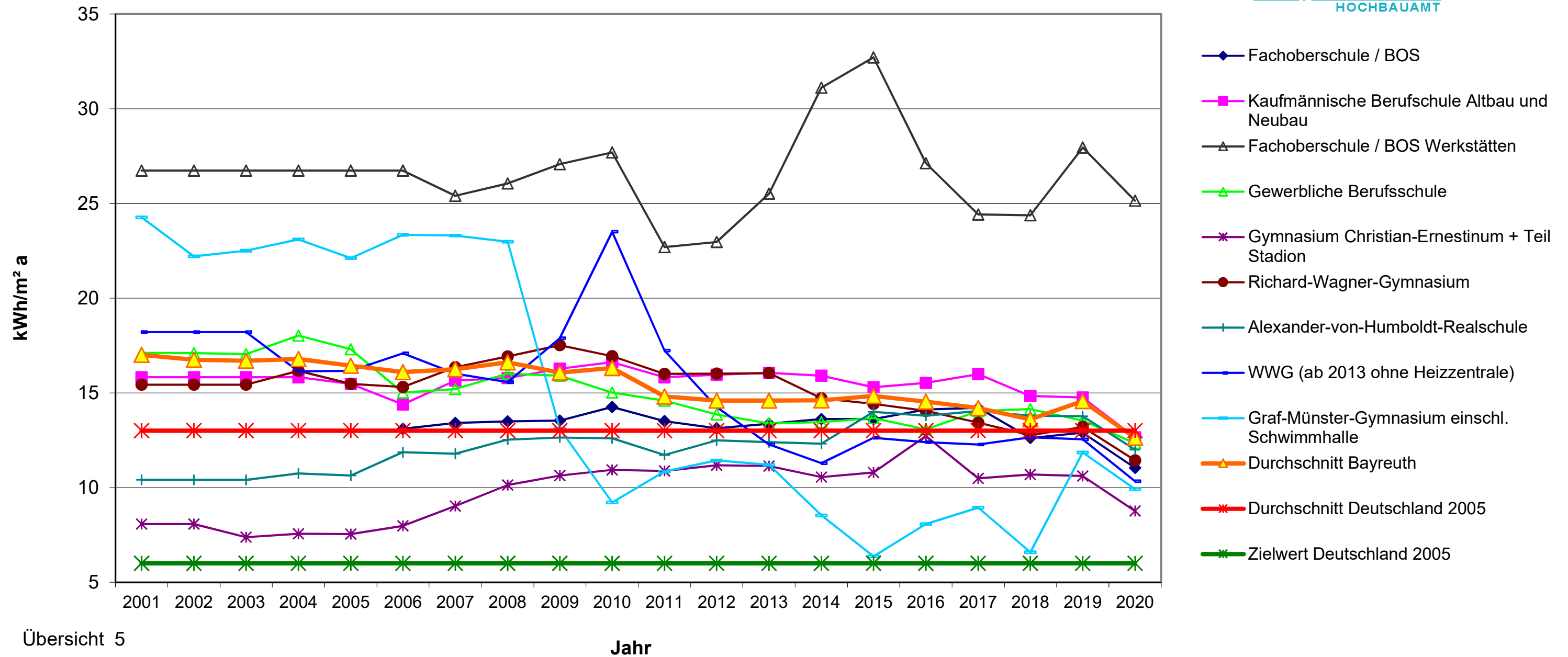


Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807

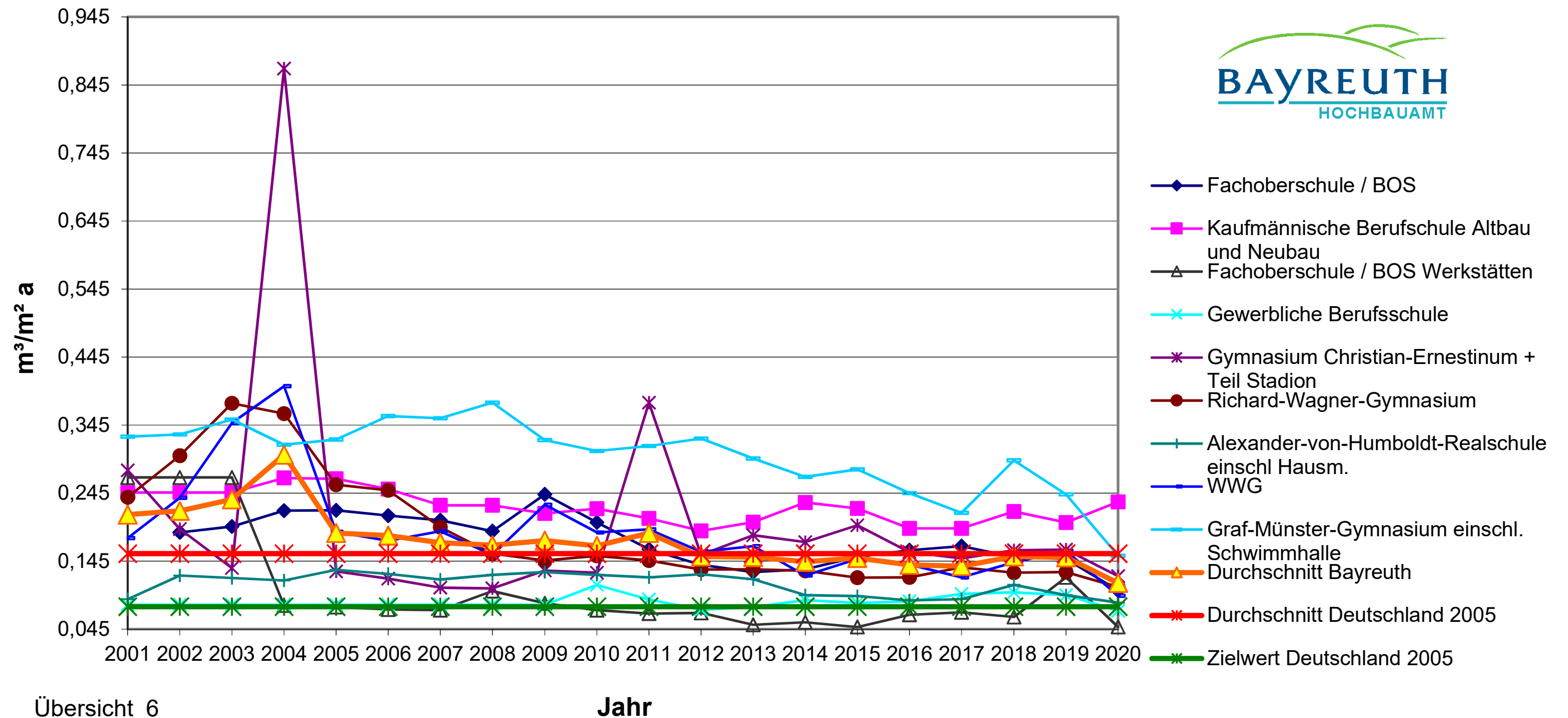


Übersicht 4

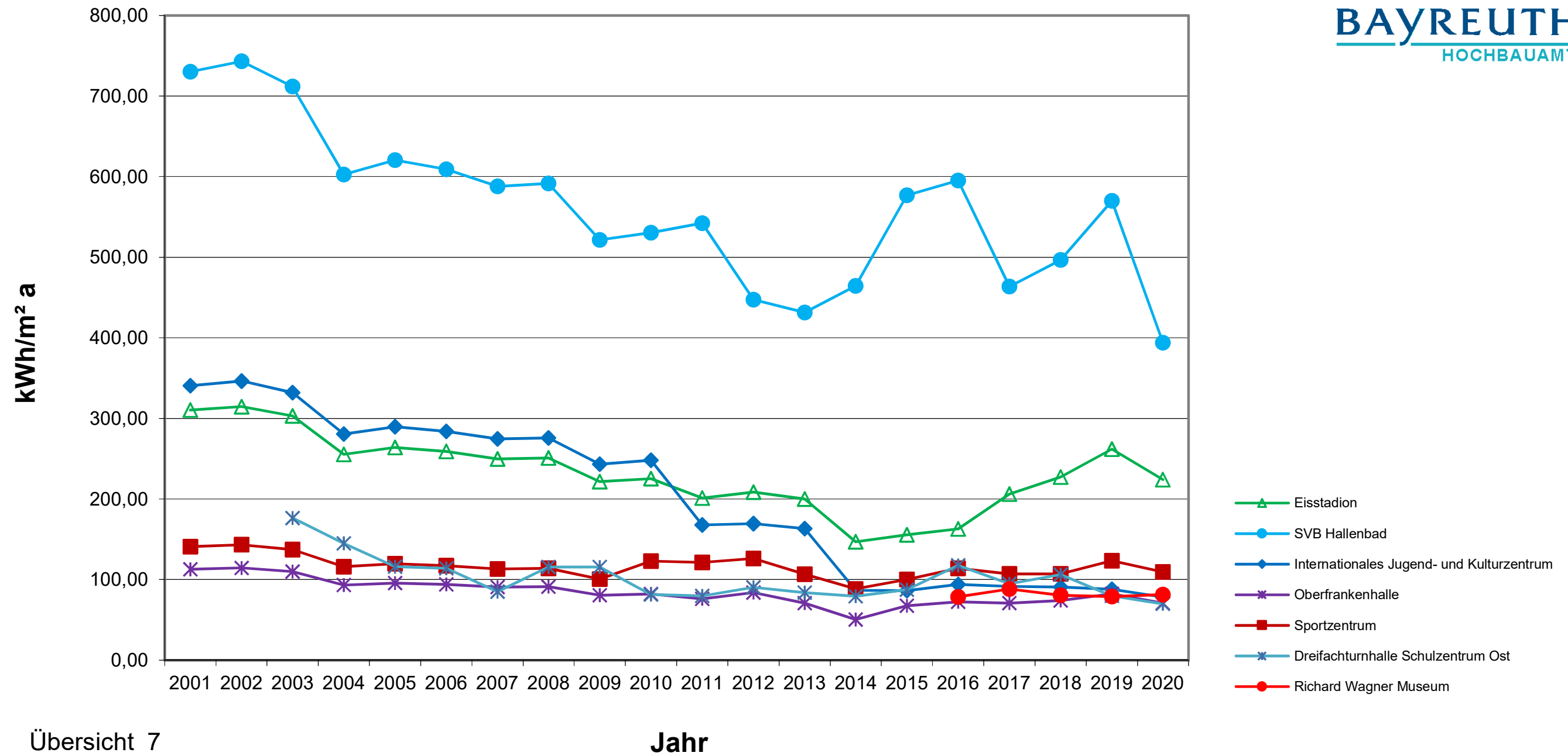
Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



Vergleich der Wasserverbräuche der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807

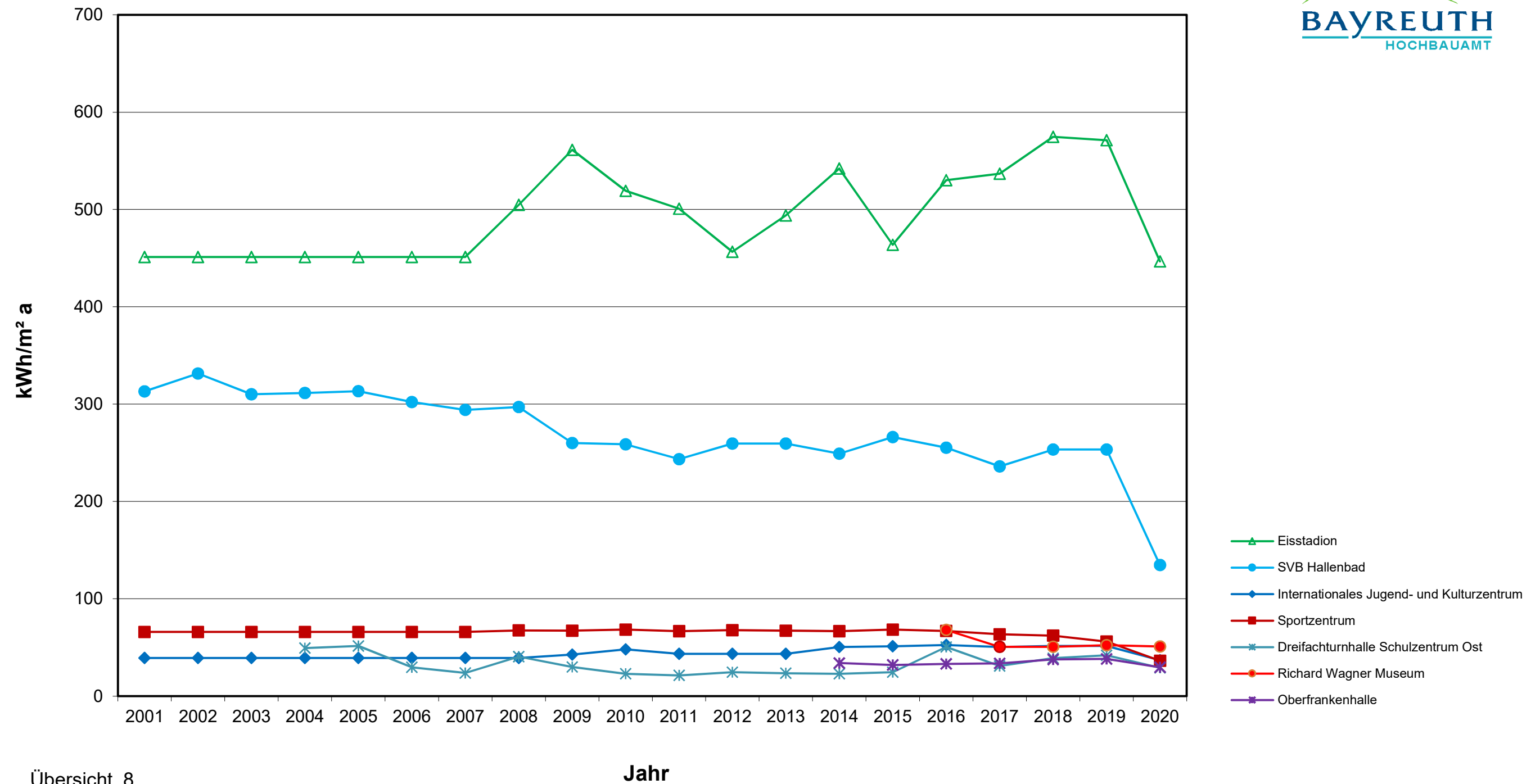


Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807)

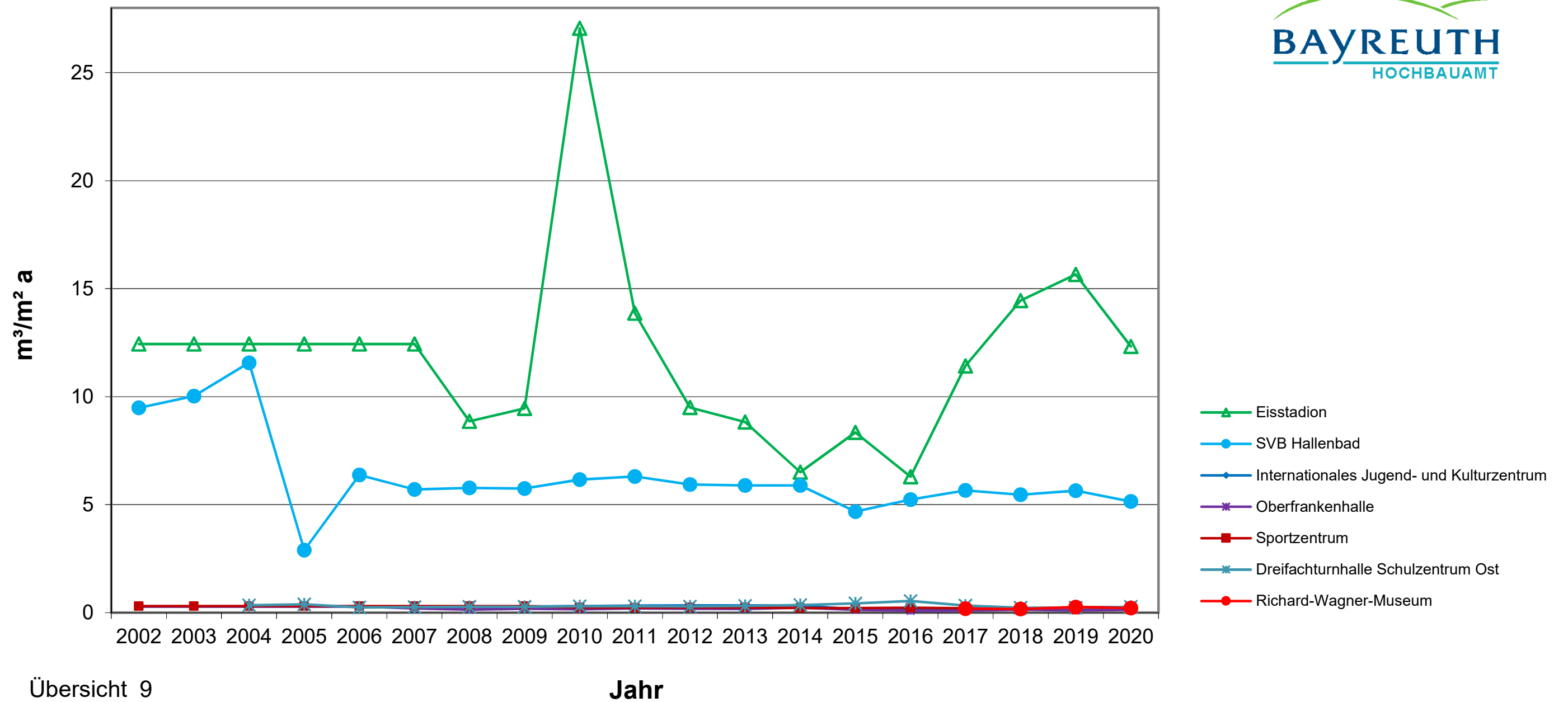


Übersicht 7

Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



Vergleich der Wasserverbräuche der Sondersportanlagen, Veranstaltungsgebäude und Museen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



4.2 Jahresberichte

Jahresbericht für Neues Rathaus (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Luitpoldplatz 13
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E) 0101: 16.115,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1993

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 05.12.2005

Kurzbeschreibung: 0101
Heizungssystem: Fernwärme

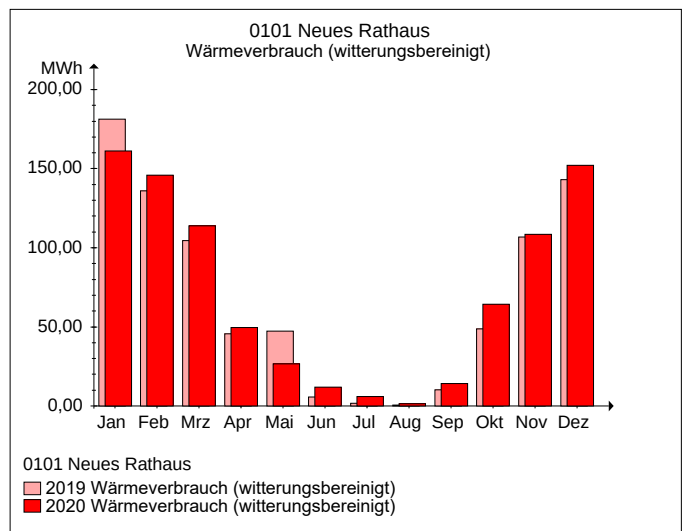
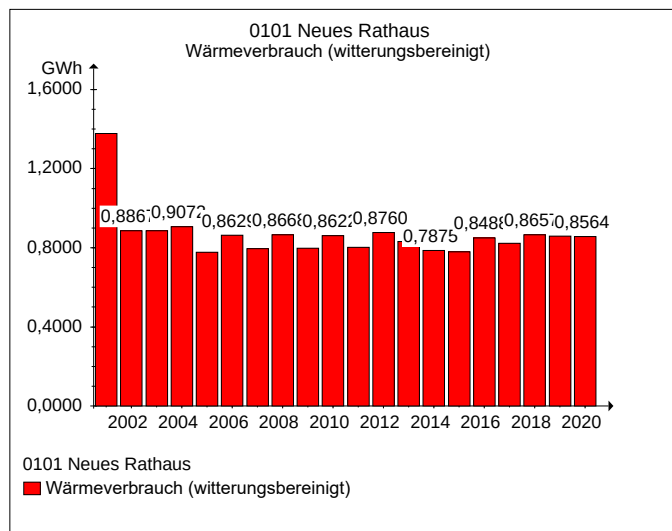
Anmerkungen

- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Kälteanlagen
2003 Sanierung Klimaanlage
- 26.02.2005: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Der Dampfverbrauch wurde nach Auffassung des Hochbauamtes in den Jahren 2002,2003 und 2004 seitens des Energieversorgers falsch gemessen ! Die Vermutung hat sich bestätigt und im Sep. 2005 wurde eine neue Messeinrichtung installiert.
- 31.12.2006: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Die Berichtigung der Falschmessung der Fernwärme wurde in den Energiebericht eingearbeitet.
- 01.01.2010: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2010 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Fernwärme/Wasser)
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2007 - 2011 5. OG - 12 .OG Innensanierung (Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung, Waschbecken mit zeitgesteuerter Abschaltung des Wasserzuflusses)
- 01.01.2014: Allgemeine Anmerkung:
Im Juli 2014 wurde durch uns erhöhter Wasserverbrauch festgestellt. Durch die automatische Energiedatenerfassung konnten wir feststellen, dass dies nur in den Nachtstunden aufgetreten ist. Ursache war eine defekte automatische Spülung für das Behinderten WC im 2.OG. Mittlerweile haben wir eine Alarmmeldung an das Hauptamt programmiert um dies zu verhindern.
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2002 DDC-Regelung (Fernüberwachung, Störungsmeldung, Eingreifen bei technischen Störungen über PC)
2014 Sanierung Torluftscheier Haupteingang
2015 Neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für den Gästeraum 12. OG
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
- 2007 Sanierung 10. und 11. OG insgesamt ca. 189 Leuchten.
2008 Sanierung ZG Serverraum insgesamt ca. 11 Leuchten.
2008 Sanierung 7. bis 9. OG insgesamt ca. 301 Leuchten
2009 Sanierung 6 OG insgesamt ca. 103 Leuchten
2011 Sanierung 1.OG Kasse / EG Fraktionszimmer insgesamt ca. 141 Leuchten
2012 Sanierung 5.OG insgesamt ca. 94 Leuchten
2013 Sanierung Treppenhäuser, ca. 78 Leuchten auf LED Technik umgerüstet
2014 Sanierung 4. OG insgesamt ca. 93 Leuchten
2015 Sanierung 12. OG ca. 96 Leuchten
- 01.09.2017: Erneuerung der Fernwärmeübergabestation
Erneuerung der Fernwärmeübergabestation und Heizkreisverteiler mit einer Leistung von 1.100 kW. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 01.10.2017: Sonnenschutzanlage Sommer/Winterumschaltung
Einbau eines Schalters zur Sommer- und Winterumschaltung.Nach Aktivierung fährt der Sonnenschutz im Winter nicht mehr automatisch nach unten. Somit kann in den ohnehin sonnenarmen Tagen im Winter der solare Gewinn gesteigert werden und durch die nicht mehr ausgeführten Fahrten der Motoren elektrische Energie gespart werden.
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
Die Einbauleuchten im Vordach wurden erneuert und auf LED Technik umgestellt. (35 St.)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Erneuerung der Gebäudeleittechnik im Zwischengeschoss, Erdgeschoss und Kellergeschoss.
- 01.08.2019: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:
Einbau einer Klimaanlage für die Stockwerke 9 bis 12. Die Kälteleistung beträgt ca. 182 kW bei einer elektrischen Leistung von ca. 43 kW.
- 01.04.2020: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:

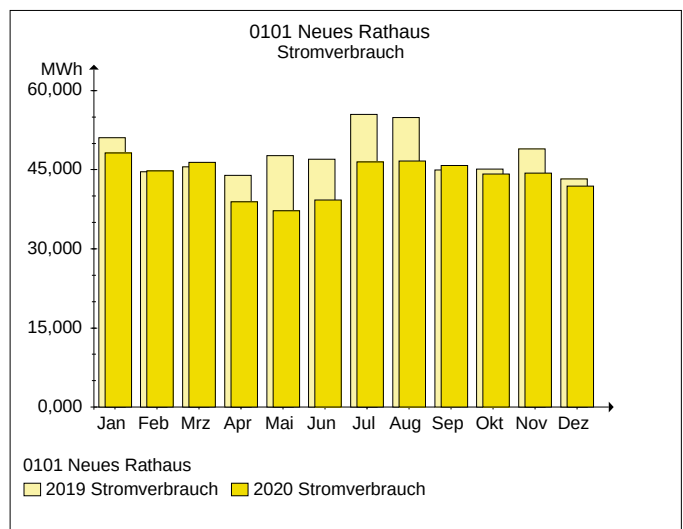
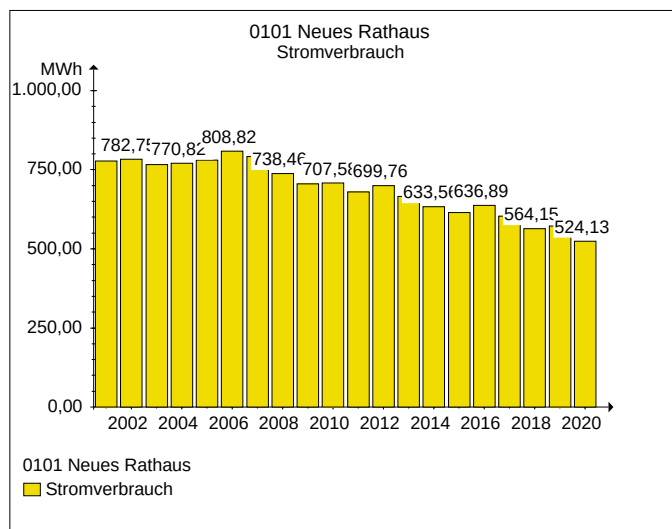
Einbau einer Klimaanlage für die Stockwerke 4 bis 8. Die Kälteleistung beträgt nun 450 kW für die Stockwerke 4 bis 12.

- 29.05.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Durch das Hauptamt, mit Beratung vom Hochbauamt, wurden die ca. 600 Leuchtmittel des Lichtsystems im Foyer des Eingangsbereiches, auf LED Technik umgerüstet. Von vorher ca. 30 W auf nun 4,5 W. Somit ist die Gesamtleistung, bei Aktivierung der gesamten Beleuchtung, von 18.000 Watt auf 2.700 Watt reduziert worden.
- 01.07.2020: Sonstige investive Maßnahmen und Vorgänge:
 Die Lüftungsanlage für den Trausaal wurde erneuert. Das Luftvolumen hat jetzt 2.000 m³/h
- 01.08.2020: Allgemeine Anmerkungen:
 Der hohe Wasserverbrauch im Juli resultierte von einem defektem Magnetventil in der biologischen Trennstation.

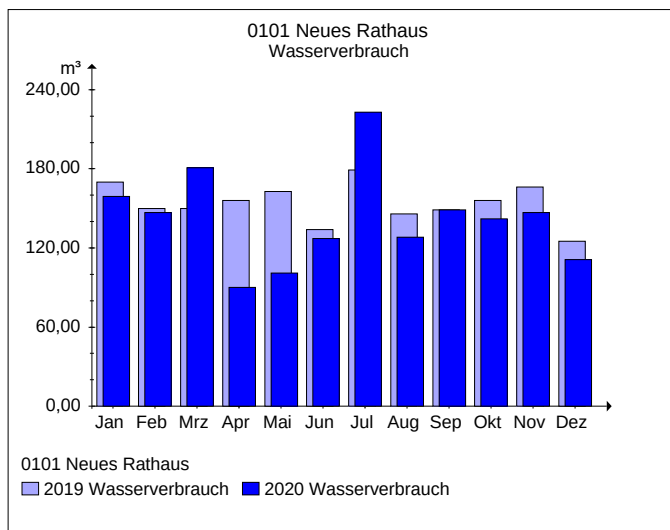
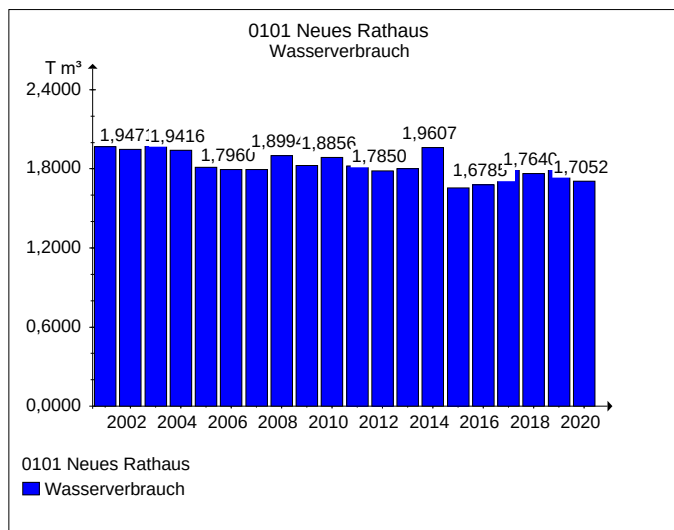
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	1,38	0,89	0,89	0,91	0,78	0,86	0,80	0,87	0,80	0,86	0,80	0,88	0,83	0,79	0,78	0,85	0,82	0,87	0,86	0,86	GWh
Wärmeverbrauch	1,36	0,86	0,91	0,94	0,80	0,86	0,77	0,87	0,83	1,00	0,79	0,90	0,89	0,73	0,76	0,82	0,82	0,78	0,81	0,81	GWh

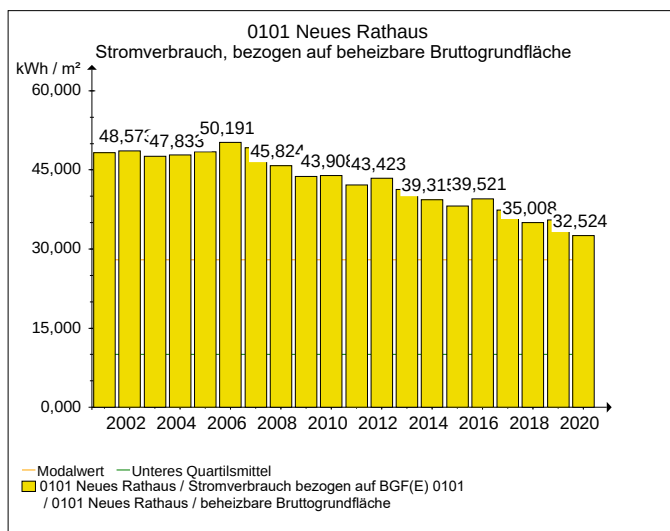
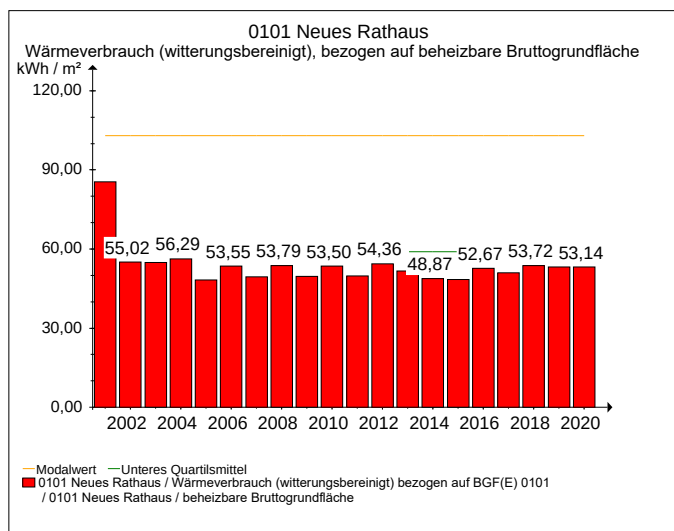


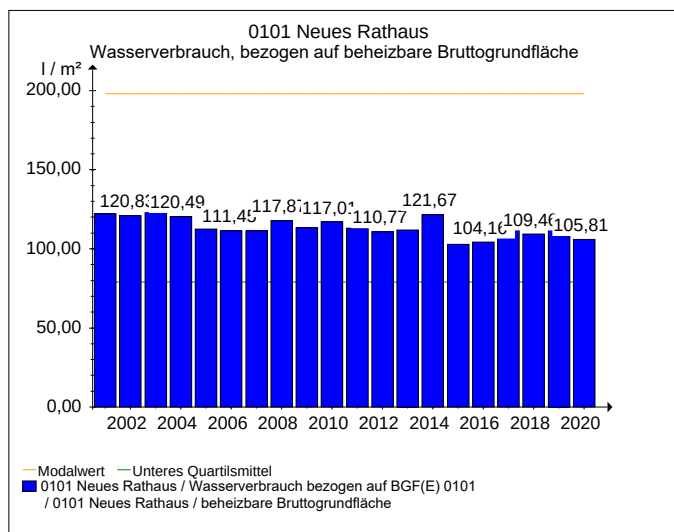
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	778,28	782,75	766,29	770,82	780,79	808,82	792,45	738,46	705,94	707,58	679,80	699,76	666,24	633,56	614,46	636,89	602,96	564,15	572,49	524,13	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	1,97	1,95	2,10	1,94	1,81	1,80	1,80	1,90	1,83	1,89	1,82	1,79	1,80	1,96	1,66	1,68	1,80	1,76	1,84	1,71	T m³

Verbrauchskennwerte

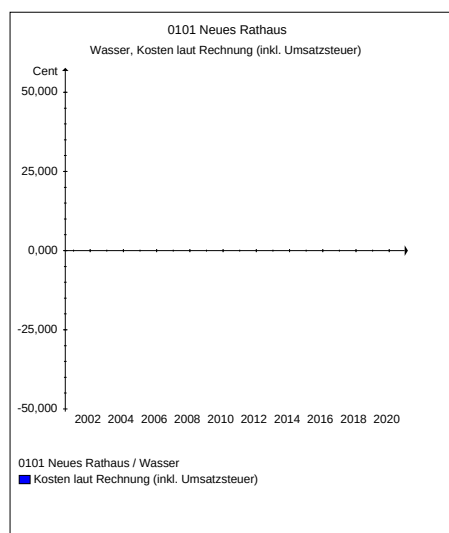
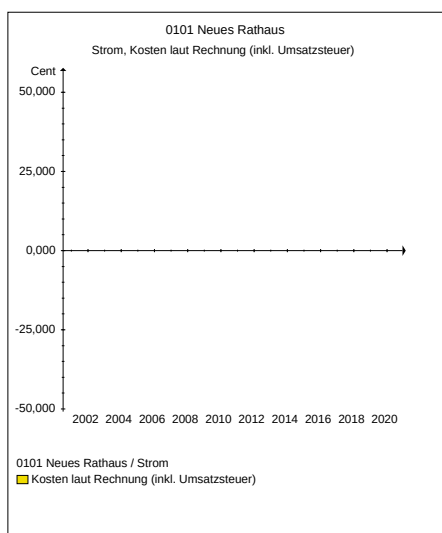
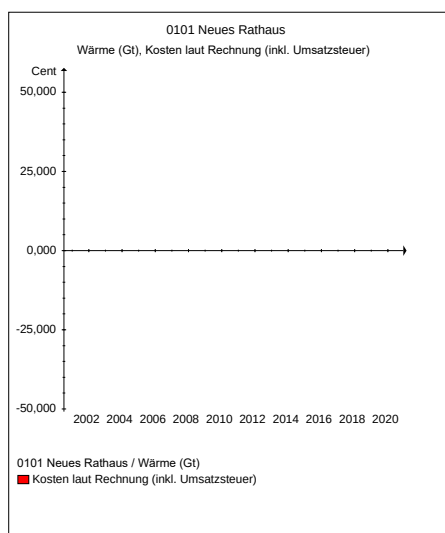




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	85,48	55,02	54,97	56,29	48,23	53,55	49,40	53,79	49,55	53,50	49,77	54,36	51,60	48,87	48,43	52,67	51,07	53,72	53,28	53,14	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	48,30	48,57	47,55	47,83	48,45	50,19	49,17	45,82	43,81	43,91	42,18	43,42	41,34	39,32	38,13	39,52	37,42	35,01	35,53	32,52	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	122,05	120,83	130,42	120,49	112,40	111,45	111,43	117,87	113,32	117,01	113,16	110,77	111,81	121,67	102,82	104,16	111,48	109,46	114,43	105,81	l / m²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilschnitt	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	103,00	59,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	28,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	198,00	79,00	l / m²

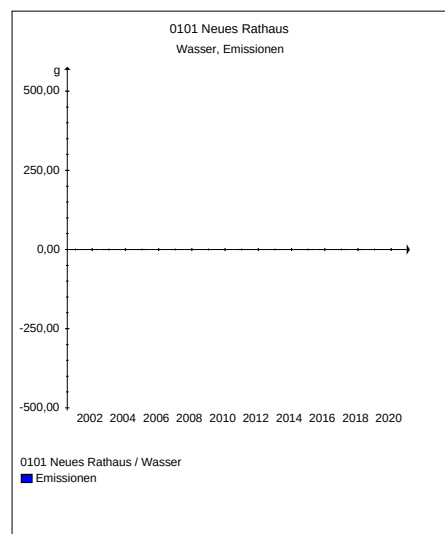
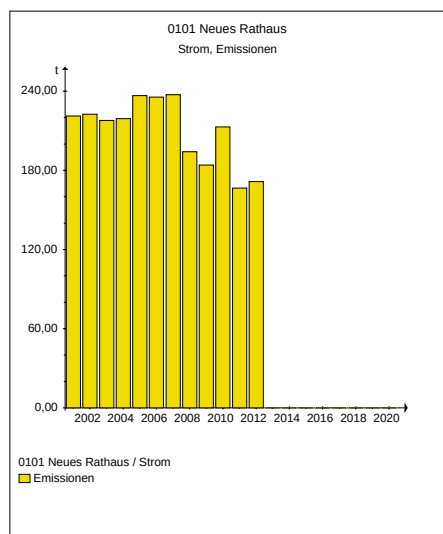
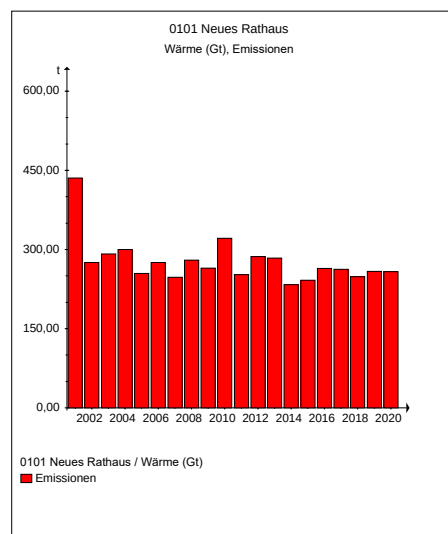
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	435,21	275,34	291,63	300,04	254,54	275,63	247,34	279,72	264,77	321,02	252,66	286,50	283,76	233,24	241,68	264,00	262,34	248,77	258,65	257,90	t
Strom / Emissionen	221,19	222,46	217,78	219,07	236,74	235,61	237,26	194,07	183,97	212,98	166,55	171,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	656,40	497,80	509,41	519,11	491,28	511,24	484,60	473,79	448,74	534,00	419,21	457,95	283,76	233,24	241,68	264,00	262,34	248,77	258,65	257,90	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	440,81	283,74	283,44	290,29	248,69	276,13	254,75	277,36	255,52	275,90	256,64	280,31	266,12	251,99	249,73	271,63	263,37	277,02	274,78	274,05	t
Strom / Emissionen	221,19	222,46	217,78	219,07	236,74	235,61	237,26	194,07	183,97	212,98	166,55	171,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	661,99	506,20	501,23	509,36	485,43	511,74	492,01	471,43	439,49	488,89	423,19	451,75	266,12	251,99	249,73	271,63	263,37	277,02	274,78	274,05	t

Jahresbericht für Rathaus II (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Dr.-Franz-Str. 6
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1957

Energiefaktoren

BGF(E) 0103 Gas: 5.734,00 m²
BGF(E) 0103 Strom: 11.181,00 m²
ab 01.03.2006: 6.686,00 m²
BGF(E) 0103 Wasser: 7.487,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1997

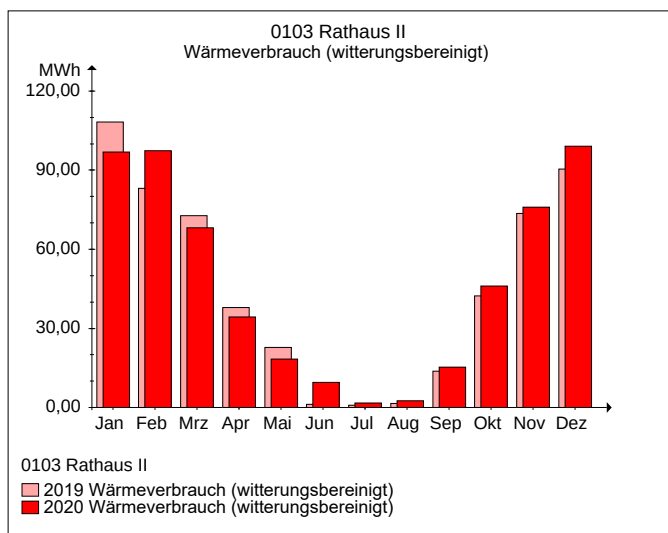
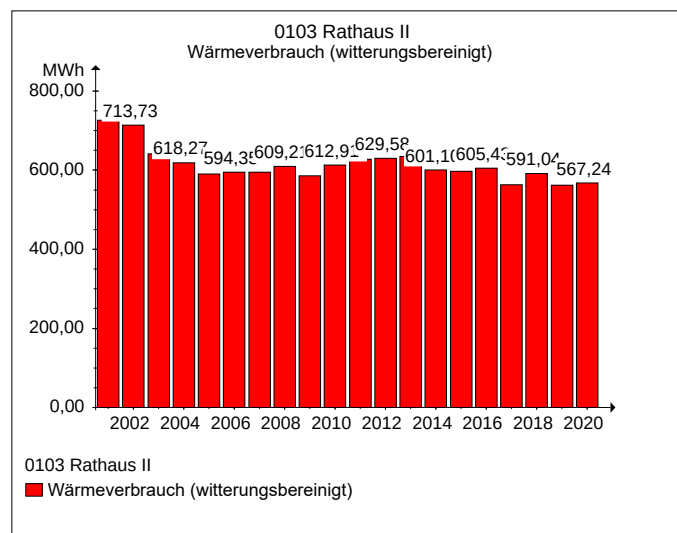
Kurzbeschreibung: 0103
Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

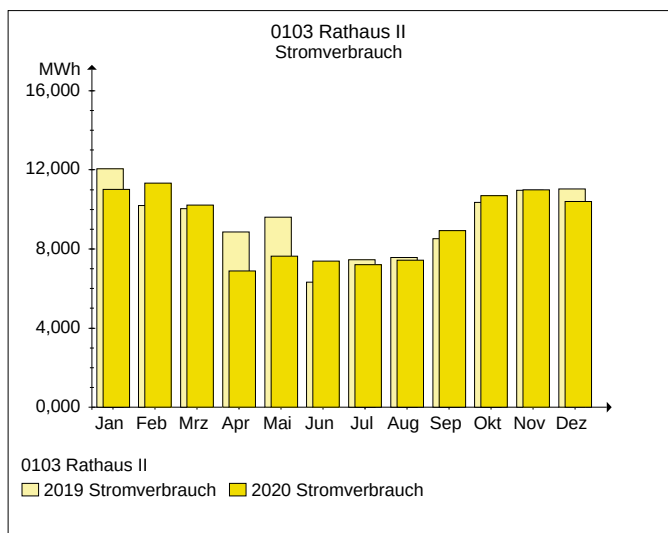
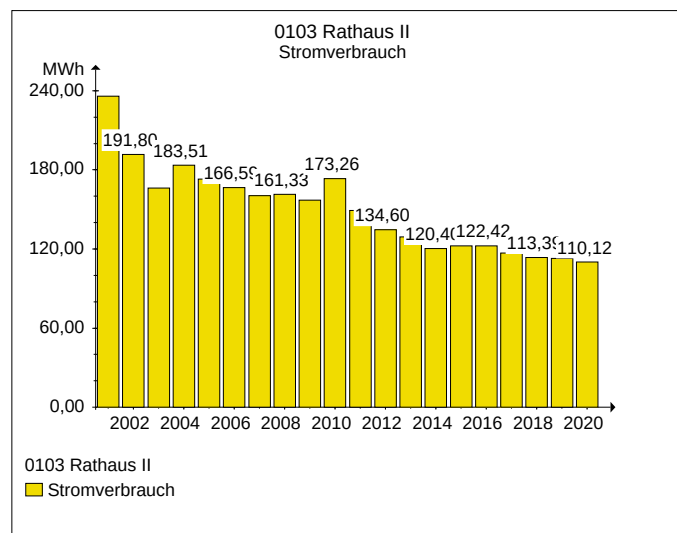
09.01.2017: Allgemeine Anmerkungen:

Druckspüler der Toiletten defekt.

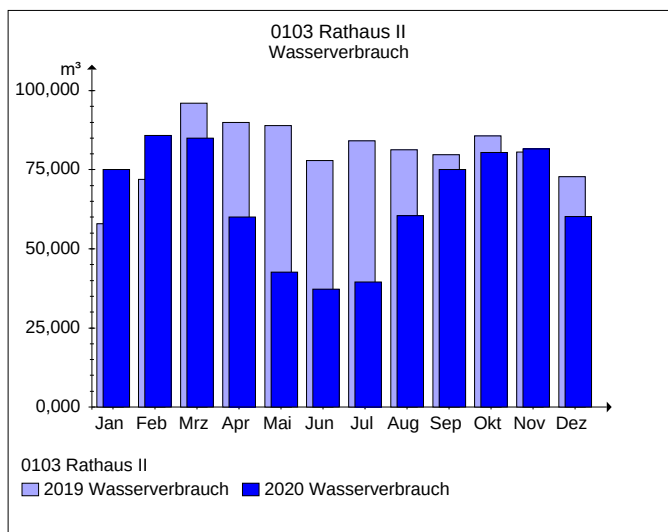
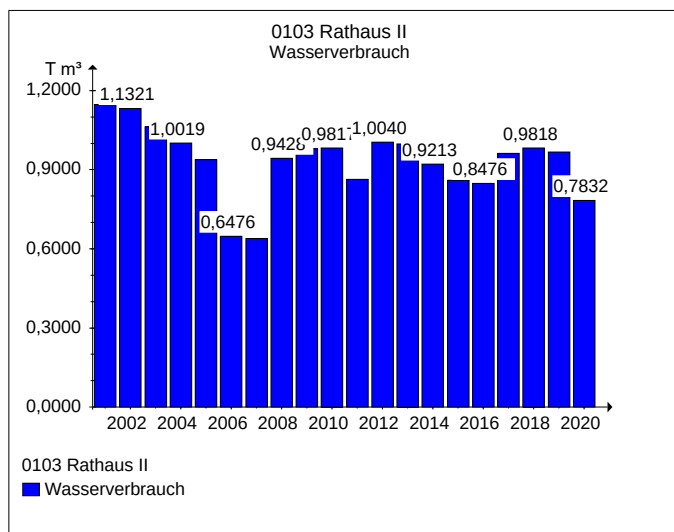
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	725,85	713,73	641,73	618,27	590,40	594,35	595,42	609,21	585,59	612,91	627,21	629,58	634,31	601,10	596,75	605,43	563,24	591,04	561,60	567,24	MWh
Wärmeverbrauch	716,64	692,59	660,26	639,04	604,30	593,28	578,11	614,39	606,78	713,12	617,48	643,48	676,37	556,38	577,52	588,42	561,05	530,76	528,64	533,83	MWh

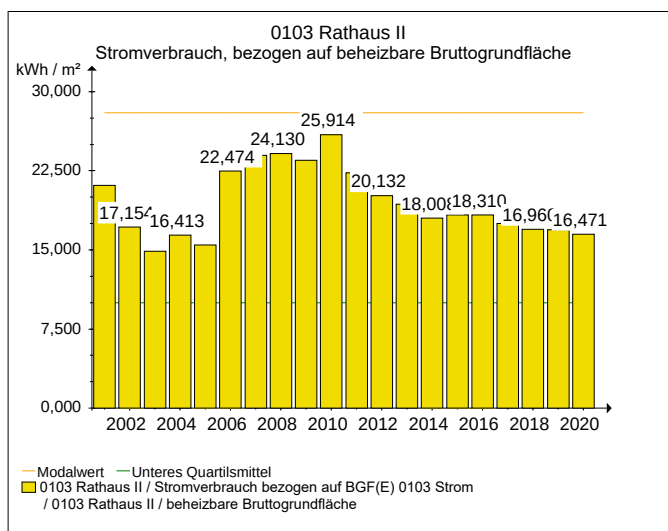
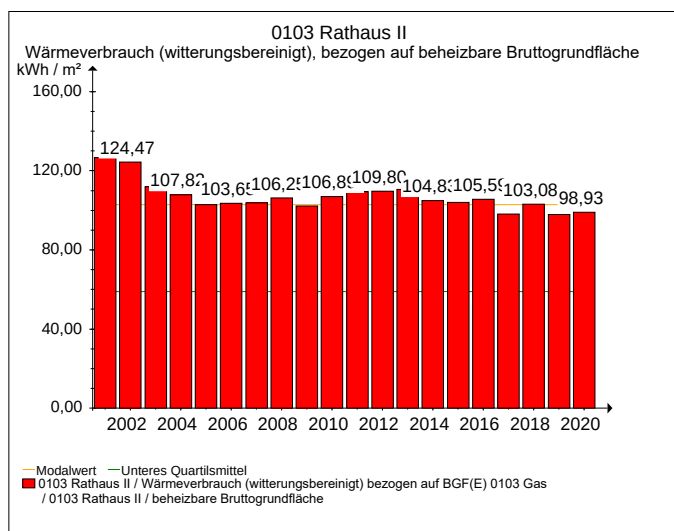


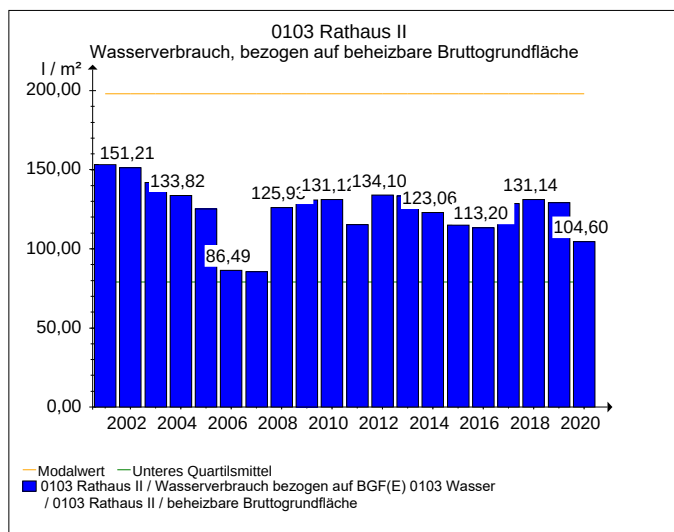
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	236,01	191,80	166,39	183,51	173,01	166,59	160,37	161,33	157,01	173,26	149,22	134,60	129,24	120,40	122,43	122,42	116,97	113,39	113,00	110,12	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	1,15	1,13	1,06	1,00	0,94	0,65	0,64	0,94	0,98	0,98	0,86	1,00	1,00	0,92	0,86	0,85	0,96	0,98	0,97	0,78	T m³

Verbrauchskennwerte

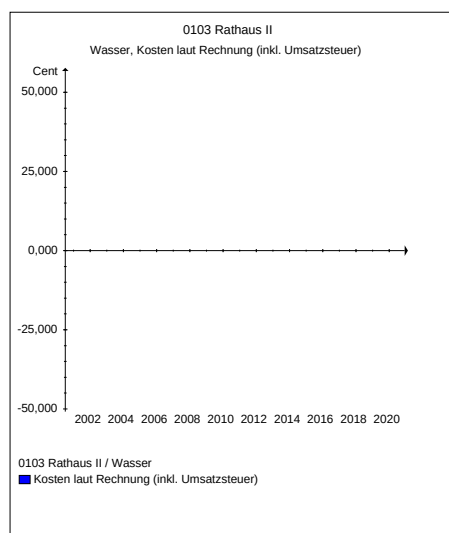
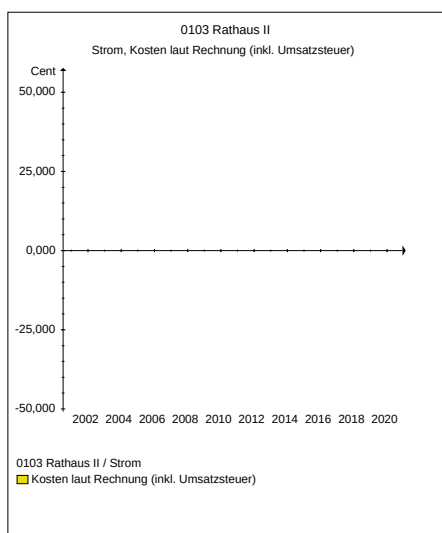
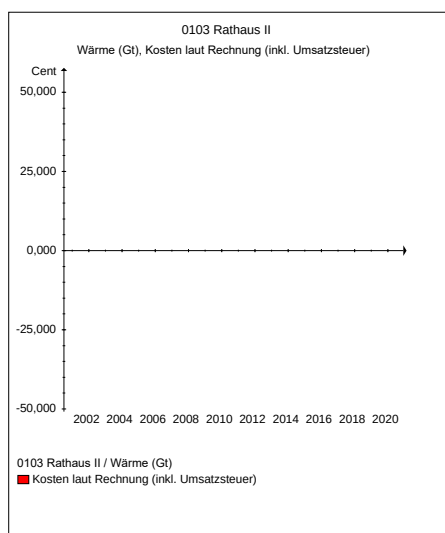




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	126,59	124,47	111,92	107,82	102,97	103,65	103,84	106,25	102,13	106,89	109,38	109,80	110,62	104,83	104,07	105,59	98,23	103,08	97,94	98,93	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	21,11	17,15	14,88	16,41	15,47	22,47	23,99	24,13	23,48	25,91	22,32	20,13	19,33	18,01	18,31	18,31	17,49	16,96	16,90	16,47	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	153,20	151,21	141,84	133,82	125,35	86,49	85,42	125,93	130,80	131,12	115,30	134,10	133,37	123,06	114,98	113,20	128,48	131,14	129,17	104,60	l / m²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	103,00	59,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	28,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	198,00	79,00	l / m²

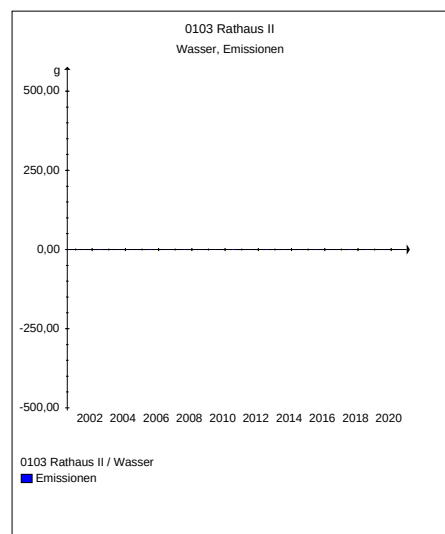
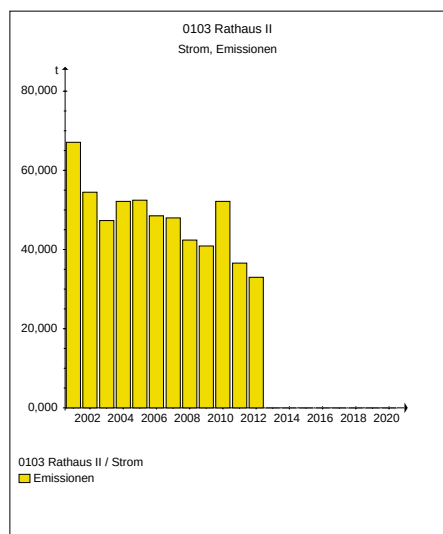
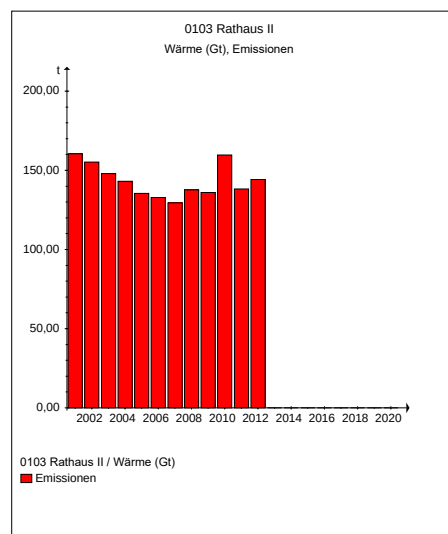
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	160,53	155,14	147,90	143,14	135,36	132,89	129,50	137,62	135,92	159,74	138,32	144,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	67,07	54,51	47,29	52,15	52,46	48,53	48,02	42,40	40,92	52,15	36,56	32,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	227,60	209,65	195,19	195,30	187,82	181,42	177,51	180,02	176,83	211,89	174,88	177,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	162,59	159,87	143,75	138,49	132,25	133,13	133,37	136,46	131,17	137,29	140,49	141,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	67,07	54,51	47,29	52,15	52,46	48,53	48,02	42,40	40,92	52,15	36,56	32,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	229,66	214,38	191,04	190,65	184,71	181,66	181,39	178,86	172,09	189,44	177,05	174,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Laineck (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Goldkronacher Str. 9
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1962

Energiefaktoren

BGF(E) 2101: 2.867,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1997

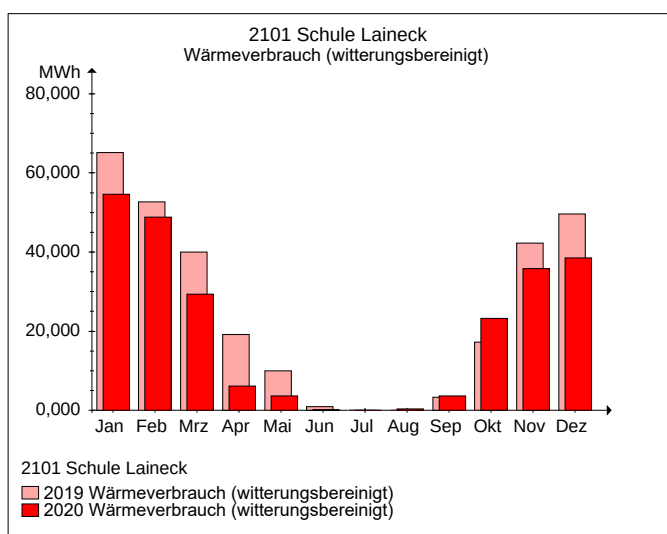
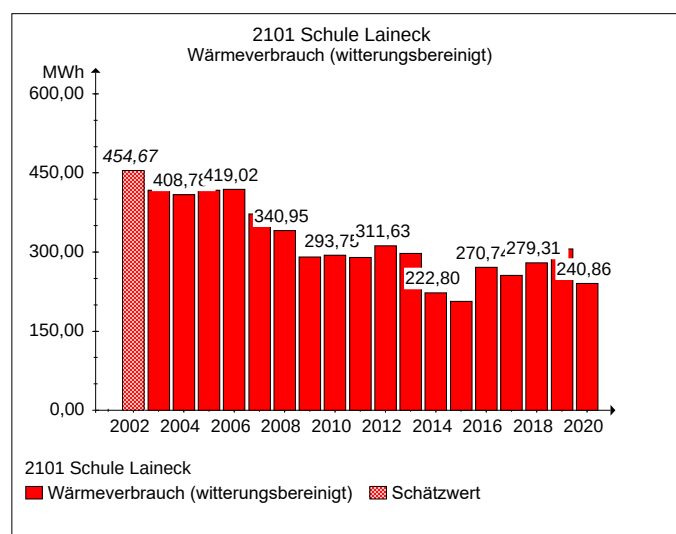
Kurzbeschreibung: 2101
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 19.08.2015 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

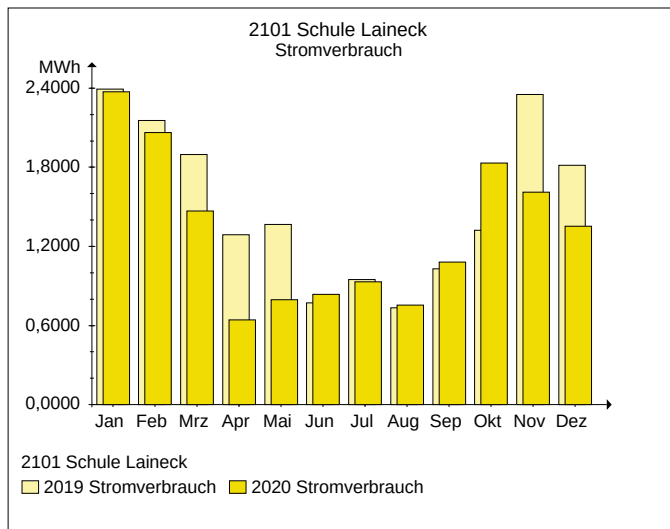
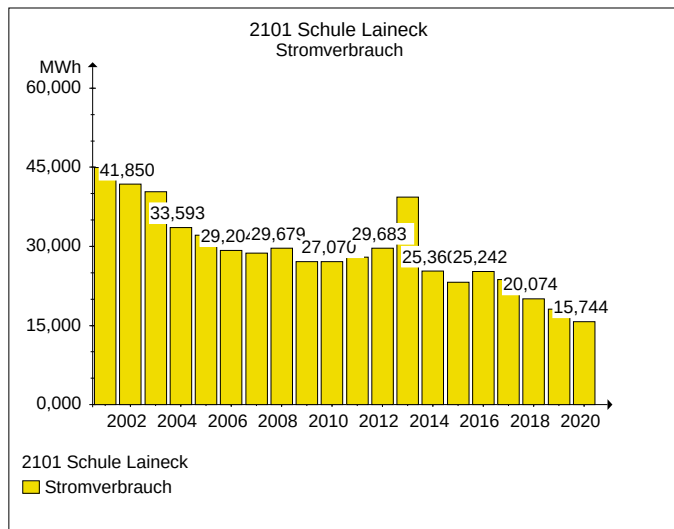
01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2005 Dach Klassentrakt

- 01.01.2008: 2008 Dach Altbau
 Wärmedämmung an Außenwänden:
- 01.01.2008: 2008 Außendämmung Altbau
 Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
- 01.01.2009: 2001 Fenster Klassenzimmer
 2006 Eingangselemente Schule
 2008 Fenster Altbau
 Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2005 Klassenzimmer und Flure insgesamt ca. 114 Leuchten.
 2005 Turnhalle insgesamt ca. 68 Leuchten.
 2009 Altbau insgesamt ca. 50 Leuchten
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2012 Erneuerung der Heizungs- und Lüftungsregelung mit Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik des Hochbauamtes
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 - Ab dem Schuljahr 2013/14 ist in der Schule eine Hortgruppe untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- Im September/Oktober 2013 ist dem Hochbauamt der hohe Energieverbrauch der Schule für Strom und Wärme aufgefallen. Hier lag ein Bedienerfehler an der Lüftungsanlage der Turnhalle seitens des Hausmeisters vor. Nach eindringlicher Einweisung läuft jetzt die Anlage ordnungsgemäß und energiesparend.
- Der hohe Wasserverbrauch im Oktober 2015 wurde durch ein defektes Magnetventil der Urinale verursacht.
- 18.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Heizung und Beleuchtungsanlagen:
 Turnhalle: Einbau einer Deckenheizung und Umrüstung der Beleuchtung auf LED.
- 01.09.2019: Investive Maßnahmen:
 2019 Sanierung der WC Anlage bei den Turnhallen: Einbau neuer Wärmeschutzfenster und wasserlose Urinale.

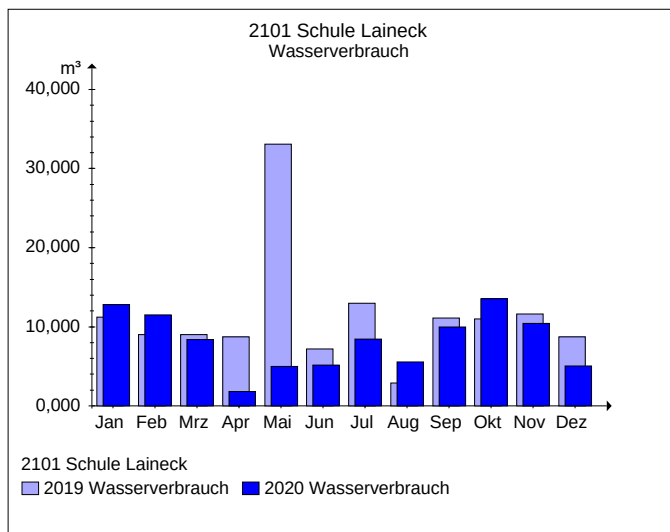
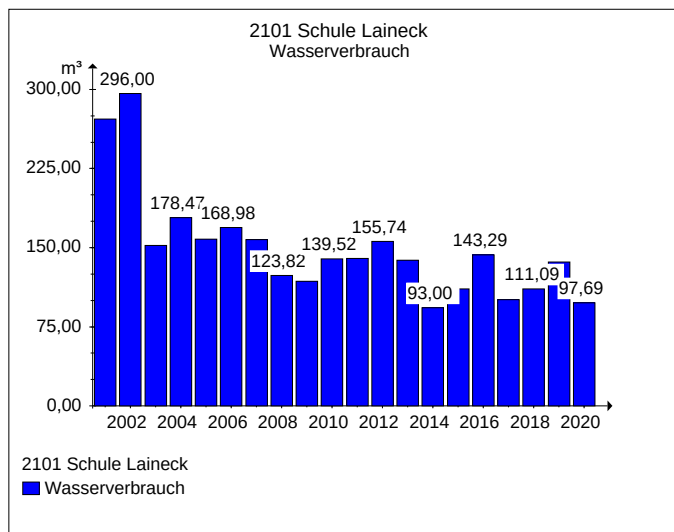
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	454,67	416,94	408,78	417,70	419,02	372,48	340,95	290,83	293,75	289,56	311,63	297,61	222,80	206,51	270,74	255,40	279,31	306,37	240,86	MWh
Wärmeverbrauch	-	441,21	428,98	422,51	427,53	418,27	361,65	343,85	301,35	341,78	285,07	318,51	317,34	206,22	199,86	263,13	254,41	250,83	288,39	226,67	MWh

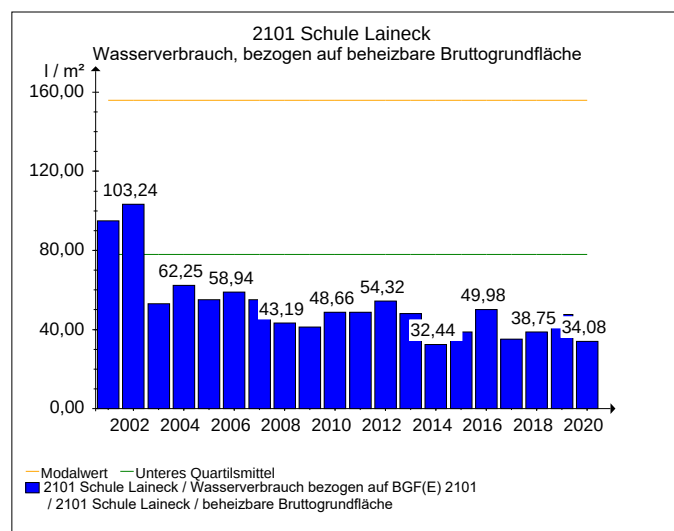
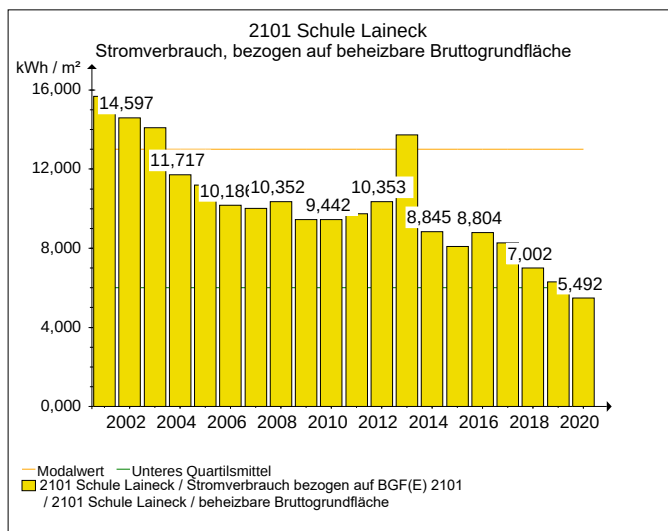
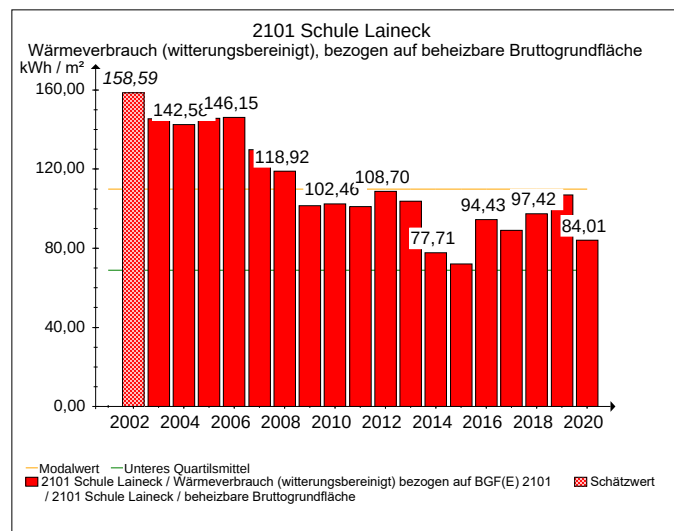


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	44,95	41,85	40,40	33,59	32,08	29,20	28,74	29,68	27,08	27,07	27,95	29,68	39,34	25,36	23,20	25,24	23,70	20,07	18,07	15,74	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	272,00	296,00	152,00	178,47	158,00	168,98	157,73	123,82	118,00	139,52	139,83	155,74	137,91	93,00	110,86	143,29	100,56	111,09	136,53	97,69	m³

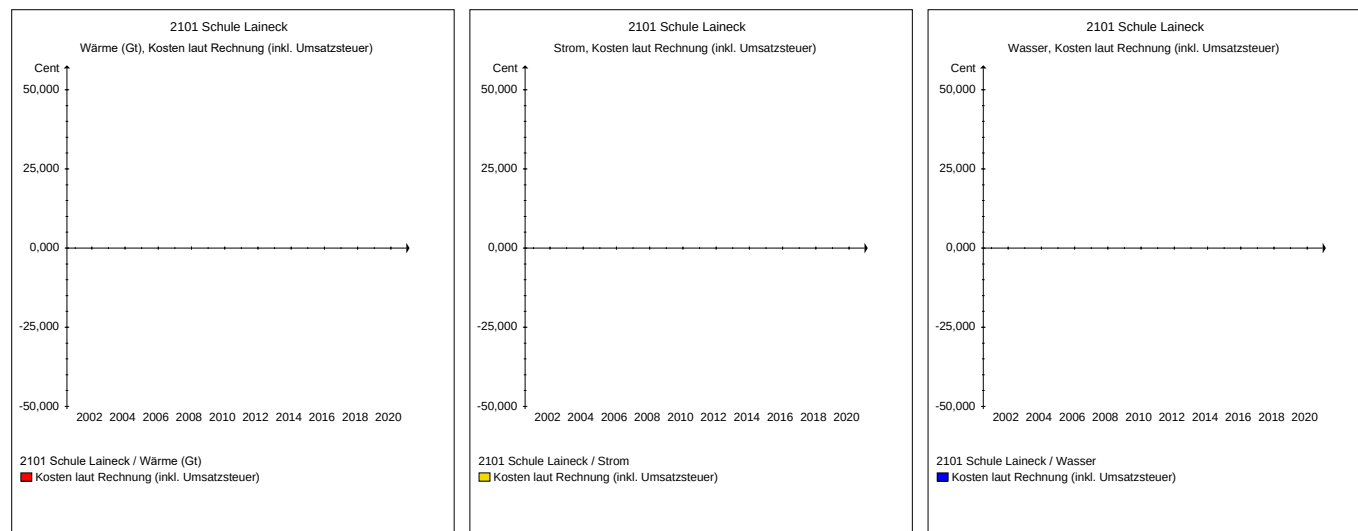
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	158,59	145,43	142,58	145,69	146,15	129,92	118,92	101,44	102,46	101,00	108,70	103,80	77,71	72,03	94,43	89,08	97,42	106,86	84,01	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	15,68	14,60	14,09	11,72	11,19	10,19	10,03	10,35	9,45	9,44	9,75	10,35	13,72	8,85	8,09	8,80	8,26	7,00	6,30	5,49	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	94,87	103,24	53,02	62,25	55,11	58,94	55,02	43,19	41,16	48,66	48,77	54,32	48,10	32,44	38,67	49,98	35,07	38,75	47,62	34,08	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

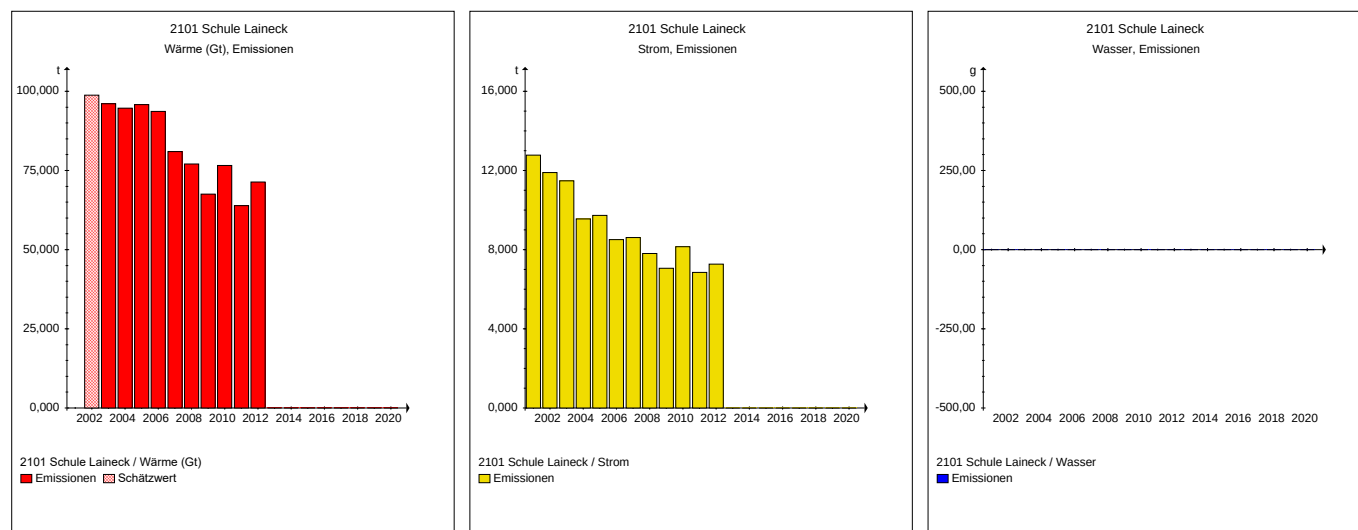
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	98,8 3	96,0 9	94,6 4	95,7 7	93,6 9	81,0 1	77,0 2	67,5 0	76,5 6	63,8 6	71,3 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,7 7	11,8 9	11,4 8	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	12,7 7	110, 72	107, 57	104, 19	105, 49	102, 20	89,6 2	84,8 2	74,5 6	84,7 1	70,7 0	78,6 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	101, 85	93,3 9	91,5 7	93,5 6	93,8 6	83,4 4	76,3 7	65,1 5	65,8 0	64,8 6	69,8 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,7 7	11,8 9	11,4 8	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	12,7 7	113, 74	104, 88	101, 11	103, 29	102, 37	92,0 4	84,1 7	72,2 0	73,9 5	71,7 1	77,0 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule St. Georgen (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Riedelsberger Weg 20
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1954

Energiefaktoren

BGF(E) 2102 Gesamt:	8.976,70 m ²
ab 01.12.2006:	9.081,74 m ²
ab 11.02.2013:	8.954,84 m ²
ab 10.09.2013:	10.865,79 m ²
ab 01.09.2020:	11.018,86 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Kurzbeschreibung: 2102
Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

- 01.01.2005: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2000 Ostbau
 2001 / 2002 Mittelbau
 2005 Westbau
- 01.01.2005: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2000 Ostbau
 2001 Mittelbau
 2005 Westbau
- 01.01.2005: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2000 Ostbau
 2001/2002 Mittelbau
 2005 Westbau
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
 2002 Mittelbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
 2009 Westbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2009: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2002 Mittelbau Flure Präsenzmelder
 2007 Westbau Flure Präsenzmelder
 2009 Alte Turnhalle Test Optimierungsanlage Heizung / Lüftung / Beleuchtung (Verbrauch nun nutzungsabhängig)
 2009 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Gas/Wasser)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2001 EDV Raum insgesamt ca. 15 Leuchten.
 2002 Ostbau EG, Mittelbau, Westbau EG insgesamt ca. 170 Leuchten.
 2003 Werkraum insgesamt ca. 37 Leuchten.
 2004 Ganztagesbetreuung insgesamt ca. 29 Leuchten.
 2005 Bühnenraum/Aula Alte TH insgesamt ca. 24 Leuchten.
 2007 Westbau insgesamt ca. 126 Leuchten.
 2009 Alte Turnhalle insgesamt ca. 24 Leuchten.
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 01.01.2013 Erhöhter Wärmeverbrauch bedingt durch Bauarbeiten an der Erweiterung der Schule.
- 11.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 Inbetriebnahme der Heizung im Erweiterungsbau 2013 (Errichtet nach EnEV 2009)
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2006 Regelanlage Mittagsbetreuung
 2007 Regelanlage Ostbau
 2008 Regelanlage neue Turnhalle
 2008 Umrüstung auf Hocheffizienzpumpen
 2009 Heizkesselanlage einschl. Regelanlage
 2015 Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 01.04.2016: Allgemeine Anmerkungen:
 April 2016 Erhöhter Wasserverbrauch wegen einem Wasserrohrbruch im Bereich einer bisher unbekannten Wasserleitung zum Sportgelände. Nachfolgend wurde die gesamte Leitung außer Betrieb genommen.
- 01.08.2016: Stromverbrauch
 Erhöhter Stromverbrauch durch Bautrocknung nach Wasserschaden im Kellergeschoss Ostbau durch Starkregen.
- 01.11.2016: Allgemeine Anmerkungen:
 November 2016 bis Mai 2017: Durch den Umbau Heizung in der alten Turnhalle und Aula wurde die alte Turnhalle elektrisch beheizt.
- 21.11.2016: Allgemeine Anmerkungen:

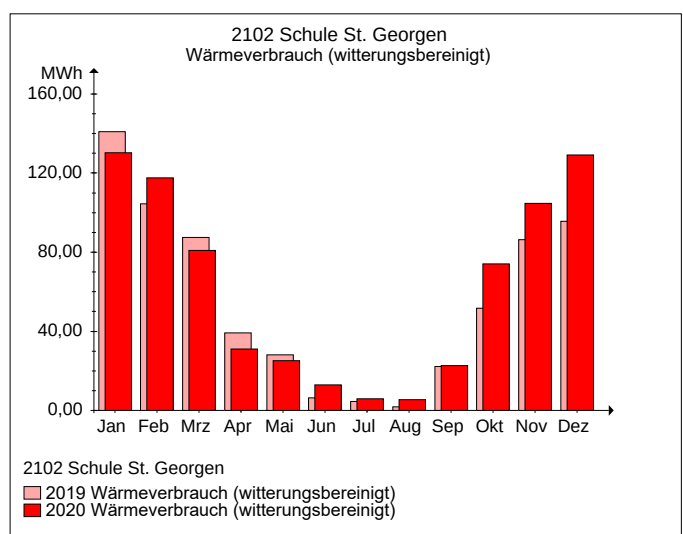
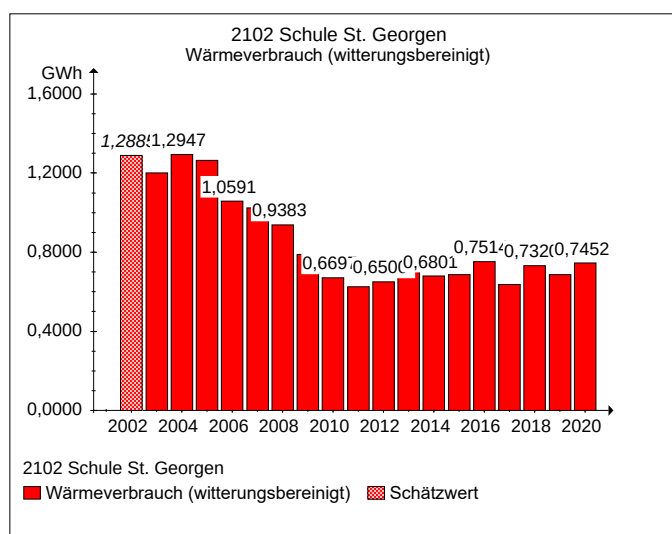
- 05.07.2019: Inbetriebnahme der statischen Heizung der Aula.
 Allgemeine Anmerkungen:
 Im Februar 2019 ist ein erhöhter Wasserverbrauch bei der Nachspeisung in das Heizungssystem festgestellt worden. Nach langwieriger Lecksuche wurde im Mai 2019 das Leck im Bereich eines verschlossenen Bodenkanals im Keller Ostbau lokalisiert und abgedichtet.
- 01.09.2019: Hoher Wasserverbrauch im August 2019
 Der hohe Wasserverbrauch im August wurde zum einen durch eine defekte Toilettenspülung verursacht. Im Bereich Mittagsbetreuung und Hort vermuten wir, dass hier wegen der großen Hitze Wasserspiele für die Kinder veranstaltet wurden. Der Hausmeister war in diesem Zeitraum im Urlaub.
- 01.09.2020: Allgemeine Anmerkungen:
 Erhöhter Stromverbrauch durch Bautrocknung nach Wasserschaden im Kellergeschoss Westbau durch Starkregen.

Bereich investive Maßnahmen

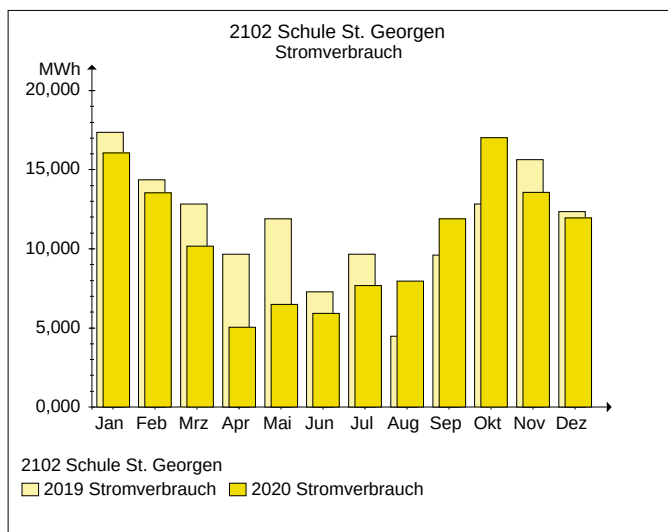
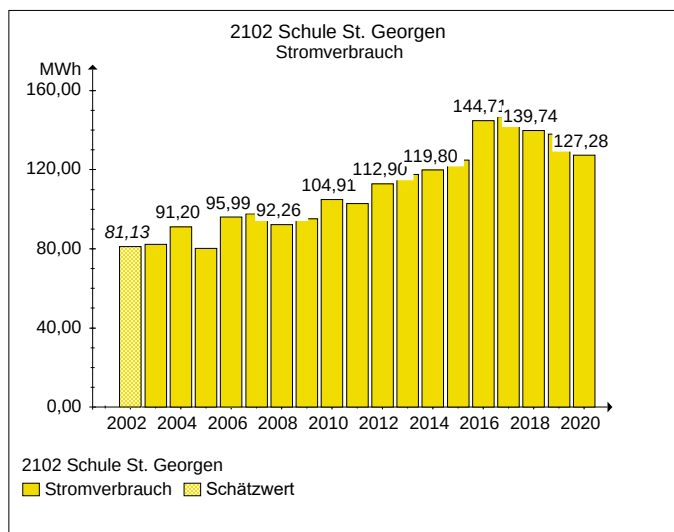
Umgesetzte Maßnahmen

- 11.02.2013: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
 Durch die Abtrennung der Hausmeisterwohnung kann die Schulheizung in den Winterferien komplett abgesenkt werden. In den Sommerferien kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.
- 01.07.2017: Heizungstechnische Sanierung der alten Turnhalle und Aula im 1. OG
 Die Alte Turnhalle und die im Obergeschoss gelegene Aula (zurzeit als Speisesaal genutzt) wurde über eine Luftheizung im UG mit Wärme versorgt. Die Luftmengen konnten im UG mittels Hand vom Hausmeister mit Schiebern reguliert werden. Wenn diese nicht regelmäßig, gemäß der Nutzung der Turnhalle, reguliert wurden, entstanden in der Aula entsprechend hohe Temperaturen und somit unnötiger Energiebedarf. Um den Hausmeister zu entlasten und eine energiesparende Betriebsweise zu gewährleisten, wird nun die Aula über konventionelle Heizkörper mit Raumtemperaturregelung betrieben. Für die alte Turnhalle wurde im diesem Zug auch das Gerät für die Luftheizung erneuert.

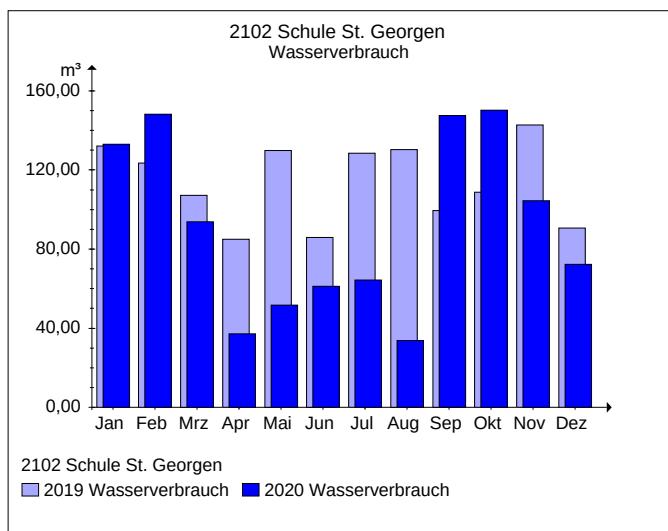
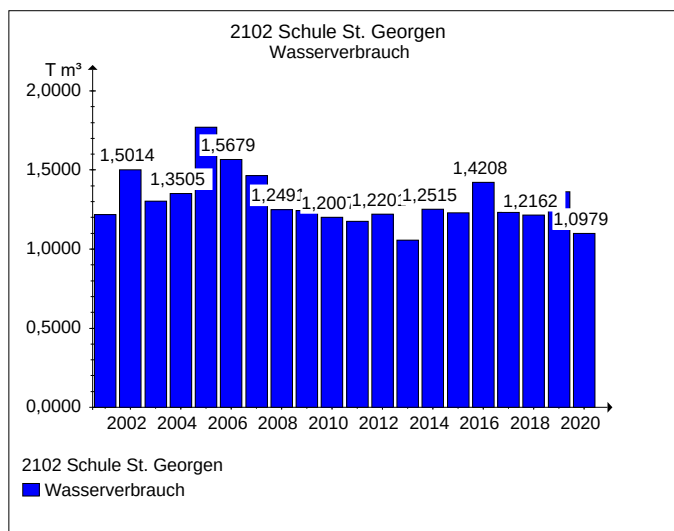
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,29	1,20	1,29	1,26	1,06	1,02	0,94	0,79	0,67	0,63	0,65	0,75	0,68	0,69	0,75	0,64	0,73	0,69	0,75	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,25	1,23	1,34	1,29	1,06	0,99	0,95	0,82	0,78	0,62	0,66	0,80	0,63	0,66	0,73	0,63	0,66	0,65	0,70	GWh

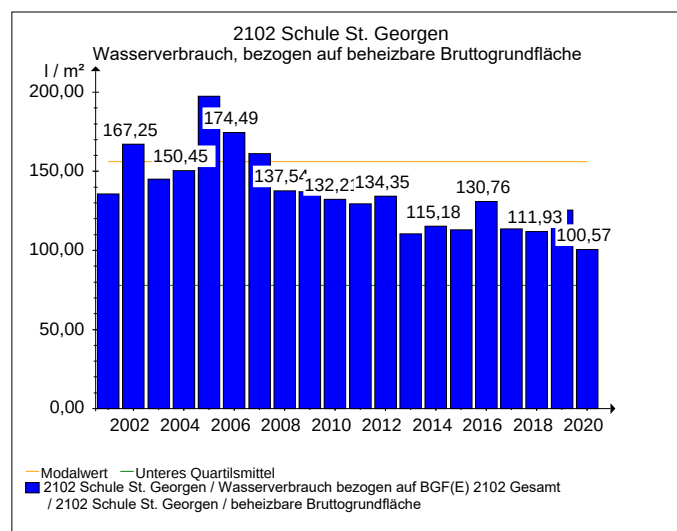
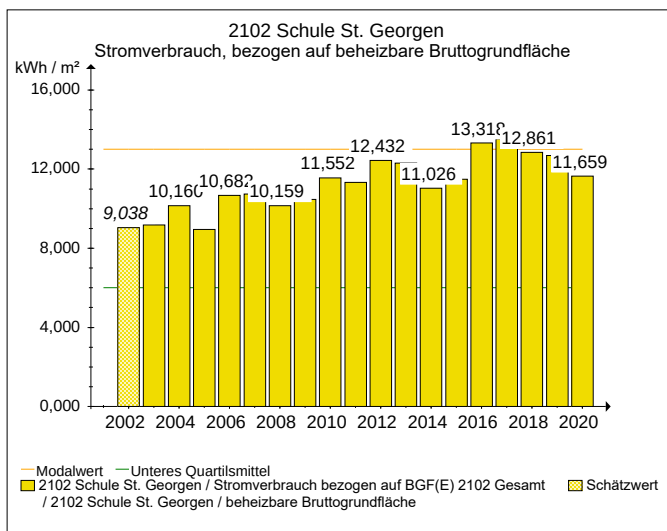
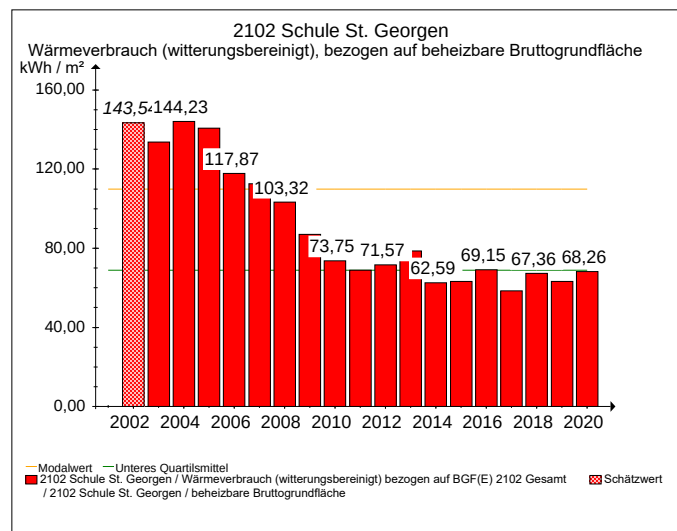


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	81,13	82,35	91,20	80,30	95,99	97,58	92,26	95,11	104,91	102,95	112,90	117,60	119,80	124,82	144,71	146,95	139,74	137,94	127,28	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	1,22	1,50	1,30	1,35	1,77	1,57	1,46	1,25	1,24	1,20	1,18	1,22	1,06	1,25	1,23	1,42	1,23	1,22	1,36	1,10	T m³

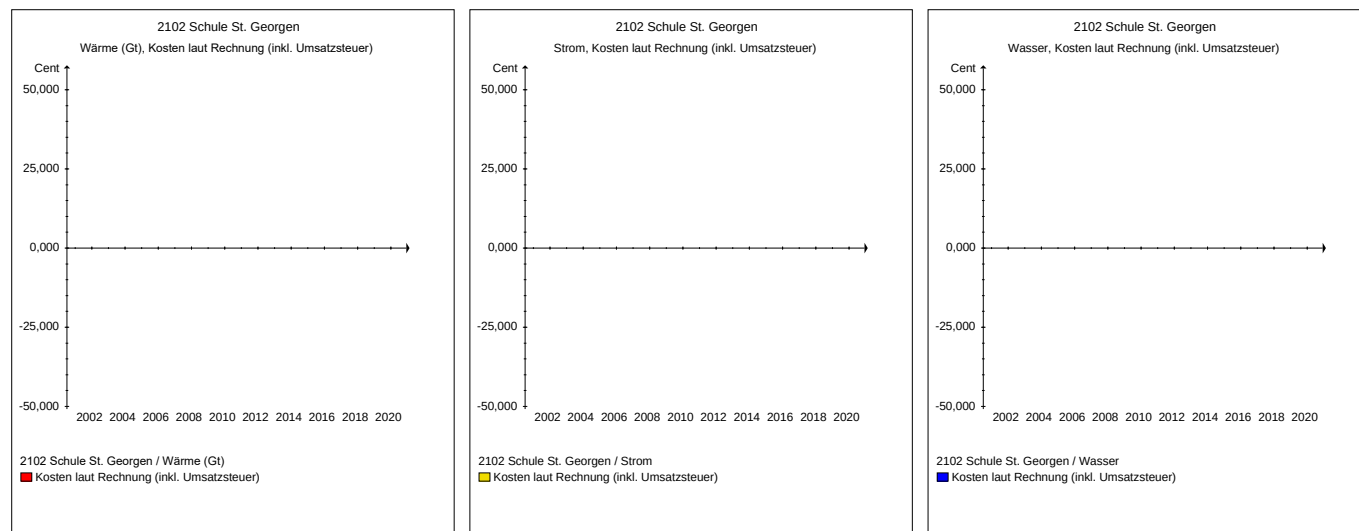
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	143,54	133,69	144,23	140,80	117,87	112,74	103,32	86,96	73,75	68,91	71,57	78,65	62,59	63,23	69,15	58,53	67,36	63,20	68,26	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	9,04	9,17	10,16	8,95	10,68	10,74	10,16	10,47	11,55	11,34	12,43	12,30	11,03	11,49	13,32	13,52	12,86	12,70	11,66	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	135,68	167,25	145,13	150,45	197,33	174,49	161,21	137,54	137,09	132,21	129,51	134,35	110,56	115,18	113,11	130,76	113,50	111,93	125,53	100,57	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

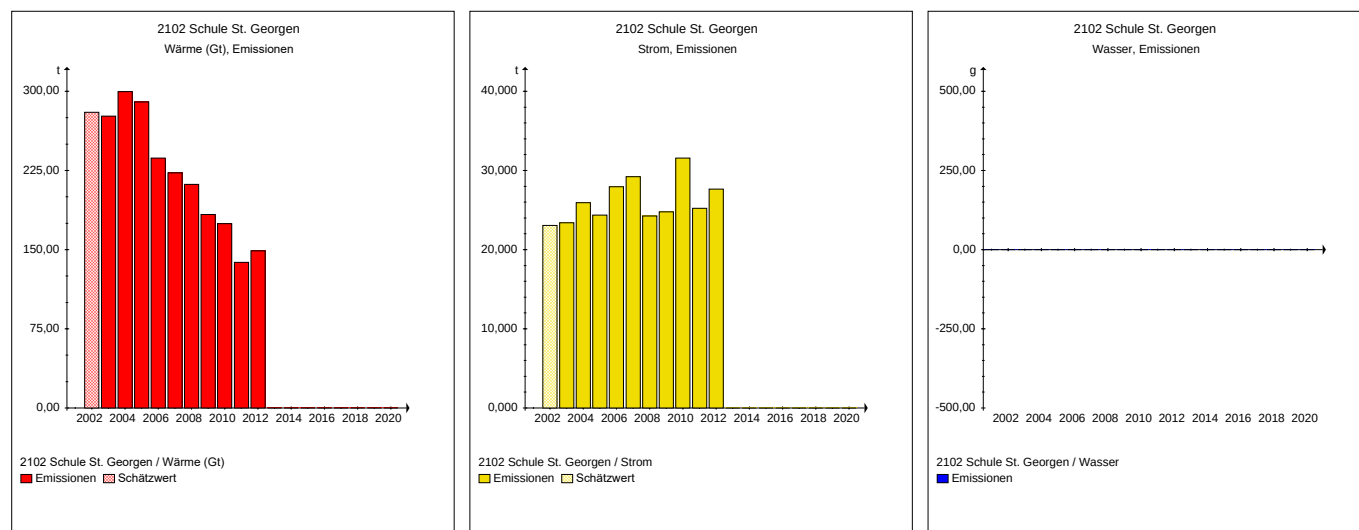
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	280,08	276,58	299,75	289,79	236,82	222,68	211,97	183,30	174,55	138,02	148,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,06	23,40	25,92	24,35	27,96	29,22	24,25	24,79	31,58	25,22	27,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	303,13	299,98	325,67	314,13	264,78	251,89	236,22	208,09	206,13	163,24	176,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	288,62	268,82	290,01	283,12	237,25	229,35	210,19	176,90	150,02	140,19	145,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,06	23,40	25,92	24,35	27,96	29,22	24,25	24,79	31,58	25,22	27,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	311,68	292,22	315,92	307,47	265,21	258,56	234,43	201,69	181,60	165,42	173,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Albert-Schweitzer-Schule Nach/Ganz/Heizzentrale (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1982

Energiefaktoren

BGF(E) 2103ang: 7.312,00 m²
ab 20.09.2007: 8.328,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2103
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2103

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

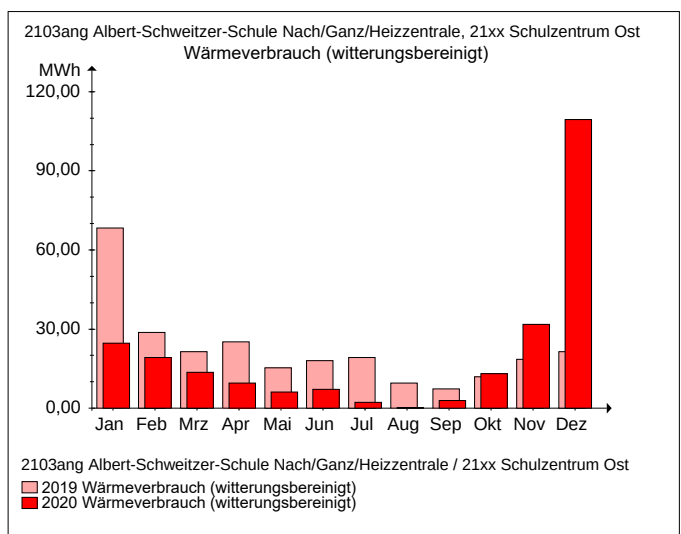
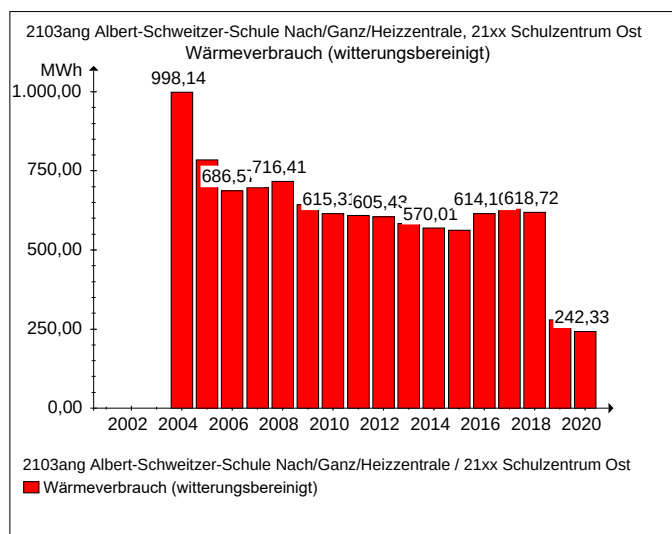
- 01.01.2001: Stromverbrauch:
Beim Stromverbrauch ist zu beachten, dass die Heizzentrale für die KBS Altbau, FOS/BOS Neubau + Erweiterung und FOS/BOS Werkstätten auch mit über den Zähler der ASS gezählt wird !
- 12.09.2005: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Austausch der Heizkessel und Regelanlagen in der Heizzentrale ASS
- 01.01.2009: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Nachmittagsbetreuung Flure Präsenzmelder
2007 Ganztageschule Flure Präsenzmelder
2009 Inbetriebnahme automatische Datenerfassung (Strom/Gas)
2015 Umstellung der automatischen Energiedatenerfassung auf ein neues System. Jetzt können im Bereich Wärme die Vor- und Rücklauftemperaturen, die Leistung, der Volumenstrom und die Durchflussmenge aufgezeichnet werden. Im Bereich Strom kommt die Leistung als Zählwerk hinzu.
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 463 Leuchten.
2008 Turnhalle 1 insgesamt ca. 56 Leuchten
2011 Nebenräume Turnhalle ca. 10 Leuchten
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2011 Turnhalle Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
- 01.01.2013: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Dämmung Dach Hauptbau teilweise
2013 Dämmung Dach Hauptbau Fertigstellung
- 01.01.2013: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Austausch Fenster
2007 Austausch Eingangselemente
2013 Erneuerung Oberlichtverglasung Aula
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2014 Klimatisierung EDV-Klassenzimmer
- 15.09.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 14.09.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:

- Der Heizkreisverteiler in der Heizzentrale Schulzentrum Ost wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht. Die Heizkessel wurden mittels Plattenwärmetauscher hydraulisch getrennt. Beim Niedertemperatur Kessel wurde eine Abgas Absperrklappe eingebaut.
- 14.09.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Heizzentrale Schulzentrum Ost wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 01.01.2016: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Sep 2016: Erhöhter Wasserverbrauch durch die Bewässerung im Schulgarten wegen der Trockenheit
- 01.09.2018: Allgemeine Anmerkungen:
Seit September 2018 bis voraussichtlich 2021 wird die Schule generalsaniert. Die Energieverbräuche werden dadurch nicht dem Profil eines Schulbetriebes entsprechen. Der Schulbetrieb findet in der Containerschule statt.
- 31.12.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wärmeverbrauch ab Dezember 2020 kommt von der Baustellenbeheizung.

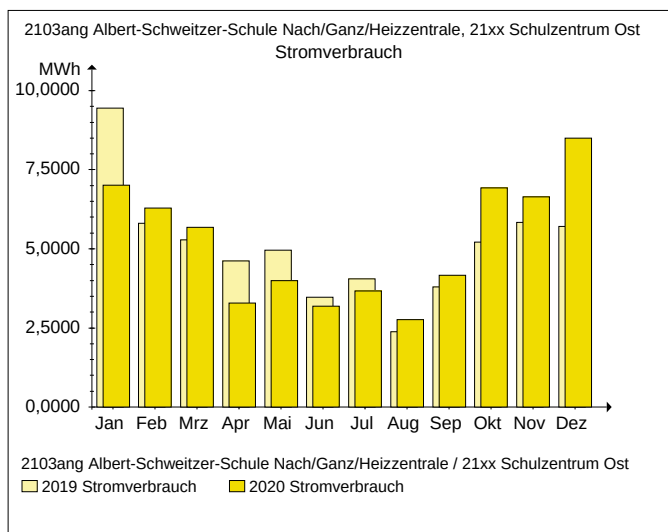
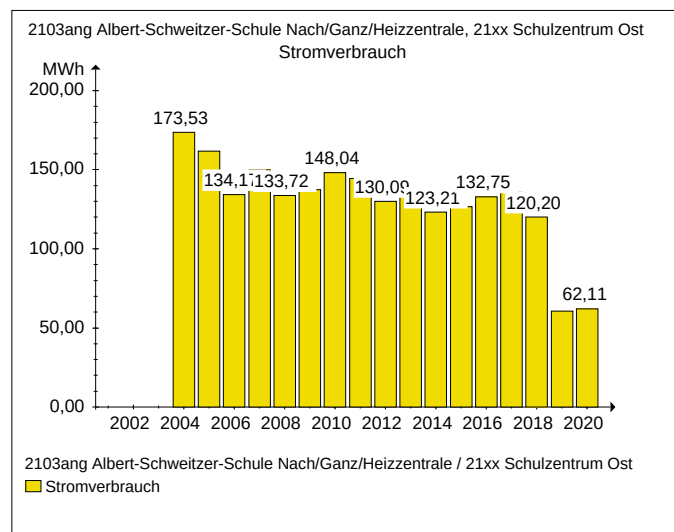
Umgesetzte Maßnahmen

- 19.08.2010: Strommessung
Zwischenmessung für die Heizzentrale Schulzentrum Ost vorsehen, damit die Verbräuche der ASS und der Heizzentrale getrennt erfasst werden können.

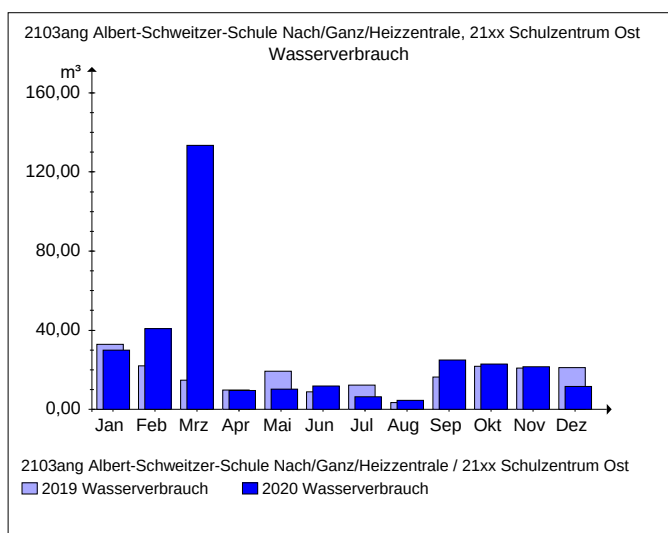
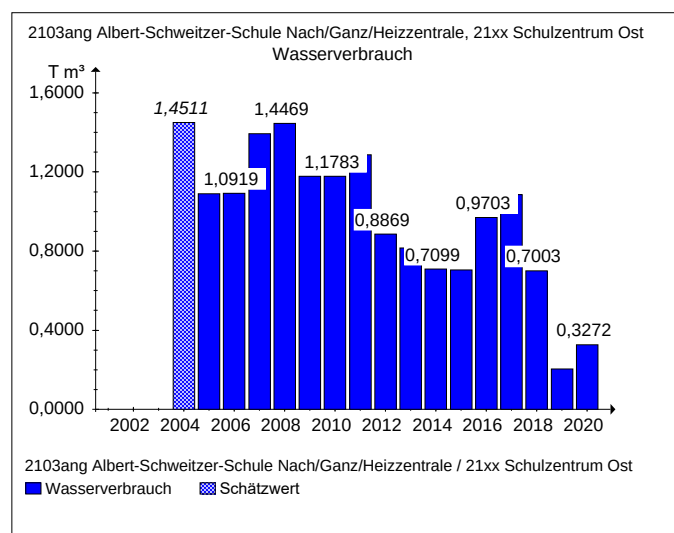
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	1,00	0,79	0,69	0,70	0,72	0,64	0,62	0,61	0,61	0,58	0,57	0,56	0,61	0,64	0,62	0,28	0,24	GWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	1,03	0,80	0,69	0,68	0,72	0,67	0,72	0,60	0,62	0,62	0,53	0,54	0,60	0,64	0,56	0,26	0,23	GWh

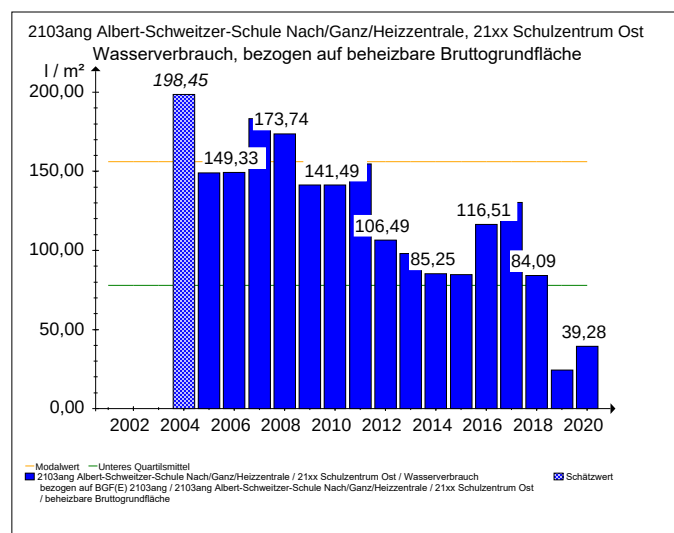
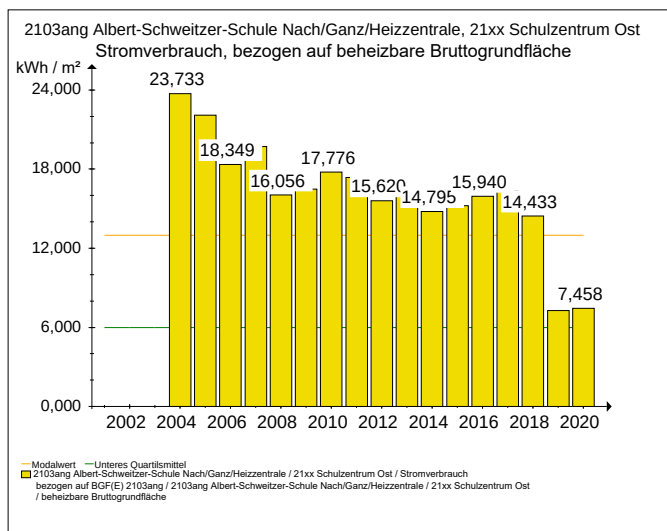
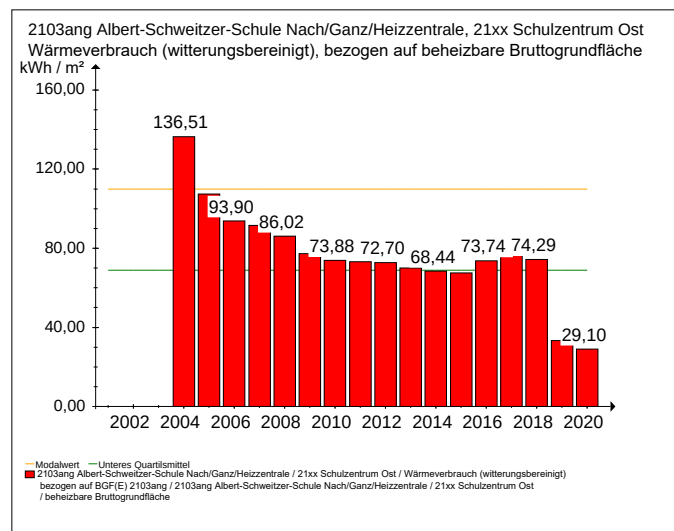


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	173,53	161,64	134,17	149,90	133,72	137,36	148,04	144,62	130,09	135,56	123,21	126,74	132,75	135,81	120,20	60,57	62,11	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	1,45	1,09	1,09	1,39	1,45	1,18	1,18	1,29	0,89	0,82	0,71	0,71	0,97	1,08	0,70	0,20	0,33	T m³

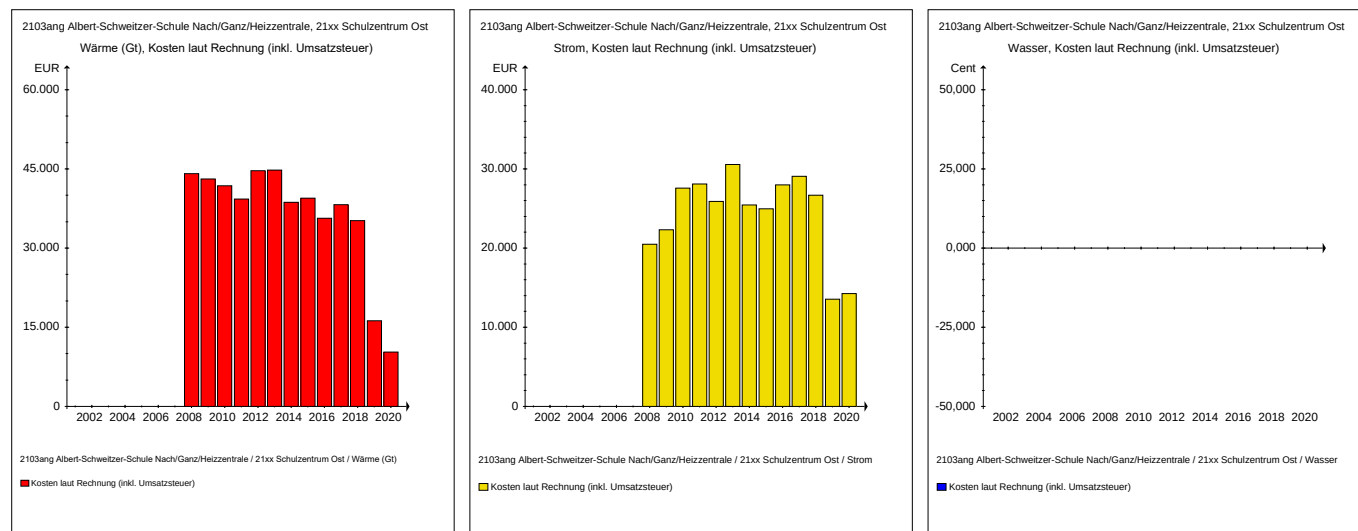
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	136,51	107,36	93,90	91,64	86,02	77,20	73,88	73,22	72,70	69,99	68,44	67,49	73,74	77,03	74,29	33,42	29,10	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	23,73	22,11	18,35	19,73	16,06	16,49	17,78	17,37	15,62	16,28	14,79	15,22	15,94	16,31	14,43	7,27	7,46	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	198,45	148,94	149,33	183,40	173,74	141,47	141,49	154,70	106,49	97,95	85,25	84,75	116,51	130,24	84,09	24,39	39,28	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

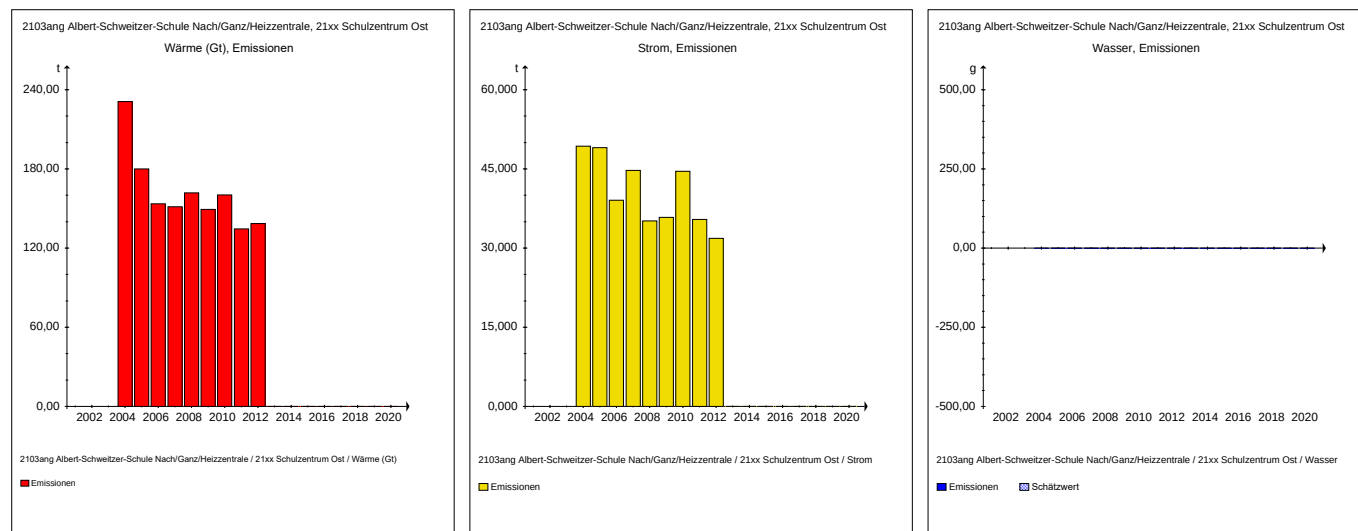
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	44.0 90	43.0 99	41.8 09	39.2 76	44.6 78	44.7 94	38.6 96	39.4 74	35.6 57	38.2 33	35.2 32	16.2 53	10.2 83	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.4 97	22.3 03	27.5 64	28.0 84	25.8 77	30.5 41	25.4 43	24.9 80	27.9 87	29.0 80	26.6 62	13.5 30	14.2 57	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	64.5 86	65.4 02	69.3 74	67.3 60	70.5 55	75.3 35	64.1 39	64.4 54	63.6 44	67.3 13	61.8 94	29.7 83	24.5 39	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	43.7 18	41.5 94	35.9 34	39.8 94	43.7 12	42.0 08	41.8 06	40.7 88	36.6 88	38.3 82	39.2 33	17.2 66	10.9 26	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.4 97	22.3 03	27.5 64	28.0 84	25.8 77	30.5 41	25.4 43	24.9 80	27.9 87	29.0 80	26.6 62	13.5 30	14.2 57	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	64.2 15	63.8 97	63.4 98	67.9 78	69.5 90	72.5 49	67.2 50	65.7 68	64.6 75	67.4 62	65.8 95	30.7 96	25.1 83	EUR

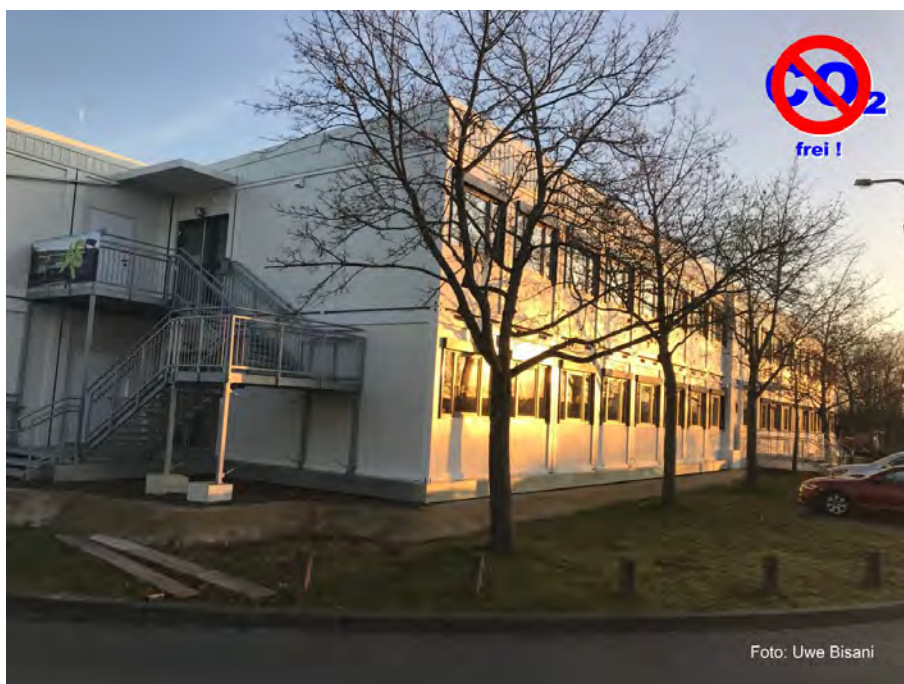
Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	231,09	179,98	153,51	151,45	161,84	149,22	160,37	134,47	138,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	49,32	49,01	39,08	44,72	35,14	35,80	44,56	35,43	31,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	-	280,41	228,99	192,60	196,17	196,98	185,02	204,93	169,90	170,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	223,58	175,84	153,79	155,98	160,48	144,01	137,83	136,58	135,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	49,32	49,01	39,08	44,72	35,14	35,80	44,56	35,43	31,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	-	272,90	224,85	192,87	200,70	195,62	179,81	182,39	172,01	167,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Containerschule Albert-Schweitzer-Schule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2018

Energiefaktoren

BGF (E) 2103c 1.388,00 m²
Containerschule:

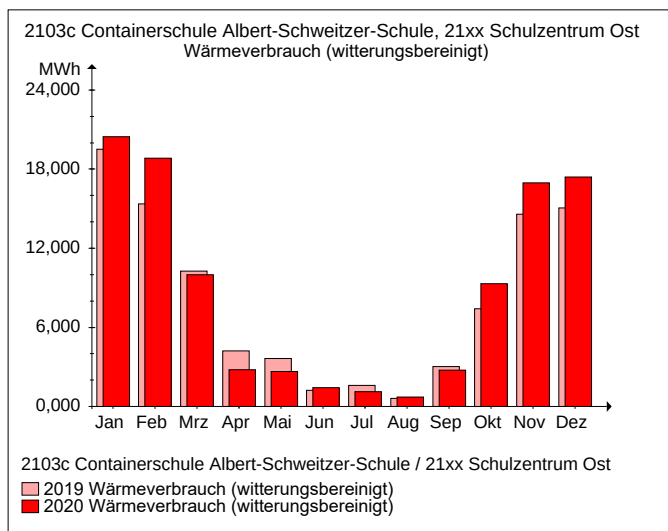
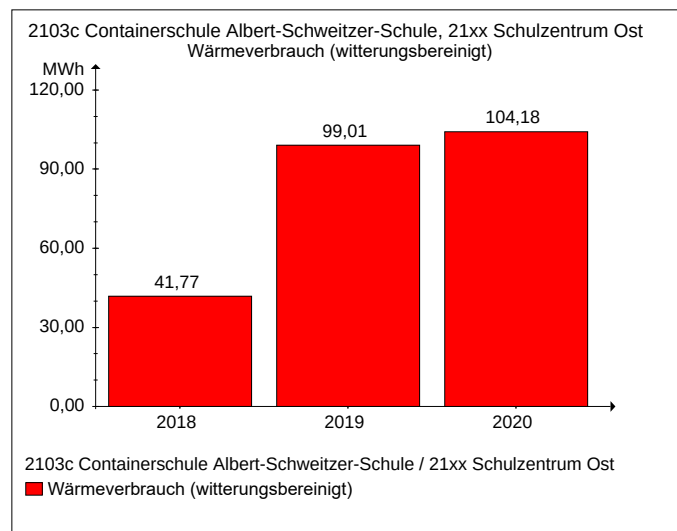
Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

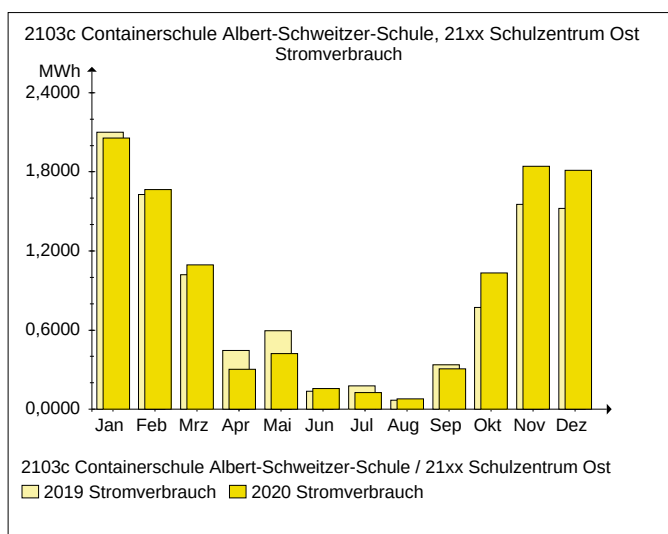
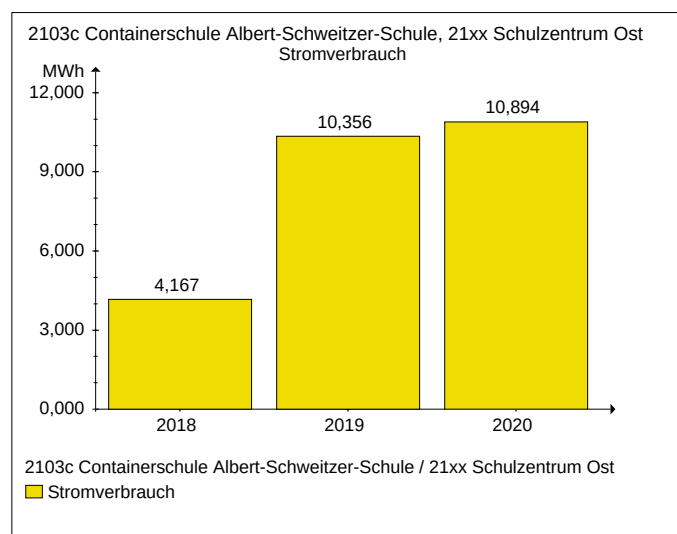
Konfiguration ab 12.09.2018

Kurzbeschreibung: 21xx
Heizungssystem: Elektroheizung
In den Konfigurationen ab 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

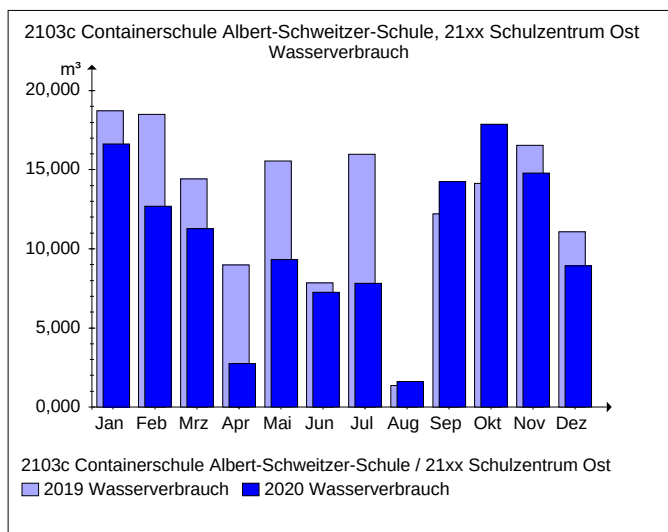
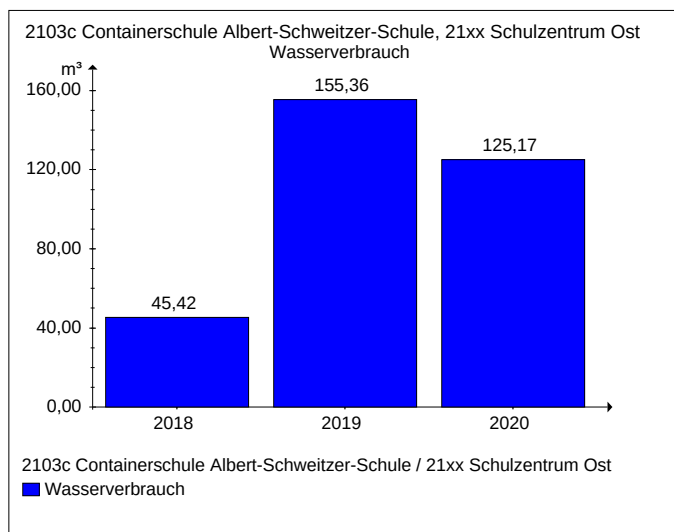
Energieverbrauch



Verbrauch	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	41,77	99,01	104,18	MWh
Wärmeverbrauch	37,51	93,20	98,04	MWh

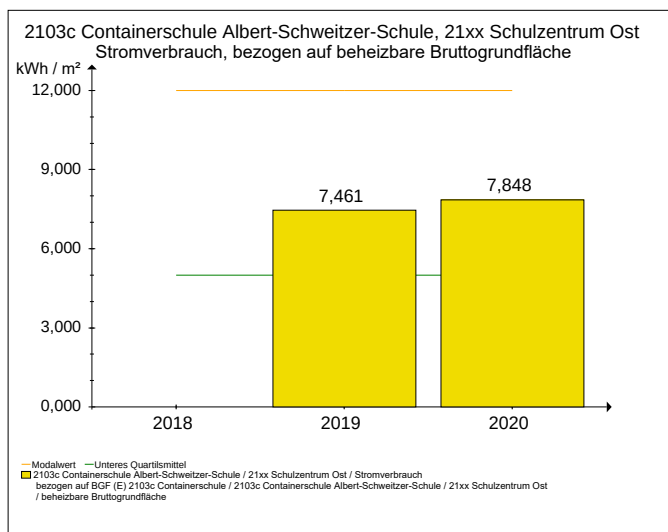
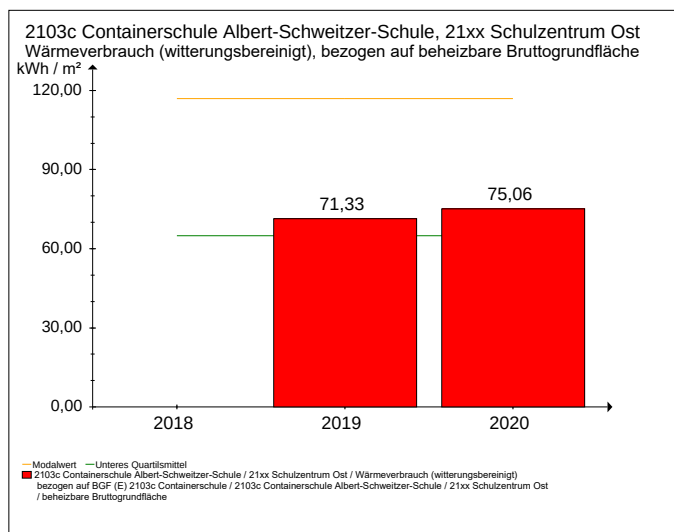


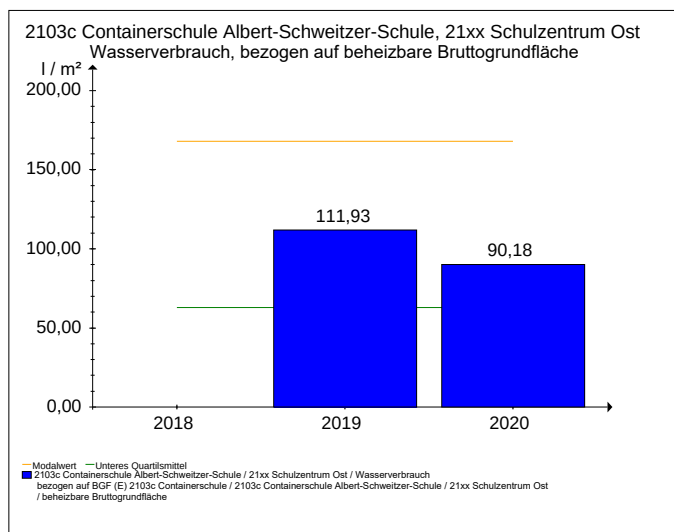
Verbrauch	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	4,17	10,36	10,89	MWh



Verbrauch	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	45,42	155,36	125,17	m³

Verbrauchskennwerte

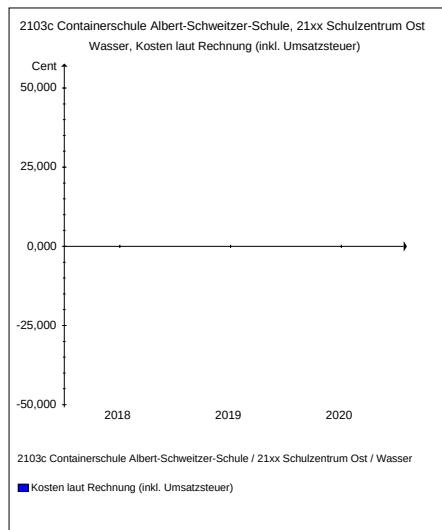
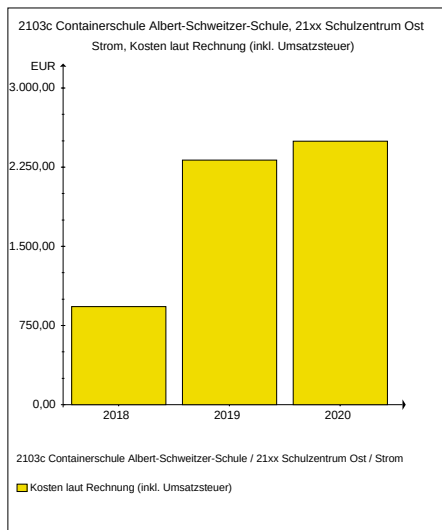
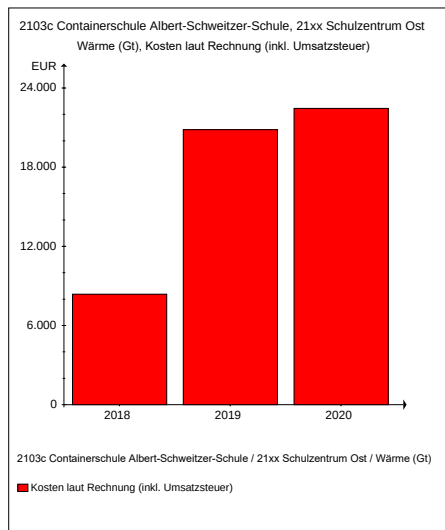




Verbrauchskennwerte	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	71,33	75,06	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,46	7,85	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	111,93	90,18	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

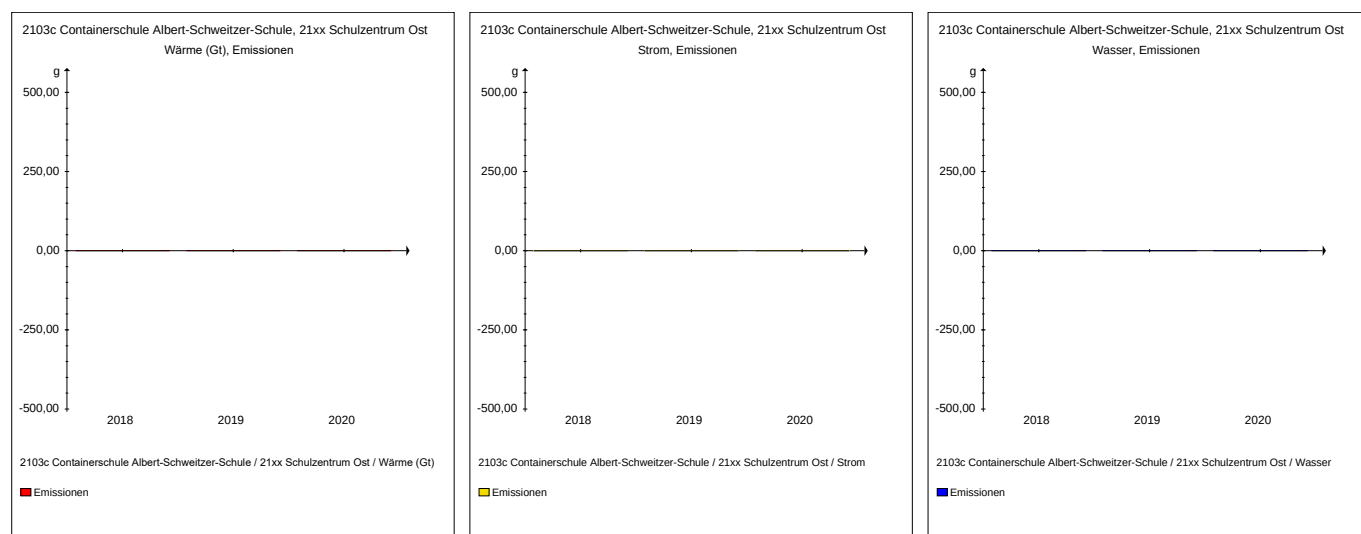
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	8.370	20.848	22.456	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	930	2.316	2.495	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	EUR
Summe	9.300	23.165	24.951	EUR

Kosten, brutto	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	9.321	22.148	23.862	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	930	2.316	2.495	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	EUR
Summe	10.251	24.465	26.357	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Summe	0,00	0,00	0,00	g

Emissionen	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	g
Summe	0,00	0,00	0,00	g

Jahresbericht für Altstadtsschule einschl. Feuerwehr (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Fantaisiestr. 11
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1913

Energiefaktoren

BGF(E) 2104: 6.352,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1997

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 08.04.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2009

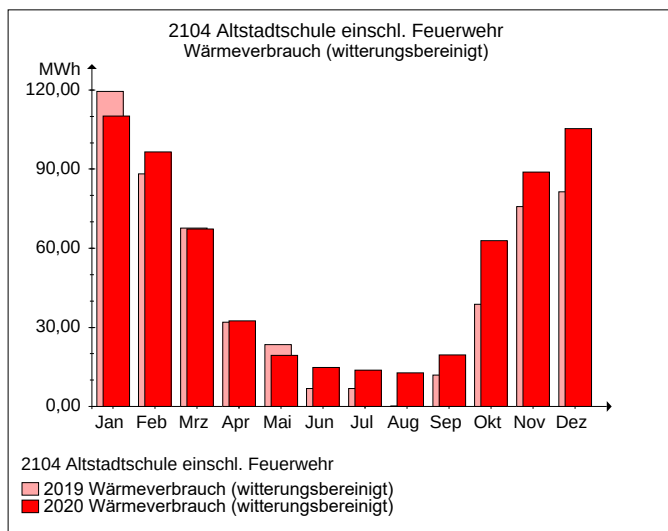
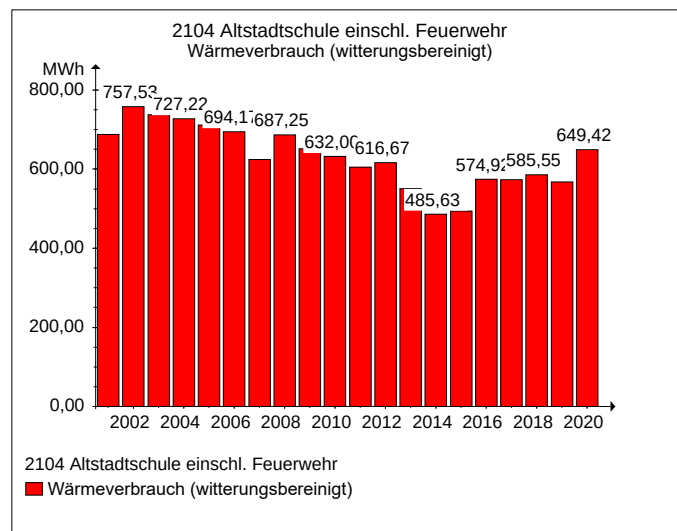
Kurzbeschreibung: 2104
Heizungssystem: Gasheizung

In der Konfiguration ab 20.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

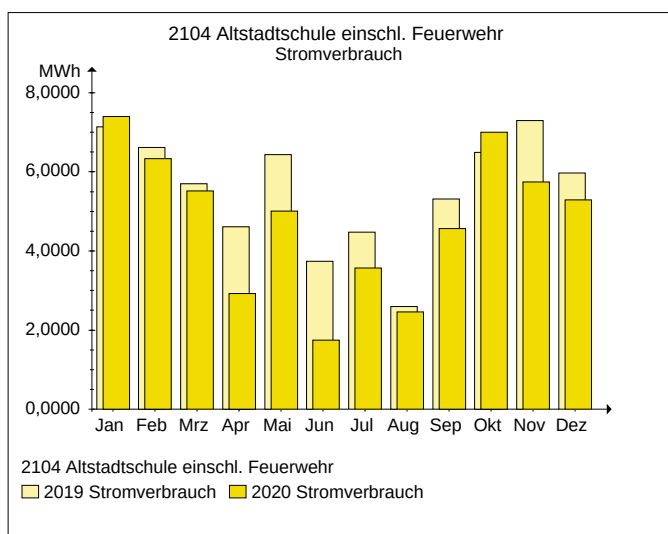
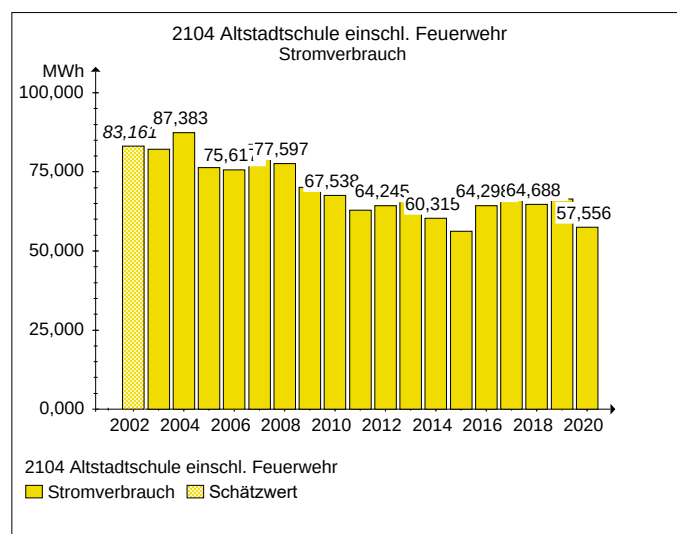
Anmerkungen

- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2006 WC's Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2006 Vorbereitung der WC - Leitungsanlagen auf spätere Regenwassernutzung
- 01.01.2006: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2005 Mehrzweckraum/Aula
2006 Eingangselemente
- 01.01.2008: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2008 "Kommunales EnergieManagement" mit der Energieagentur Oberfranken GmbH
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2005 Mehrzweckraum/Aula
2011 Flachdachanbau/Werk- und EDV-Raum WD ca. 275 m²
- 01.01.2011: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2008 Flure Präsenzmelder
2009 Treppenhäuser Präsenzmelder
2011 Haupttreppenhaus Präsenzmelder
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Sanierung Mehrzweckraum/Aula insgesamt ca. 31 Leuchten
2005 Sanierung Klassenzimmer EG - 2.OG insgesamt ca. 193 Leuchten
2006 Sanierung WC Anlagen insgesamt ca. 15 Leuchten
2008 Sanierung Flure insgesamt ca. 58 Leuchten
2009 Sanierung Flure/Haupttreppenhaus ca. 65 Leuchten
2011 Sanierung Haupttreppenhaus ca. 25 Leuchten
2012 Sanierung Flur UG ca. 18 Leuchten
- 01.01.2013: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2013 Von Januar 2013 bis März 2013 war der Wasserzähler des Energieversorgers defekt.
Hier wurde als Schätzwert der Verbrauch aus 2012 verwendet.
- 2014 Der Mehrverbrauch beim Wasser im Februar 2014 wurde durch eine defekte Toilettenspülung im Bereich der Feuerwehr verursacht.
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2008 Austausch der Zubringerpumpe UnterstationTurnhallen gegen Hocheffizienzpumpe
2008 Stilllegung 2. zentraler Warmwasserspeicher
2009 Umrüstung von Heizkörperthermostaten Flur KG in Behördenmodelle ca. 20 St.
2013 Teilerneuerung der Heizungsregelung
2014 Erneuerung Heizungsregelung UnterstationTurnhalle
(Somit ist die Heizungsregelung komplett erneuert.)
- 01.09.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
2019 In der Schulküche 22 Leuchten gegen LED Beleuchtung getauscht.
- 01.10.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wasserverbrauch von Oktober bis Dezember 2020 kommt von den erforderlichen Hygienespülungen, nach einem Legionellenbefall in der Duschen.

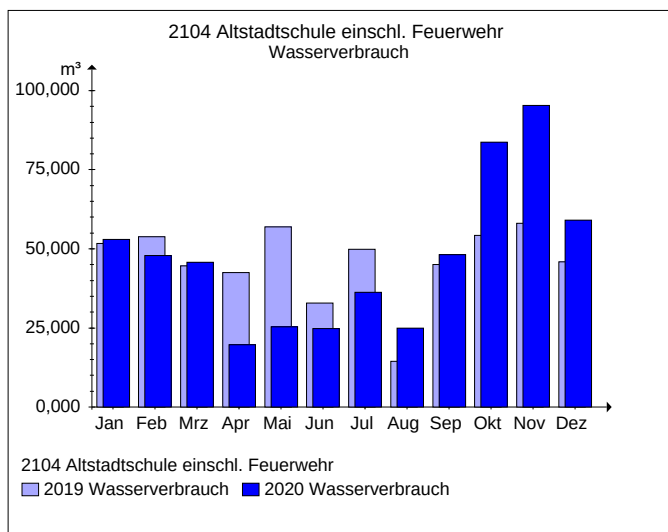
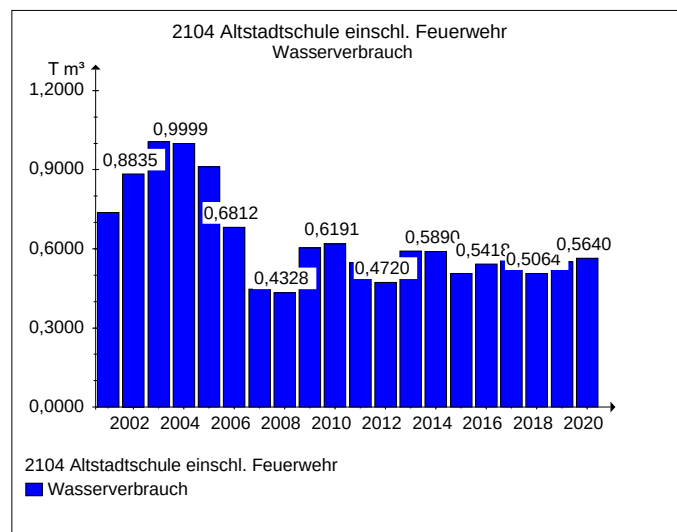
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	688,01	757,53	737,18	727,22	712,02	694,17	624,59	687,25	651,02	632,00	605,41	616,67	550,73	485,63	493,74	574,92	573,28	585,55	567,44	649,42	MWh
Wärmeverbrauch	679,27	735,09	758,46	751,65	728,78	692,92	606,43	693,09	674,58	735,33	596,02	630,29	587,25	449,50	477,83	558,77	571,05	525,84	534,13	611,16	MWh

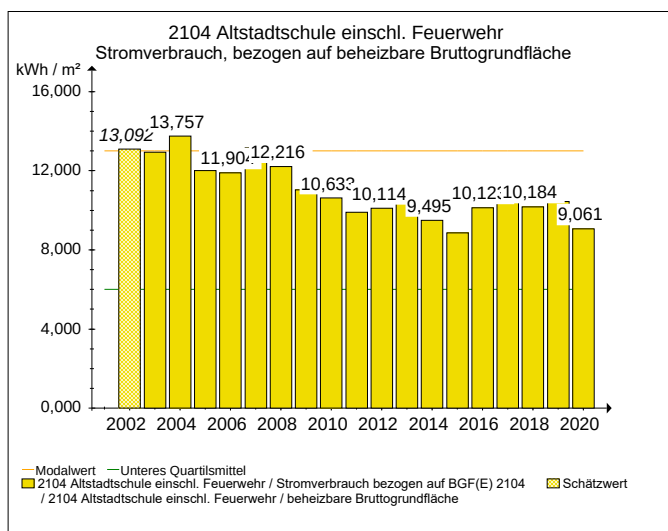
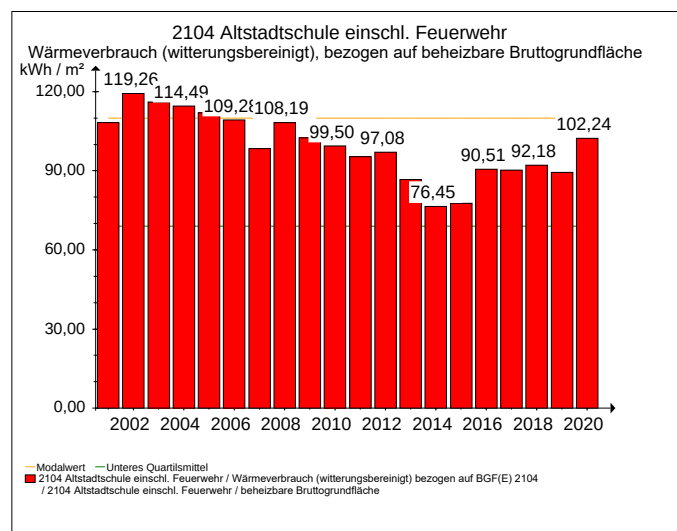


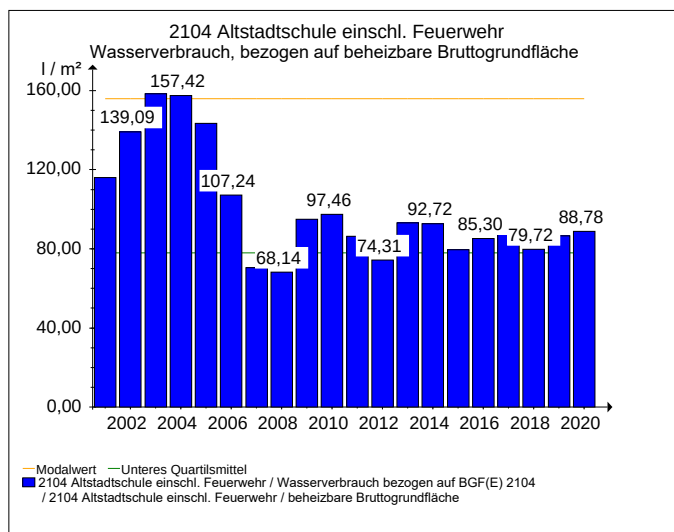
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	83,16	82,21	87,38	76,28	75,62	83,70	77,60	70,14	67,54	62,94	64,24	67,09	60,32	56,29	64,30	66,90	64,69	66,41	57,56	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,74	0,88	1,01	1,00	0,91	0,68	0,45	0,43	0,60	0,62	0,55	0,47	0,59	0,59	0,51	0,54	0,56	0,51	0,55	0,56	T m³

Verbrauchskennwerte

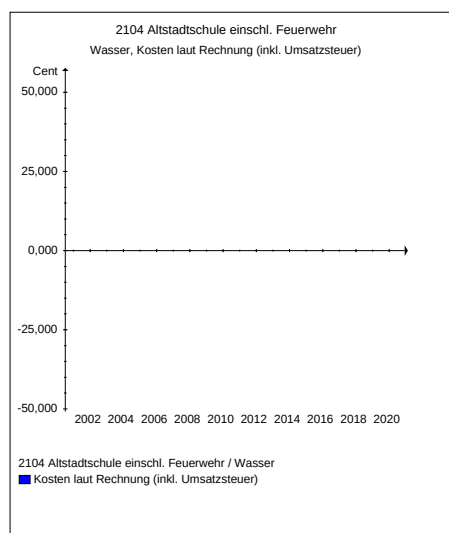
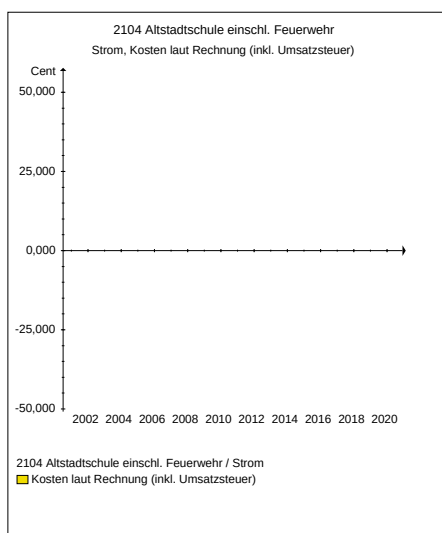
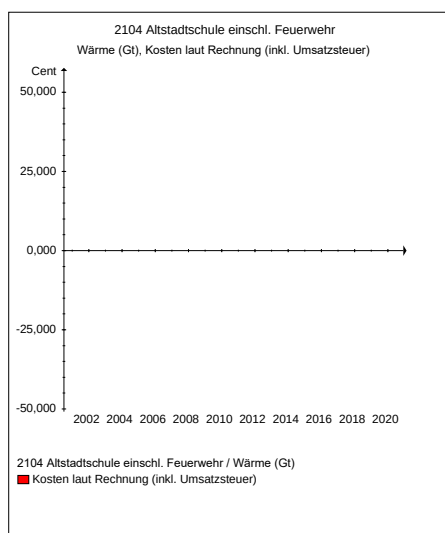




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	108,31	119,26	116,05	114,49	112,09	109,28	98,33	108,19	102,49	99,50	95,31	97,08	86,70	76,45	77,73	90,51	90,25	92,18	89,33	102,24	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	13,09	12,94	13,76	12,01	11,90	13,18	12,22	11,04	10,63	9,91	10,11	10,56	9,50	8,86	10,12	10,53	10,18	10,45	9,06	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	116,03	139,09	158,41	157,42	143,55	107,24	70,44	68,14	94,87	97,46	86,24	74,31	93,17	92,72	79,63	85,30	88,46	79,72	86,59	88,78	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

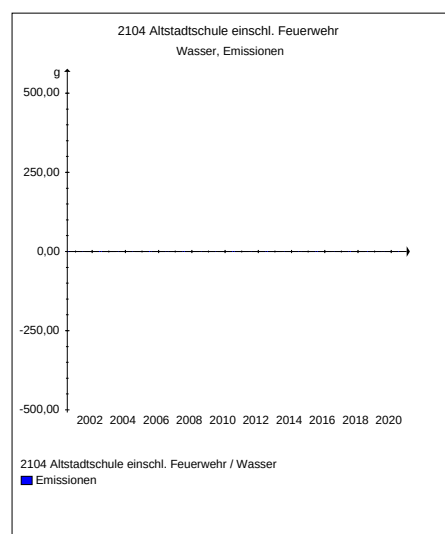
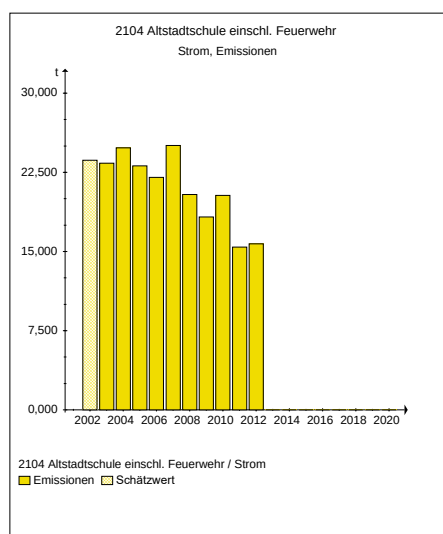
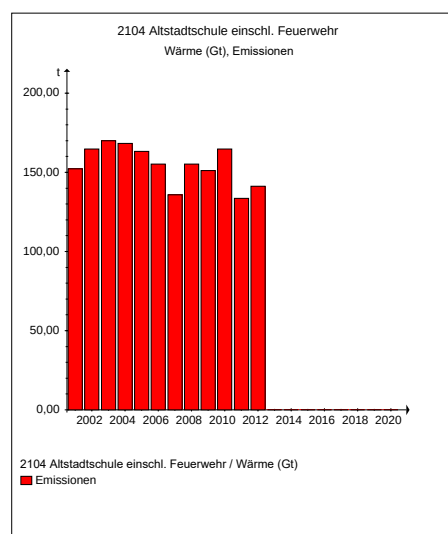
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	152,16	164,66	169,90	168,37	163,25	155,21	135,84	155,25	151,11	164,71	133,51	141,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,63	23,36	24,83	23,13	22,03	25,06	20,39	18,28	20,33	15,42	15,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	152,16	188,30	193,26	193,20	186,38	177,24	160,90	175,64	169,39	185,04	148,93	156,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	154,11	169,69	165,13	162,90	159,49	155,49	139,91	153,94	145,83	141,57	135,61	138,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	23,63	23,36	24,83	23,13	22,03	25,06	20,39	18,28	20,33	15,42	15,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	154,11	193,32	188,49	187,73	182,62	177,52	164,97	174,34	164,11	161,90	151,03	153,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Graserschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Schulstraße 4
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1875

Energiefaktoren

BGF(E) 2105: 6.641,00 m²
ab 02.08.2011: 6.430,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 11.12.2006

Kurzbeschreibung: 2105
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 02.08.2011, 28.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 200 Leuchten.
- 01.01.2006: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Pausenhof Bewegungsmelder
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2010 Schulhaus und Turnhalle Austausch der gesamten Fensterelemente
2010 Schulhaus und Turnhalle Austausch der Eingangselemente
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2010 Schulhaus Dämmung der obersten Geschossdecke
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2008 Erneuerung Unterstation Turnhalle
2009 Erneuerung Regelanlage Turnhalle
2011 Einbau Wärmepumpe für Warmwasser Duschen
- 01.02.2019: Allgemeine Anmerkungen:
Ausbau der obersten Geschossdämmung wegen der Voruntersuchung für die
Schulhaussanierung.
- 01.08.2020: Allgemeine Anmerkungen:
Seit August 2020 bis voraussichtlich 2026 wird die Schule generalsaniert. Die
Energieverbräuche werden dadurch nicht dem Profil eines Schulbetriebes entsprechen.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

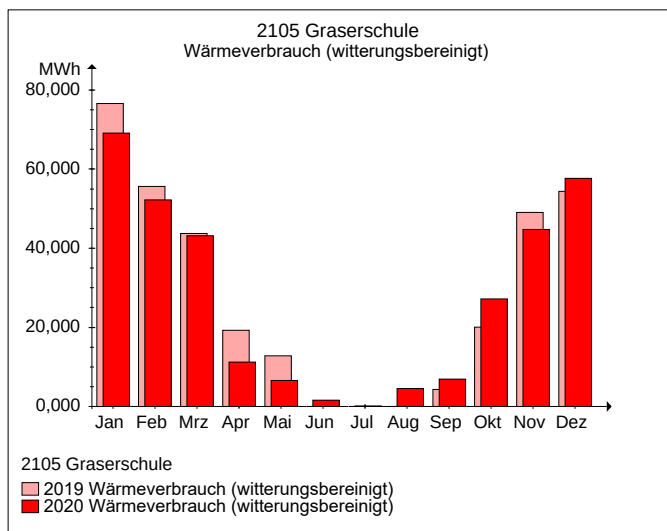
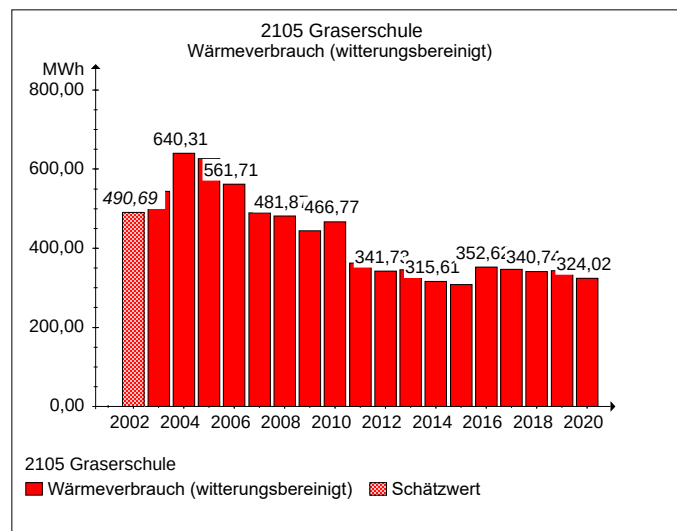
- 01.12.2011: Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe für das Warmwasser der Turnhalle
Durch den Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe wird eine hocheffiziente
Warmwasserbereitung erreicht. In den Sommermonaten kann die Schulheizung komplett außer
Betrieb genommen werden.
Wird in dieser Zeit in der Turnhalle Warmwasser benötigt wird dies dann viel verlustfreier mit
Strom erzeugt. Durch diesen sehr kurzfristigen Einsatz von Strom können die Mehrkosten
gegenüber einer Fernwärme oder Gasversorgung kompensiert werden. Dies wird unter anderem
dadurch erreicht, dass die Kessel- und Abwärmeverluste durch das Rohrnetz bis zur Turnhalle
komplett entfallen.

Bereich investive Maßnahmen

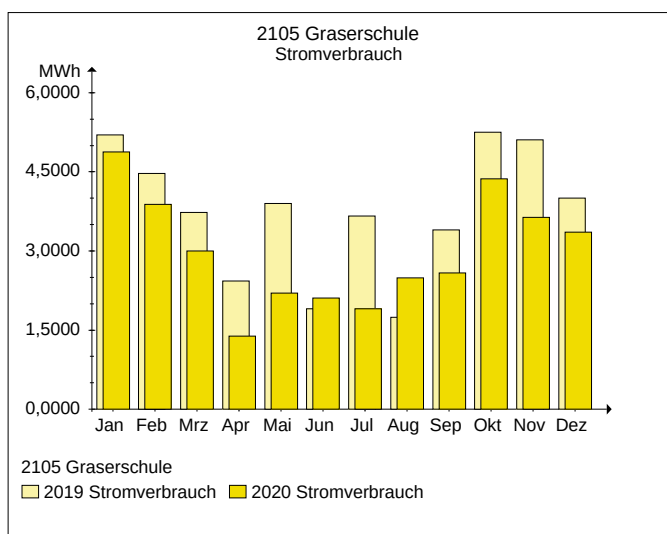
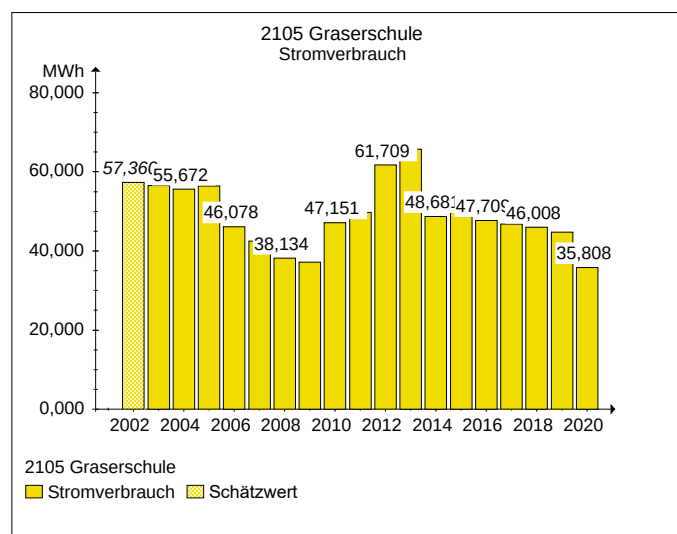
Vorgeschlagene Maßnahmen

- Priorität 1: Generalsanierung Turnhalle (erfasst am 29.10.2010)
Erforderliche Maßnahmen bezüglich Energie:
Dämmung der oberen Dachebene TH und Nebenräume
Erneuerung der abgehängten Decken sowie
Erneuerung der Beleuchtungskörper
Einbau einer Optimierungsanlage für Beleuchtung, Lüftung und Heizung

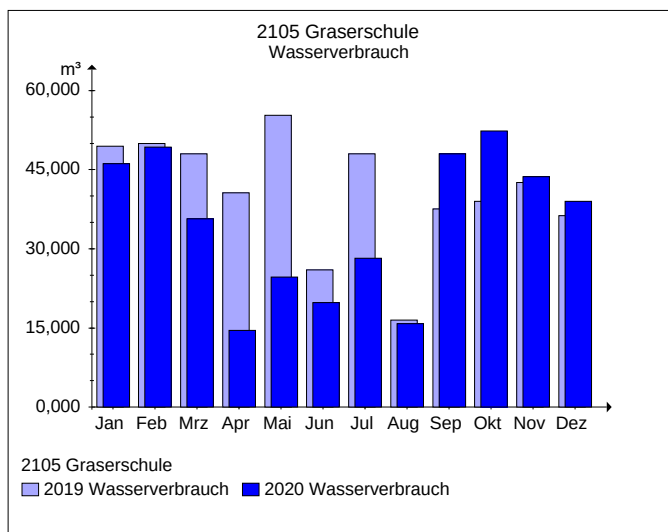
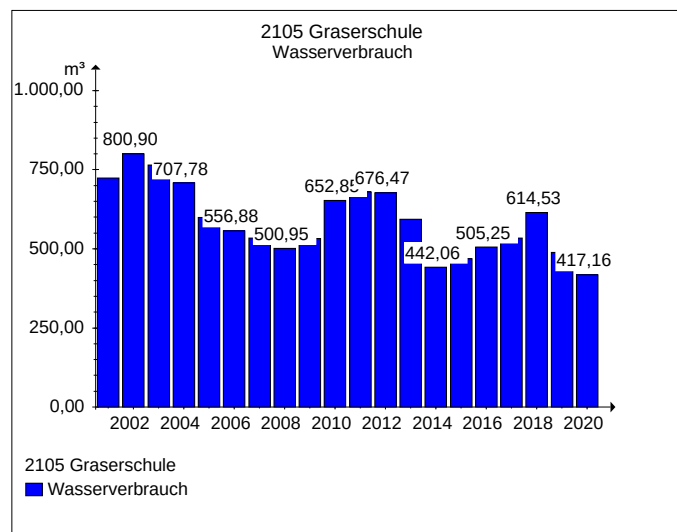
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	490,69	543,77	640,31	626,54	561,71	489,79	481,87	444,38	466,77	363,16	341,73	345,41	315,61	308,27	352,62	346,99	340,74	343,27	324,02	MWh
Wärmeverbrauch	-	476,16	559,46	661,82	641,29	560,70	475,55	485,97	460,46	543,09	357,53	349,28	368,31	292,13	298,34	342,71	345,64	305,99	323,13	304,93	MWh

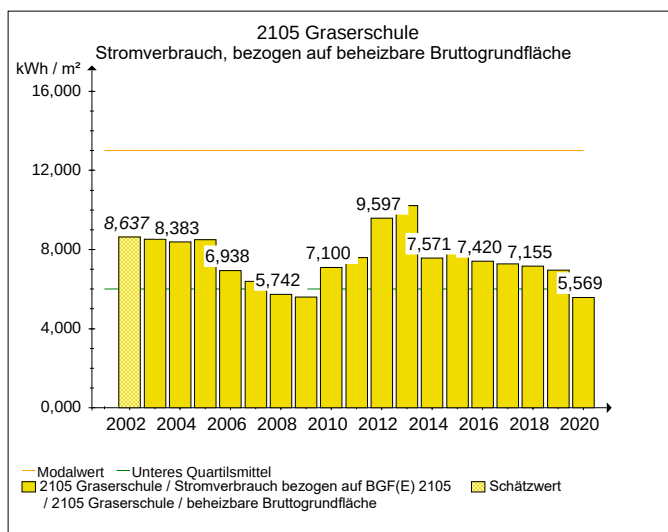
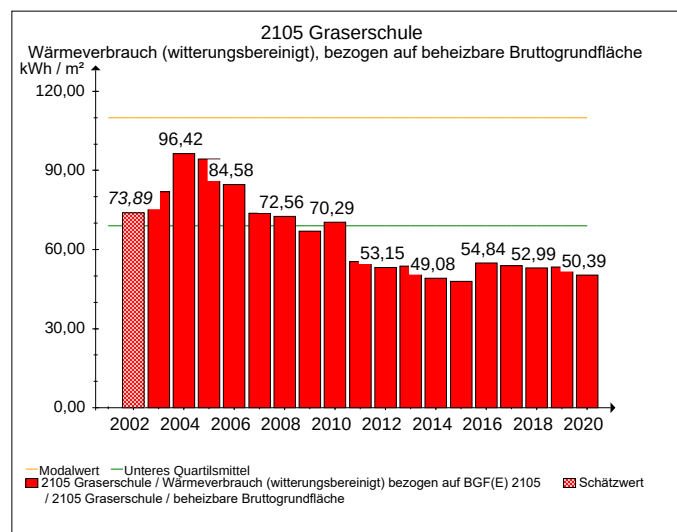


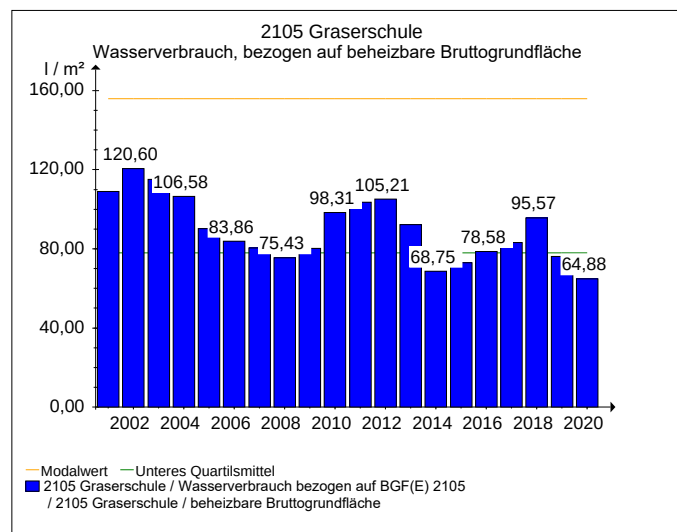
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	57,36	56,55	55,67	56,45	46,08	42,45	38,13	37,15	47,15	49,70	61,71	65,74	48,68	51,62	47,71	46,81	46,01	44,80	35,81	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	724,48	800,90	764,86	707,78	598,80	556,88	533,98	500,95	532,62	652,85	679,41	676,47	593,44	442,06	469,30	505,25	534,22	614,53	489,31	417,16	m³

Verbrauchskennwerte

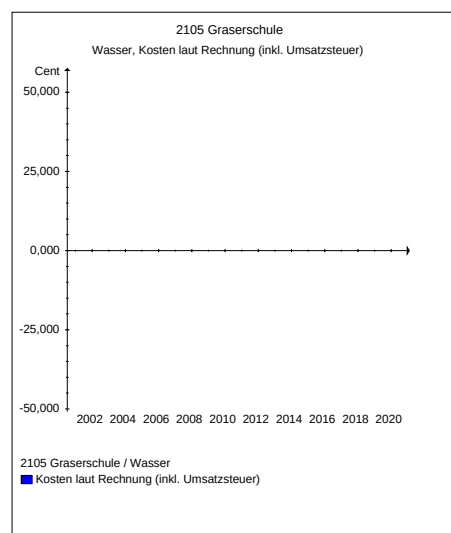
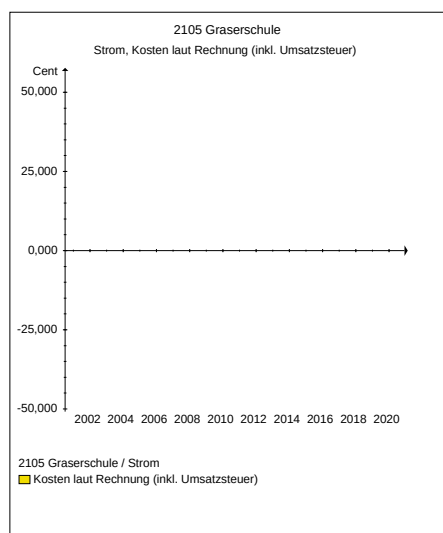
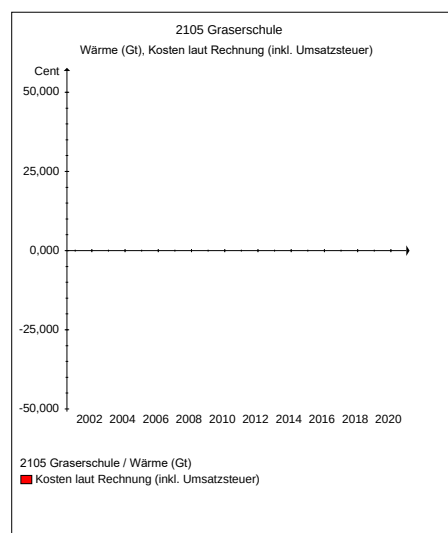




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	73,89	81,88	96,42	94,34	84,58	73,75	72,56	66,91	70,29	55,42	53,15	53,72	49,08	47,94	54,84	53,96	52,99	53,39	50,39	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,64	8,52	8,38	8,50	6,94	6,39	5,74	5,59	7,10	7,58	9,60	10,22	7,57	8,03	7,42	7,28	7,16	6,97	5,57	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	109,09	120,60	115,17	106,58	90,17	83,86	80,41	75,43	80,20	98,31	103,68	105,21	92,29	68,75	72,99	78,58	83,08	95,57	76,10	64,88	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

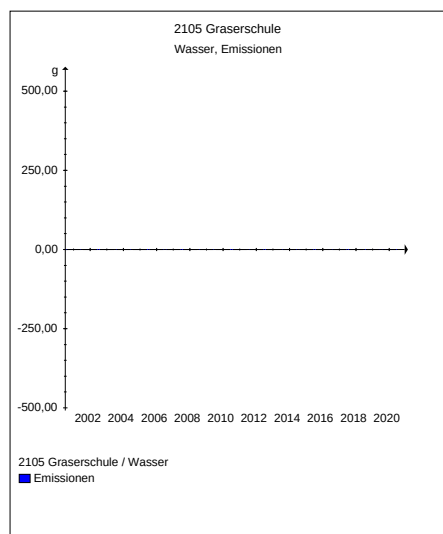
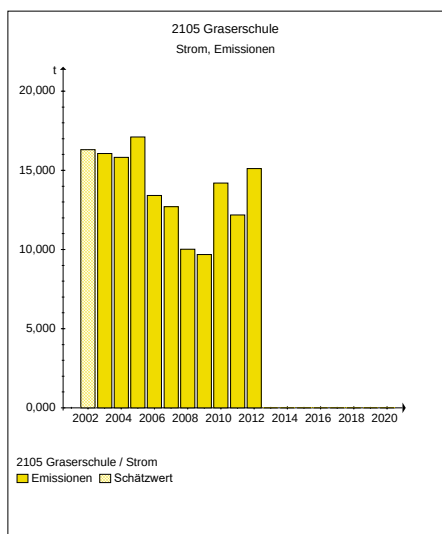
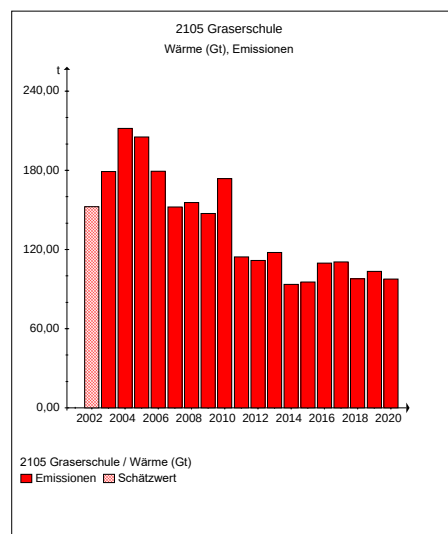
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	152,37	179,03	211,78	205,21	179,42	152,18	155,51	147,35	173,79	114,41	111,77	117,86	93,48	95,47	109,67	110,61	97,92	103,40	97,58	t
Strom / Emissionen	-	16,30	16,07	15,82	17,12	13,42	12,71	10,02	9,68	14,19	12,18	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	168,67	195,10	227,60	222,33	192,85	164,89	165,53	157,03	187,98	126,59	126,89	117,86	93,48	95,47	109,67	110,61	97,92	103,40	97,58	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	157,02	174,01	204,90	200,49	179,75	156,73	154,20	142,20	149,37	116,21	109,35	110,53	100,99	98,65	112,84	111,04	109,04	109,85	103,69	t
Strom / Emissionen	-	16,30	16,07	15,82	17,12	13,42	12,71	10,02	9,68	14,19	12,18	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	173,32	190,08	220,72	217,61	193,17	169,44	164,22	151,88	163,56	128,39	124,47	110,53	100,99	98,65	112,84	111,04	109,04	109,85	103,69	t

Jahresbericht für Schulpavillon Graserschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: An der Bürgerreuth
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1967

Energiefaktoren

BGF(E) 2106: 440,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

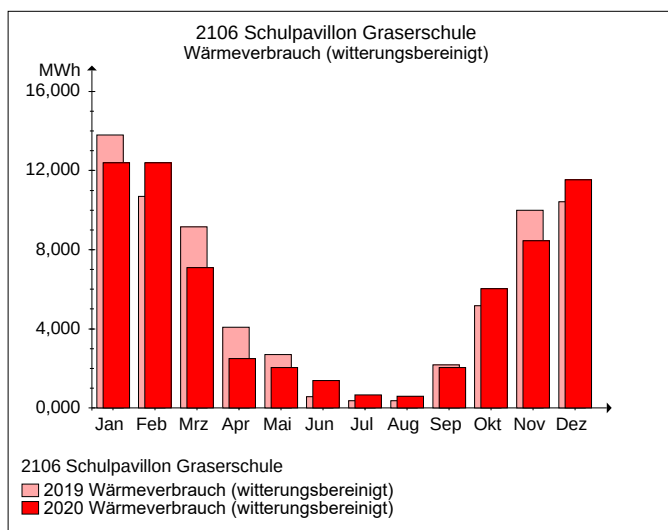
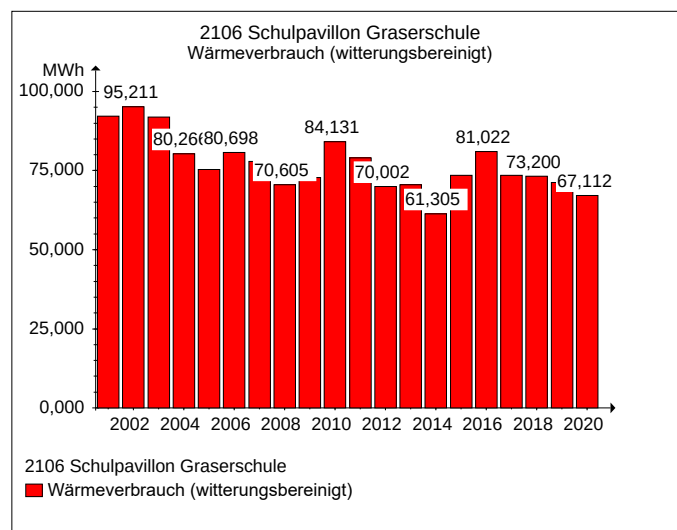
Konfiguration ab 01.08.2008

Kurzbeschreibung: 2106
Heizungssystem: Gasheizung

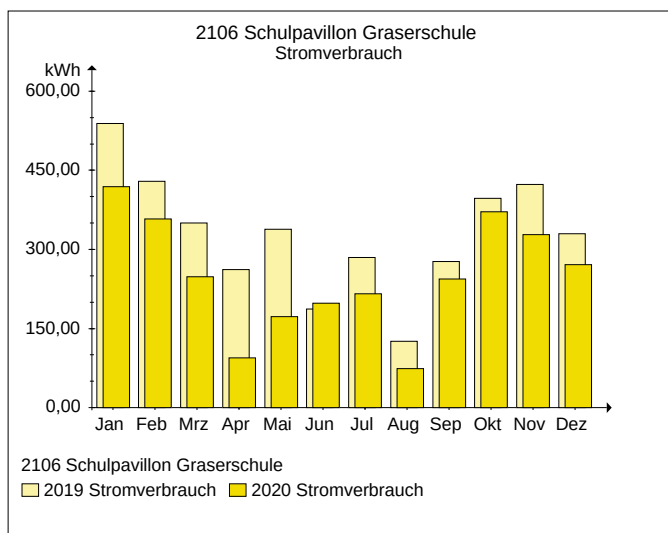
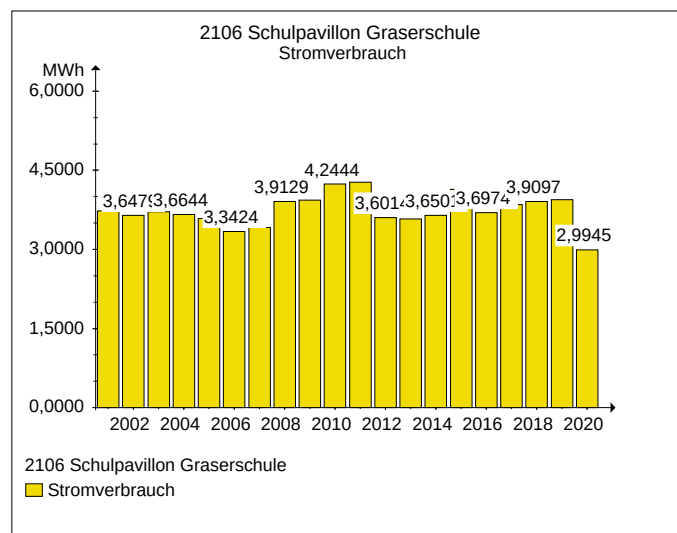
Anmerkungen

01.07.2013: Allgemeine Anmerkungen
 Der erhöhte Wasserverbrauch im Juni 2013 ist durch eine defekte WC-Spülung verursacht worden.

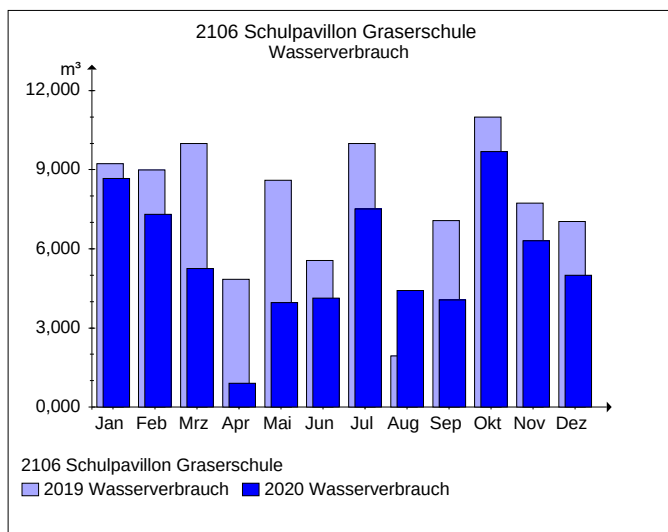
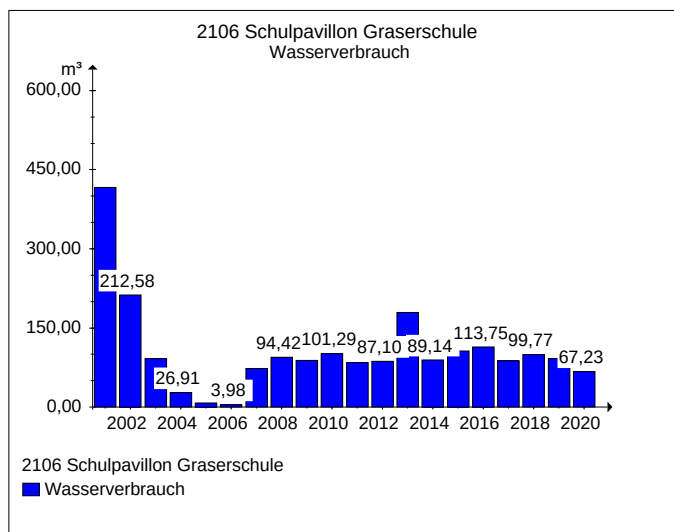
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	92,25	95,21	91,87	80,27	75,37	80,70	77,84	70,60	72,74	84,13	79,05	70,00	70,53	61,31	73,50	81,02	73,47	73,20	71,20	67,11	MWh
Wärmeverbrauch	91,07	92,39	94,52	82,96	77,15	80,55	75,57	71,21	75,37	97,89	77,82	71,55	75,21	56,74	71,13	78,75	73,18	65,73	67,02	63,16	MWh

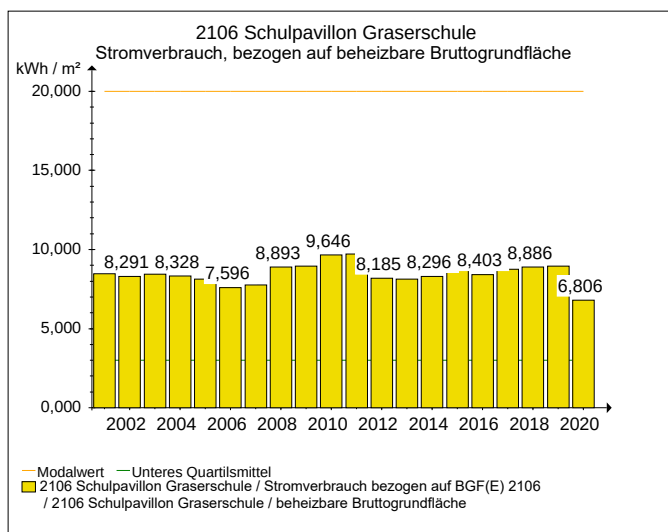
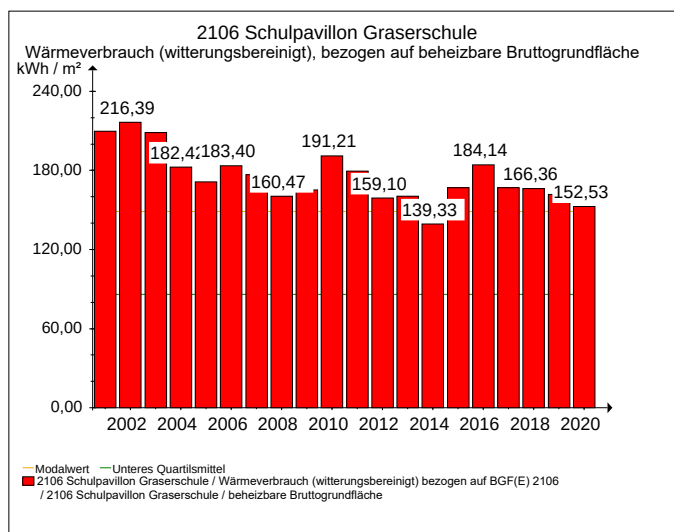


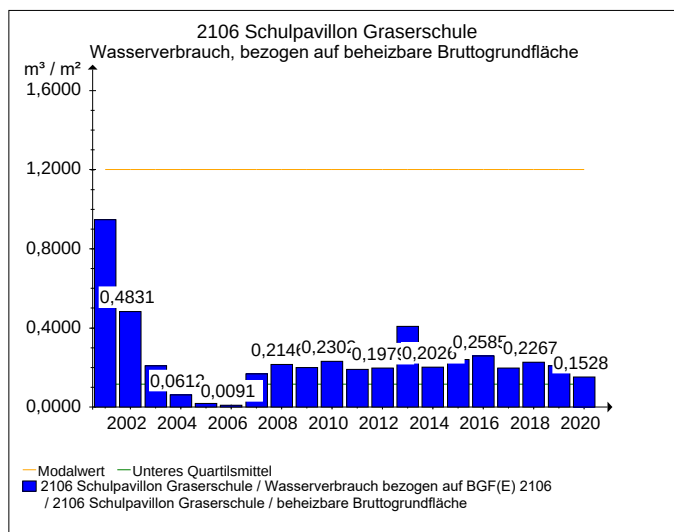
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	3,73	3,65	3,71	3,66	3,58	3,34	3,42	3,91	3,94	4,24	4,28	3,60	3,58	3,65	4,14	3,70	3,85	3,91	3,94	2,99	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	416,33	212,58	91,75	26,91	7,99	3,98	73,44	94,42	88,14	101,29	84,07	87,10	179,38	89,14	106,03	113,75	87,25	99,77	92,01	67,23	m³

Verbrauchskennwerte

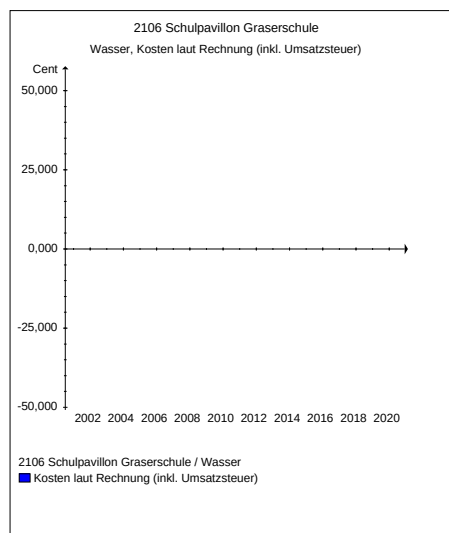
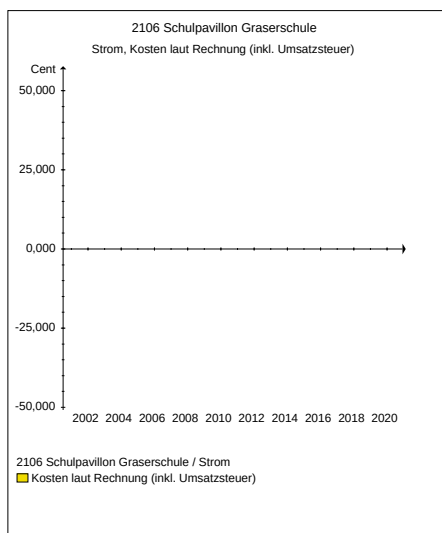
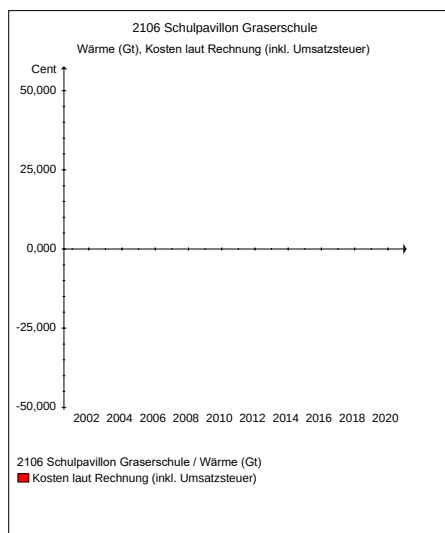




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	209,65	216,39	208,79	182,42	171,31	183,40	176,90	160,47	165,32	191,21	179,65	159,10	160,30	139,33	167,05	184,14	166,97	166,36	161,81	152,53	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	8,48	8,29	8,44	8,33	8,14	7,60	7,77	8,89	8,95	9,65	9,72	8,19	8,13	8,30	9,40	8,40	8,76	8,89	8,96	6,81	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	946,20	483,13	208,52	61,15	18,16	9,05	166,92	214,59	200,31	230,21	191,06	197,94	407,68	202,59	240,97	258,52	198,30	226,74	209,11	152,79	l / m²

Nutzungsart Schulen - Pavillons	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	149,00	86,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	20,000	3,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	1,2010	0,1160	m³ / m²

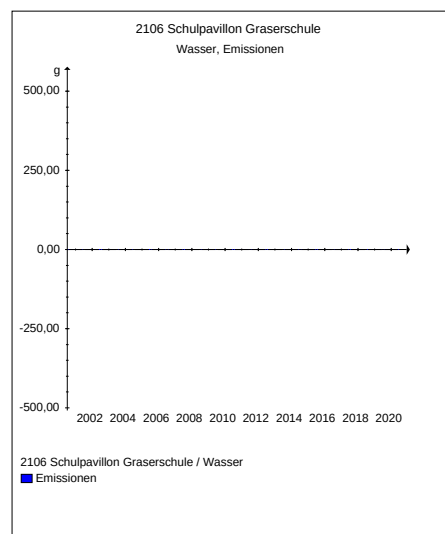
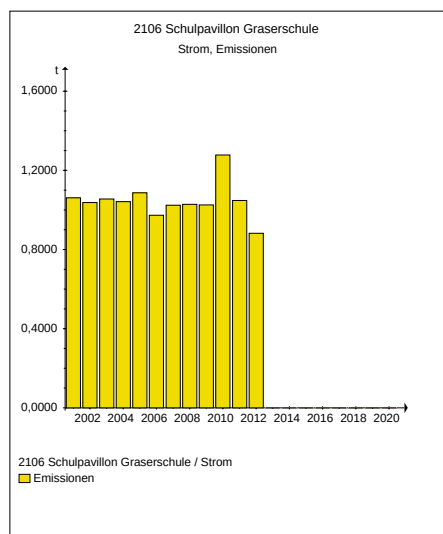
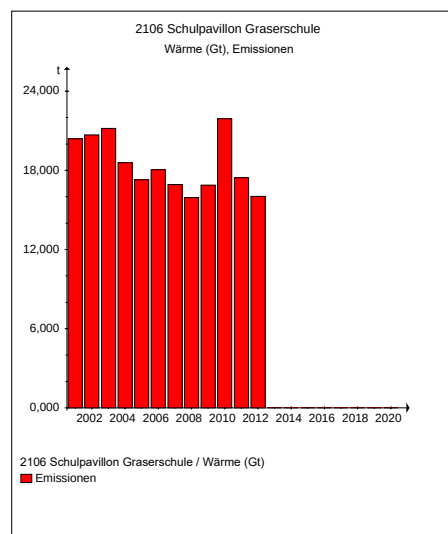
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	20,4 0	20,7 0	21,1 7	18,5 8	17,2 8	18,0 4	16,9 3	15,9 5	16,8 8	21,9 3	17,4 3	16,0 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,06	1,04	1,06	1,04	1,09	0,97	1,02	1,03	1,03	1,28	1,05	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	21,4 6	21,7 3	22,2 3	19,6 2	18,3 7	19,0 2	17,9 5	16,9 8	17,9 1	23,2 0	18,4 8	16,9 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	20,6 6	21,3 3	20,5 8	17,9 8	16,8 8	18,0 8	17,4 4	15,8 2	16,2 9	18,8 5	17,7 1	15,6 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,06	1,04	1,06	1,04	1,09	0,97	1,02	1,03	1,03	1,28	1,05	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	21,7 2	22,3 6	21,6 3	19,0 2	17,9 7	19,0 5	18,4 6	16,8 4	17,3 2	20,1 2	18,7 5	16,5 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Herzoghöhe (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Preuschwitzer Str. 34
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1958

Energiefaktoren

BGF(E) 2107: 5.542,19 m²
ab 29.09.2016: 5.862,99 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

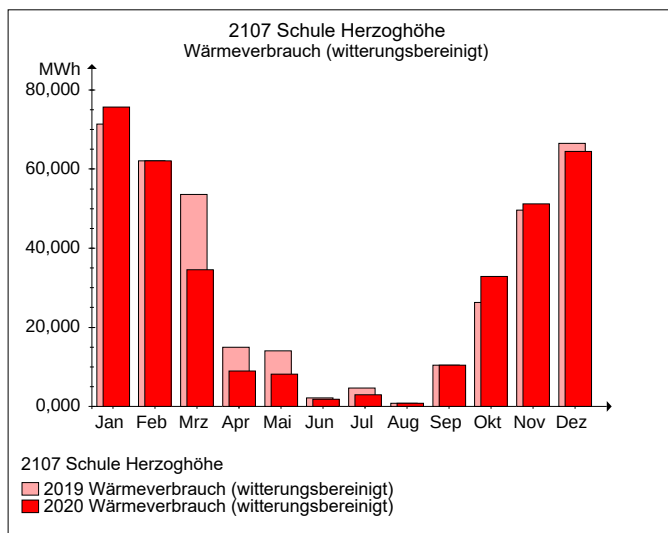
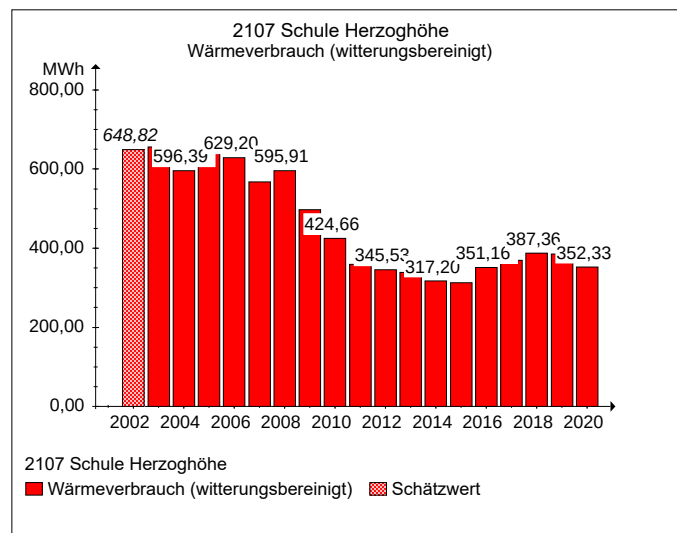
Kurzbeschreibung: 2107
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 19.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

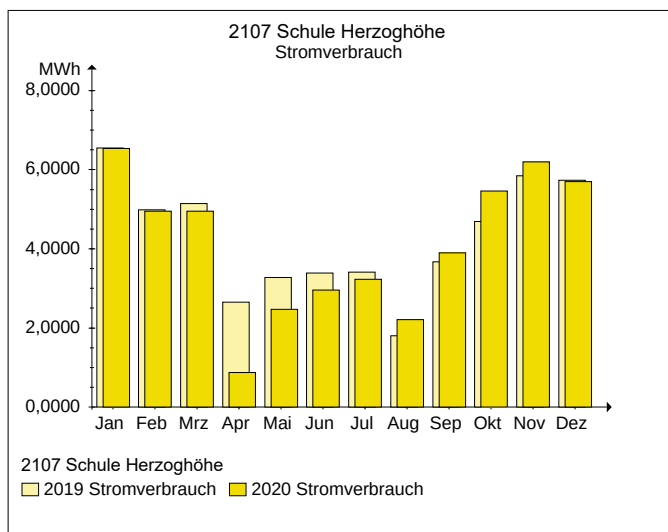
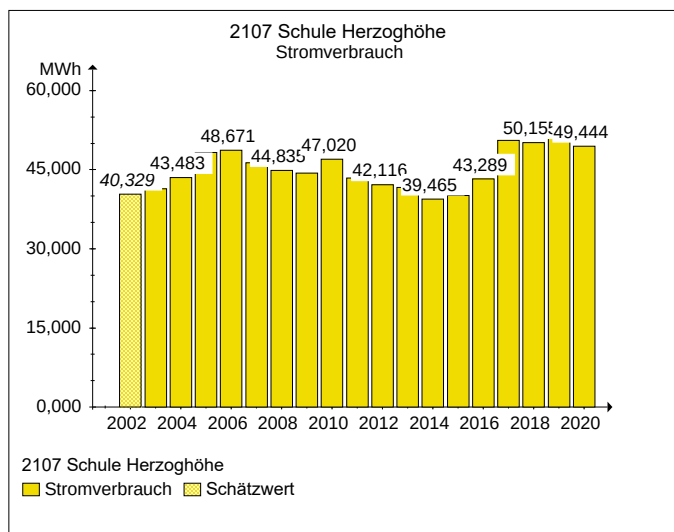
01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
1998 Austausch Fenster

- 01.01.2010: 2009 Austausch der Glasbausteine gegen Leichtmetallfenster mit Isolierglas
 Wärmedämmung an Außenwänden:
 2009 Fassade Turnhalle Wärmeverbundsystem ca. 450 m²
 2010 Fassade Haupthaus Wärmeverbundsystem ca. 1.200 m²
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2008 Hauptbau Wärmedämmung Dach ca. 790 m²
 2009 Turnhalle Wärmedämmung Dach ca. 560 m²
 2010 Hausmeisterhaus/Atrium Dach ca. 1.500 m²
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2000 Erneuerung der Heizkesselanlage
 2011 Umbau der Heizungsregelung und Aufschaltung auf GLT
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
- 29.09.2016: 2013 Sanierung 4 Klassenzimmer insgesamt ca. 40 Leuchten.
 Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Inbetriebnahme der Mensa errichtet als Anbau gemäß ENEC 2014
- 01.07.2017: Wärmedämmung an Außenwänden:
 Sockelbereich Fassade Haupthausseite zur Straße bei Mensa Perimeterdämmung 035 ca. 120 m²

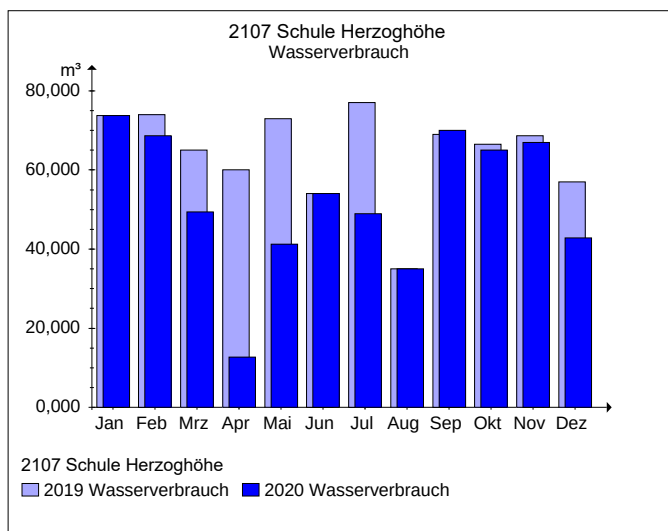
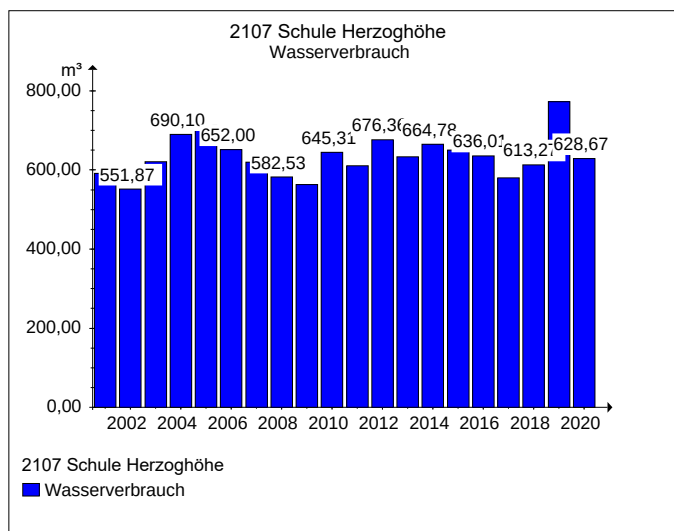
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	648,82	656,23	596,39	641,50	629,20	567,56	595,91	497,22	424,66	358,69	345,53	338,68	317,20	312,49	351,16	369,29	387,36	384,74	352,33	MWh
Wärmeverbrauch	-	629,60	675,18	616,43	656,60	628,06	551,06	600,98	515,21	494,09	353,13	353,16	361,14	293,60	302,42	341,30	367,85	347,86	362,16	331,58	MWh

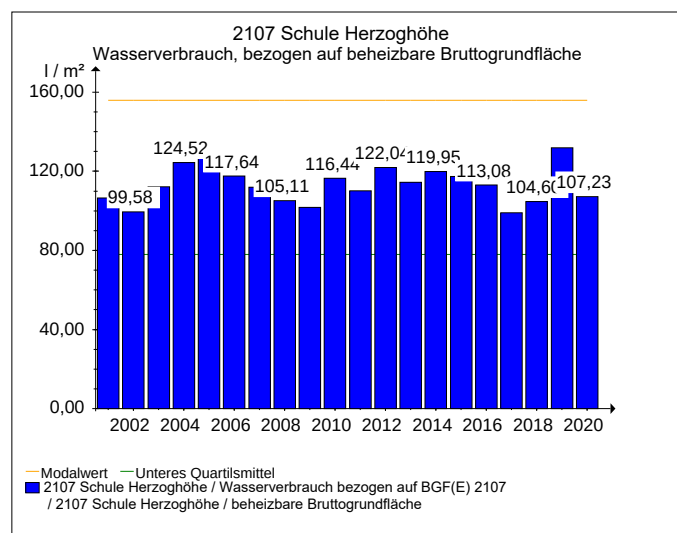
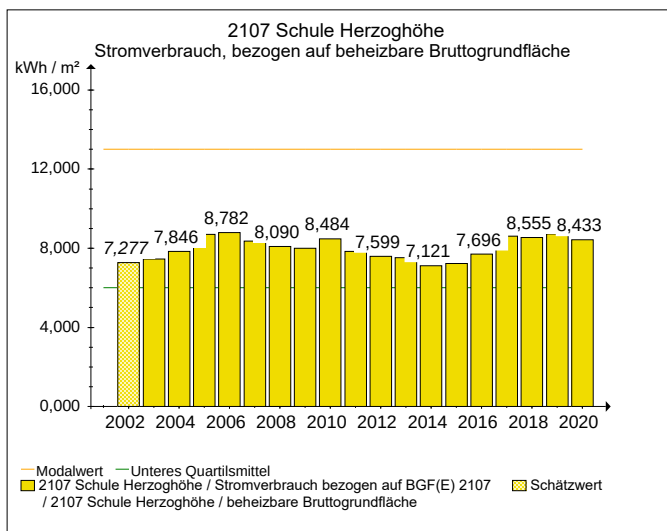
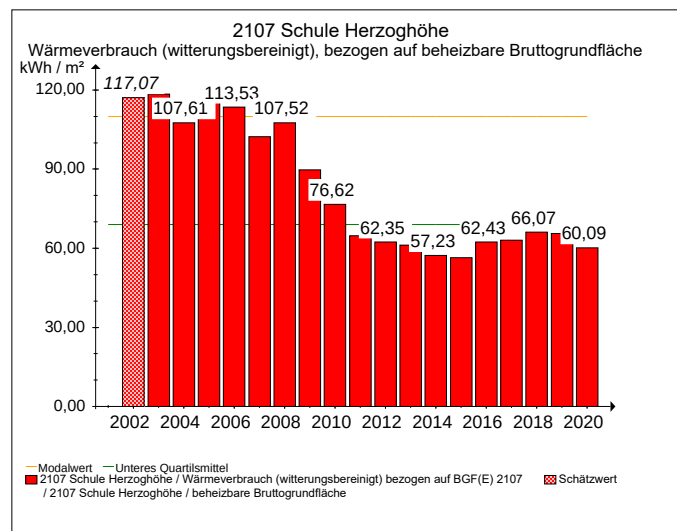


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	40,33	41,37	43,48	48,28	48,67	46,35	44,83	44,39	47,02	43,43	42,12	41,64	39,46	40,08	43,29	50,53	50,16	51,13	49,44	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	590,95	551,87	621,34	690,10	713,15	652,00	620,00	582,53	563,62	645,31	610,51	676,36	633,93	664,78	650,63	636,01	580,32	613,27	772,92	628,67	m³

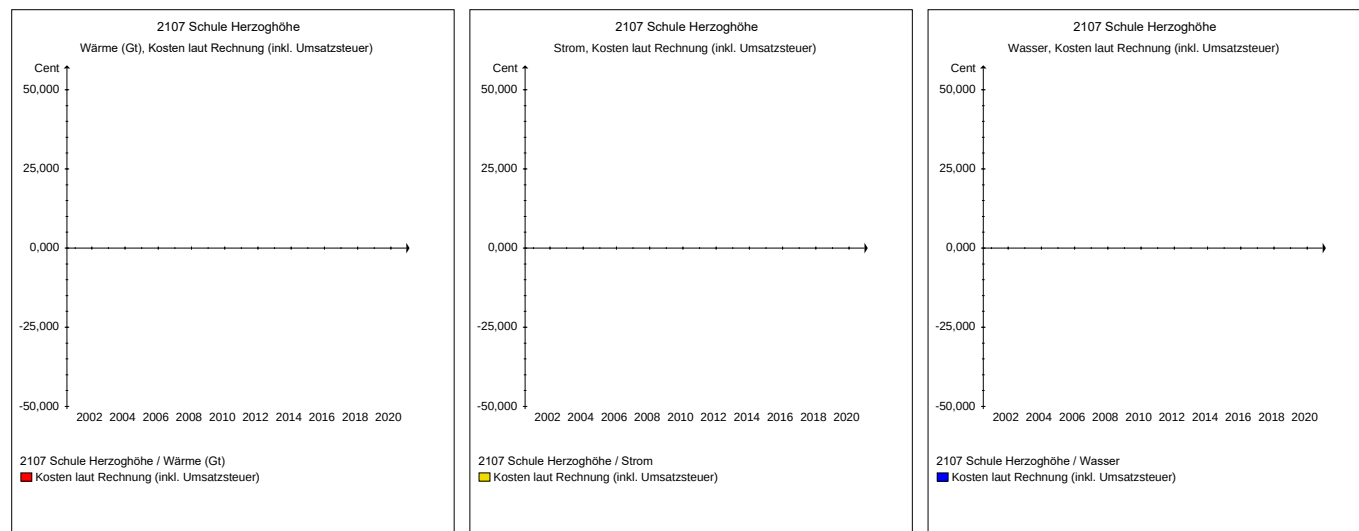
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	117,07	118,41	107,61	115,75	113,53	102,41	107,52	89,72	76,62	64,72	62,35	61,11	57,23	56,38	62,43	62,99	66,07	65,62	60,09	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	7,28	7,46	7,85	8,71	8,78	8,36	8,09	8,01	8,48	7,84	7,60	7,51	7,12	7,23	7,70	8,62	8,55	8,72	8,43	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	106,63	99,58	112,11	124,52	128,68	117,64	111,87	105,11	101,70	116,44	110,16	122,04	114,38	119,95	113,40	98,98	104,60	131,83	107,23		l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

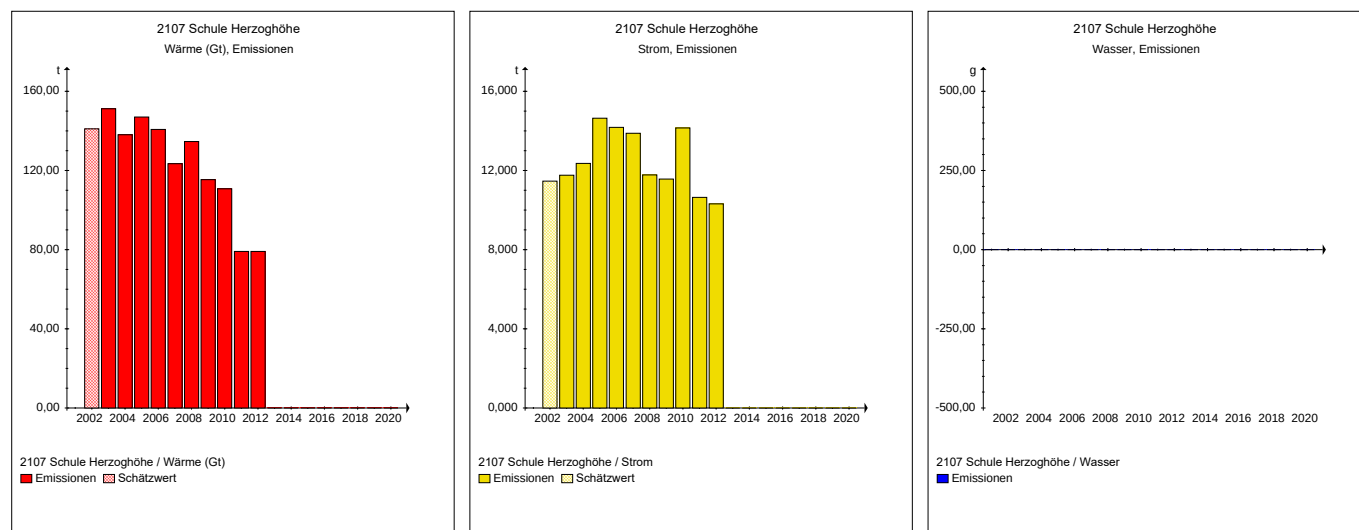
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	141,03	151,24	138,08	147,08	140,69	123,44	134,62	115,41	110,68	79,10	79,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,46	11,76	12,36	14,64	14,18	13,88	11,78	11,57	14,15	10,64	10,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	152,49	163,00	150,44	161,72	154,86	137,32	146,40	126,98	124,83	89,74	89,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	145,33	147,00	133,59	143,70	140,94	127,13	133,48	111,38	95,12	80,35	77,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,46	11,76	12,36	14,64	14,18	13,88	11,78	11,57	14,15	10,64	10,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	156,80	158,75	145,95	158,33	155,12	141,01	145,27	122,95	109,28	90,99	87,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Jean - Paul - Schule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Königsallee 19
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1935

Energiefaktoren

BGF(E) 2108: 5.382,00 m²
ab 24.07.2006: 5.446,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 13.08.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 09.09.2009

Kurzbeschreibung: 2108
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

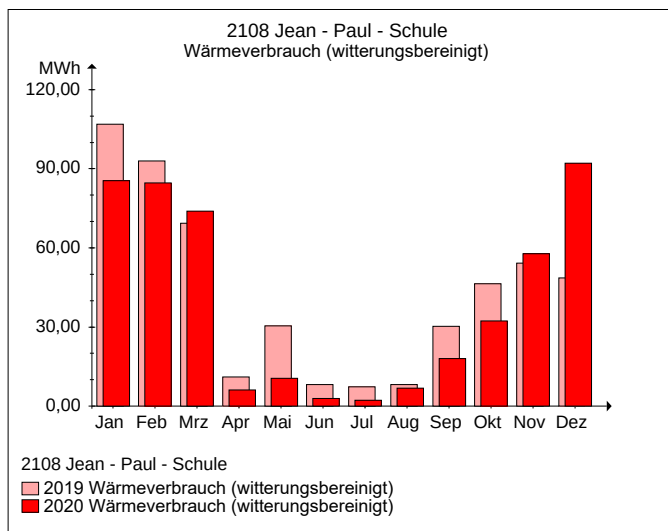
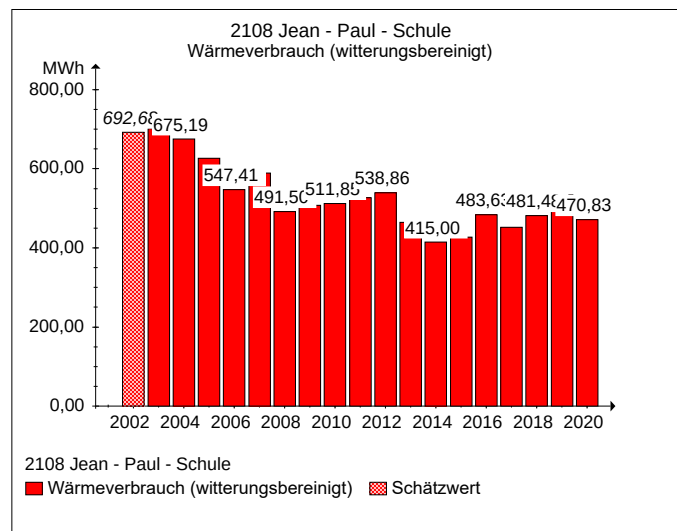
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2007 Erneuerung der Kesselanlage
 2015 Neue Lüftung für die Umkleideräume in der Turnhalle (Einzelraumlüfter mit Wärmerückgewinnung)
- 01.01.2007: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2005 Flure Präsenzmelder
 2007 Automatische Beleuchtungssteuerung Turnhalle
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2007 WC - Bereich Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2007 Decke Turnhalle
- 01.01.2008: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 2008 Kommunales Energie Management mit der Energieagentur Oberfranken GmbH
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2001 Innensanierung Klassenzimmer insgesamt ca. 30 Leuchten.
 2003 Innensanierung Klassenzimmer insgesamt ca. 65 Leuchten.
 2005 Innensanierung Flure insgesamt ca. 97 Leuchten.
 2007 Innensanierung Turnhalle insgesamt ca. 32 Leuchten.
 2007 Innensanierung WC - Bereiche insgesamt ca. 24 Leuchten.
 2008 Innensanierung Klassenzimmer EG insgesamt ca. 92 Leuchten.
 2009 Innensanierung Klassenzimmer KG und OG insgesamt ca. 145 Leuchten.
 2011 Innensanierung Klassenzimmer 2. OG insgesamt ca. 60 Leuchten.
- 01.01.2014: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 1998-2001 Austausch Fenster West/Süd/Nordseite
 2003 Austausch der Eingangselemente
 2014 Austausch der Fenster und Sonnenschutz Ostseite
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen
 2015 Im Jahresverlauf traten 2 Rohrbrüche an dem Heizungssystem der Schule auf. Die Anlage ist dabei mehrmals leer gelaufen und musste dabei bis zur Lokalisierung der Schadstellen mehrmals wieder gefüllt werden.
- 2015 Durch eine Korrektur der Rechnung der Stadtwerke von 2009 bis 2014 wurde festgestellt, dass ein Rohrschaden an der Wasserzuleitung zwischen dem Schacht des Hauptzählers und dem Unterzähler am Gebäudeeintritt vorliegen muss. Die bereits schon 2011 vorgeschlagene Maßnahme wurde nun auf Priorität 1 gesetzt.

Bereich investive Maßnahmen

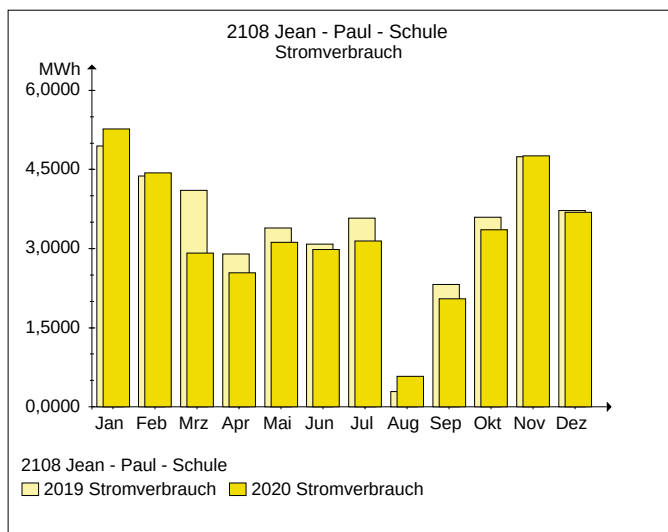
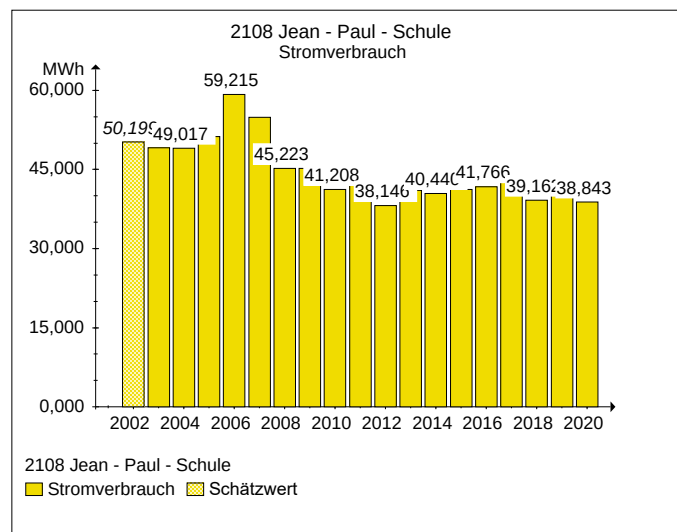
Vorgeschlagene Maßnahmen

- Priorität 1: Hauptwasserzähler (erfasst am 01.01.2011)
 Der Hauptwasserzähler sitzt in einem Schacht im gemeinsamen Weg der Jean-Paul-Schule und dem MWG, der immer unter Wasser steht. Zum Ablesen muss der Schacht immer erst abgepumpt werden. Das passiert nur einmal im Jahr. Zur monatlichen Erfassung haben wir einen Unterzähler an der Gebäudeeintrittsstelle installiert. Jedoch besteht die Gefahr, wenn hier ein Schaden zwischen den beiden Zählern auftritt, dass dies erst nach einem Jahr erkannt werden kann. Wenn Tiefbaumaßnahmen in diesem Bereich vorgesehen sind, sollte versucht werden den Hauptwasserzähler in die Gebäudeeintrittsstelle zu bringen.

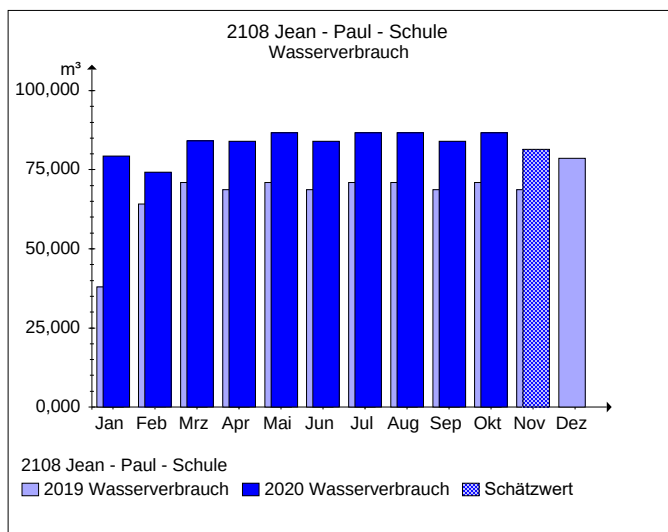
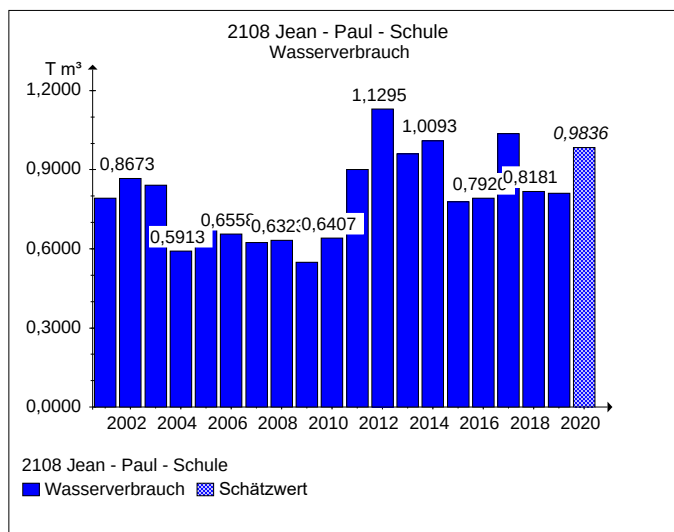
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	692,68	701,62	675,19	627,00	547,41	589,48	491,50	507,67	511,85	526,41	538,86	465,10	415,00	427,28	483,63	452,08	481,48	534,48	470,83	MWh
Wärmeverbrauch	-	672,16	721,88	697,87	641,76	546,42	572,34	495,67	526,04	595,54	518,25	550,76	495,94	384,13	413,51	470,04	450,33	432,38	503,11	443,09	MWh

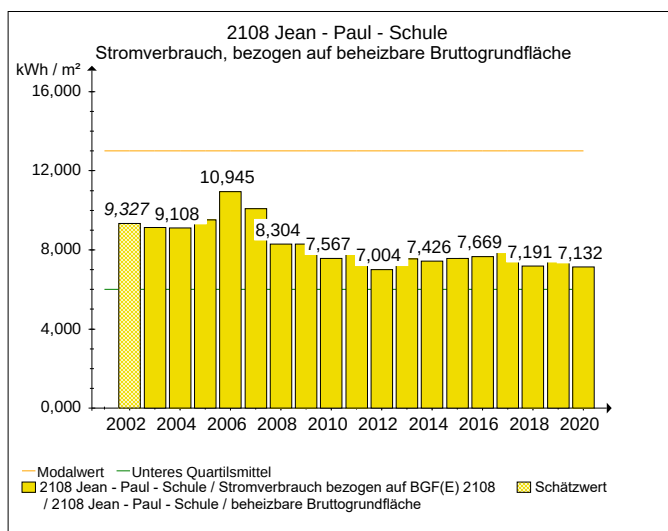
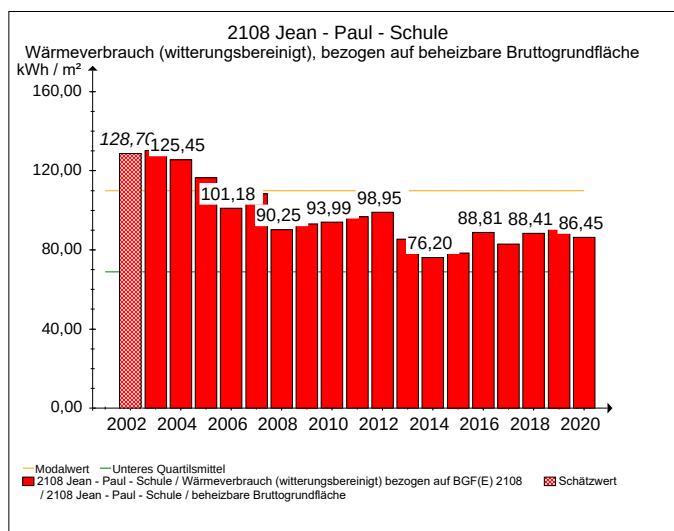


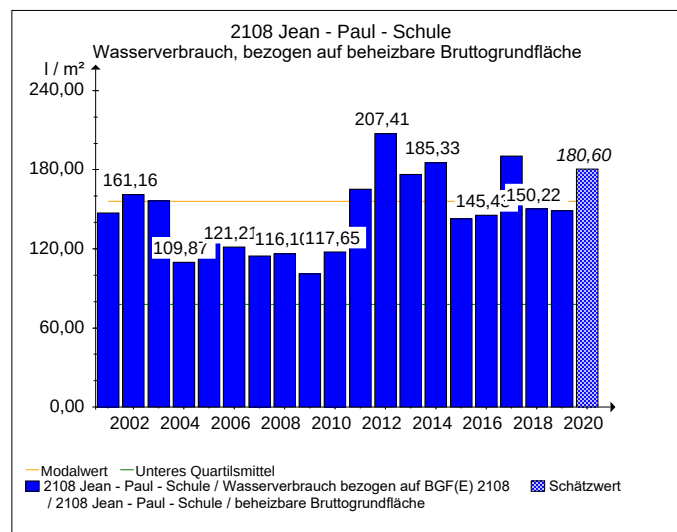
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	50,20	49,13	49,02	51,29	59,21	54,90	45,22	45,18	41,21	42,43	38,15	41,05	40,44	41,25	41,77	43,15	39,16	41,05	38,84	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,79	0,87	0,84	0,59	0,68	0,66	0,62	0,63	0,55	0,64	0,90	1,13	0,96	1,01	0,78	0,79	1,04	0,82	0,81	0,98	T m³

Verbrauchskennwerte

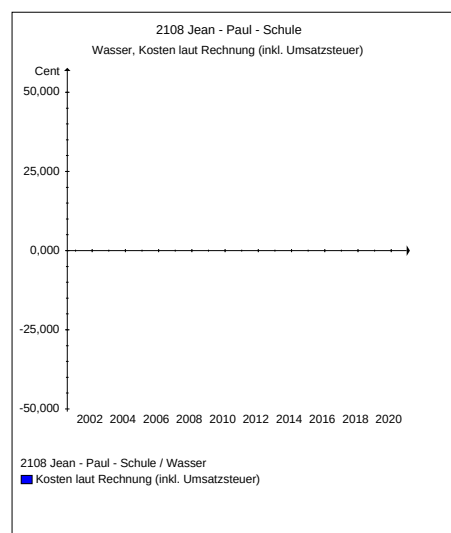
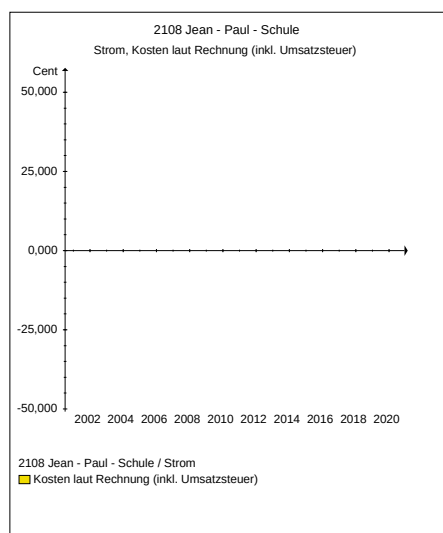
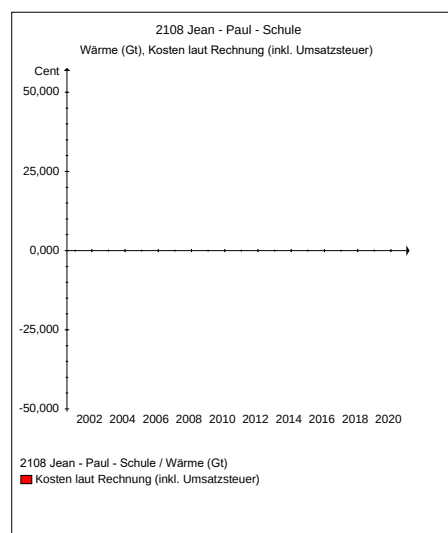




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	128,70	130,36	125,45	116,50	101,18	108,24	90,25	93,22	93,99	96,66	98,95	85,40	76,20	78,46	88,81	83,01	88,41	98,14	86,45	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	9,33	9,13	9,11	9,53	10,94	10,08	8,30	8,30	7,57	7,79	7,00	7,54	7,43	7,57	7,67	7,92	7,19	7,54	7,13	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	147,17	161,16	156,43	109,87	125,62	121,21	114,41	116,10	100,95	117,65	165,37	207,41	176,30	185,33	142,88	145,43	190,36	150,22	148,86	180,60	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

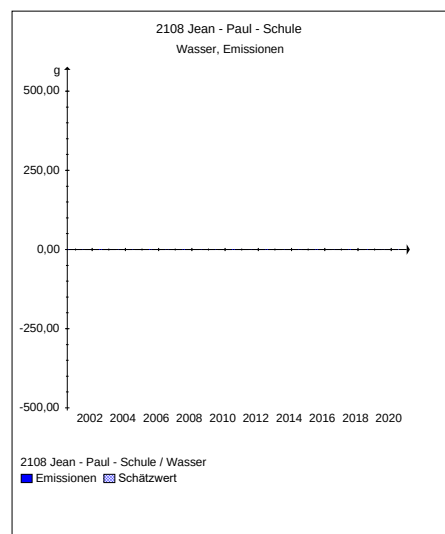
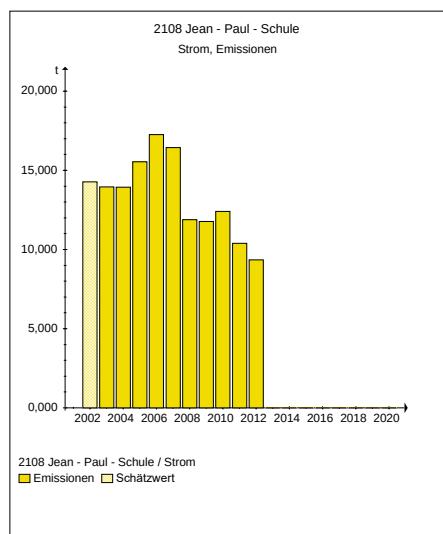
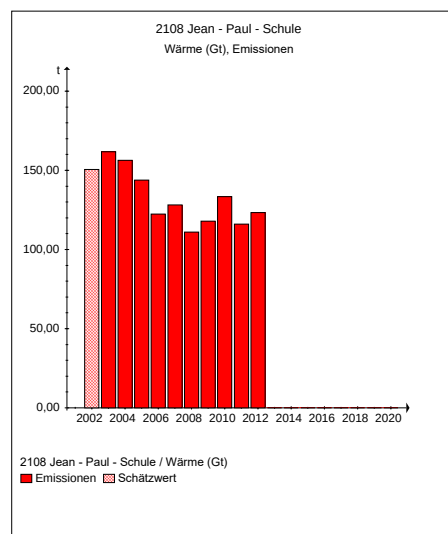
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	150,56	161,70	156,32	143,75	122,40	128,20	111,03	117,83	133,40	116,09	123,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,96	13,93	15,55	17,25	16,45	11,88	11,77	12,40	10,40	9,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	164,83	175,66	170,25	159,30	139,65	144,64	122,92	129,61	145,80	126,48	132,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	155,16	157,16	151,24	140,45	122,62	132,04	110,10	113,72	114,65	117,92	120,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,96	13,93	15,55	17,25	16,45	11,88	11,77	12,40	10,40	9,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	169,43	171,13	165,17	156,00	139,87	148,48	121,98	125,49	127,06	128,31	130,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Lerchenbühlschule und Container-Hort (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Lerchenbühl 11
95447 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1951

Energiefaktoren

BGF(E) 2109: 3.772,00 m²
ab 01.09.2014: 3.948,00 m²
ab 18.12.2018: 4.299,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

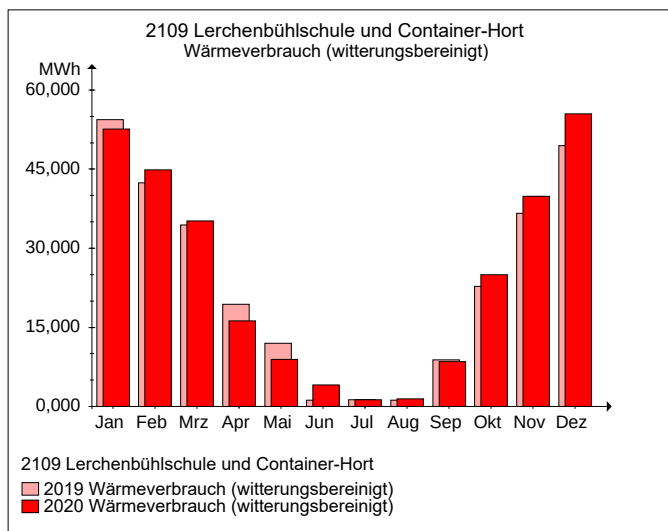
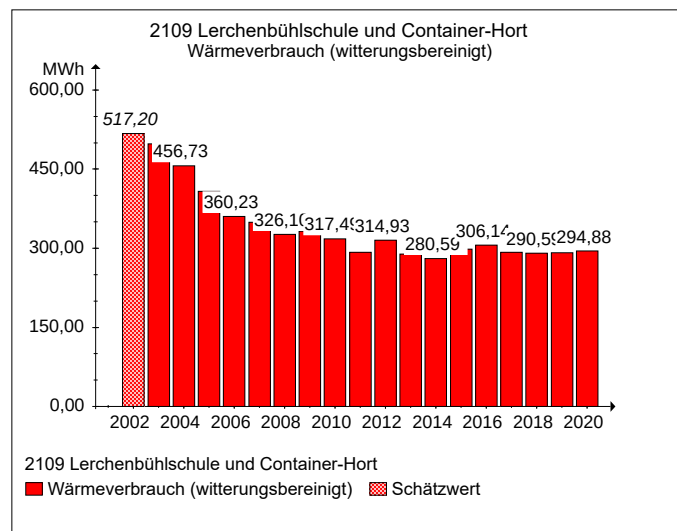
Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2109
Heizungssystem: Gasheizung / Container Kinderhort Strom
In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

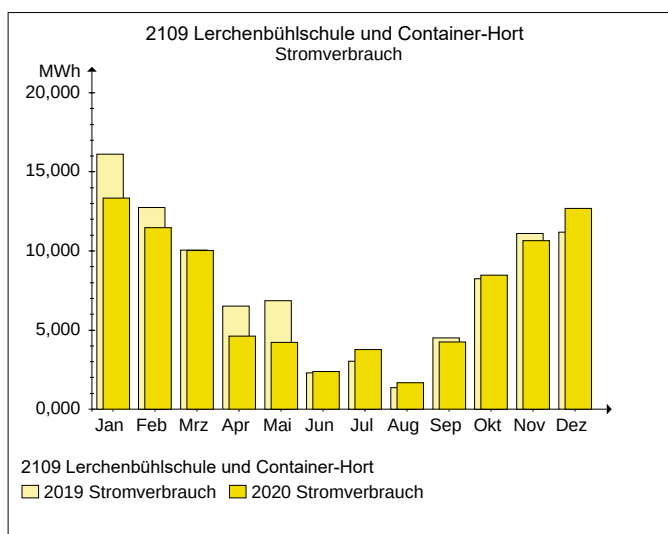
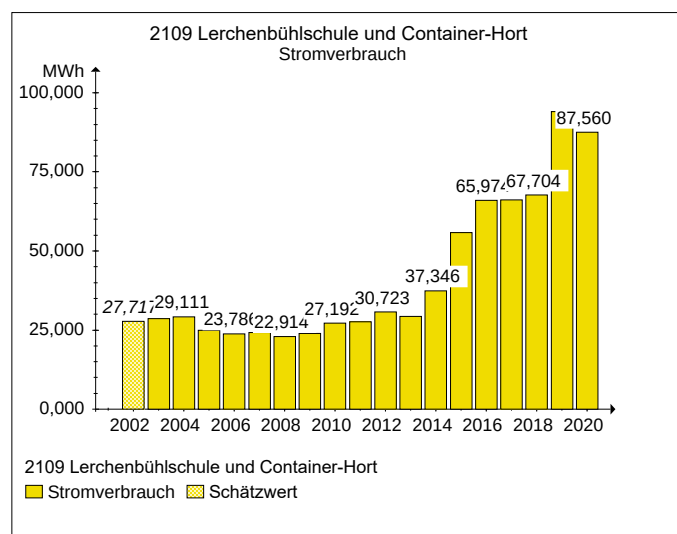
Anmerkungen

- 01.01.2004: Wärmedämmung an Außenwänden:
2003 Dämmung Altbau
2004 Dämmung Neubau
- 01.01.2004: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2000 Dämmung Turnhalle
2003 Dämmung Dach Altbau
2004 Dämmung Dach Neubau
- 01.01.2006: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2002 Altbau Flure Präsenzmelder
2006 Neubau Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2004 Fensteraustausch
2005 Fensteraustausch
2006 Austausch von Eingangselementen
2009 Ausbau Glasbausteine durch Isolierglasfenster
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2009 Erneuerung Lüftungsanlage Turnhalle
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 Klassenzimmer + Lehrerzimmer insgesamt ca. 46 Leuchten.
2002 Flure, EDV und Werkraum insgesamt ca. 27 Leuchten.
2002 Sanierung Außenbeleuchtung
2004 Innensanierung insgesamt ca. 142 Leuchten.
2005 Innensanierung insgesamt ca. 16 Leuchten.
2006 Innensanierung insgesamt ca. 43 Leuchten.
2011 Innensanierung Turnhalle insgesamt ca. 63 Leuchten.
- 16.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- 01.09.2014: Allgemeine Anmerkungen:
01.09.2014 Inbetriebnahme Containeranlage Kinderhort (Beheizung wegen der Übergangslösung mit Strom)
- 01.07.2016: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
Im Zuge der Sanierung des WC Bereiches in Richtung Hausmeisterhaus wurden die Urinale wasserlos ausgeführt.
- 21.04.2017: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Austausch und Reduzierung der vorhandenen Doppelkesselanlage Baujahr 1995 mit 2 x 285 kW gegen eine Brennwertkaskade mit einer Leistung von 5 x 80 kW.
- 18.12.2018: Allgemeine Anmerkung:
18.12.2018 Inbetriebnahme zusätzliche Containeranlage Kinderhort.(Beheizung wegen der Übergangslösung mit Strom)
- 01.09.2019: Hoher Wasserverbrauch im Juli und August 2019
Der hohe Wasserverbrauch im Juli und August 2019 wurde im Container-Hort verbraucht. Lt. Hausmeister wurden hier wegen der großen Hitze Wasserspiele für die Kinder veranstaltet.

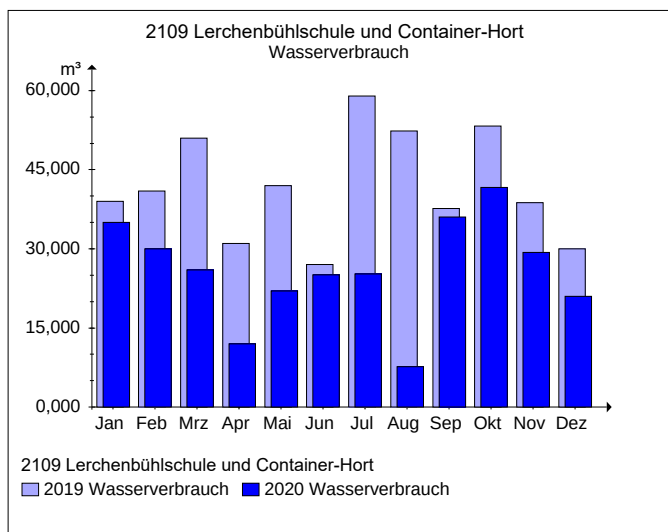
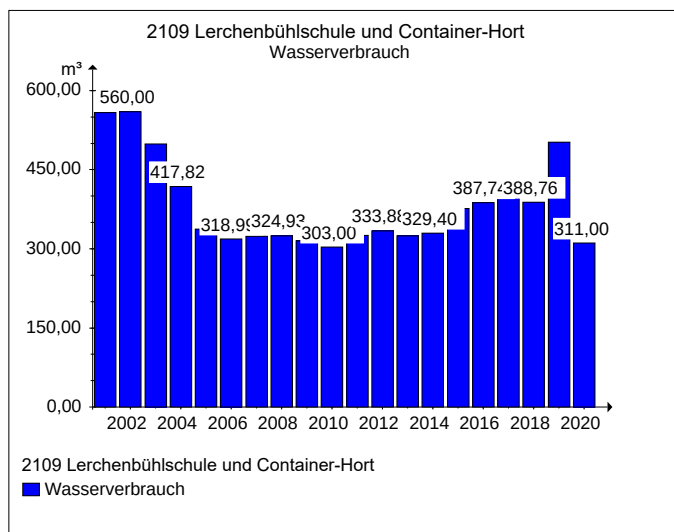
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	517,20	498,17	456,73	407,83	360,23	348,96	326,10	332,31	317,49	292,09	314,93	288,62	280,59	298,36	306,14	292,56	290,59	291,41	294,88	MWh
Wärmeverbrauch	-	501,88	512,55	472,07	417,43	359,58	338,81	328,88	344,33	369,40	287,56	321,89	307,76	259,71	288,74	297,54	291,42	260,96	274,31	277,51	MWh

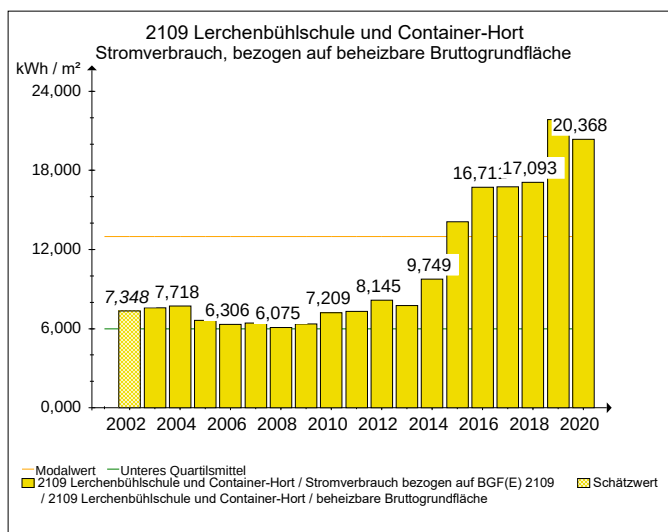
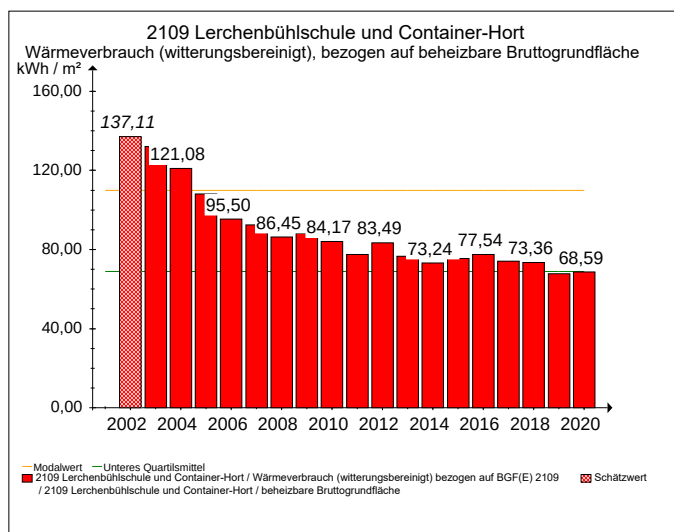


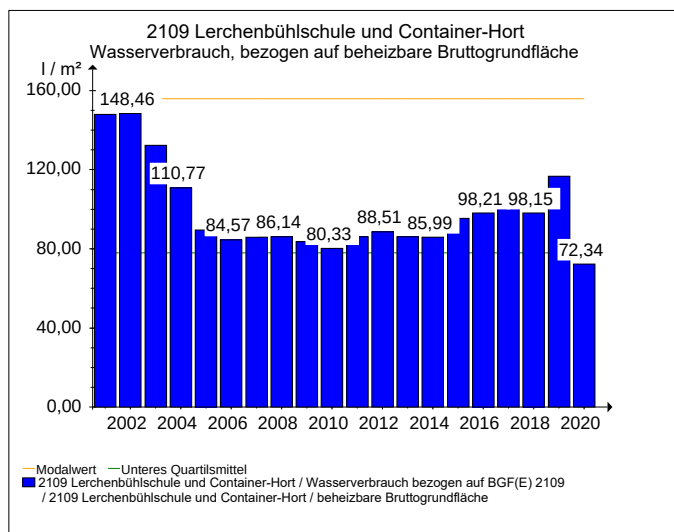
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	27,72	28,59	29,11	24,96	23,79	24,18	22,91	23,99	27,19	27,62	30,72	29,25	37,35	55,75	65,97	66,19	67,70	94,01	87,56	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	557,97	560,00	498,81	417,82	337,78	318,99	323,98	324,93	315,27	303,00	325,13	333,88	325,00	329,40	376,86	387,74	400,24	388,76	502,00	311,00	m³

Verbrauchskennwerte

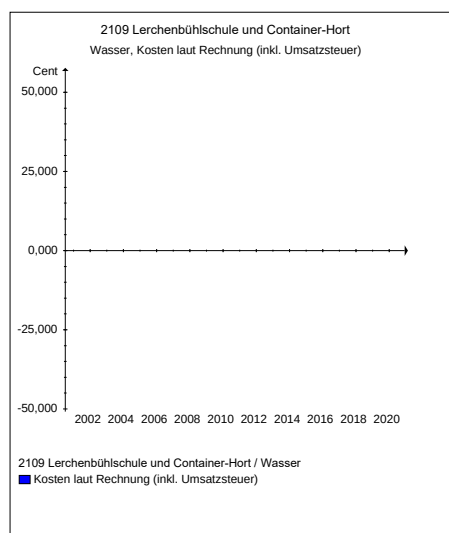
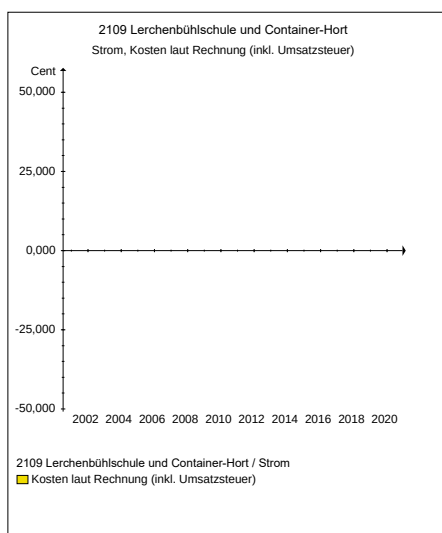
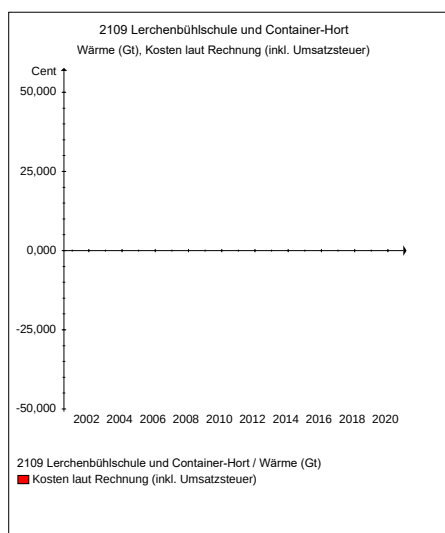




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	137,11	132,07	121,08	108,12	95,50	92,51	86,45	88,10	84,17	77,44	83,49	76,52	73,24	75,57	77,54	74,10	73,36	67,79	68,59	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,35	7,58	7,72	6,62	6,31	6,41	6,07	6,36	7,21	7,32	8,14	7,76	9,75	14,12	16,71	16,76	17,09	21,87	20,37	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	147,92	148,46	132,24	110,77	89,55	84,57	85,89	86,14	83,58	80,33	86,19	88,51	86,16	85,99	95,46	98,21	101,38	98,15	116,77	72,34	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

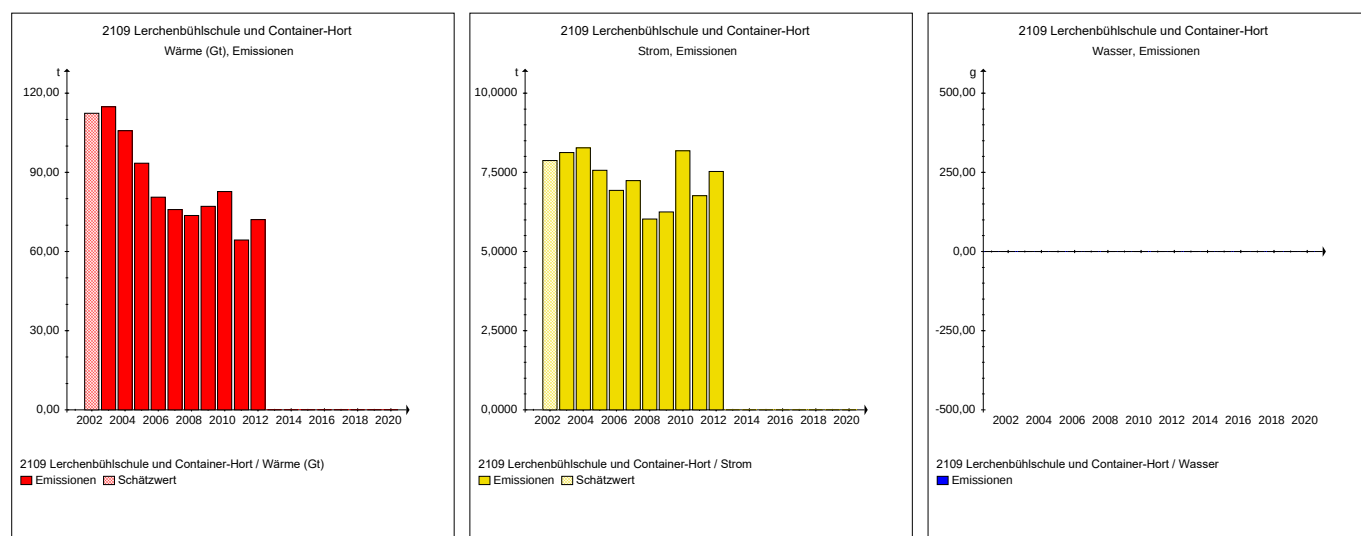
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	112,42	114,81	105,74	93,50	80,55	75,89	73,67	77,13	82,75	64,41	72,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	7,88	8,12	8,27	7,57	6,93	7,24	6,02	6,25	8,18	6,77	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	120,30	122,94	114,02	101,07	87,48	83,13	79,69	83,38	90,93	71,18	79,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	115,85	111,59	102,31	91,35	80,69	78,17	73,05	74,44	71,12	65,43	70,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	7,88	8,12	8,27	7,57	6,93	7,24	6,02	6,25	8,18	6,77	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	123,73	119,71	110,58	98,92	87,62	85,41	79,07	80,69	79,30	72,19	78,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Luitpoldschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Oswald-Merz-Str. 9
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1902

Energiefaktoren

BGF(E) 2111: 6.175,00 m²
ab 01.01.2012: 6.285,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.09.2006

Kurzbeschreibung: 2111

Heizungssystem: Gasheizung

In der Konfiguration ab 21.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

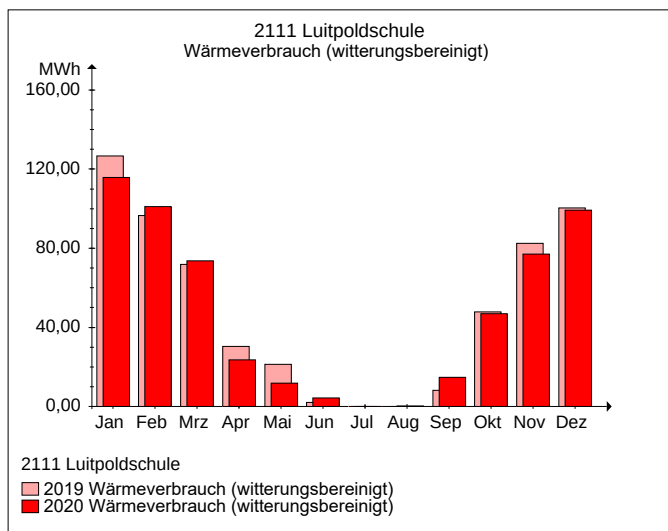
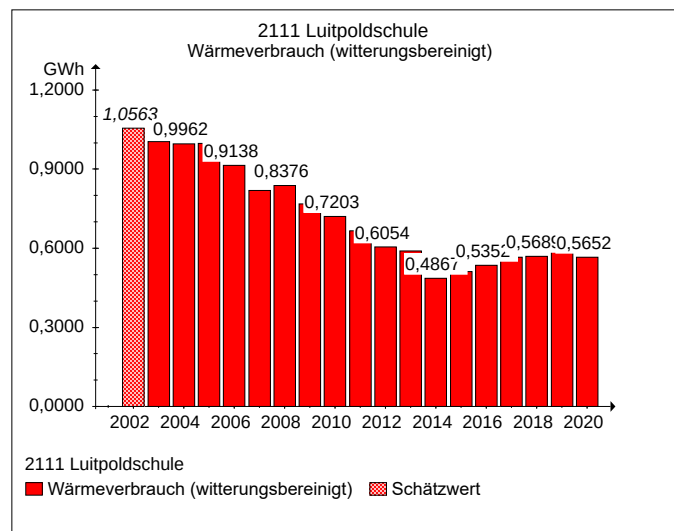
- 01.01.2001: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2001 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2002: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2002 Dämmung Auladecke
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2000-2005 Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2013 Warmwasserbereiter durch Wärmepumpe ersetzt.
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2001 Klassenzimmer insgesamt ca. 22 Leuchten.
2002 Aula insgesamt ca. 8 Leuchten.
2004 EDV - Raum und Flure insgesamt ca. 46 Leuchten.
2005 Klassenzimmer insgesamt ca. 206 Leuchten.
2006 Werkraum insgesamt ca. 26 Leuchten.
2007 Flure KG insgesamt ca. 4 Leuchten.
2012 Mittagsbetreuung KG ca. 12 Leuchten
2012 Turnhalle ca. 30 Leuchten.
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizungs- und Lüftungsanlagen:
2005 Erneuerung Zentralkesselanlage
2013 Erneuerung Lüftungsgerät und Steuerung für die Turnhalle
- 09.09.2013: Allgemeine Anmerkungen
Nach Rücksprache mit dem Hausmeister lag im August 2013 ein Fehler der Steuerung für die
Urinale vor.
Das Wasser lief an einem Wochenende durch.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

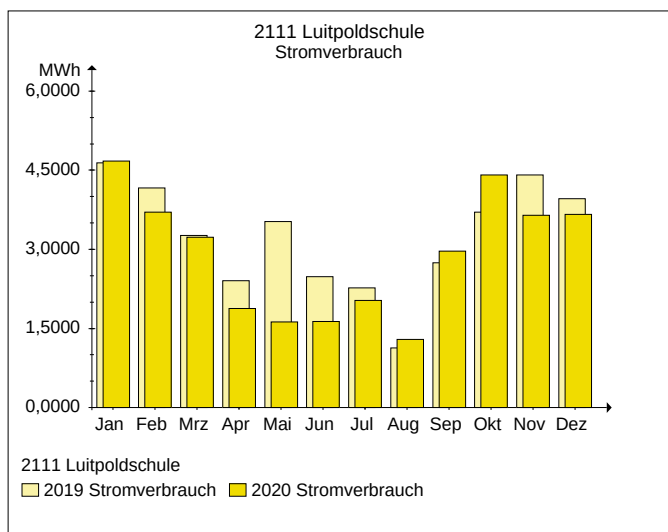
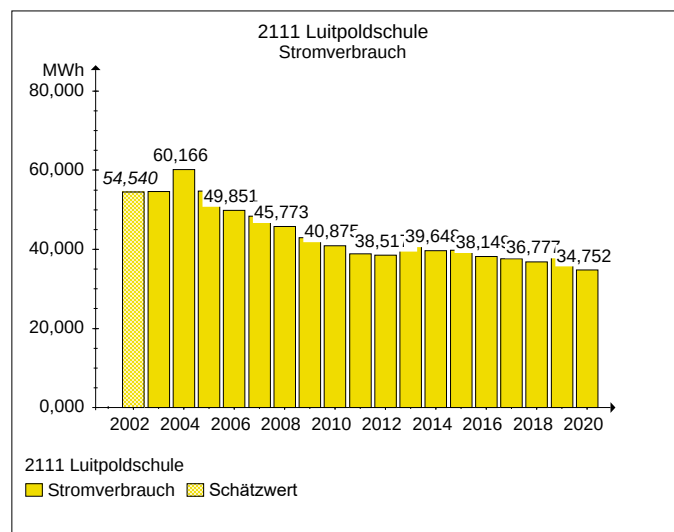
Umgesetzte Maßnahmen

- 01.01.2012: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Heizung des Schulgebäudes
Die Hausmeisterwohnung wird nicht mehr neu bezogen bzw. es erfolgt eine Umnutzung für
schulische Zwecke

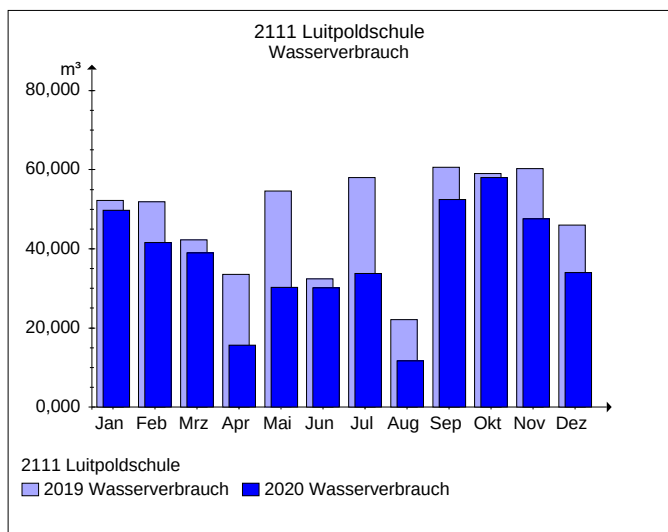
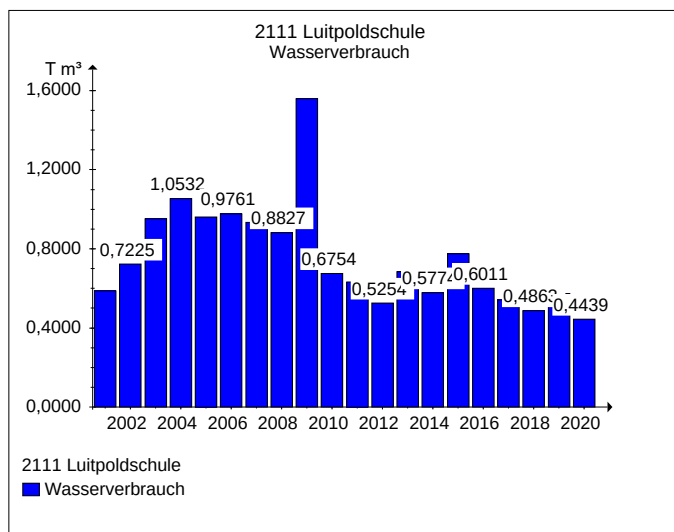
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,06	1,00	1,00	1,00	0,91	0,82	0,84	0,77	0,72	0,67	0,61	0,59	0,49	0,51	0,54	0,57	0,57	0,60	0,57	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,02	1,03	1,03	1,02	0,91	0,80	0,84	0,80	0,84	0,66	0,62	0,63	0,45	0,49	0,52	0,56	0,51	0,56	0,53	GWh

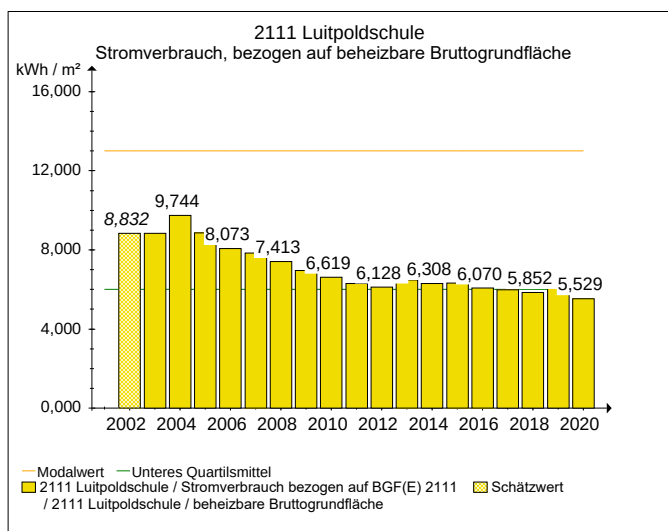
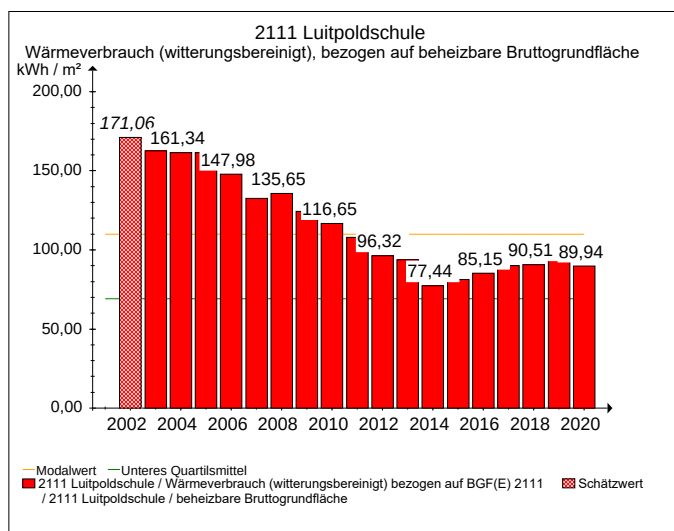


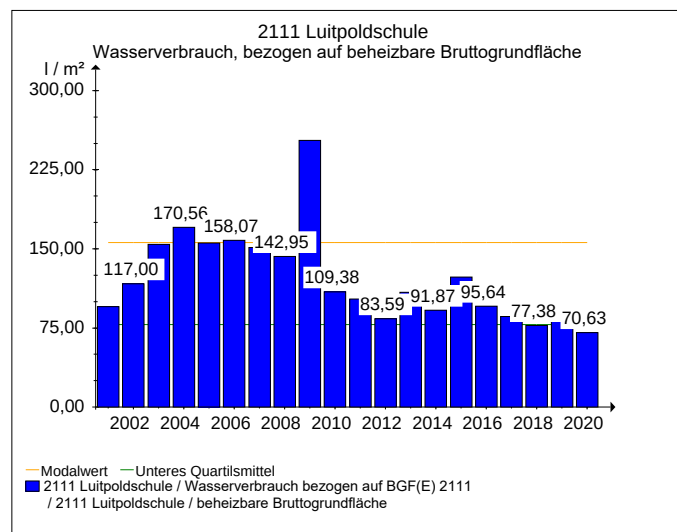
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	54,54	54,56	60,17	54,69	49,85	48,43	45,77	42,98	40,87	38,88	38,52	40,77	39,65	39,76	38,15	37,63	36,78	38,73	34,75	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,59	0,72	0,95	1,05	0,96	0,98	0,93	0,88	1,56	0,68	0,63	0,53	0,68	0,58	0,77	0,60	0,54	0,49	0,57	0,44	T m³

Verbrauchskennwerte

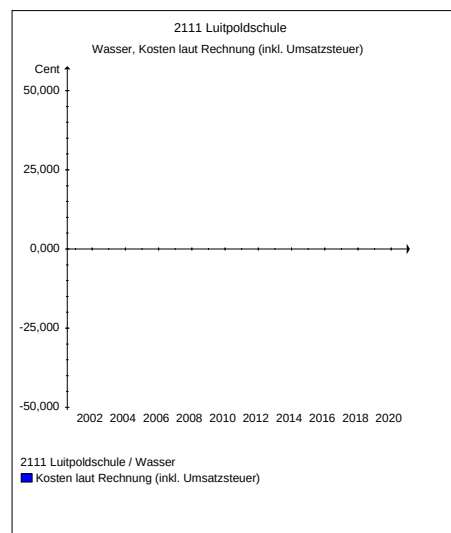
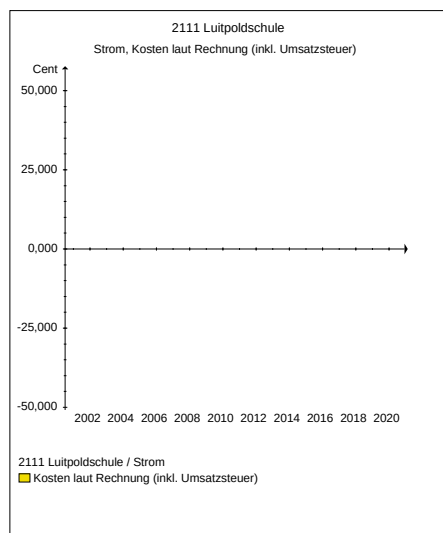
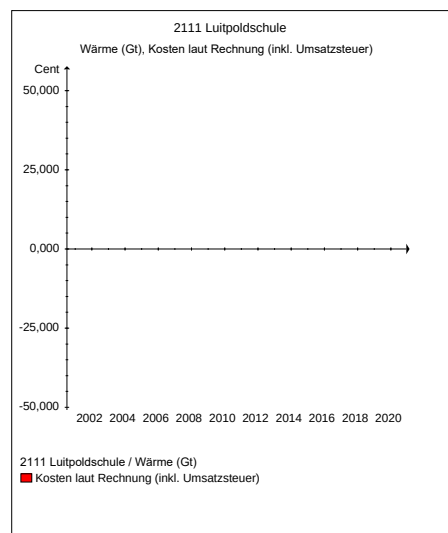




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	171,06	162,64	161,34	161,60	147,98	132,70	135,65	124,43	116,65	107,93	96,32	93,91	77,44	81,36	85,15	90,02	90,51	95,47	89,94	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,83	8,84	9,74	8,86	8,07	7,84	7,41	6,96	6,62	6,30	6,13	6,49	6,31	6,33	6,07	5,99	5,85	6,16	5,53	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	95,09	117,00	154,10	170,56	155,58	158,07	151,39	142,95	252,63	109,38	102,22	83,59	108,85	91,87	123,28	95,64	86,00	77,38	91,20	70,63	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

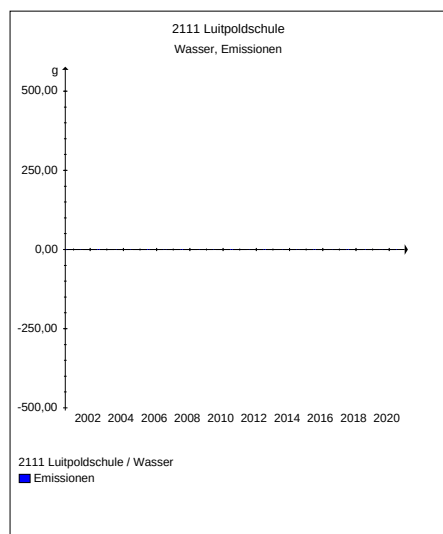
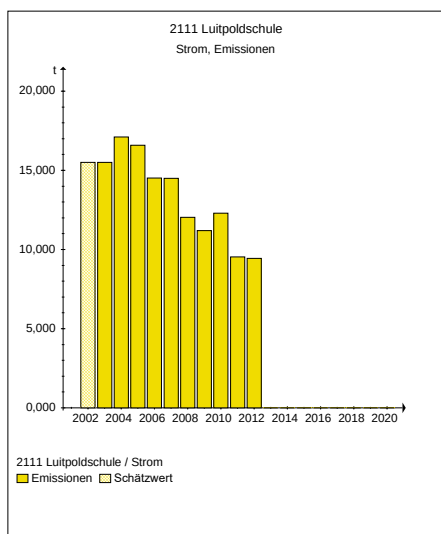
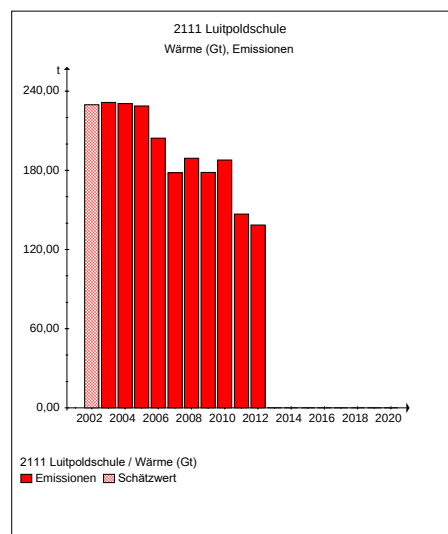
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	229,60	231,46	230,66	228,79	204,31	178,21	189,22	178,33	187,73	146,98	138,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	15,50	15,51	17,10	16,58	14,52	14,50	12,03	11,20	12,30	9,52	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	245,10	246,96	247,76	245,37	218,83	192,72	201,25	189,53	200,03	156,50	148,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	236,60	224,96	223,16	223,53	204,68	183,55	187,63	172,11	161,34	149,29	135,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	15,50	15,51	17,10	16,58	14,52	14,50	12,03	11,20	12,30	9,52	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	252,10	240,47	240,26	240,11	219,20	198,05	199,66	183,31	173,65	158,81	145,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Meyernberg (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Bodenseering 55
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 2113: 4.430,00 m²
ab 30.05.2011: 4.293,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

Kurzbeschreibung: 2113
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 21.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

01.01.2010: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:

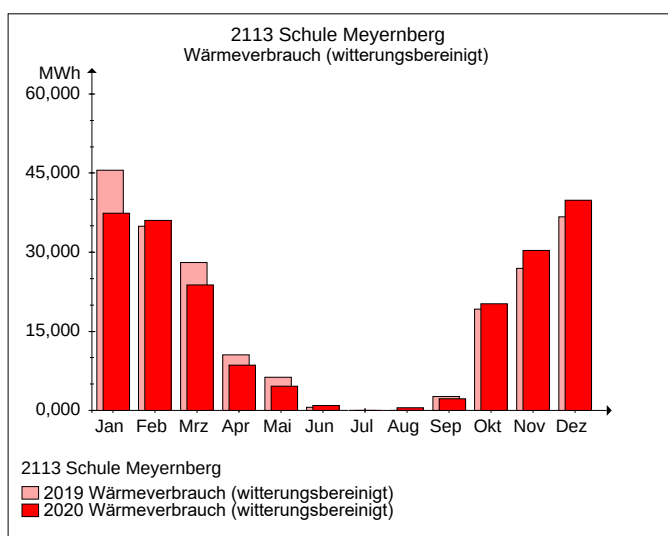
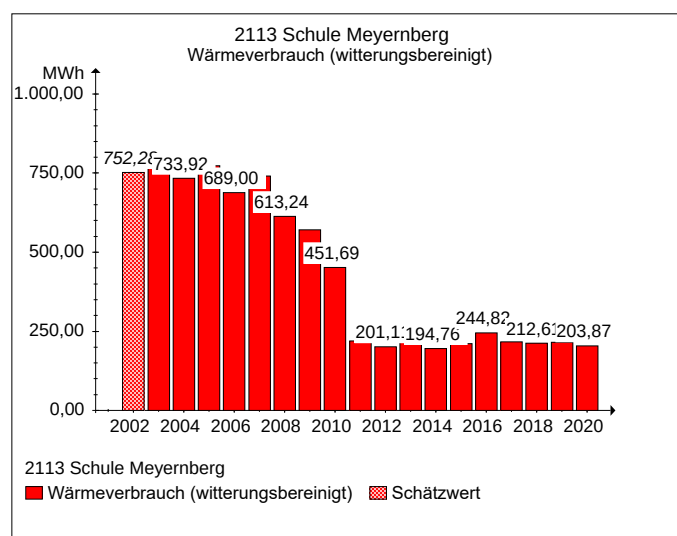
- 01.01.2010: 2010 Schulhaus (Ost/Süd/West) Außenraffstore mit Tageslichtlenkung
Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Erneuerung der Kesselanlage
2010 Umstellung Warmwassererzeugung Turnhalle auf Elektobetrieb,
wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Außenwänden:
2009 Atrium Wärmedämmung 150 m²
2010 Schulhaus Wärmedämmung 955 m²
2011 Turnhalle 605 m²
2011 Hausmeisterhaus 145 m²
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2008 Dämmung Dach Schulhaus ca. 1335 m²
2009 Dämmung Dach Hausmeisterhaus ca. 145 m²
2010 Dämmung Dach Pausenhalle ca. 325 m²
2011 Dämmung Dach Turnhalle 590 m²
- 01.01.2011: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2009 Atrium Fensteraustausch ca. 208 m²
2009 Hausmeisterhaus Fensteraustausch ca. 24 m²
2010 Schulhaus Fensteraustausch ca. 538 m²
2010 Pausenhalle Eingangselemente
2010 Heizraumtür und Fluchttüren
2011 Fenster und Türen Turnhalle ca. 60 m²

Bereich investive Maßnahmen

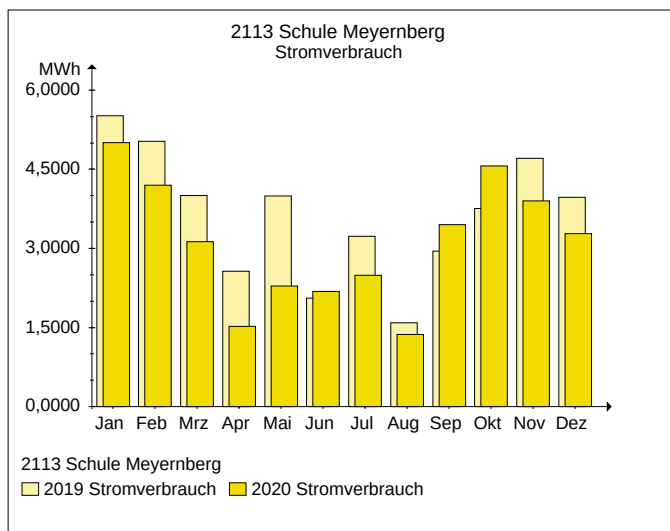
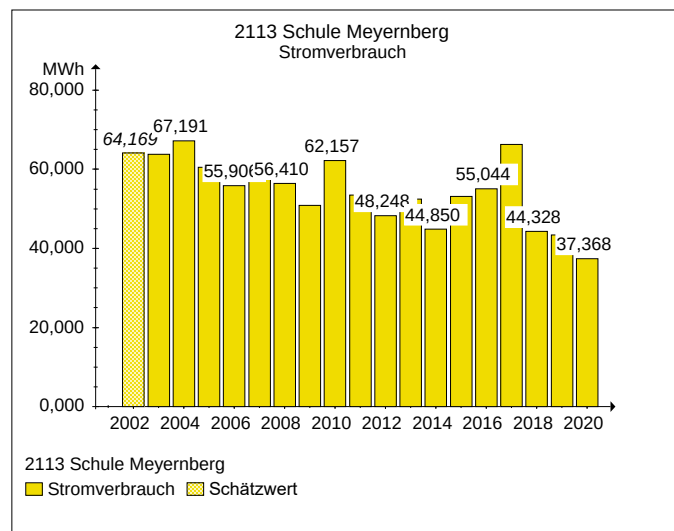
Umgesetzte Maßnahmen

- 30.05.2011: Abtrennung Hausmeisterwohnung
Die Hausmeisterwohnung wird ab 30.05.2011 mit einem eigenen Gasanschluss versorgt.
D.h. in den Ferien kann jetzt die Heizung der Schule außer Betrieb genommen werden.

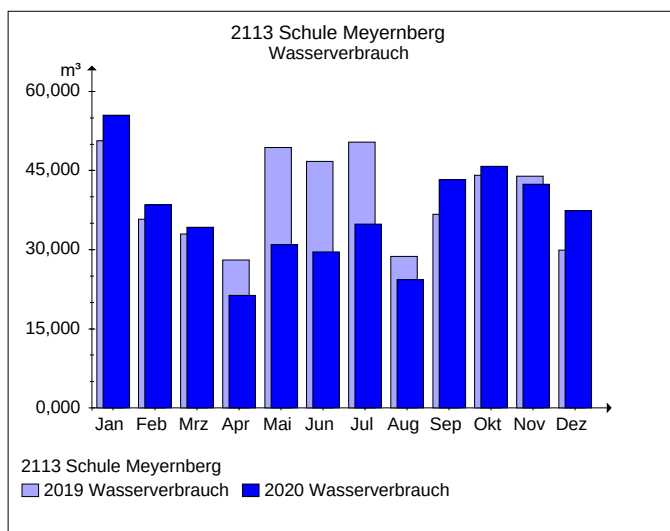
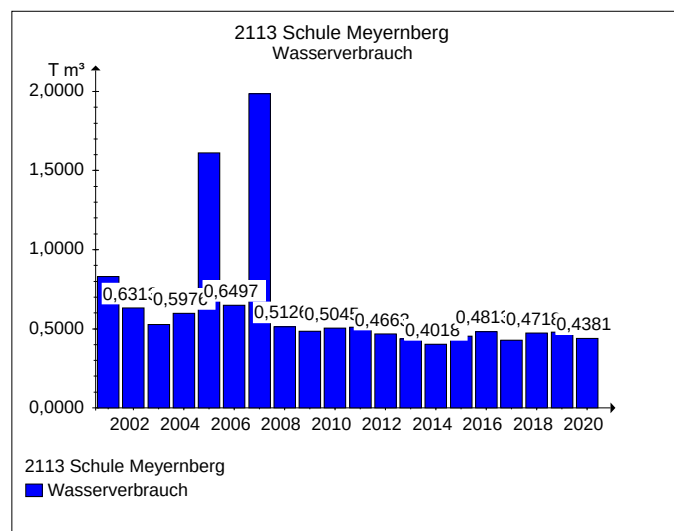
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	752,28	802,14	733,92	773,98	689,00	741,41	613,24	570,13	451,69	219,72	201,11	214,86	194,76	211,00	244,82	217,27	212,61	214,96	203,87	MWh
Wärmeverbrauch	-	730,00	825,29	758,57	792,20	687,76	719,86	618,45	590,76	525,55	216,32	205,55	229,11	180,27	204,21	237,94	216,42	190,93	202,35	191,86	MWh

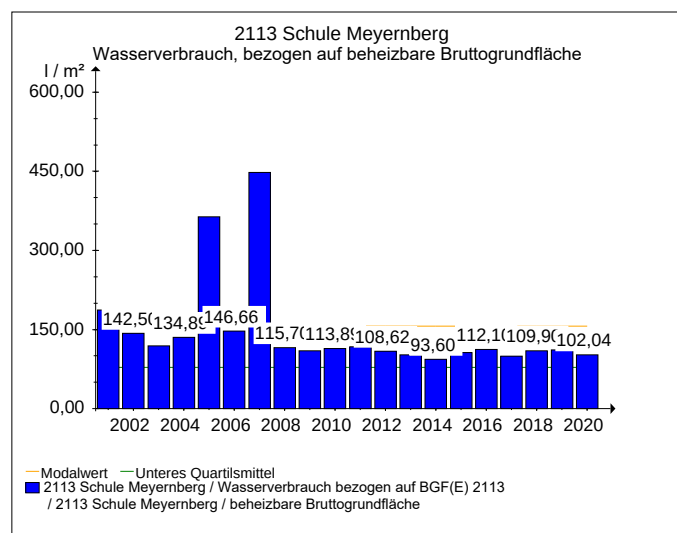
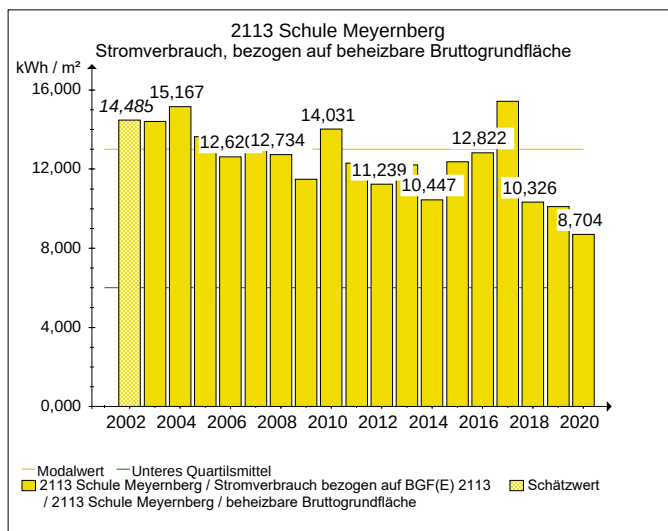
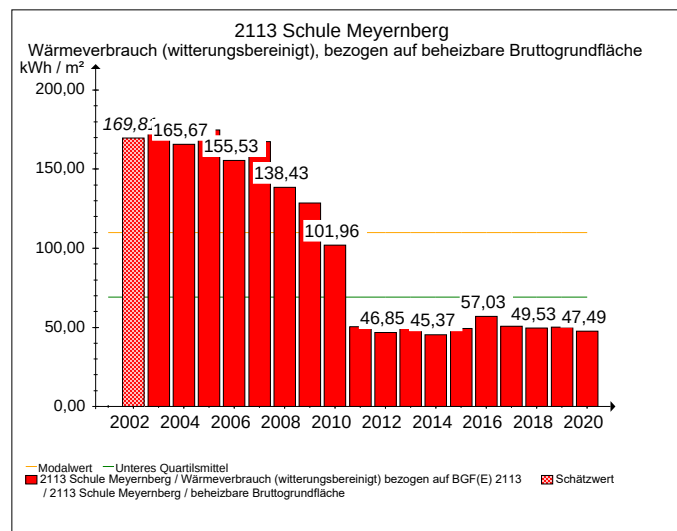


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	64,17	63,84	67,19	60,46	55,91	60,00	56,41	50,87	62,16	53,49	48,25	52,46	44,85	53,17	55,04	66,29	44,33	43,36	37,37	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,83	0,63	0,53	0,60	1,61	0,65	1,99	0,51	0,49	0,50	0,51	0,47	0,44	0,40	0,45	0,48	0,43	0,47	0,48	0,44	T m³

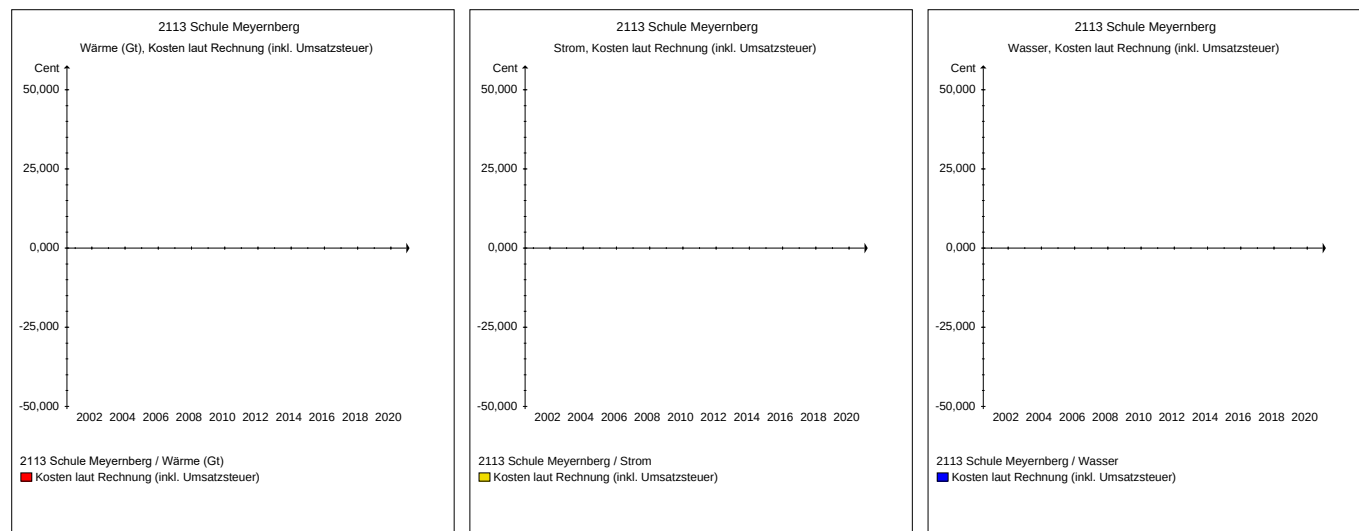
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	169,81	181,07	165,67	174,71	155,53	167,36	138,43	128,70	101,96	50,52	46,85	50,05	45,37	49,15	57,03	50,61	49,53	50,0	47,49	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	14,49	14,41	15,17	13,65	12,62	13,54	12,73	11,48	14,03	12,30	11,24	12,22	10,45	12,38	12,82	15,42	10,33	10,10	8,70	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	187,36	142,50	118,13	134,89	363,86	146,66	448,25	115,70	109,64	113,89	117,17	108,62	101,84	93,60	105,90	112,10	99,78	109,90	111,21	102,04	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

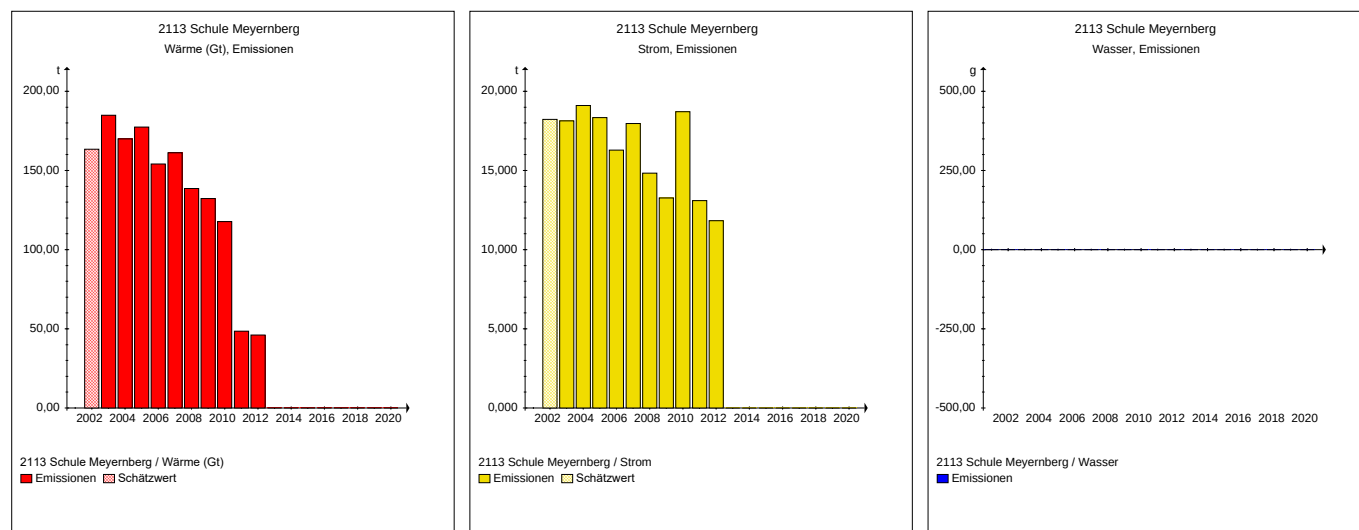
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	163,52	184,87	169,92	177,45	154,06	161,25	138,53	132,33	117,72	48,45	46,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	18,24	18,14	19,10	18,33	16,29	17,96	14,82	13,26	18,71	13,11	11,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	181,76	203,01	189,02	195,78	170,34	179,21	153,36	145,59	136,43	61,56	57,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	168,51	179,68	164,40	173,37	154,34	166,08	137,37	127,71	101,18	49,22	45,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	18,24	18,14	19,10	18,33	16,29	17,96	14,82	13,26	18,71	13,11	11,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	186,75	197,82	183,49	191,70	170,62	184,04	152,19	140,97	119,89	62,32	56,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule St. Johannis (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Ziegelleite 15
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1966

Energiefaktoren

BGF(E) 2114: 4.219,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

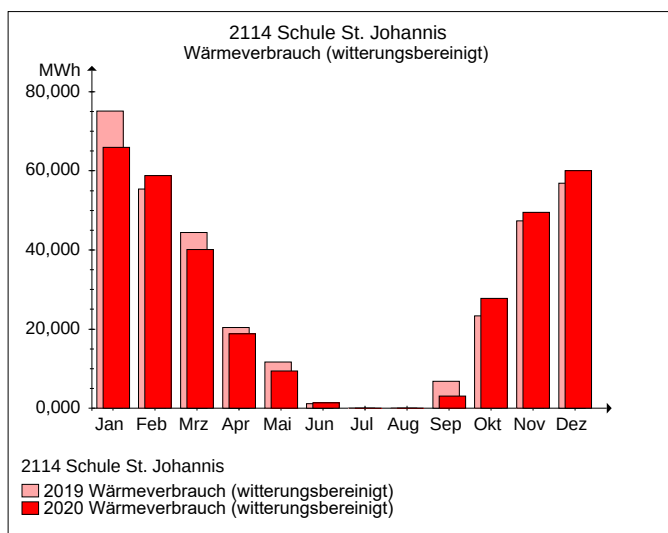
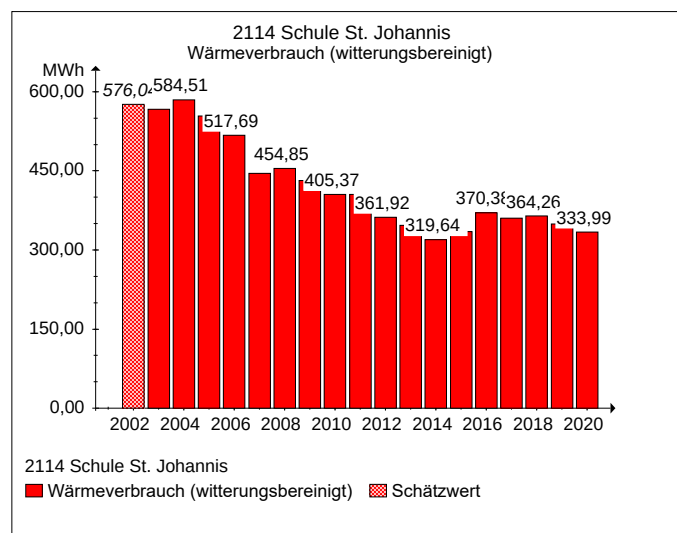
Kurzbeschreibung: 2114
Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 11.07.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

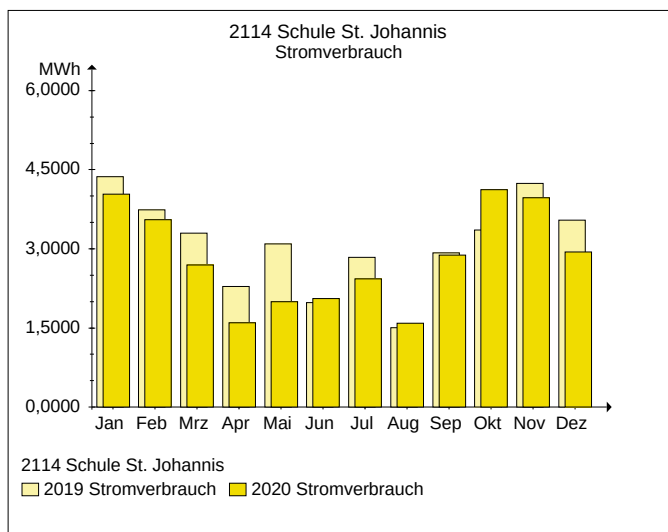
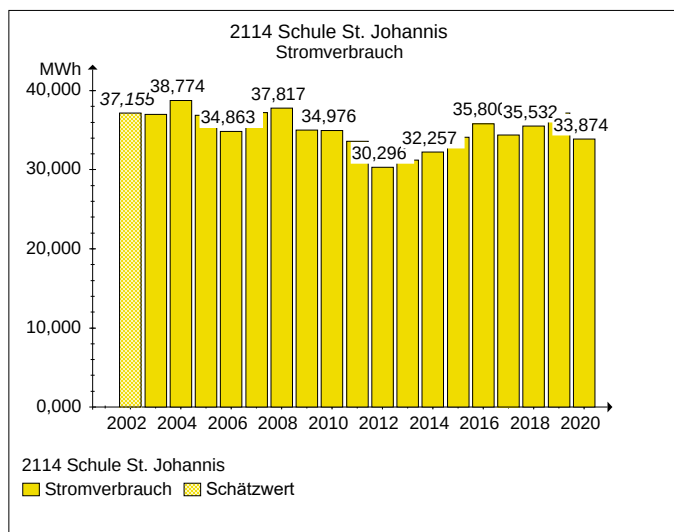
01.01.2006: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Decke Turnhalle
01.01.2007: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Hausmeisterhaus
01.01.2011: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2005 III. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
2006 I. BA Austausch der Fenster

- 2008 II. BA (ohne Pausenhalle) Austausch der Fenster
2009 IV. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
2009 Pausenhalle Eingangselemente
2011 III. und IV. BA Fenster Flure/WC ca. 80 m²
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2012 Umbau der Heizungsregelung (Heizkreise Schule) und Aufschaltung auf GLT
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2002 Innensanierung insgesamt ca. 196 Leuchten.
2006 Innensanierung Turnhalle insg. ca. 45 Leuchten.
2012 Klassenzimmer BA II insgesamt ca. 12 Leuchten.
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
- Der hohe Wasserverbrauch im Januar 2015 wurde durch einen Wasserrohrbruch an der Außenwasserleitung verursacht.
- 01.01.2016: Allgemeine Anmerkung:
Seit 2016 gibt es eine Pflegevereinbarung zwischen der Stadt Bayreuth (Schulverwaltung/Stadtgartenamt) und dem benachbarten Fußballverein, zur Bewässerung des Rasenplatzes. Das Wasser wird über einen Zwischenzähler von der Schule entnommen. Wir haben uns dazu entschlossen, dies aber nicht vom Wasserverbrauch der Schule (in der Auswertung) abzuziehen. Dies erleichtert der Schule, über die monatlichen Berichte, eventuelle Wasserrohrbrüche oder ungewöhnliche Verluste erkennen zu können.
- 03.10.2016: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen
Austausch und Reduzierung der vorhandenen Doppelkesselanlage Baujahr 1995 mit 2 x 285 kW gegen eine Brennwertkaskade mit einer Leistung von 5 x 80 kW.

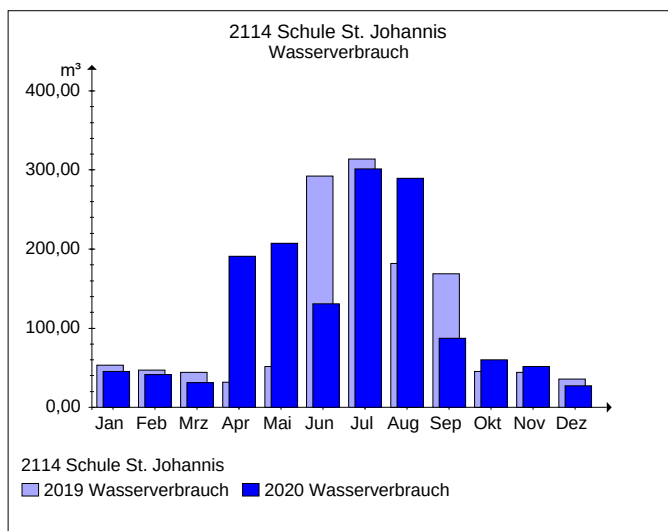
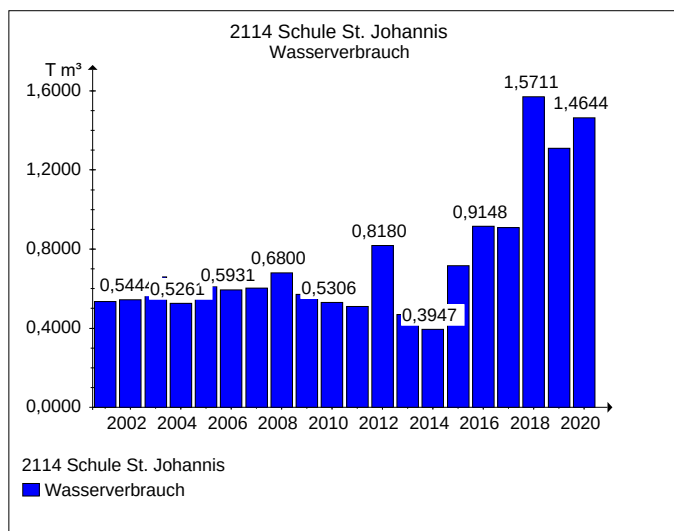
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	576,04	566,61	584,51	553,81	517,69	445,69	454,85	431,42	405,37	405,48	361,92	347,15	319,64	335,06	370,38	360,62	364,26	349,40	333,99	MWh
Wärmeverbrauch	-	558,98	582,97	604,14	566,84	516,76	432,73	458,71	447,03	471,65	399,20	369,92	370,17	295,86	324,26	359,97	359,22	327,11	328,90	314,31	MWh

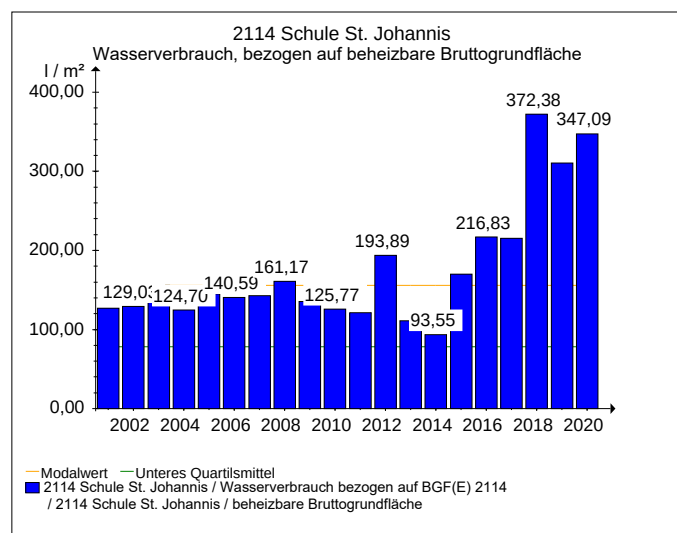
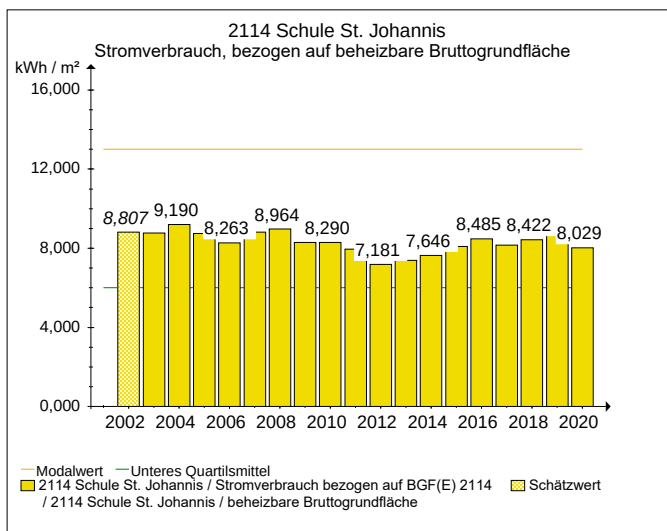
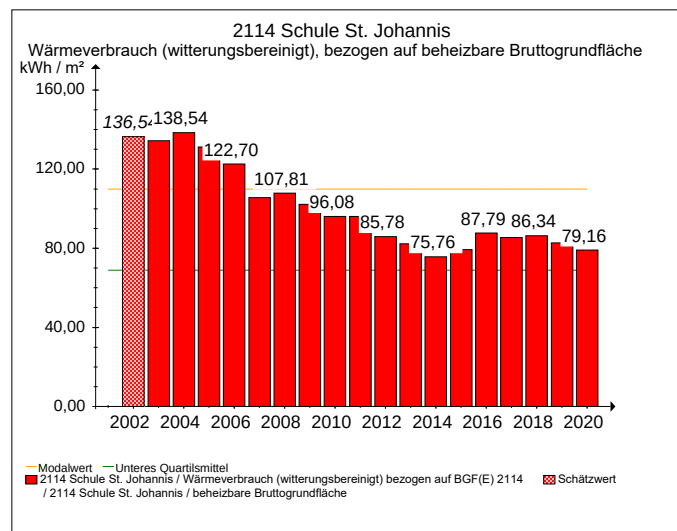


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	37,1 6	37,0 0	38,7 7	36,9 0	34,8 6	37,2 1	37,8 2	35,0 3	34,9 8	33,5 7	30,3 0	31,2 1	32,2 6	34,1 3	35,8 0	34,4 2	35,5 3	37,1 6	33,8 7	MWh



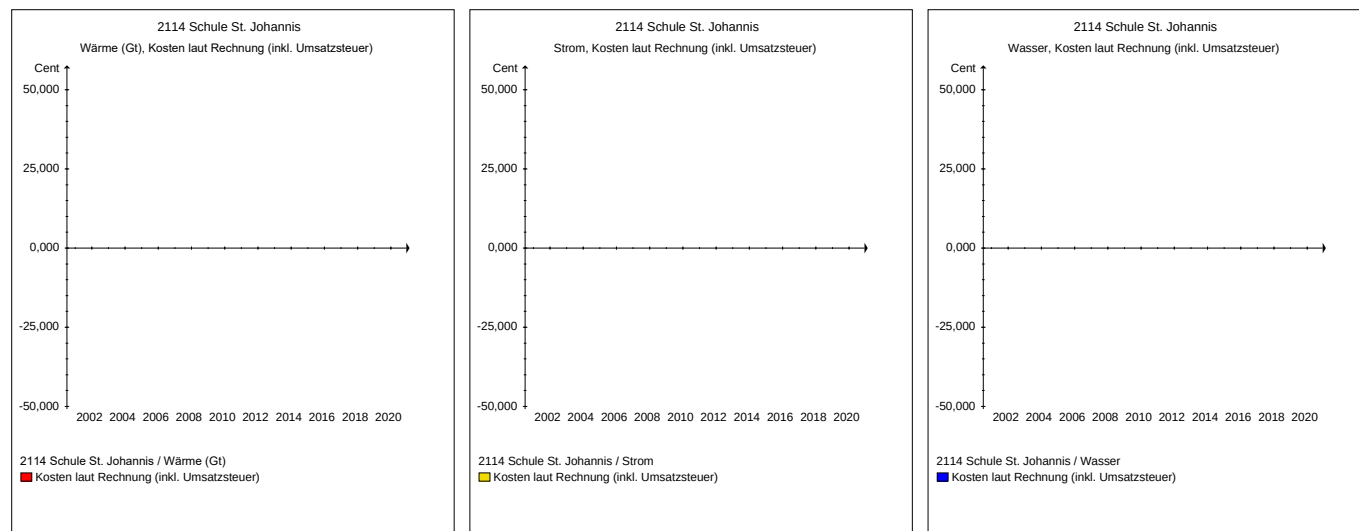
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,53	0,54	0,66	0,53	0,61	0,59	0,60	0,68	0,57	0,53	0,51	0,82	0,47	0,39	0,72	0,91	0,91	1,57	1,31	1,46	T m³

Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	136,54	134,30	138,54	131,26	122,70	105,64	107,81	102,26	96,08	96,11	85,78	82,28	75,76	79,42	87,79	85,47	86,34	82,82	79,16	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	8,81	8,77	9,19	8,75	8,26	8,82	8,96	8,30	8,29	7,96	7,18	7,40	7,65	8,09	8,49	8,16	8,42	8,81	8,03	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	126,81	129,03	156,07	124,70	144,84	140,59	143,01	161,17	135,16	125,77	121,12	193,89	111,04	93,55	169,71	216,83	215,17	372,38	310,57	347,09	l / m ²
Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle																					
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	Modalwert										Unterer Quartilsmittel										Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00										69,00										kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000										6,000										kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00										78,00										l / m ²

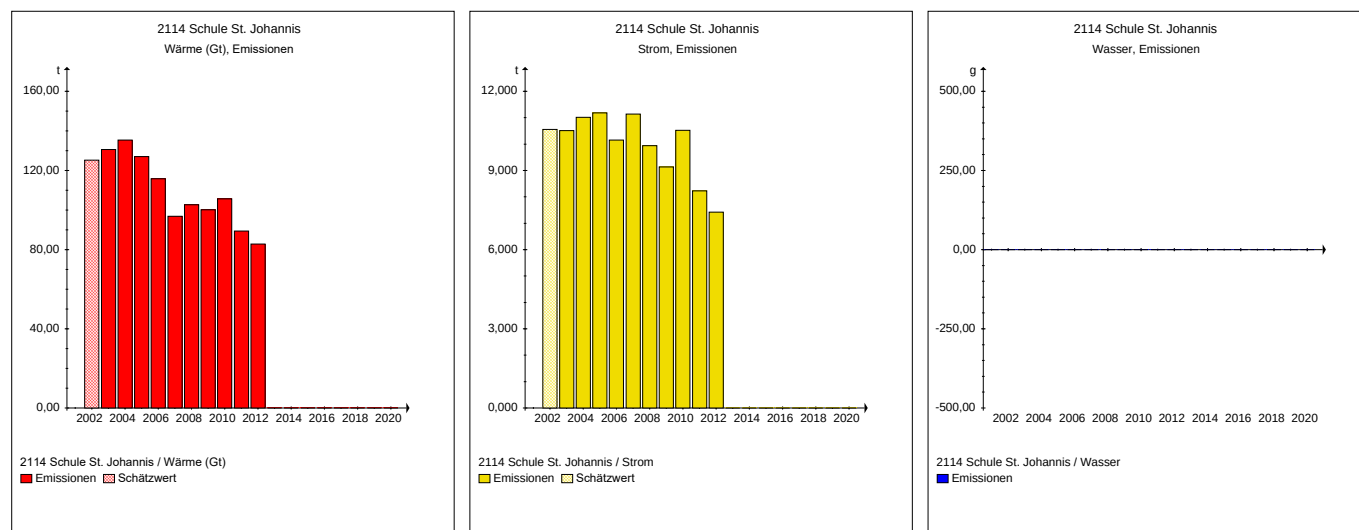
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	125,21	130,58	135,33	126,97	115,75	96,93	102,75	100,13	105,65	89,42	82,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	10,56	10,51	11,02	11,19	10,16	11,14	9,94	9,13	10,53	8,23	7,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	135,77	141,10	146,35	138,16	125,91	108,07	112,69	109,26	116,18	97,65	90,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	129,03	126,92	130,93	124,05	115,96	99,83	101,89	96,64	90,80	90,83	81,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	10,56	10,51	11,02	11,19	10,16	11,14	9,94	9,13	10,53	8,23	7,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	139,59	137,43	141,95	135,24	126,12	110,97	111,82	105,77	101,33	99,05	88,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Alexander-von-Humboldt-Realschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: An der Bürgerreuth 14
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1962

Energiefaktoren

BGF(E) 2201: 8.542,92 m²
ab 15.09.2008: 9.271,35 m²
ab 12.11.2012: 9.108,31 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

Heizungssystem: Gasheizung
In der Konfiguration ab 01.08.2008 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2008

Kurzbeschreibung: 2201

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 28.08.2017 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und/oder T5 Leuchtmitteln)
2002 Klassenzimmer insgesamt ca. 50 Leuchten.
2004 WC Bereiche insgesamt ca. 15 Leuchten.
2004 Physiksaal insgesamt ca. 19 Leuchten.
2005 Klassenzimmer insgesamt ca. 716 Leuchten.
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Hauptbau Wärmedämmung ca. 70 m²
2008 Hauptbau Wärmedämmung ca. 1020 m²
2009 Spezialklassentrakt Wärmedämmung ca. 650 m²
2011 Musiksaal und Turnhallen Wärmedämmung ca. 1000 m²
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2003 Musiksaal 2 LM - Türelemente
2003 Musiksaal / Spezialklassentrakt 153 m² Fensterfläche
2005 Hauptbau 9 m² Fensterfläche
2005 Hauptbau Treppenhaus 105 m² Verglasungsaustausch
2006 Hauptbau EG 68 m² Fensterfläche
2008 Pausenhalle 120 m² Fensterfläche
2008 Pausenhalle 2 LM - Türelemente
2009 Spezialklassentrakt 12 m² Fensterfläche
2009 Spezialklassentrakt 1 LM - Türelement
2011 Hauptbau und Ausgang Sternwarte 14 m² Fensterfläche
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (1,8 kW) zur Warmwassererwärmung
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
Dämmung Schule
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) 4 Klassenzimmer im Ostbau insgesamt ca. 71 Stück
- 01.09.2018: Sonstige Anmerkungen:
Inbetriebnahme einer Mittagsbetreuung (Herd, Kühlschrank und Umlufthaube für die Essensausgabe)
- 01.10.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) Werkstatt Hausmeister insgesamt ca. 24 Stück

Bereich investive Maßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

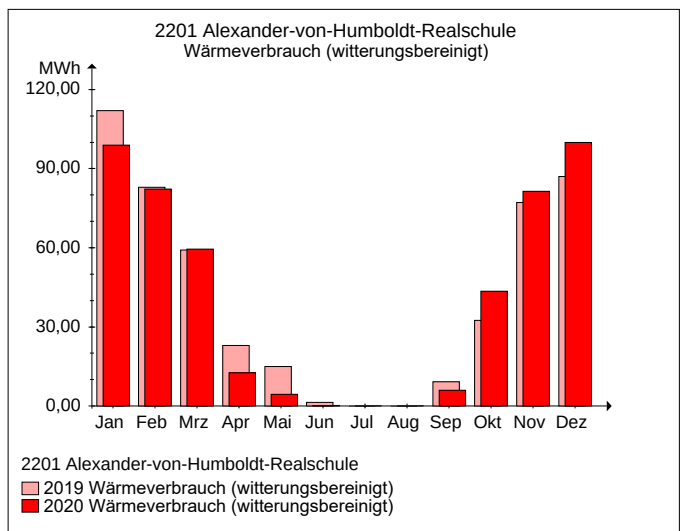
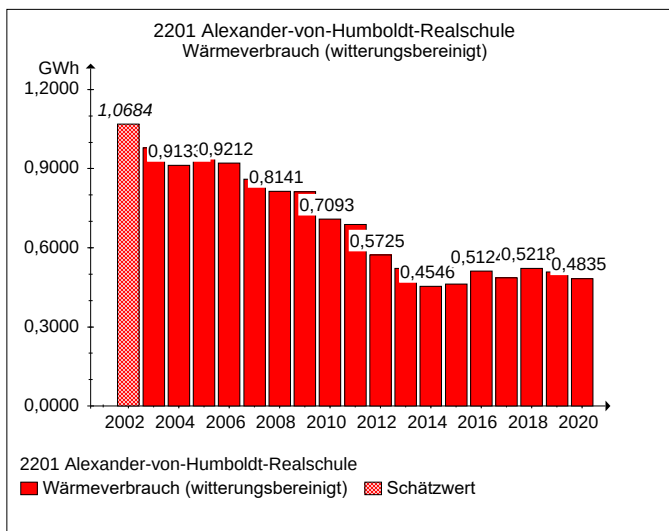
- 11.06.2012: Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe für das Warmwasser in den Turnhallen

Durch den Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe wird eine hocheffiziente Warmwasserbereitung erreicht. In den Sommermonaten kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.

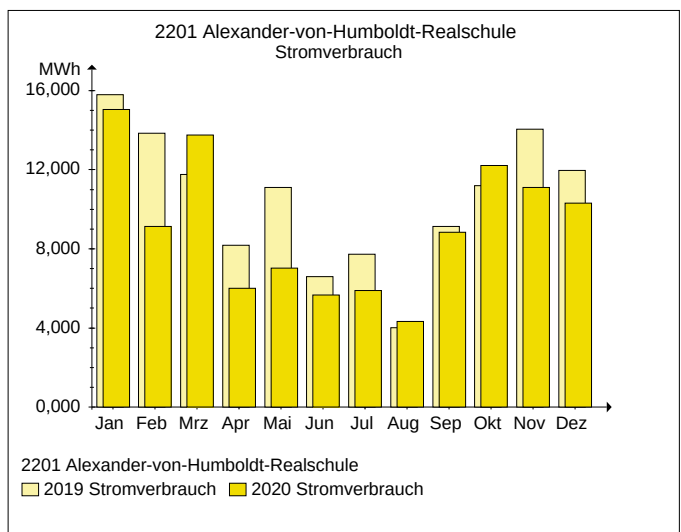
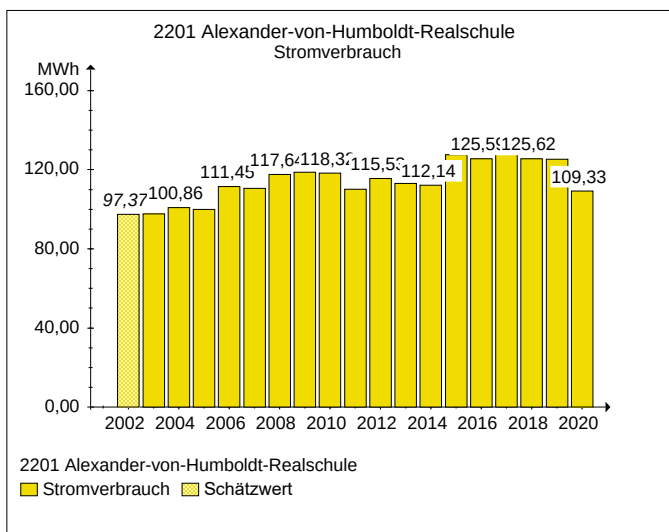
Wird in dieser Zeit in der Turnhalle Warmwasser benötigt wird dies dann viel verlustfreier mit Strom erzeugt. Durch diesen sehr kurzfristigen Einsatz von Strom können die Mehrkosten gegenüber einer Fernwärme oder Gasversorgung kompensiert werden. Dies wird unter anderem dadurch erreicht, dass die Kessel- und Abwärmeverluste durch das Rohrnetz bis zur Turnhalle komplett entfallen.

12.11.2012: Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
 Durch die Abtrennung der Hausmeisterwohnung kann die Schulheizung in den Winterferien komplett abgesenkt werden. In den Sommerferien kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.

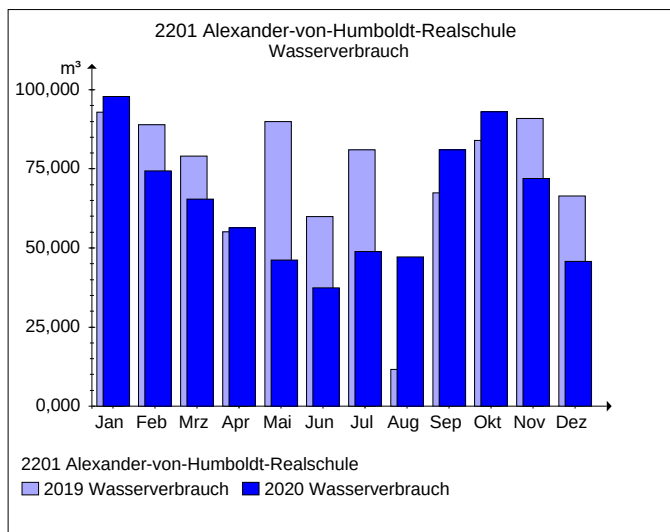
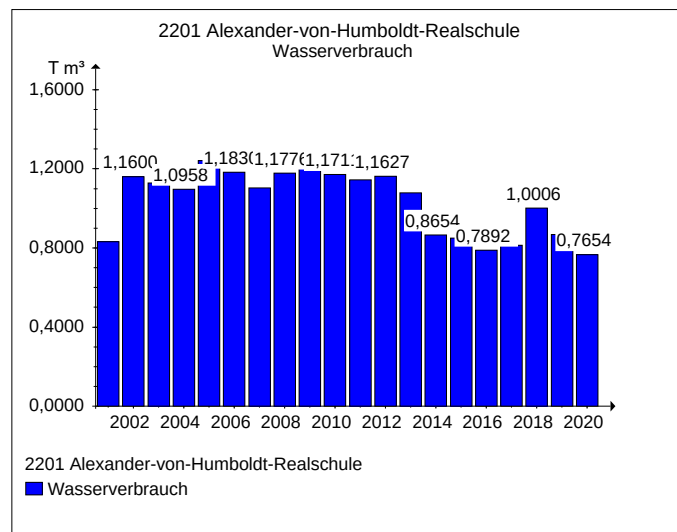
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,07	0,98	0,91	0,95	0,92	0,86	0,81	0,81	0,71	0,69	0,57	0,52	0,45	0,46	0,51	0,49	0,52	0,51	0,48	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,04	1,01	0,94	0,97	0,92	0,84	0,82	0,84	0,83	0,68	0,59	0,56	0,42	0,45	0,50	0,48	0,47	0,48	0,46	GWh

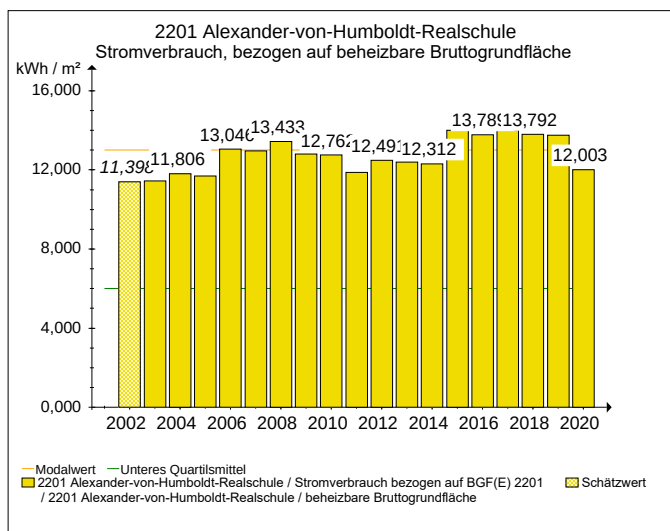
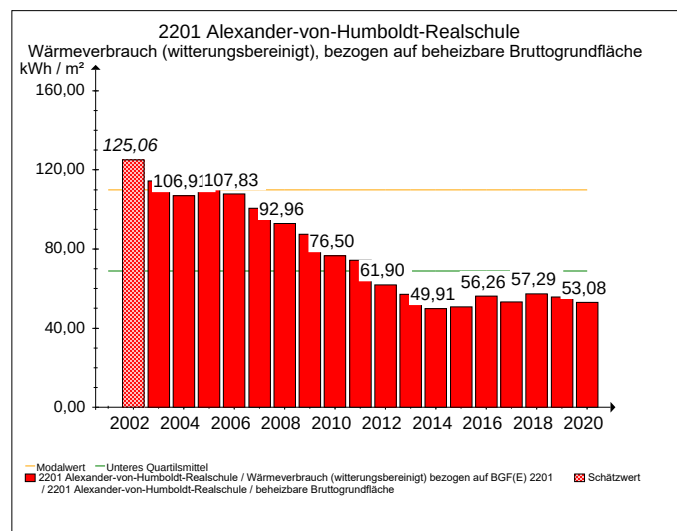


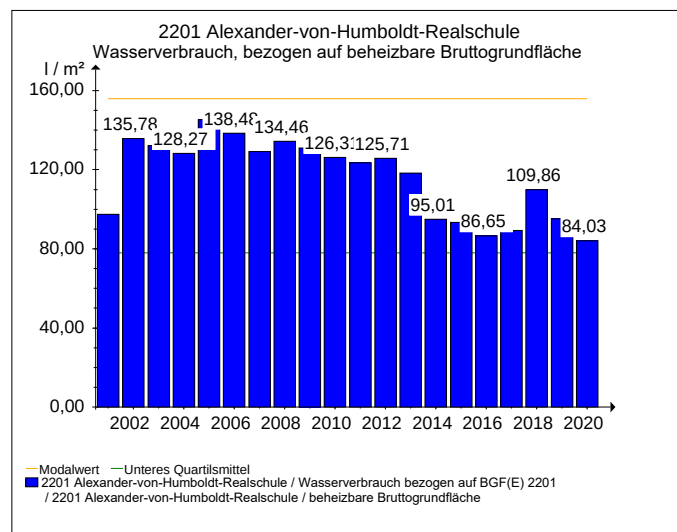
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	97,37	97,75	100,86	99,95	111,45	110,69	117,64	118,70	118,32	110,07	115,53	112,99	112,14	127,53	125,59	127,87	125,62	125,36	109,33	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,83	1,16	1,13	1,10	1,24	1,18	1,10	1,18	1,21	1,17	1,14	1,16	1,08	0,87	0,85	0,79	0,81	1,00	0,87	0,77	T m³

Verbrauchskennwerte

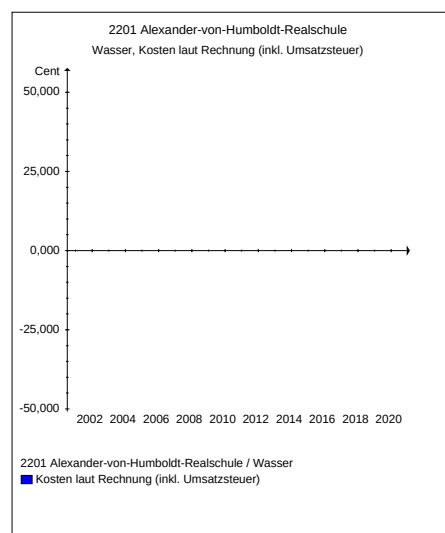
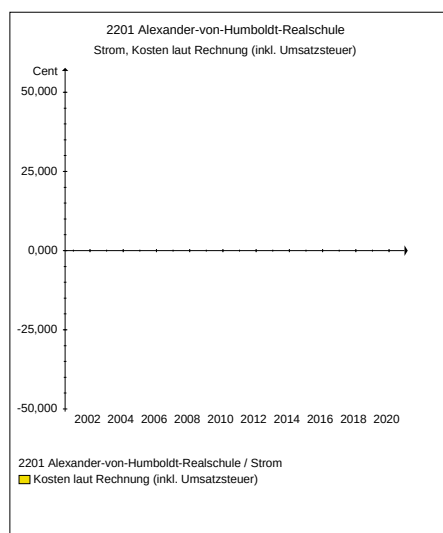
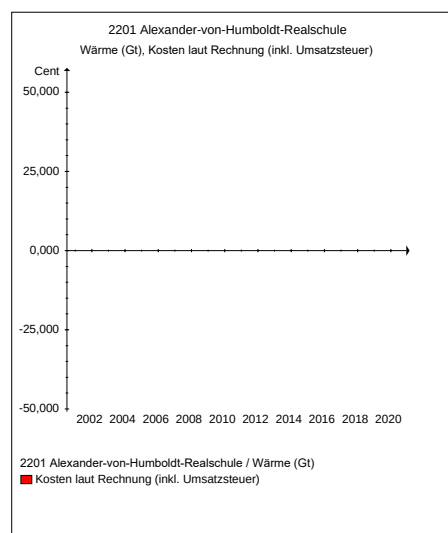




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	125,06	114,51	106,91	111,19	107,83	100,74	92,96	87,57	76,50	74,30	61,90	57,21	49,91	50,68	56,26	53,36	57,29	55,84	53,08	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	11,40	11,44	11,81	11,70	13,05	12,96	13,43	12,80	12,76	11,87	12,49	12,40	12,31	14,00	13,79	14,04	13,79	13,76	12,00	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	97,36	135,78	132,04	128,27	145,31	138,48	129,18	134,46	131,01	126,31	123,46	125,71	118,32	95,01	93,39	86,65	89,32	109,86	95,22	84,03	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

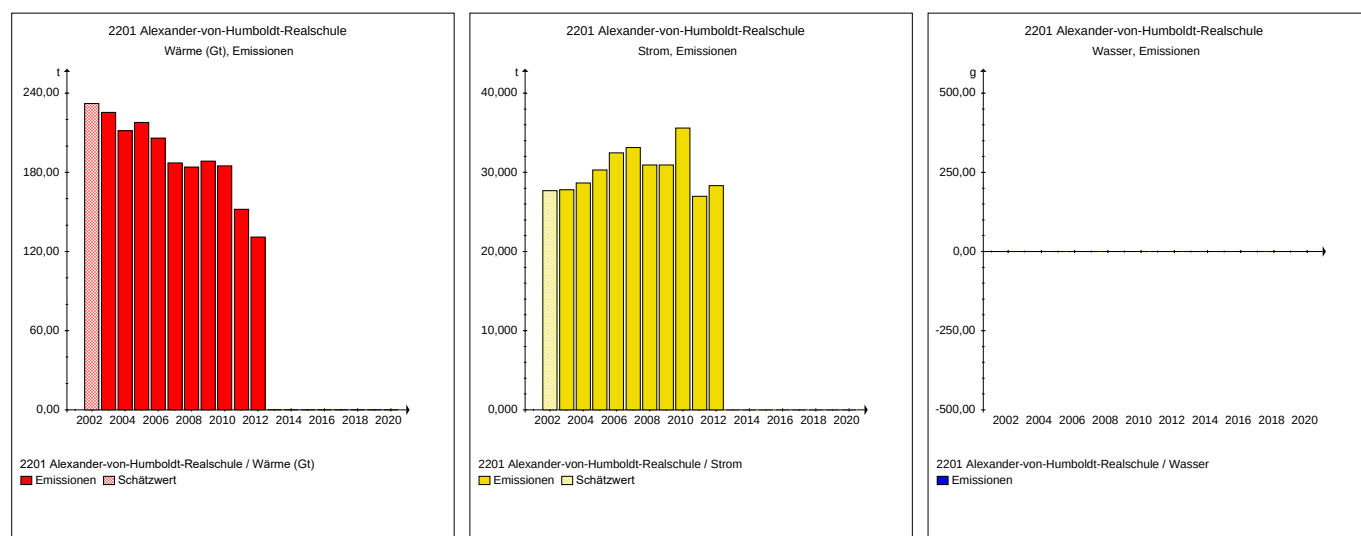
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	232,24	225,44	211,46	217,78	205,98	187,16	183,92	188,44	184,86	151,91	131,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	27,67	27,78	28,66	30,30	32,47	33,14	30,92	30,93	35,61	26,97	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	259,91	253,23	240,12	248,08	238,44	220,30	214,84	219,38	220,47	178,87	159,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	239,32	219,12	204,59	212,77	206,35	192,77	182,37	181,86	158,88	154,30	128,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	27,67	27,78	28,66	30,30	32,47	33,14	30,92	30,93	35,61	26,97	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	267,00	246,90	233,25	243,07	238,81	225,91	213,28	212,80	194,49	181,27	156,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftswissenschaftliches und Naturwissenschaftliches Gymnasium (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Am Sportpark 1
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1973

Energiefaktoren

BGF(E) 2301: 10.429,00 m²
ab 07.09.2009: 10.552,00 m²
ab 13.09.2011: 10.924,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 2301

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)

2003 Innensanierung insgesamt ca. 731 Leuchten.

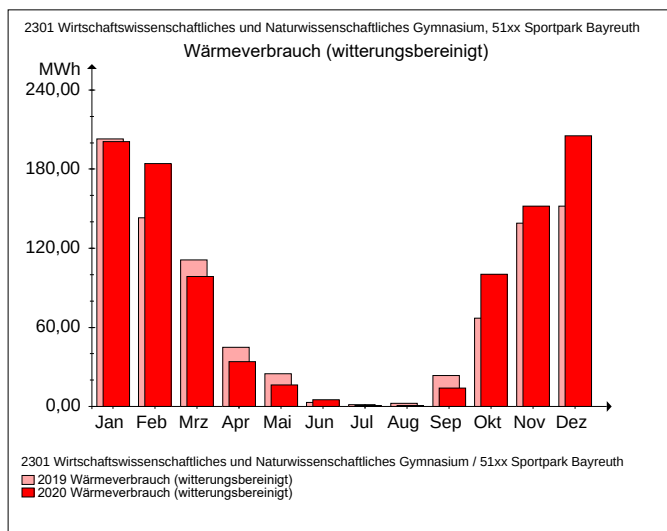
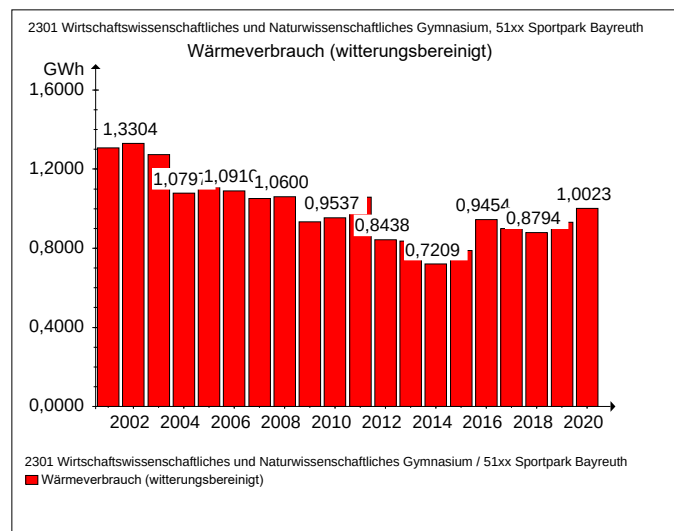
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007/2008 Hausmeisterhaus
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2000 Ostbau Steildach Wärmedämmung über oberster Geschossdecke
2010 Heizzentrale Wärmedämmung auf Flachdach
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2003 Erneuerung der gesamten Regelungsanlage
2011 In den Klassenzimmern der Aufstockung wurden CO² - Ampeln vorgesehen.
Die Heizung wird über Fensterkontakte abgeschaltet, wenn gelüftet wird.
(So wird eine effektive Stoßlüftung durch die Nutzer erreicht)
2012 Klassenzimmer Thermostatventile und Köpfe in Behördenausführung getauscht ca.100 St.
- 01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2013: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Durch eine stichprobenhafte Überprüfung des Stromverbrauchs der Schule wurde durch uns festgestellt, dass der Wärmeliefercontractor vertragswidrig noch Strom für die Heizzentrale von der Schule bezieht. Am 02.04.2015 wurde dieser Umstand dann beseitigt. Eine Rückzahlung der Kosten für Strom ist mittlerweile für die Jahre 2013, 2014 und 2015 erfolgt. Die Daten über den Strombezug ab 2013 wurden im Bericht korrigiert.
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung von LED Leuchten) Treppenhäuser im Ostbau insgesamt ca. 15 Stück

Bereich Verbrauchscontrolling

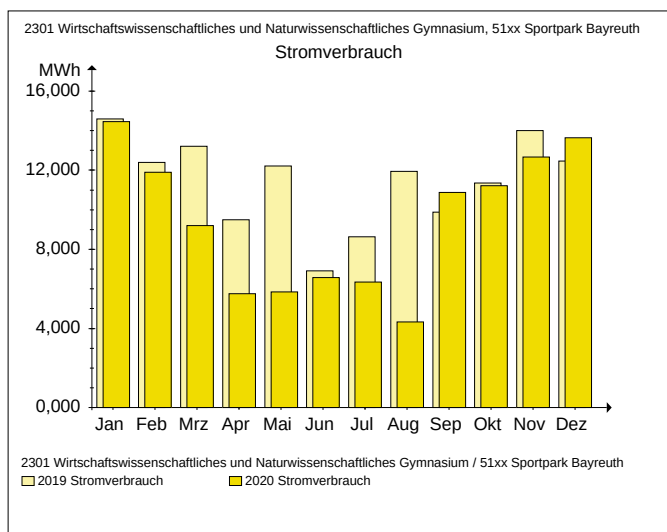
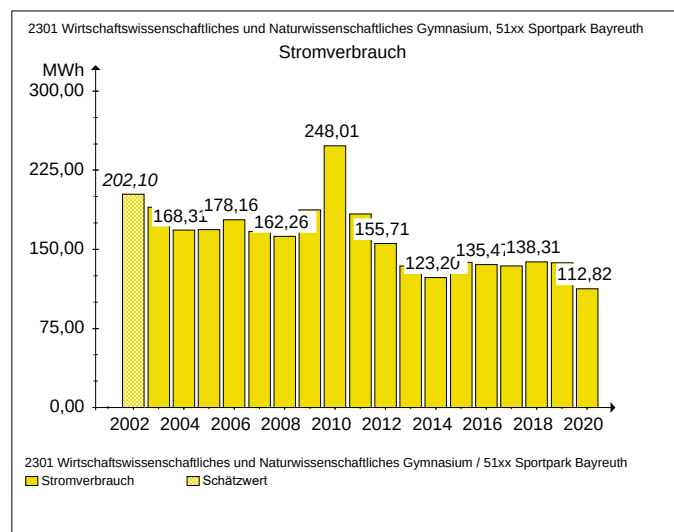
Umgesetzte Maßnahmen

- 22.08.2011: Unterzähler für den Stromverbrauch Heizzentrale Sportpark vorsehen.
Die Heizzentrale für den gesamten Sportpark Bayreuth befindet sich im WWG. Der Stromverbrauch der Heizzentrale wird bisher über den Gesamtzähler der Schule bezogen. Um dies evtl. in Zukunft entsprechend auf alle Nutzer umzulegen zu können, muss hier ein Unterzähler nur für den Stromverbrauch der Heizzentrale vorgesehen werden.

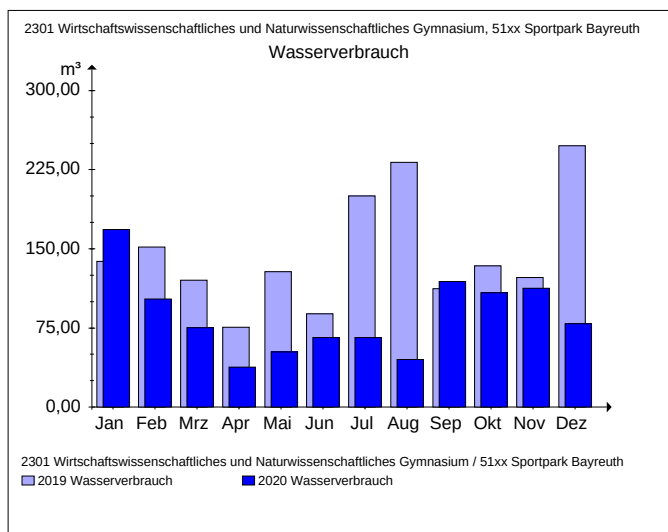
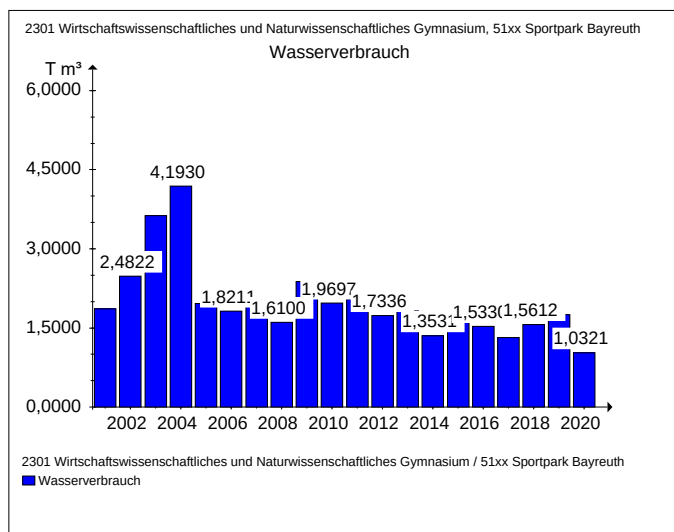
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	1,31	1,33	1,27	1,08	1,11	1,09	1,05	1,06	0,93	0,95	1,06	0,84	0,84	0,72	0,79	0,95	0,90	0,88	0,93	1,00	GWh
Wärmeverbrauch	1,29	1,29	1,31	1,12	1,14	1,09	1,02	1,07	0,97	1,11	1,04	0,86	0,89	0,67	0,76	0,92	0,90	0,79	0,88	0,94	GWh

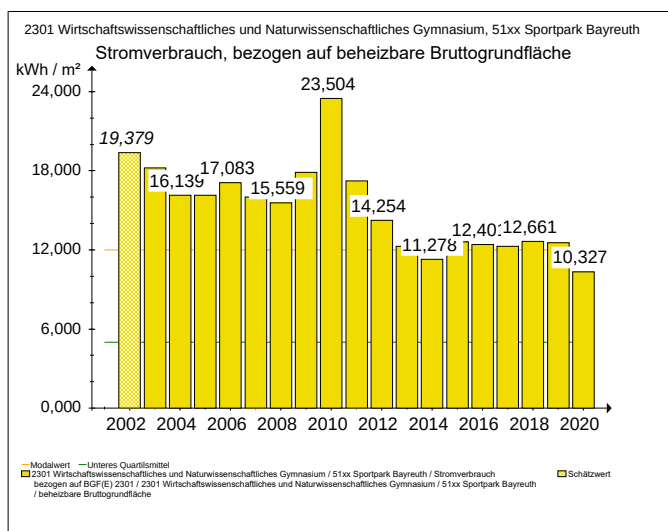
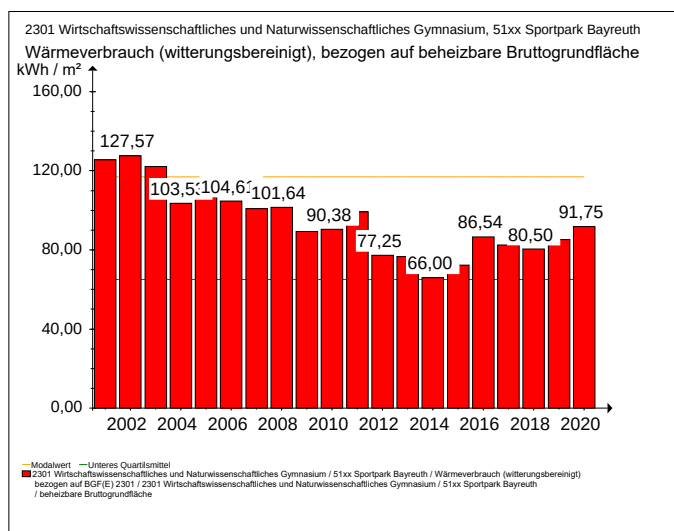


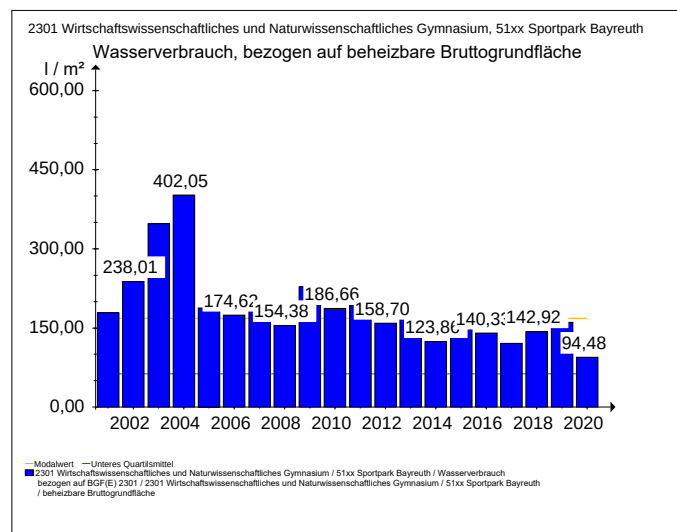
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	202,10	189,88	168,31	168,55	178,16	166,95	162,26	187,24	248,01	183,74	155,71	134,09	123,20	137,84	135,47	134,17	138,31	137,10	112,82	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	1,86	2,48	3,63	4,19	1,96	1,82	1,97	1,61	2,38	1,97	2,04	1,73	1,83	1,35	1,62	1,53	1,32	1,56	1,75	1,03	T m³

Verbrauchskennwerte

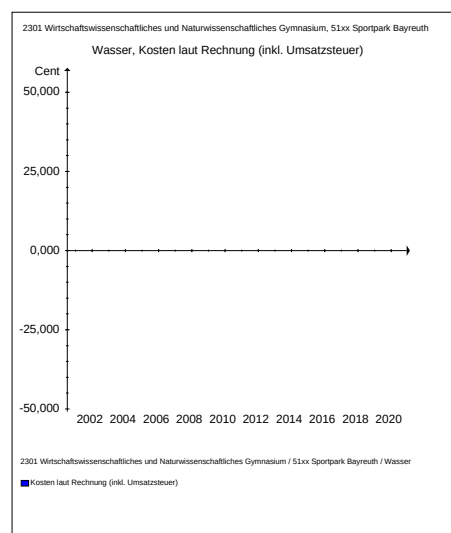
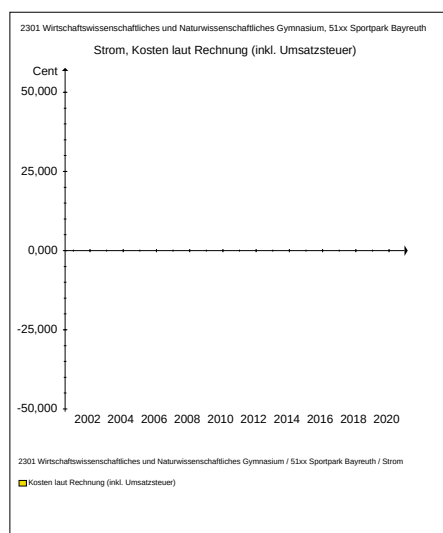
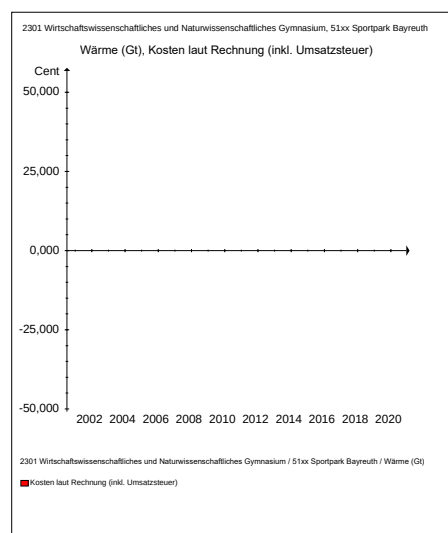




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	125,48	127,57	122,18	103,53	106,52	104,61	100,93	101,64	89,24	90,38	99,34	77,25	76,59	66,00	72,21	86,54	82,40	80,50	85,27	91,75	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	19,38	18,21	16,14	16,16	17,08	16,01	15,56	17,89	23,50	17,23	14,25	12,27	11,28	12,62	12,40	12,28	12,66	12,55	10,33	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	178,53	238,01	347,75	402,05	187,97	174,62	189,06	154,38	227,58	186,66	191,74	158,70	167,25	123,86	148,30	140,33	120,63	142,92	160,28	94,48	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

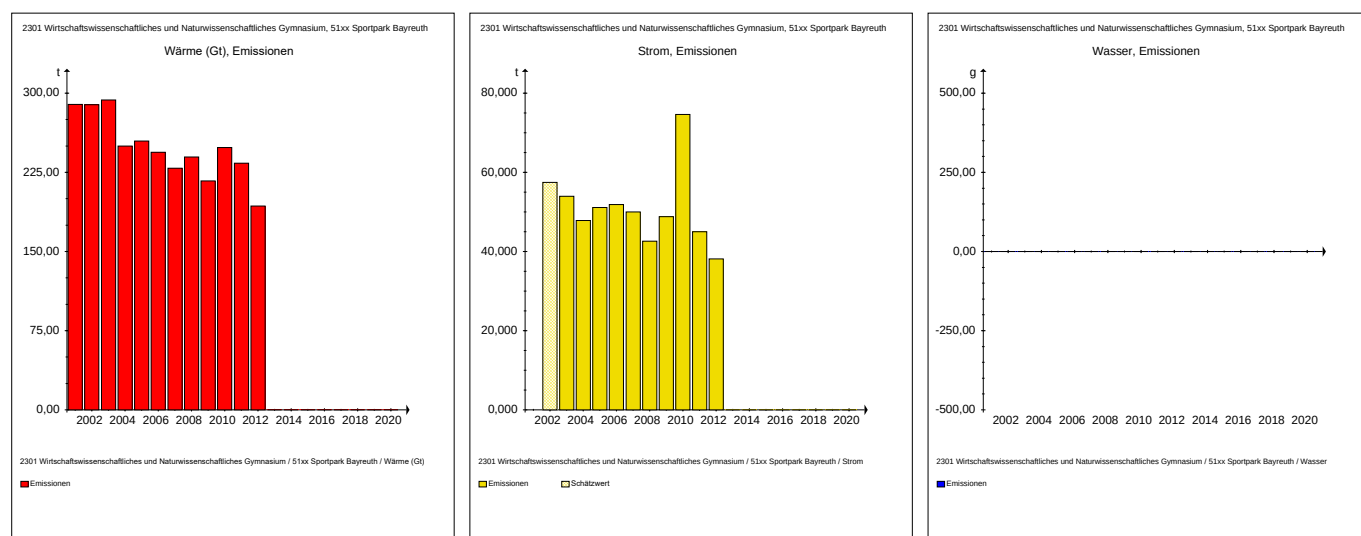
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	289,41	289,18	293,66	249,98	254,69	243,94	228,93	239,46	216,83	248,55	233,62	193,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	57,44	53,96	47,83	51,11	51,90	49,98	42,64	48,79	74,65	45,02	38,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	289,41	346,62	347,63	297,82	305,79	295,83	278,91	282,10	265,63	323,20	278,64	231,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	293,13	298,01	285,42	241,86	248,83	244,38	235,78	237,44	209,26	213,62	237,30	189,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	57,44	53,96	47,83	51,11	51,90	49,98	42,64	48,79	74,65	45,02	38,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	293,13	355,45	339,39	289,69	299,94	296,27	285,77	280,08	258,05	288,27	282,31	227,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Gymnasium Christian-Ernestinum + Teil Stadion (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Albrecht-Dürer-Str. 2
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1967

Energiefaktoren

BGF(E) 2303: 7.942,37 m²
ab 15.09.2006: 8.100,83 m²
ab 02.05.2011: 7.887,47 m²
ab 18.03.2016: 8.956,70 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

Heizungssystem: Ölheizung
In der Konfiguration ab 01.10.2006 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2303
 Heizungssystem: Ölheizung

Konfiguration ab 18.03.2016

Kurzbeschreibung: 2303
 Heizungssystem: Ölheizung im Erweiterungsbau mit Wärmepumpe

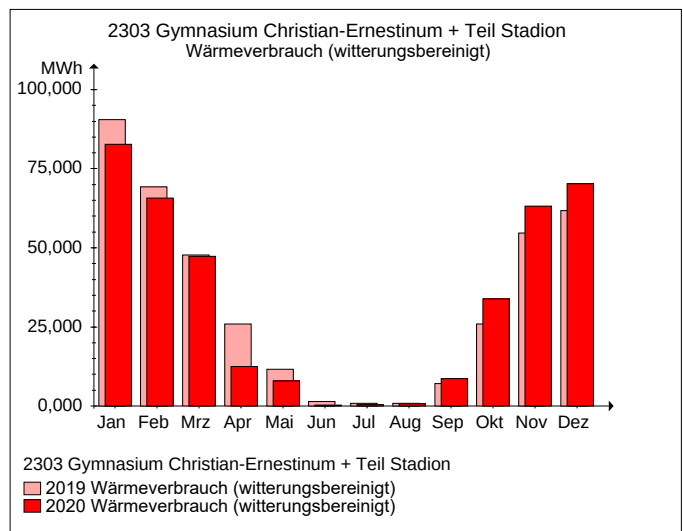
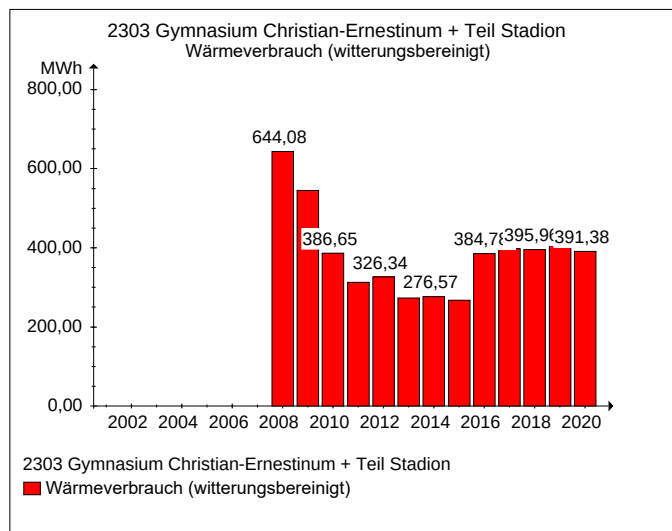
Anmerkungen

- 01.01.2004: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2004 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2001 Südseite Fensterfläche 425 m²
 2002 Treppenhäuser Fensterfläche 85 m²
 2002 Erweiterungsbau 1 Türelement
 2005 Verwaltung, WC, Flure Fensterfläche 250 m²
 2006 Pausenhalle, Brandschutzfenster, Keller Fensterfläche 210 m²
 2006 Klassentrakt, Pausenhalle, Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 4 Türelemente
 2007 Hausmeisterhaus Fensterfläche 17 m²
 2007 Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 2 Türelemente
 2008 Erweiterungsbau Fensterfläche 185 m²
 2008 Erweiterungsbau 2 Türelemente
 2009 Turnhalle und Verbindungsgang Fensterfläche 150 m²
 2009 Turnhalle und Verbindungsgang 2 Türelemente
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2006 Klassentrakt, Teilfläche Spezialklassentrakt 1260 m²
 2007 Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 650 m²
 2008 Erweiterungsbau 650 m²
 2010 Turnhalle und Verbindungsgang 600 m²
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2005 Erweiterungsbau 365 m² Zusatzdämmung (100 mm) Dach
 2010 Verbindungsgang 145 m² Dämmung (200 mm) Dach
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2008 Innensanierung insgesamt ca. 211 Leuchten.
 2011 Ostbau insgesamt ca. 203 Leuchten.
 2011 Turnhalle insgesamt ca. 24 Leuchten.
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2011 Klassentrakt Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
 2012 Behindertentoiletten Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2007 Einbau von Ölzählern zur Verbrauchserfassung
 2008 Nachrüstung Thermostatventile
 2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (2 x 1,8 kW) zur Warmwasserbereitung
- 01.01.2016: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Februar - April 2016: Hoher Stromverbrauch wegen Frostfreihaltung und Bautrocknung im Erweiterungsbau durch vorübergehende Beheizung mit Strom.
- 18.03.2016: Allgemeine Anmerkungen:

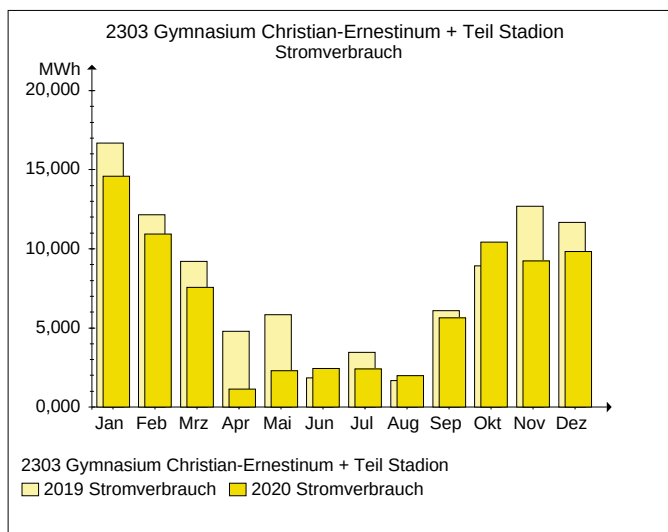
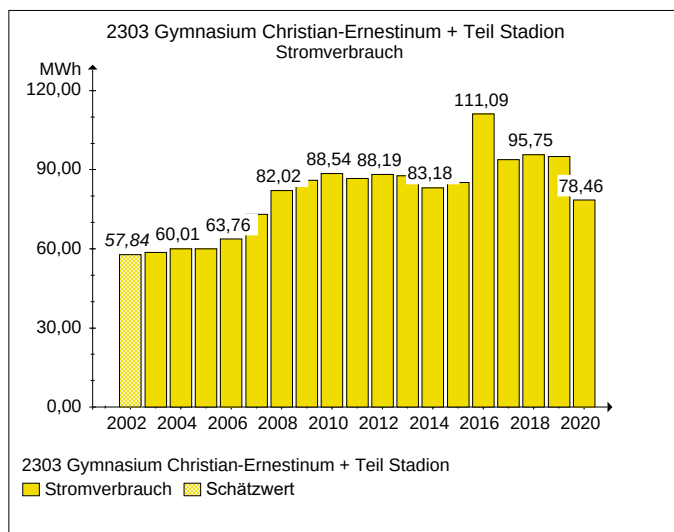
Die Schule wurde mittlerweile von H im CAD erfasst. Im Zuge dieser Ermittlung wurde festgestellt, dass die beheizte Bruttogeschossfläche rund 700 m² höher ist, als ursprünglich ermittelt.

- 18.03.2016: Investive Maßnahmen:
 Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage auf dem Erweiterungsbau mit einer Leistung von 37 kWp zur Eigennutzung im Erweiterungsbau und des Bestandsgebäudes.
- 28.07.2016: Investive Maßnahmen:
 Einweihung der Erweiterung. Errichtet nach EnEV 2014 aber mit zusätzlichen Verbesserungen, damit annähernd die Güte wie bei „Passivhäusern“ erreicht worden ist. Die Räume vom Erweiterungsbau werden über 3 Luft/Wasser Wärmepumpen beheizt oder auch gekühlt.
- 01.09.2016: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 Im Zuge der Sanierung des WC-Bereiches Turnhalle wurden die Urinale wasserlos ausgeführt.
- 01.09.2017: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 Die Lüftungsanlage für den Theatersaal erfolgt mit Wärmerückgewinnung. Das Heizen und Kühlen erfolgt mittels Wärmepumpe.

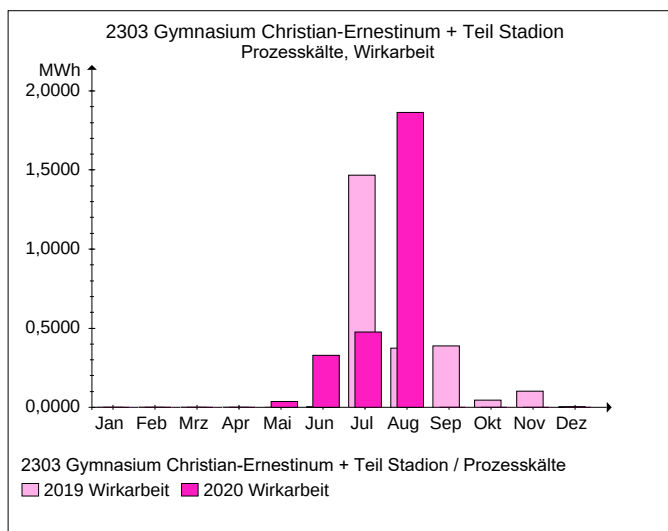
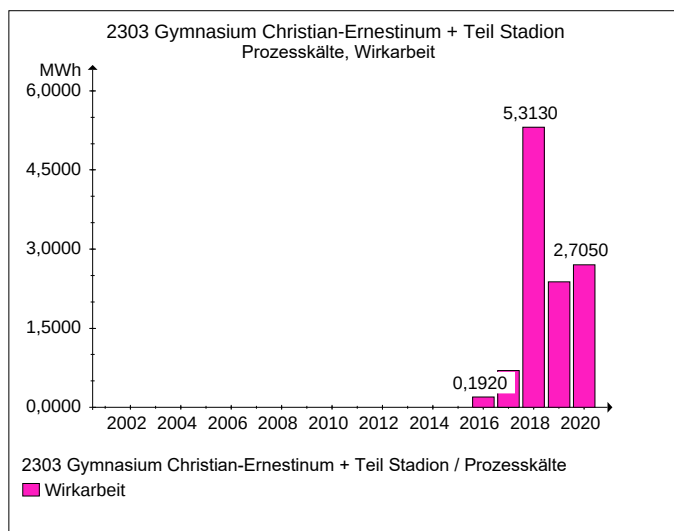
Energieverbrauch



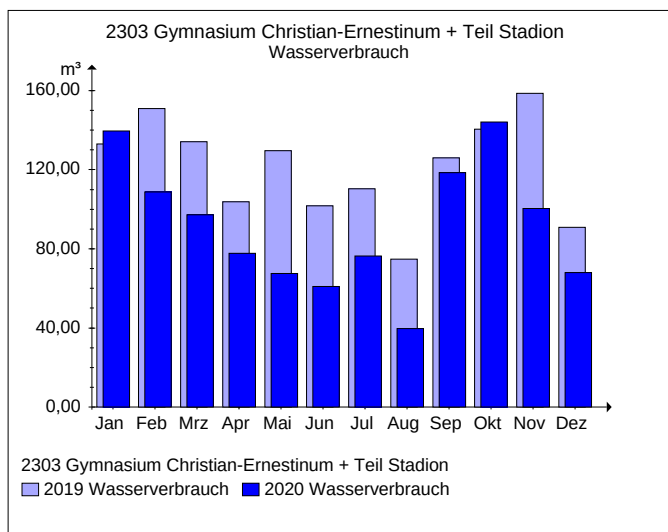
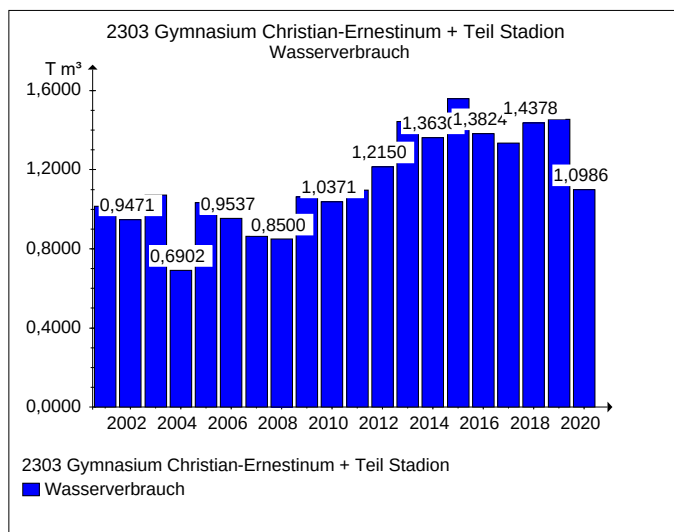
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	-	-	-	-	644,08	545,27	386,65	312,39	326,34	272,85	276,57	267,27	384,78	397,88	395,96	405,18	391,38	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	649,55	565,00	449,87	307,54	333,55	290,94	255,99	258,66	373,97	396,33	355,58	381,40	368,32	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	57,84	58,63	60,01	59,93	63,76	73,05	82,02	86,08	88,54	86,60	88,19	87,77	83,18	85,16	111,09	93,86	95,75	95,05	78,46	MWh

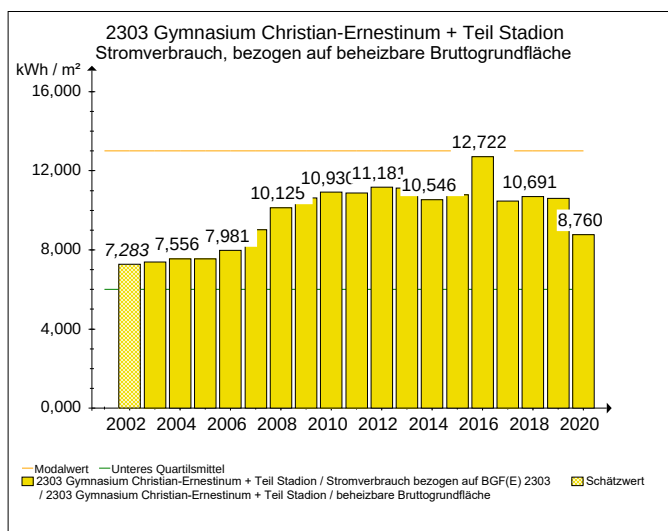
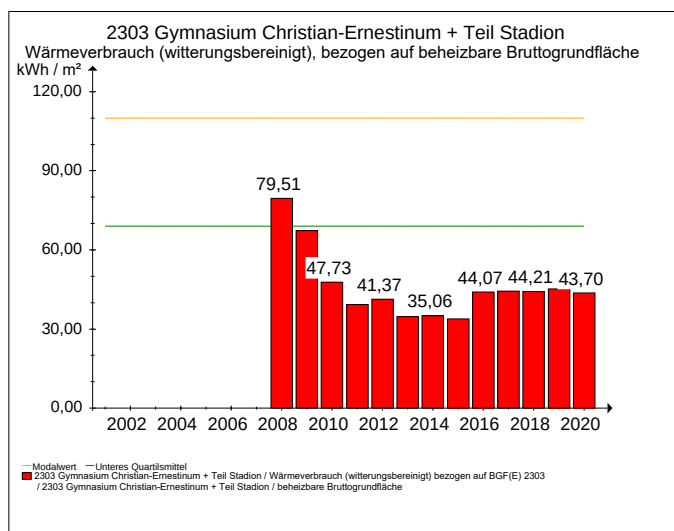


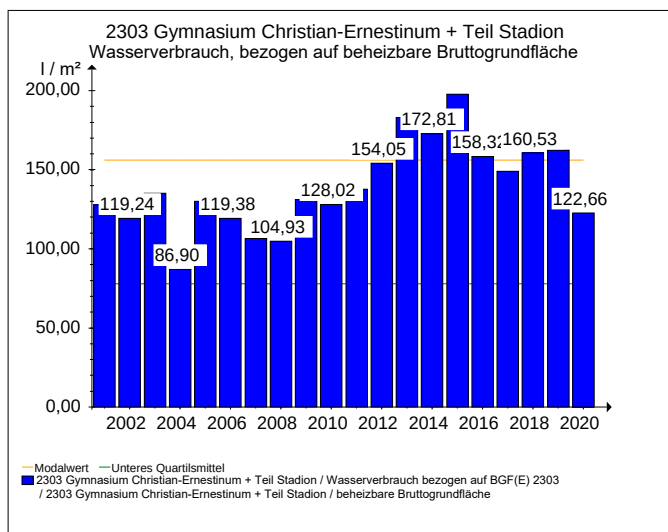
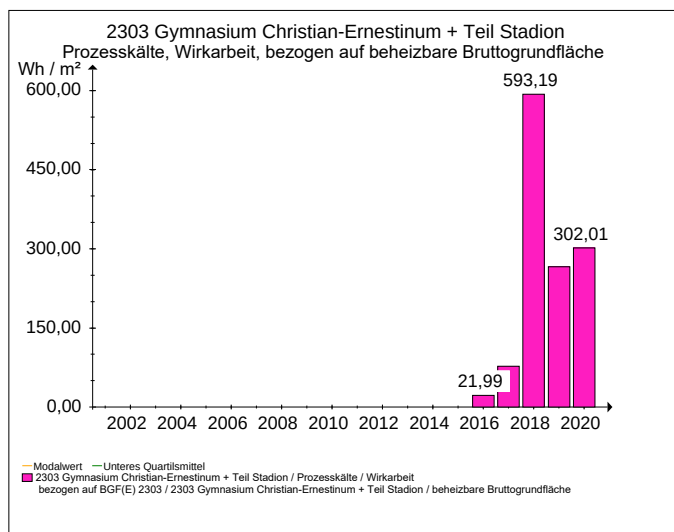
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wirkarbeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,70	5,31	2,38	2,71	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	1,02	0,95	1,07	0,69	1,03	0,95	0,86	0,85	1,06	1,04	1,10	1,22	1,44	1,36	1,56	1,38	1,34	1,44	1,45	1,10	T m³

Verbrauchskennwerte

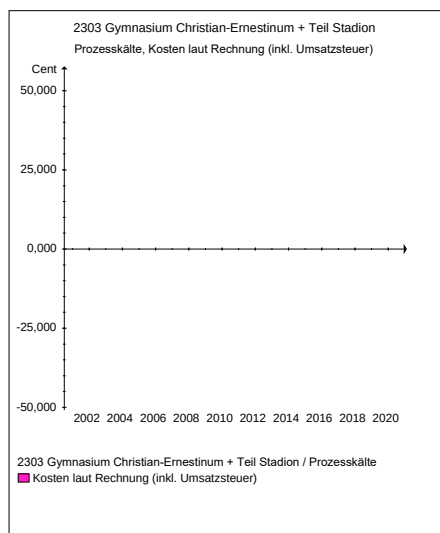
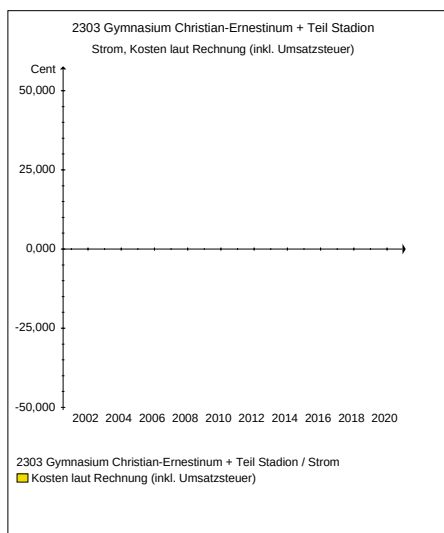
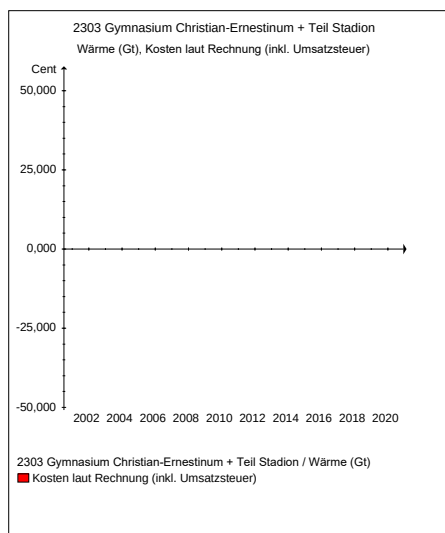


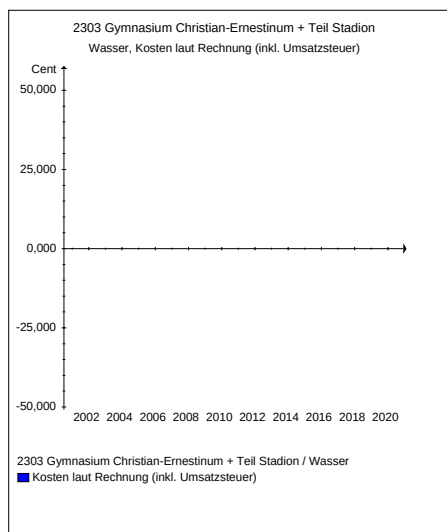


Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	79,51	67,31	47,73	39,25	41,37	34,59	35,06	33,89	44,07	44,42	44,21	45,24	43,70	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,28	7,38	7,56	7,55	7,98	9,02	10,13	10,63	10,93	10,88	11,18	11,13	10,55	10,80	12,72	10,48	10,69	10,61	8,76	kWh / m²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,99	77,70	593,19	265,61	302,01	Wh / m²
Wasserverbrauchskennwert	127,83	119,24	135,00	86,90	130,07	119,38	106,61	104,93	131,24	128,02	137,81	154,05	182,94	172,81	197,78	158,32	149,14	160,53	162,38	122,66	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m²

Rechnungskosten brutto

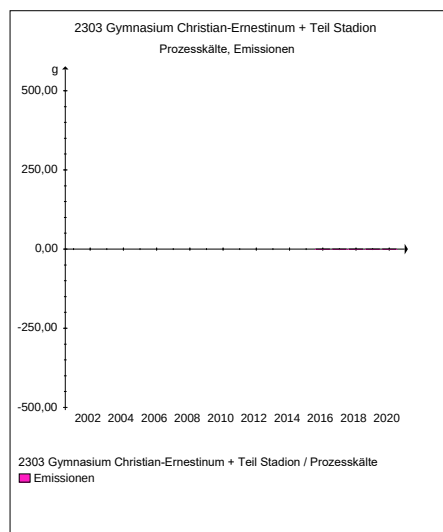
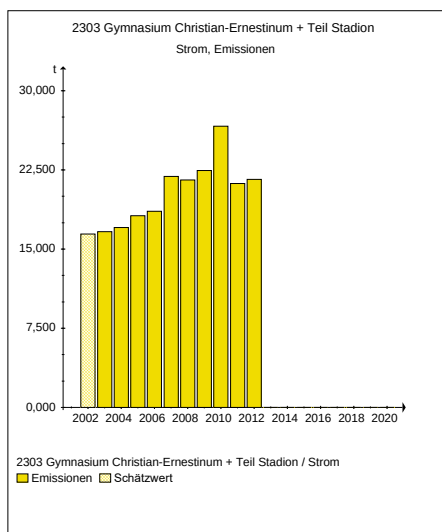
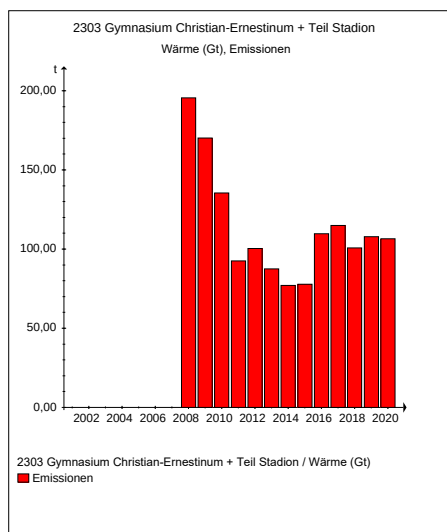


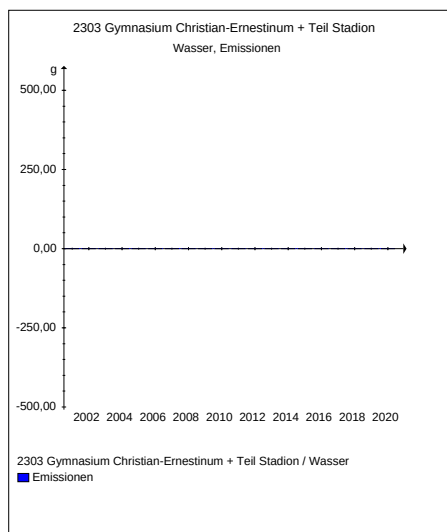


Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)





Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	195,52	170,06	135,41	92,57	100,40	87,57	77,05	77,86	109,67	114,99	100,80	107,86	106,54	t
Strom / Emissionen	-	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	22,43	26,65	21,22	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	217,07	192,50	162,06	113,79	122,00	87,57	77,05	77,86	109,67	114,99	100,80	107,86	106,54	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	193,87	164,13	116,38	94,03	98,23	82,13	83,25	80,45	112,84	115,43	112,25	114,58	113,21	t
Strom / Emissionen	-	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	21,56	22,43	26,65	21,22	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	16,44	16,66	17,06	18,17	18,57	21,87	215,42	186,56	143,03	115,25	119,83	82,13	83,25	80,45	112,84	115,43	112,25	114,58	113,21	t

Jahresbericht für Graf-Münster-Gymnasium einschl. Schwimmhalle (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Schützenplatz 12
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1910

Energiefaktoren

BGF(E) 2304:	12.407,00 m ²
ab 01.12.2003:	13.261,00 m ²
ab 01.09.2004:	13.474,00 m ²
ab 01.09.2006:	13.281,00 m ²
ab 01.05.2007:	14.566,00 m ²
ab 01.08.2007:	14.353,00 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

In den Konfigurationen ab 01.12.2003, 01.09.2004, 01.09.2006, 01.11.2006, 01.05.2007, 01.08.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 01.02.2009

Kurzbeschreibung: 2304
 Heizungssystem: Gasheizung / Blockheizkraftwerk

Anmerkungen

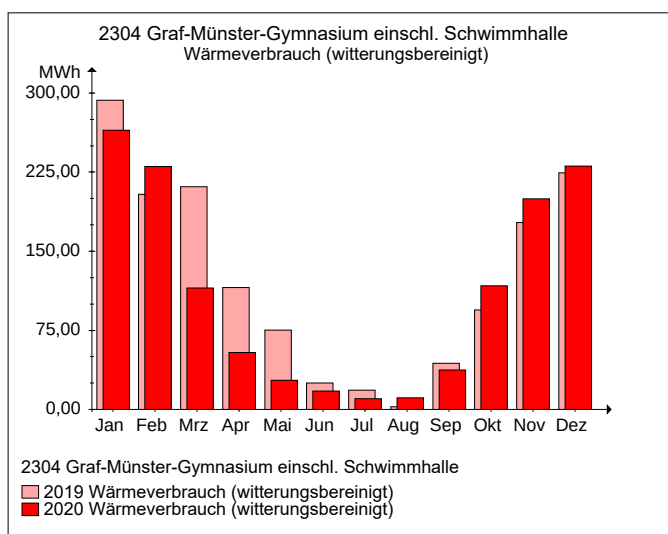
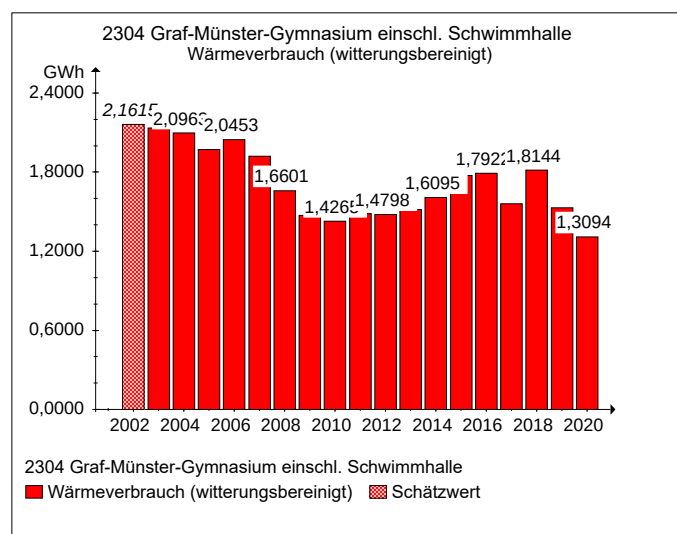
- 01.01.2004: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2004 Erneuerung Steuerung Heizung Unterstation Kleinschwimmhalle
 2007 Nachrüsten von Thermostatventilen
- 01.01.2005: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2005 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2006: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2001 Ostbau Erneuerung Fenster
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Erneuerung Fenster
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Wärmedämmung
 2008 Ostbau Wärmedämmung ca. 1000 m²
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2006 Umbau alte Turnhalle zur Aula sowie Hausmeisterwohnung Wärmedämmung über oberste Geschossdecke
 2008 Ostbau Dämmung Steildach über oberste Geschossdecke
- 01.01.2009: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 06.03.2009 Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk (50 kW)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2009 Einbau einer Regenwasserzisterne (3x10.800 Liter)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2006 Hauptgebäude insgesamt ca. 584 Leuchten.
 2006 Pausenhalle insgesamt ca. 49 Leuchten.
 2008 - 2009 Ostbau insgesamt ca. 322 Leuchten.
- 01.01.2014: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Vom 04.06.2014 bis 07.07.2014 mussten mit Strom betriebene Trocknungsgeräte eingesetzt werden. Verbrauch 6.852 kWh. Ursache war ein Wasserrohrbruch im Bereich einer Geschirrspülmaschine.
- 01.01.2017: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Die Schule wurde mittlerweile von H im CAD erfasst. Im Zuge dieser Ermittlung wurde festgestellt, dass die beheizte Bruttogeschossfläche rund 829 m² höher ist, als ursprünglich ermittelt.
- 01.08.2019: Ausfall BHKW:
 Vom August bis Oktober 2019 ist das BHKW wegen eines defekten Abgaswärmetauschers ausgefallen.
- 01.09.2019: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 2019 Der EDV-Klassenraum wurde mit 15 LED-Leuchten versehen. Auch wurde hier eine Kälteanlage (9 kW) eingebaut.
- 01.03.2020: Leistungseinbruch vom BHKW:
 Vom März bis September 2020 ist das BHKW nur mit einer Leistung von 20% gelaufen, weil der Generator defekt war.
- 01.10.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung von LED Leuchten) Flur Keller insgesamt ca. 15 Stück

Bereich investive Maßnahmen

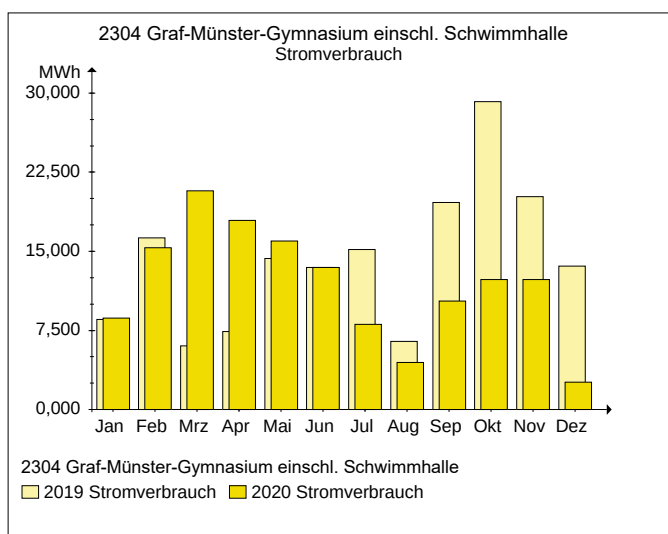
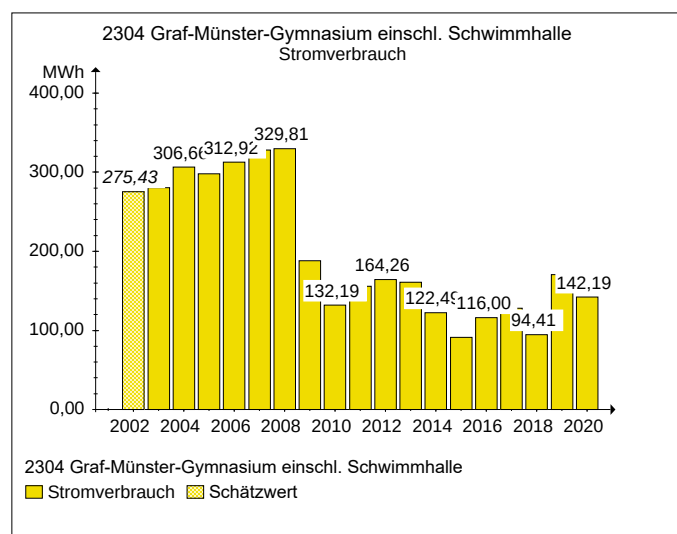
Vorgeschlagene Maßnahmen

Priorität 1: Einbau eines Wasserunterzählers für das Schwimmbad. (erfasst am 01.05.2017)
 Durch den Einbau eines Zwischenzählers für das Schwimmbad kann der eigentliche Verbrauch der Schule herausgerechnet werden. Dies ist nur wirtschaftlich im Zuge der geplanten Sanierung der Kleinschwimmhalle.

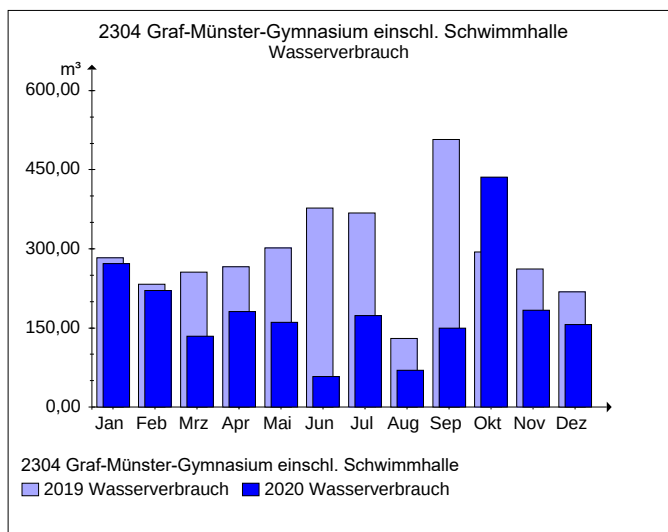
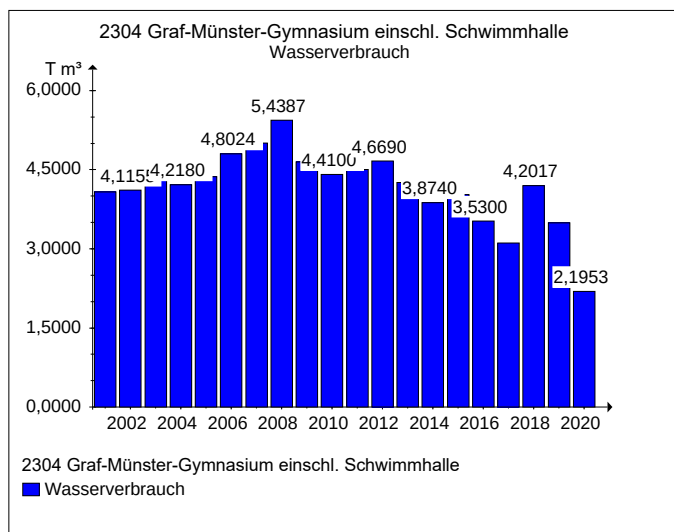
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	2,16	2,14	2,10	1,97	2,05	1,92	1,66	1,47	1,43	1,49	1,48	1,51	1,61	1,78	1,79	1,56	1,81	1,53	1,31	GWh
Wärmeverbrauch	-	2,10	2,20	2,17	2,02	2,04	1,87	1,67	1,53	1,66	1,46	1,51	1,61	1,49	1,72	1,74	1,55	1,63	1,44	1,23	GWh

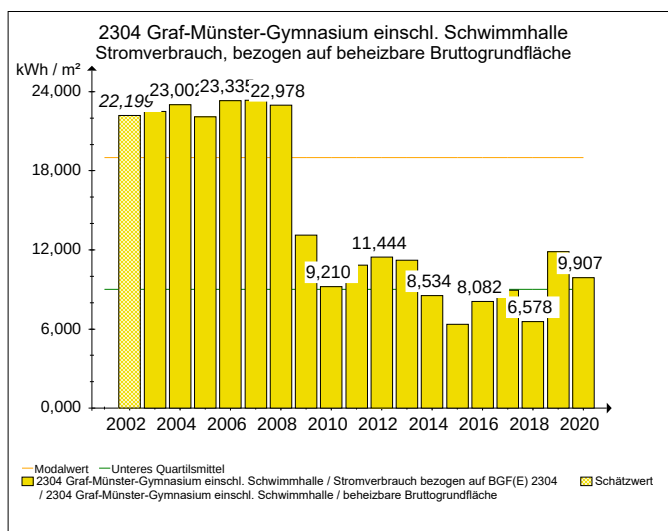
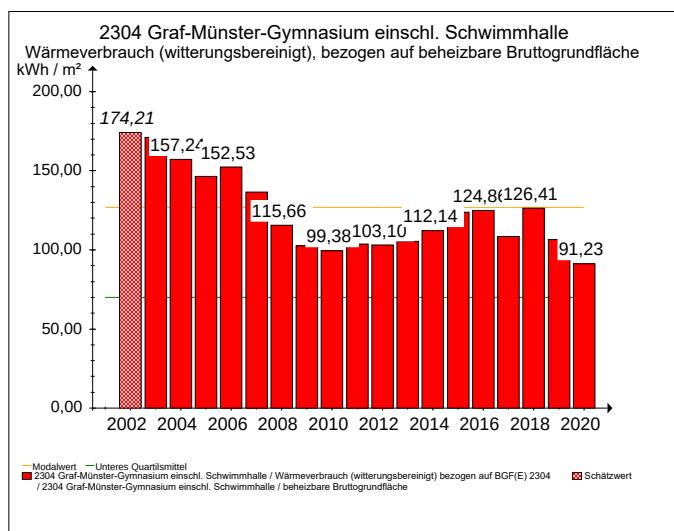


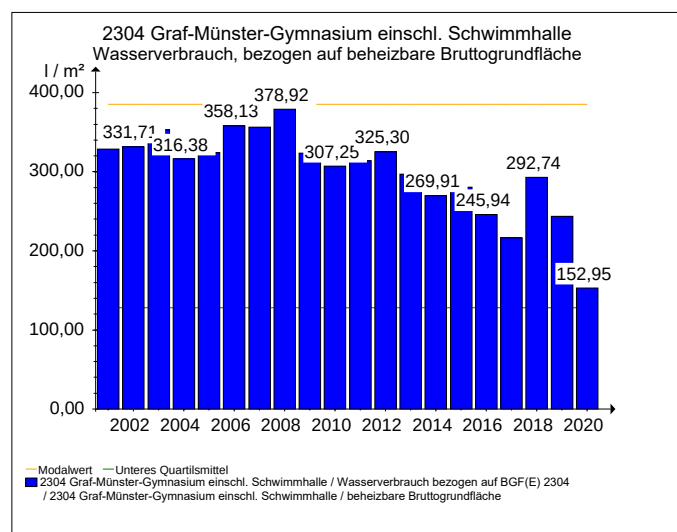
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	275,43	280,73	306,66	297,85	312,92	328,17	329,81	188,21	132,19	155,66	164,26	160,85	122,49	91,44	116,00	128,33	94,41	170,26	142,19	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	4,08	4,12	4,41	4,22	4,37	4,80	5,01	5,44	4,65	4,41	4,51	4,67	4,26	3,87	4,03	3,53	3,11	4,20	3,50	2,20	T m³

Verbrauchskennwerte

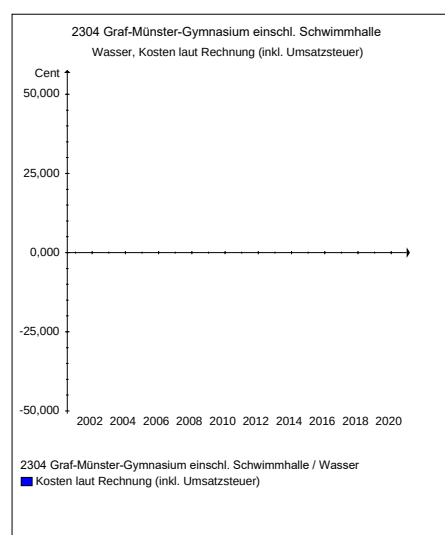
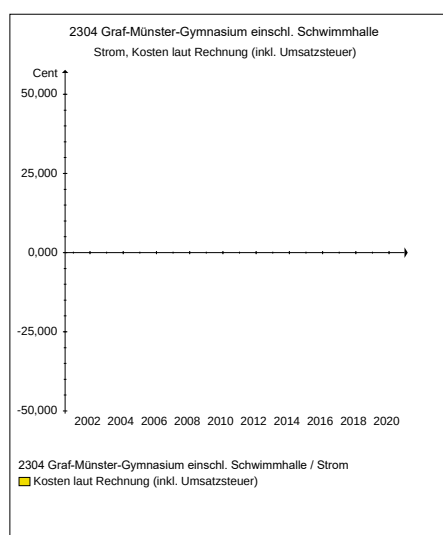
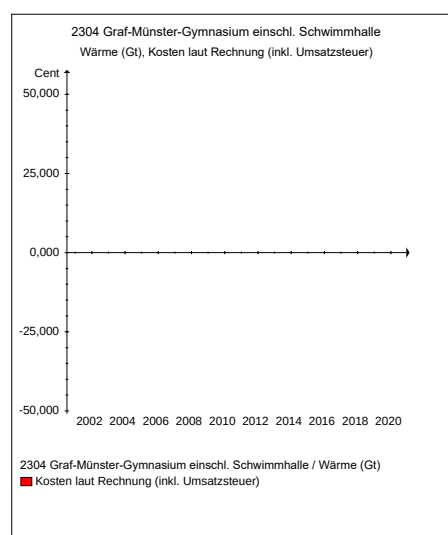




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	174,21	171,15	157,24	146,37	152,53	136,68	115,66	102,59	99,38	103,58	103,10	105,52	112,14	123,68	124,86	108,62	126,41	106,60	91,23	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	22,20	22,50	23,00	22,11	23,34	23,35	22,98	13,11	9,21	10,85	11,44	11,21	8,53	6,37	8,08	8,94	6,58	11,86	9,91	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	328,49	331,71	353,21	316,38	324,01	358,13	356,28	378,92	323,63	307,25	314,09	325,30	296,90	269,91	280,64	245,94	216,61	292,74	243,64	152,95	l / m²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Schwimmbad	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	127,00	70,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	9,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	385,00	128,00	l / m²

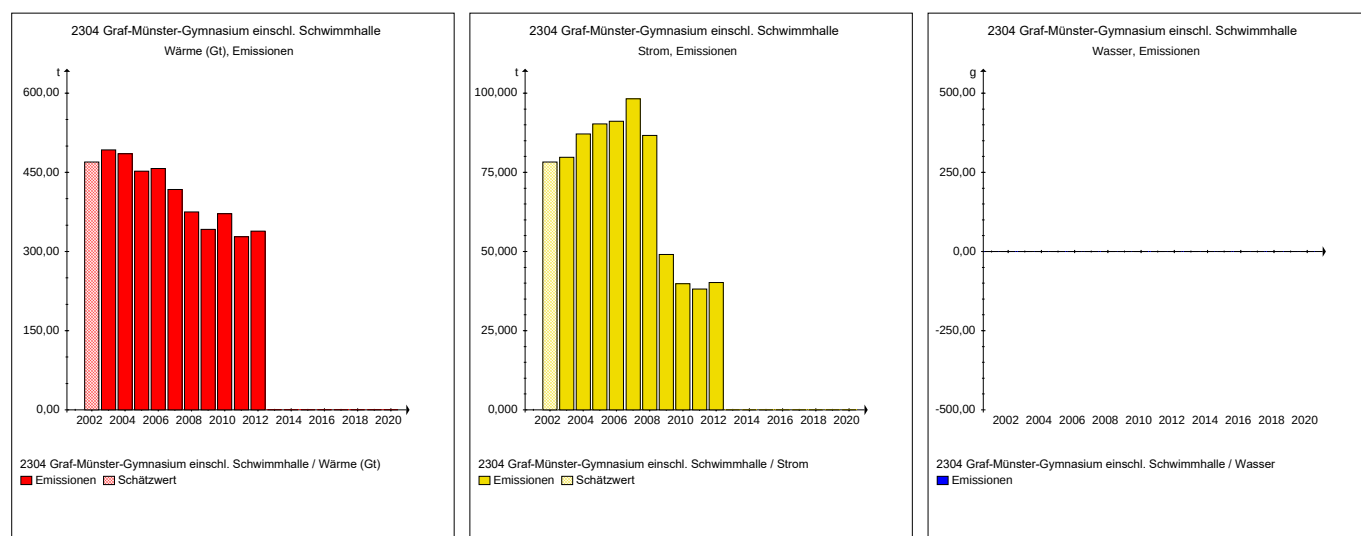
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	469,83	492,26	485,34	452,18	457,33	417,77	375,02	341,75	371,77	327,85	338,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	78,28	79,78	87,15	90,31	91,15	98,25	86,67	49,05	39,79	38,14	40,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	548,10	572,04	572,50	542,49	548,48	516,02	461,70	390,80	411,56	365,99	379,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	484,17	478,45	469,57	441,79	458,15	430,28	371,86	329,82	319,53	333,02	331,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	78,28	79,78	87,15	90,31	91,15	98,25	86,67	49,05	39,79	38,14	40,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	562,44	558,23	556,72	532,09	549,31	528,53	458,54	378,87	359,32	371,15	371,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Richard-Wagner-Gymnasium (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Wittelsbacherring 9
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1968

Energiefaktoren

BGF(E) 2307: 10.238,00 m²
ab 01.12.2006: 10.753,00 m²
ab 11.11.2011: 10.617,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.12.2006

Kurzbeschreibung: 2307

Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

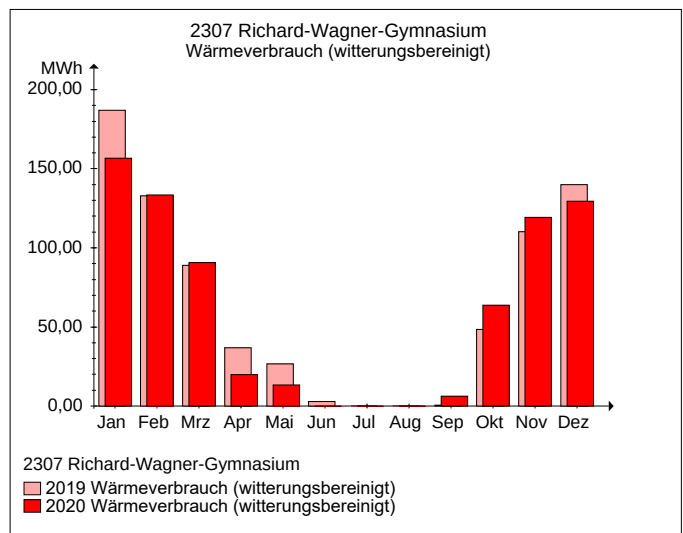
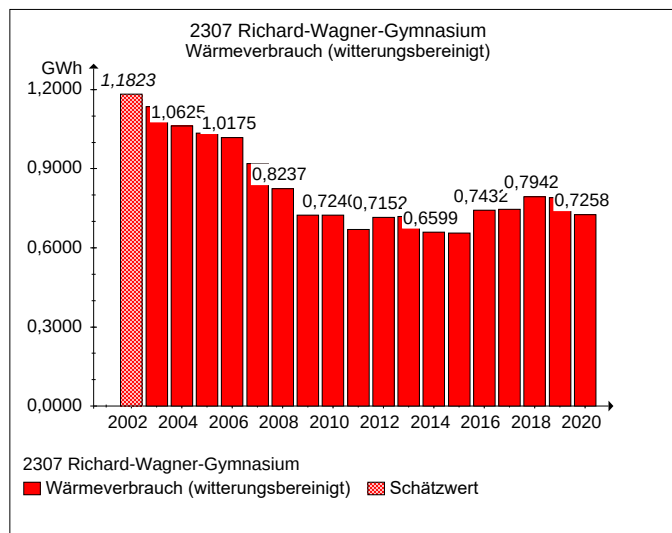
- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln) 2006 Innensanierung Altbau EG Nord insgesamt ca. 48 Leuchten. 2007 Innensanierung Altbau 2. und 3. OG Nord insgesamt ca. 88 Leuchten. 2008 Innensanierung Fachklassenräume 107-110 insgesamt ca. 41 Leuchten. 2008 Innensanierung Computerraum insgesamt ca. 12 Leuchten.
- 31.12.2010: Änderung Wandlerfaktor Strom (ab 2007) wurde nicht berücksichtigt.
- 01.07.2016: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 2016 Austausch der vorhandenen Einbauleuchten in der Turnhalle mit einer Anschlussleistung von 15,66 kW gegen LED Beleuchtungskörper mit einer Anschlussleistung von 7,4 kW bei gleichzeitiger Beleuchtungsstärke (Einsparung 50%!)
- 01.07.2017: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Mensa: Präsenzmelder Flur, Treppenhaus und Speiseraum nachgerüstet. Beleuchtung auf LED E27 umgerüstet.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

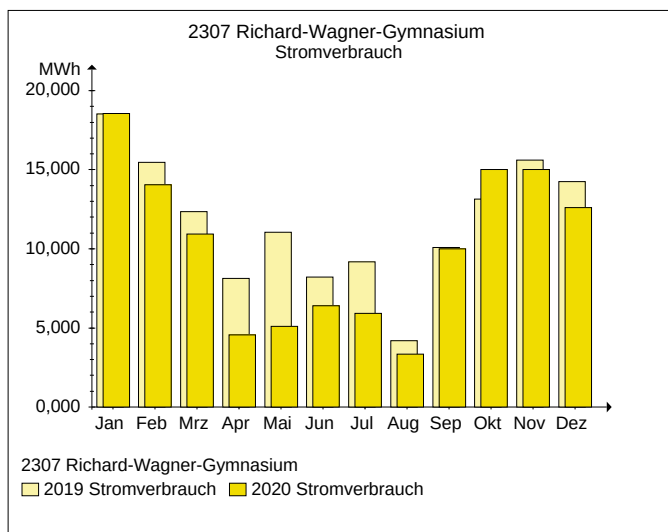
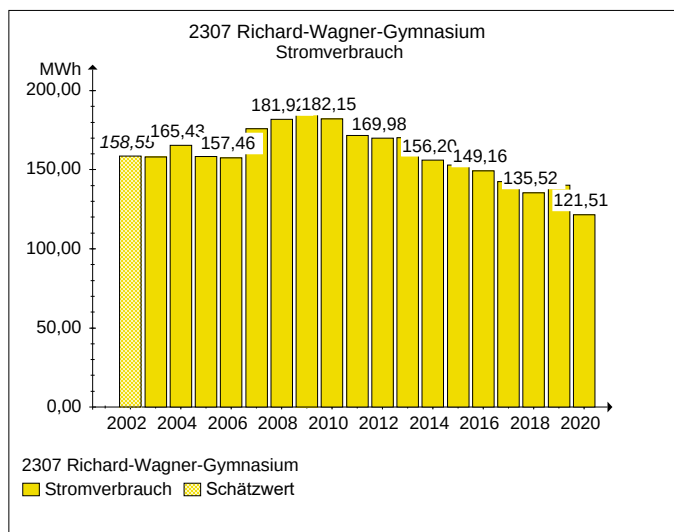
Umgesetzte Maßnahmen

- 11.11.2011: Abtrennung der Hausmeisterwohnung vom Gaszähler der Schule

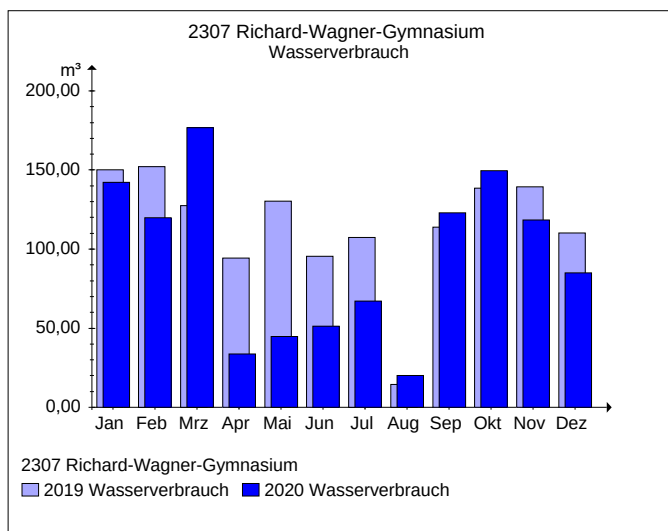
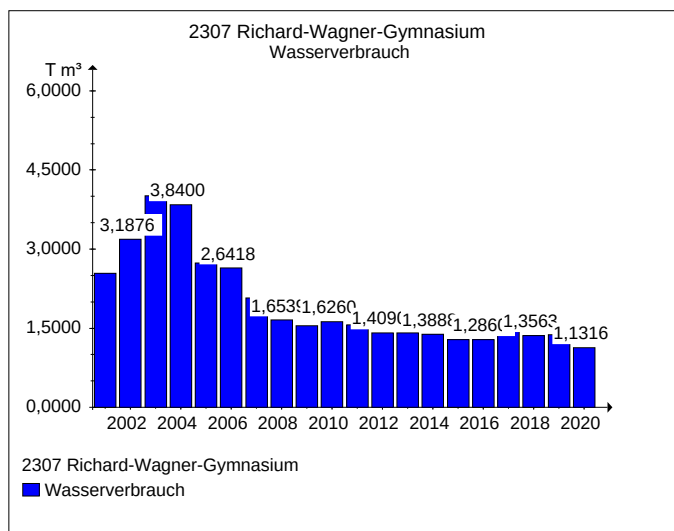
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	1,18	1,14	1,06	1,04	1,02	0,92	0,82	0,72	0,72	0,67	0,72	0,72	0,66	0,66	0,74	0,75	0,79	0,79	0,73	GWh
Wärmeverbrauch	-	1,15	1,17	1,10	1,06	1,02	0,89	0,83	0,75	0,84	0,66	0,73	0,77	0,61	0,63	0,72	0,74	0,71	0,74	0,68	GWh

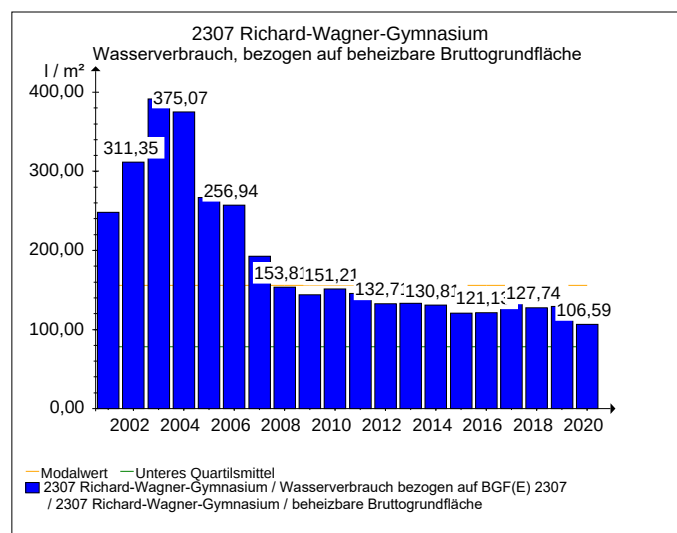
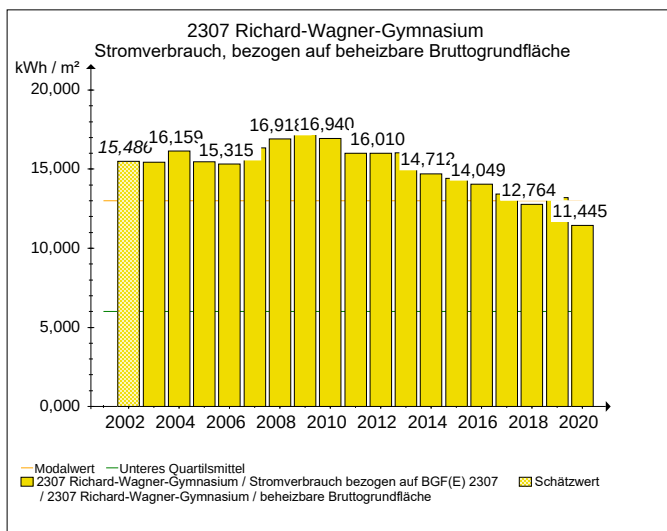
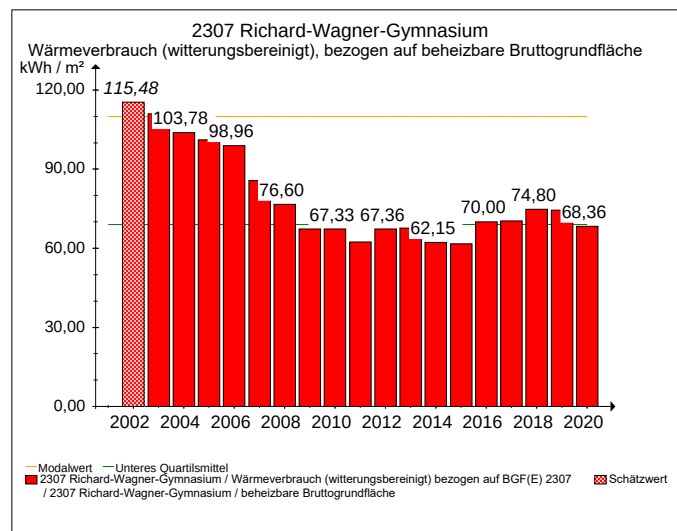


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	158,55	157,99	165,43	158,38	157,46	175,90	181,92	188,31	182,15	171,79	169,98	170,24	156,20	153,02	149,16	142,54	135,52	140,19	121,51	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	2,54	3,19	4,01	3,84	2,73	2,64	2,07	1,65	1,55	1,63	1,56	1,41	1,41	1,39	1,28	1,29	1,45	1,36	1,37	1,13	T m³

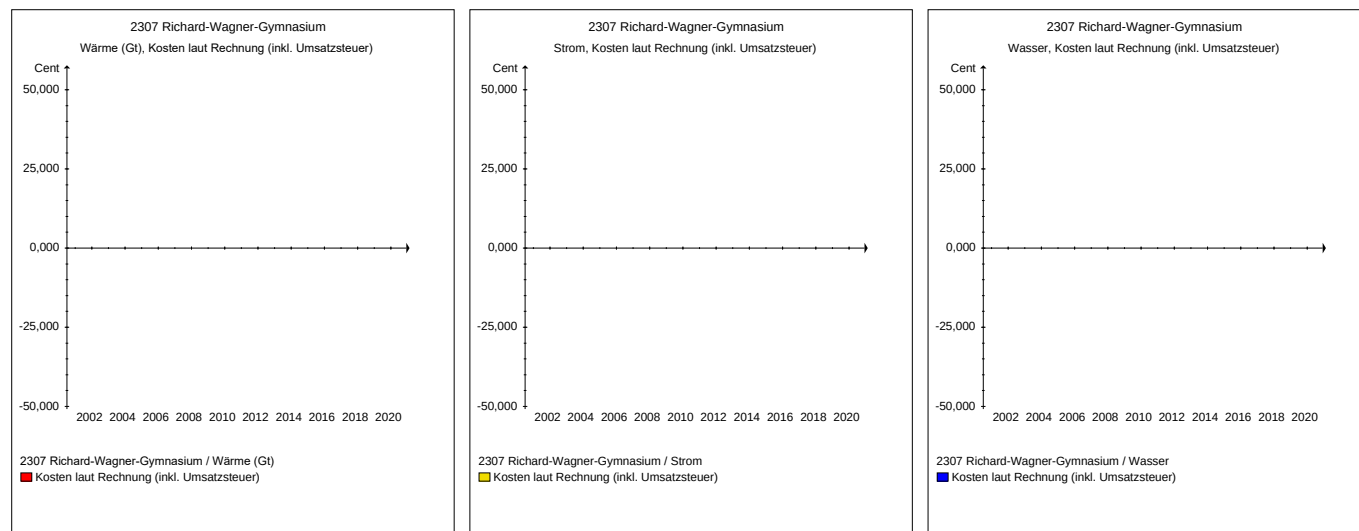
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	115,48	110,91	103,78	101,17	98,96	85,59	76,60	67,33	67,33	62,38	67,36	67,66	62,15	61,74	70,00	70,36	74,80	74,39	68,36	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	15,49	15,43	16,16	15,47	15,31	16,36	16,92	17,51	16,94	16,00	16,01	16,04	14,71	14,41	14,05	13,43	12,76	13,20	11,44	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	248,23	311,35	391,41	375,07	267,00	256,94	192,74	153,81	143,87	151,21	145,80	132,71	133,20	130,81	120,75	121,13	136,20	127,74	129,36	106,59	l / m ²

Nutzungsart Schulen gesamt mit Turnhalle	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	110,00	69,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	6,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	156,00	78,00	l / m ²

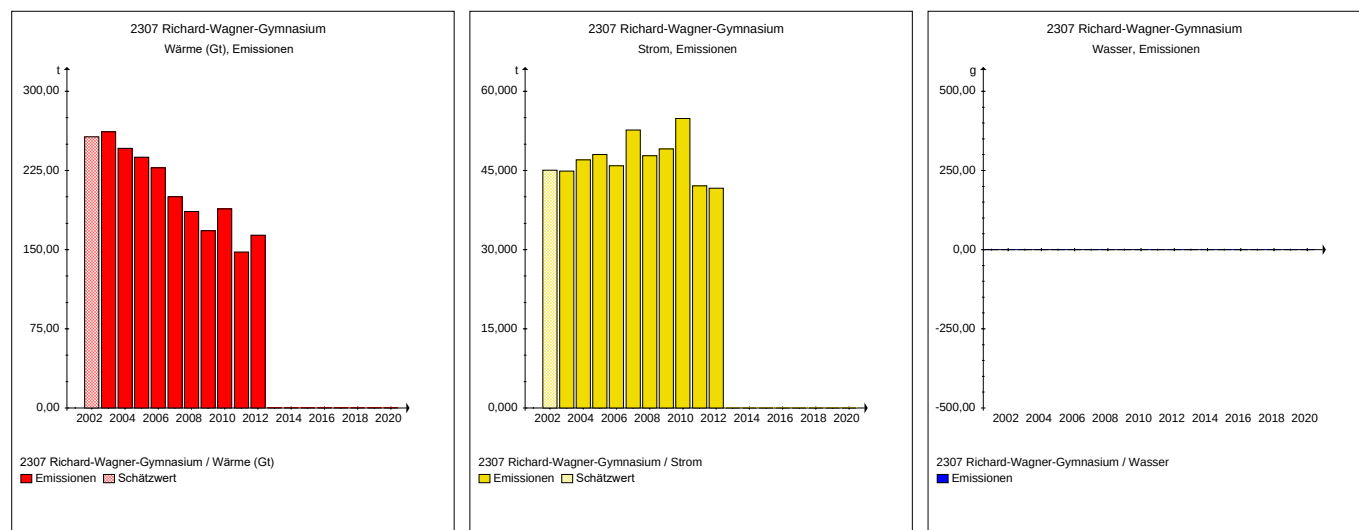
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	256,99	261,70	245,98	237,49	227,51	200,17	186,08	168,05	188,69	147,67	163,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	45,06	44,90	47,02	48,02	45,87	52,67	47,81	49,07	54,83	42,09	41,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	302,05	306,60	293,00	285,51	273,38	252,84	233,89	217,12	243,52	189,76	205,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	264,83	254,36	237,99	232,02	227,92	206,17	184,51	162,18	162,17	149,99	160,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	45,06	44,90	47,02	48,02	45,87	52,67	47,81	49,07	54,83	42,09	41,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	0,00	309,89	299,26	285,01	280,05	273,79	258,83	232,32	211,25	217,00	192,08	201,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Gewerbliche Berufsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Kerschensteinerstr. 6
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2401: 13.863,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2401
Heizungssystem: Fernwärme
In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme
In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2401

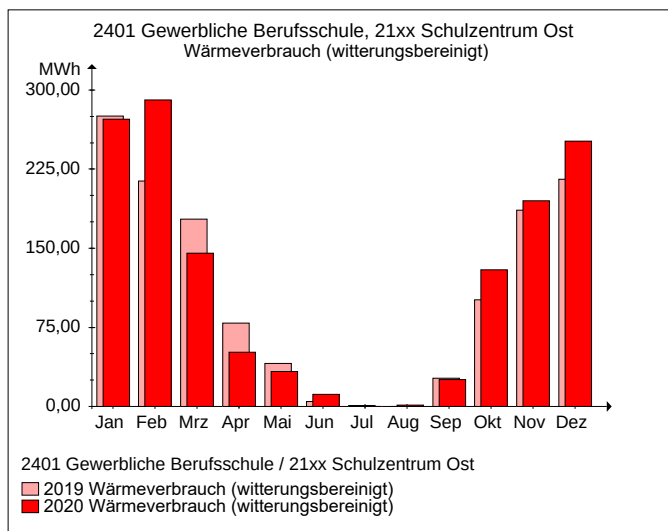
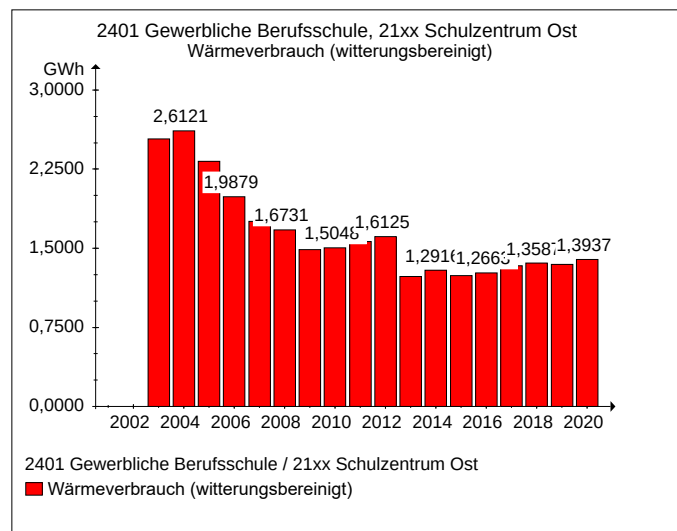
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

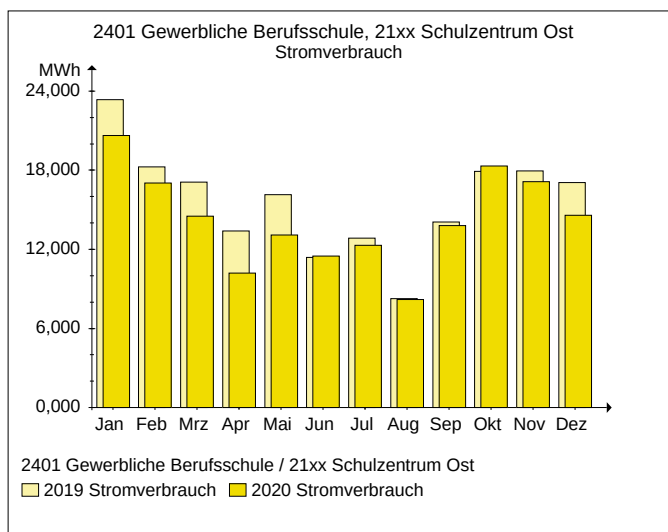
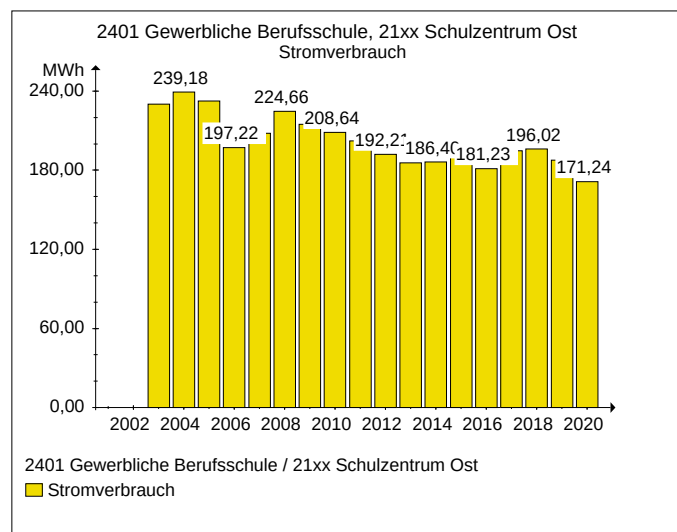
Anmerkungen

- 01.01.2005: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2005 Errichtung Photovoltaikanlage (25,6 kWp)
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2005 Innensanierung insgesamt ca. 1.147 Leuchten.
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2008 Hausmeisterhaus Dämmung Dach
- 01.01.2012: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Haupthaus EG, Austausch Fenster
2008 Mittelbau - Südflügel und Ostbau-Südflügel
2012 Mittelbau - Nordflügel 39 Fensterelemente ca. 168 m²
2012 Bauhallen 2 Fenster- und 1 Türelement ca 22 m²
2012 Westbau 10 Fensterelemente ca. 22 m²
- 01.01.2012: Wärmedämmung an Außenwänden:
2008 Mittelbau - Südflügel und Ostbau-Südflügel
2012 Mittelbau - Nordflügel ca. 236 m²
2012 Bauhallen ca 98 m²
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2005 Austausch Kesselanlage
2005 Austausch der gesamten Regelanlagen
2012 Flure: Thermostatventile und Köpfe in Behördenausführung getauscht ca. 10 St.
2013 Reduzierung der Raumtemperaturen in den Fluren.
Die Temperatur der Referenzräume auf 20 C° eingestellt.
Die Heizkurve eingestellt.
Hausmeister nochmals eingewiesen.
- 15.05.2017: Allgemeine Anmerkungen
Wasserschaden im Bereich ehemaliger Chemieraum Mittelbau 1. OG und darunter liegende Räume. Dadurch Trocknung ab 17.05.17 mit Elektrogeräten nötig.

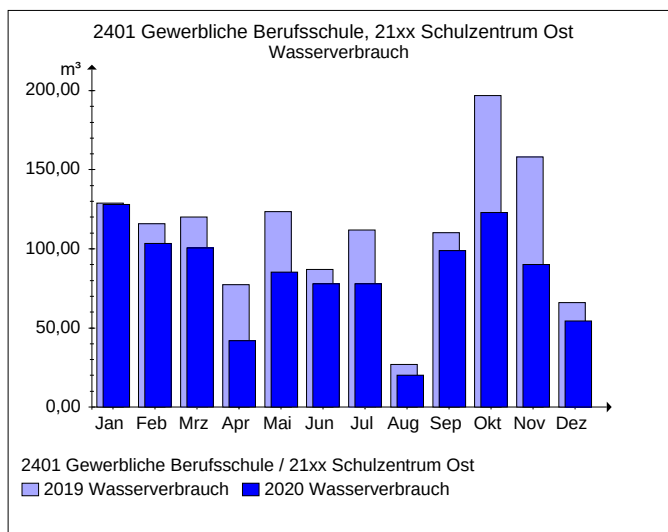
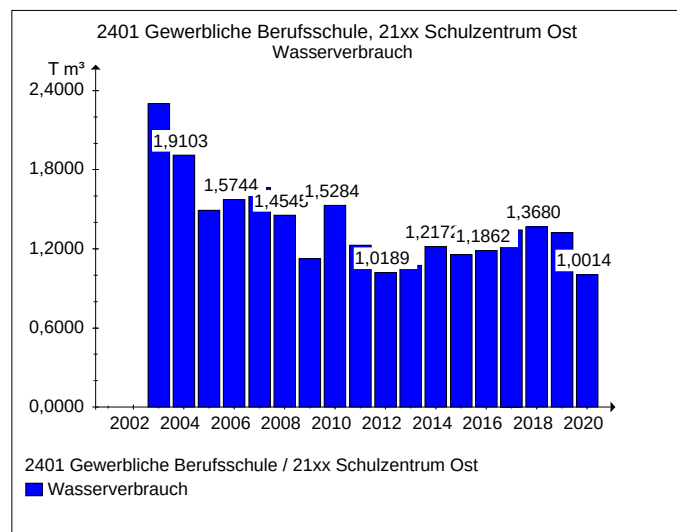
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	2,54	2,61	2,32	1,99	1,75	1,67	1,49	1,50	1,56	1,61	1,23	1,29	1,24	1,27	1,33	1,36	1,35	1,39	GWh
Wärmeverbrauch	-	-	2,61	2,70	2,38	1,98	1,70	1,69	1,54	1,75	1,54	1,65	1,31	1,20	1,20	1,23	1,33	1,22	1,27	1,31	GWh

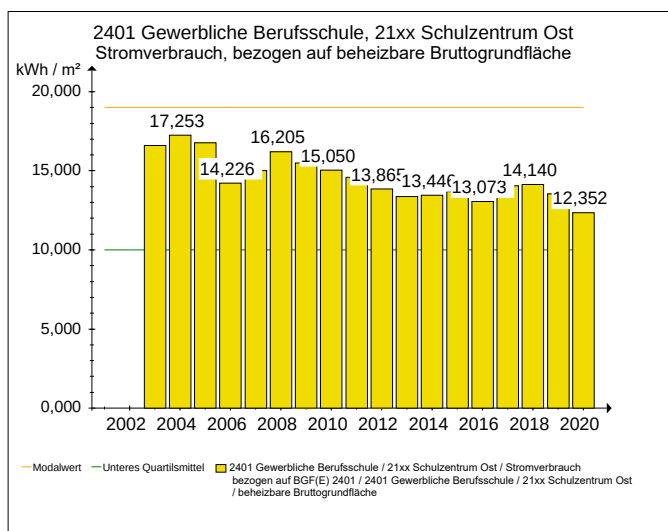
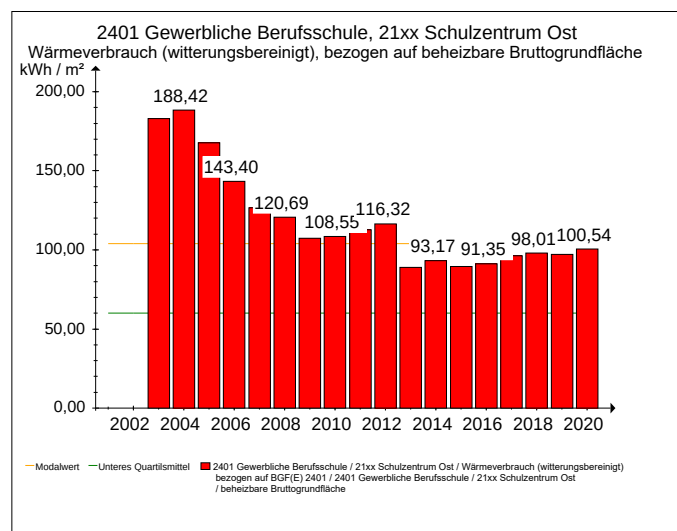


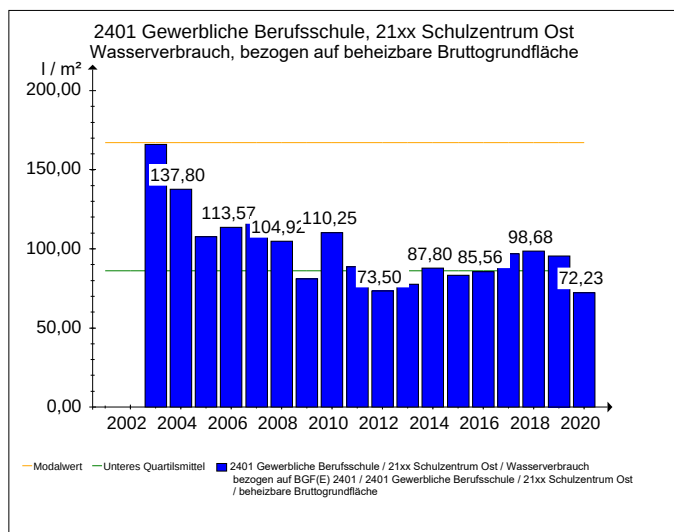
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	230,29	239,18	232,44	197,22	208,15	224,66	214,84	208,64	202,35	192,21	185,47	186,40	189,57	181,23	194,63	196,02	187,71	171,24	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	2,30	1,91	1,49	1,57	1,66	1,45	1,12	1,53	1,23	1,02	1,07	1,22	1,16	1,19	1,34	1,37	1,32	1,00	T m³

Verbrauchskennwerte

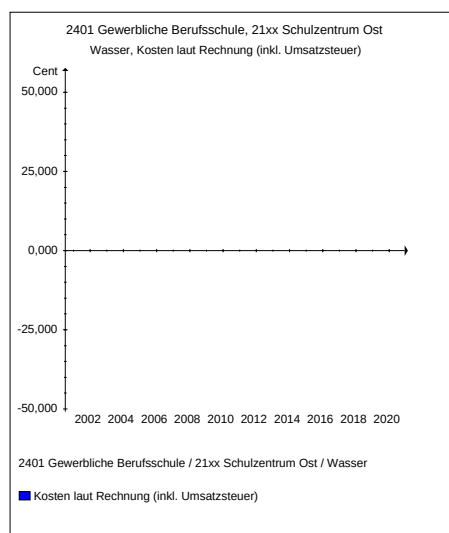
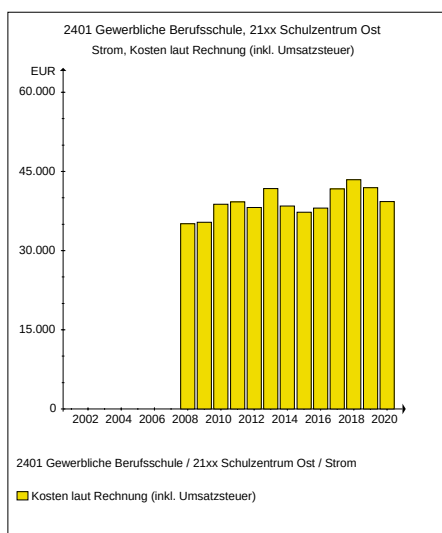
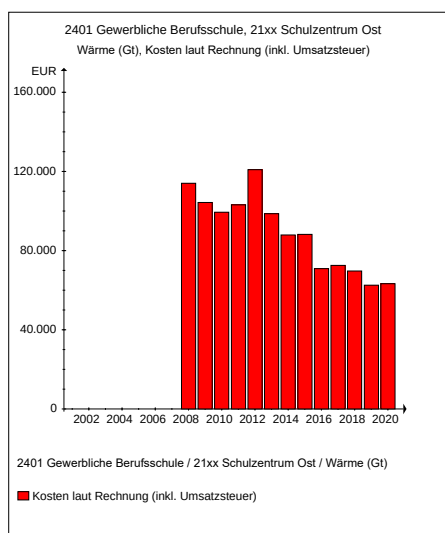




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	182,91	188,42	167,66	143,40	126,51	120,69	107,41	108,55	112,82	116,32	88,88	93,17	89,57	91,35	96,26	98,01	97,03	100,54	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	16,61	17,25	16,77	14,23	15,01	16,21	15,50	15,05	14,60	13,86	13,38	13,45	13,67	13,07	14,04	14,14	13,54	12,35	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	165,93	137,80	107,54	113,57	119,90	104,92	81,06	110,25	88,57	73,50	77,51	87,80	83,37	85,56	96,86	98,68	95,42	72,23	l / m²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unterstes Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	104,00	60,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	167,00	86,00	l / m²

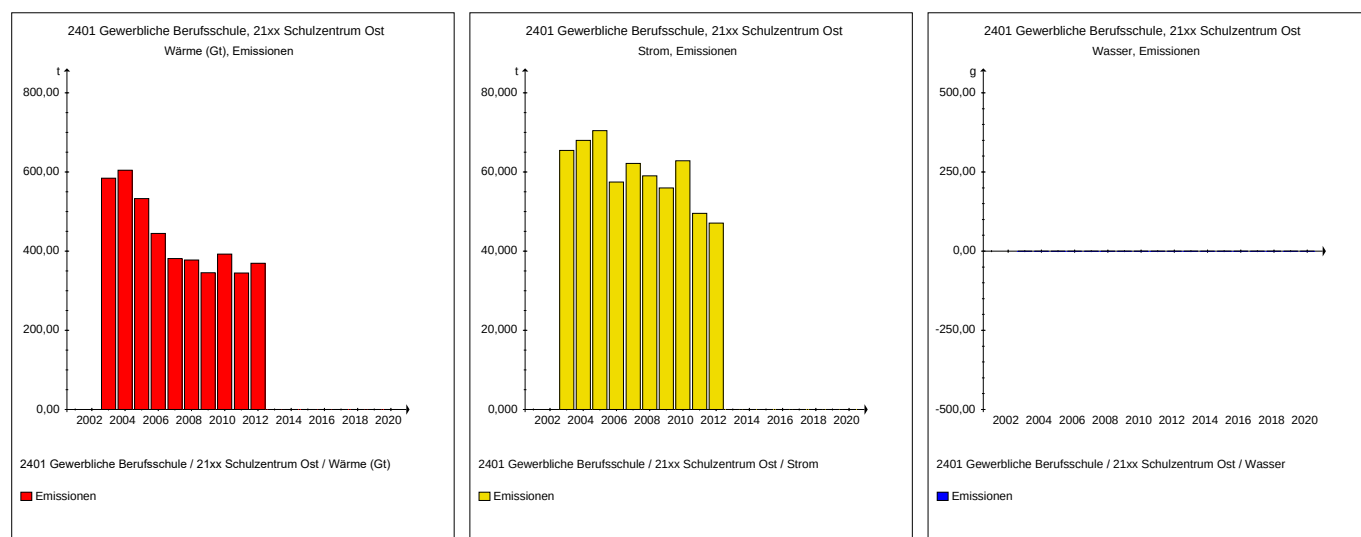
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	114,07	104,32	99,33	103,09	120,90	98,73	87,97	88,21	70,88	72,47	69,75	62,60	63,29	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	38,08	41,70	43,44	41,95	39,28	T EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	149,15	139,68	138,10	142,33	159,08	140,48	126,43	125,50	108,96	114,17	113,19	104,55	102,57	T EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	113,11	100,68	85,37	104,71	118,29	92,59	95,04	91,14	72,93	72,75	77,67	66,51	67,25	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	38,08	41,70	43,44	41,95	39,28	T EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	148,19	136,03	124,14	143,95	156,47	134,34	133,50	128,43	111,01	114,45	121,11	108,46	106,53	T EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	584,38	604,76	532,89	444,49	381,43	377,97	345,60	392,18	344,91	369,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	65,45	67,98	70,48	57,45	62,15	59,04	55,99	62,80	49,57	47,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	649,83	672,74	603,37	501,94	443,58	437,01	401,59	454,98	394,48	416,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	567,98	585,10	520,64	445,29	392,85	374,78	333,54	337,07	350,34	361,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	65,45	67,98	70,48	57,45	62,15	59,04	55,99	62,80	49,57	47,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	633,43	653,08	591,12	502,74	455,00	433,82	389,52	399,87	399,91	408,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Kaufmännische Berufsschule Altbau und Neubau (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 32
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1986

Energiefaktoren

BGF(E) 2402: 6.137,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2402

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2402

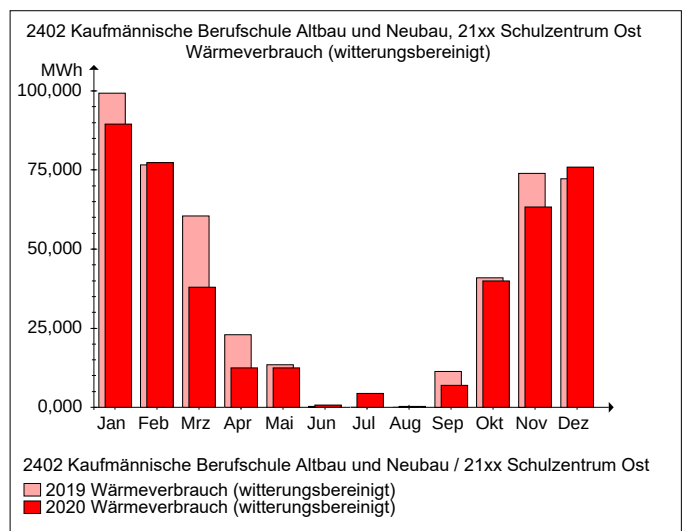
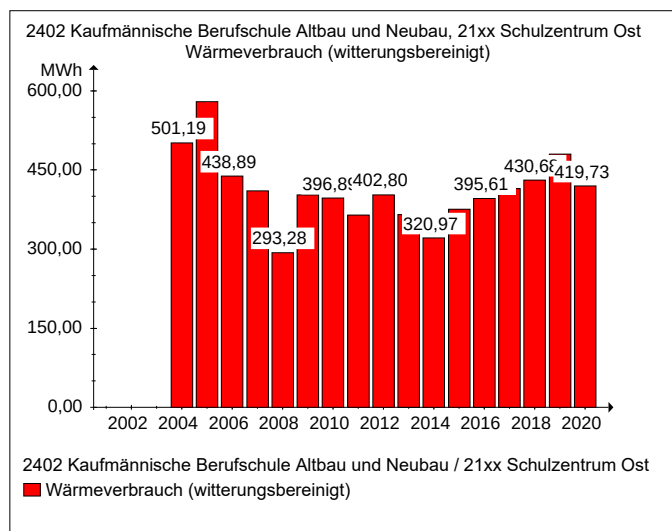
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

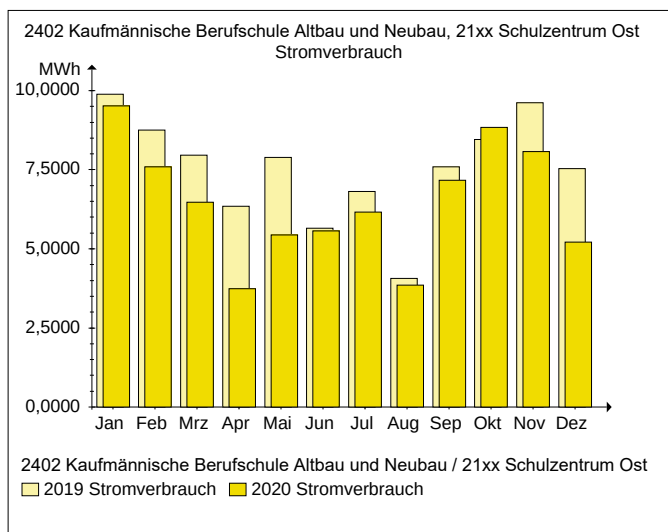
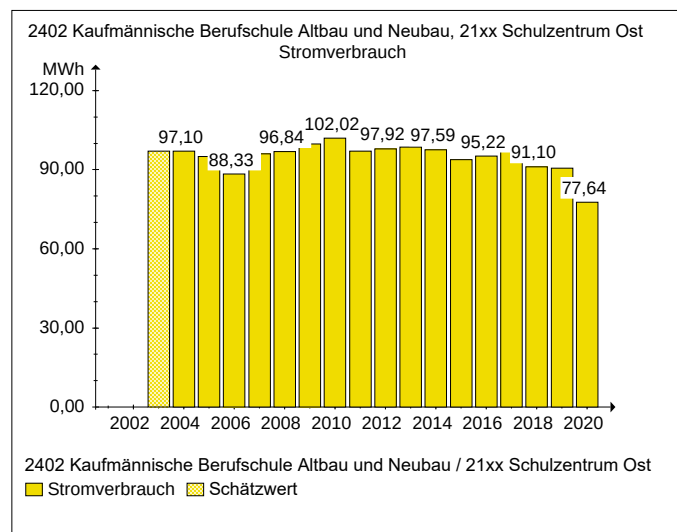
Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2000 Nachträglicher Einbau von Thermostatventilen. 2005 Erneuerung der gesamten Regelanlage. 2015 Einbau von elektronisch geregelten Thermostatventilen in den Klassenzimmern im Teilbereich Neubau. 2016 Einbau von elektronisch geregelten Thermostatventilen mit Anwesenheitssensoren in den Klassenzimmern im restlichen Bereich Neubau.
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2005 Innensanierung insgesamt ca. 490 Leuchten.
- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2014 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme KBS Altbau
- 10.08.2017: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Es ist aufgefallen das im Juni und Juli übermäßig viel Heizenergie im Neubau verbraucht worden ist. Grund war eine "Hand Ein" Schaltung vor Ort. Der Hausmeister wurde zur Abhilfe informiert.
- 19.12.2017: Wasserrohrbruch
 Der Hausmeister hat einen Wasserrohrbruch im Bereich WC-Schacht gemeldet. Es wird vermutlich im Dezember ein Mehrverbrauch zu verzeichnen sein.

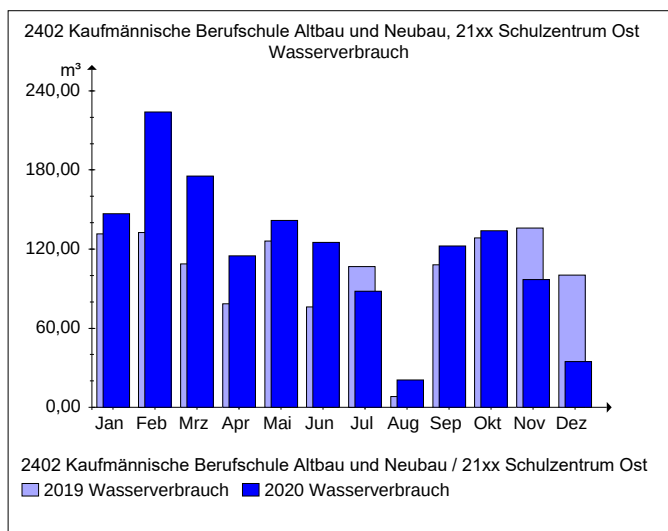
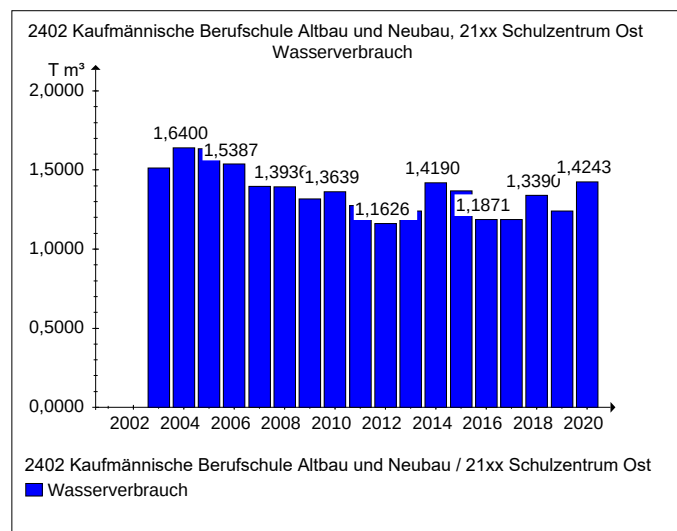
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	501,19	580,03	438,89	410,65	293,28	403,24	396,89	364,34	402,80	365,05	320,97	375,26	395,61	414,55	430,68	480,06	419,73	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	518,03	593,68	438,10	398,71	295,77	417,83	461,79	358,69	411,69	389,25	297,09	363,17	384,50	412,94	386,76	451,89	395,01	MWh

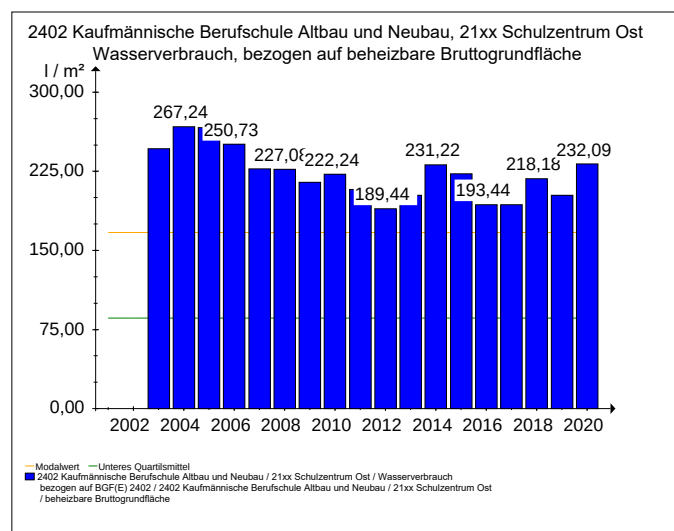
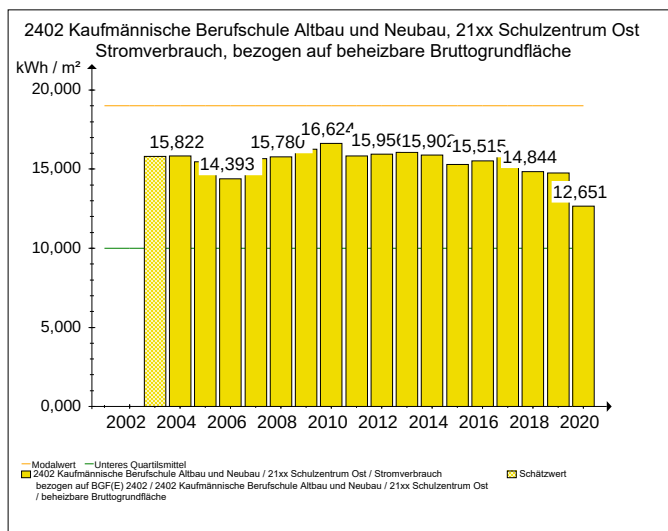
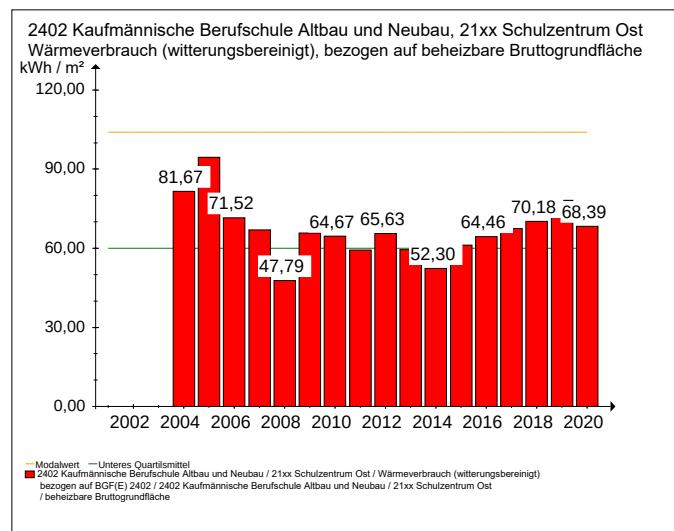


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	97,00	97,10	94,98	88,33	96,07	96,84	99,84	102,02	97,13	97,92	98,56	97,59	93,89	95,22	98,08	91,10	90,56	77,64	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	1,51	1,64	1,63	1,54	1,40	1,39	1,32	1,36	1,27	1,16	1,24	1,42	1,37	1,19	1,19	1,34	1,24	1,42	T m³

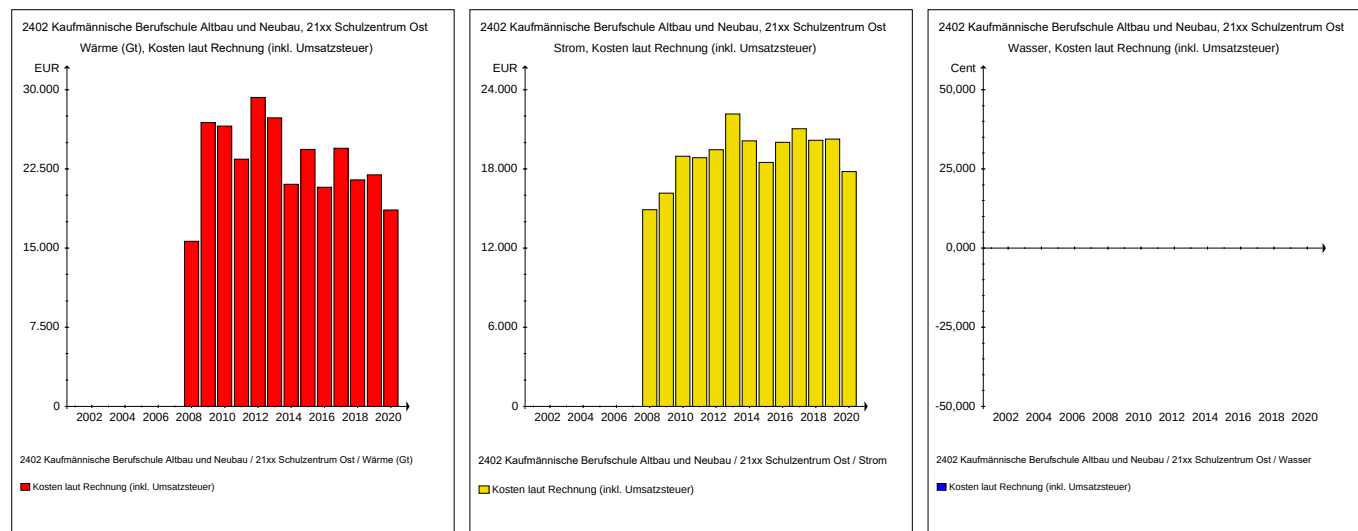
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	81,67	94,51	71,52	66,91	47,79	65,71	64,67	59,37	65,63	59,48	52,30	61,15	64,46	67,55	70,18	78,22	68,39	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	15,81	15,82	15,48	14,39	15,65	15,78	16,27	16,62	15,83	15,96	16,06	15,90	15,30	15,52	15,98	14,84	14,76	12,65	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	246,41	267,24	266,24	250,73	227,06	227,08	214,55	222,24	207,68	189,44	202,25	231,22	222,75	193,44	193,23	218,18	202,35	232,09	l / m ²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	104,00	60,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	19,000	10,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	167,00	86,00	l / m ²

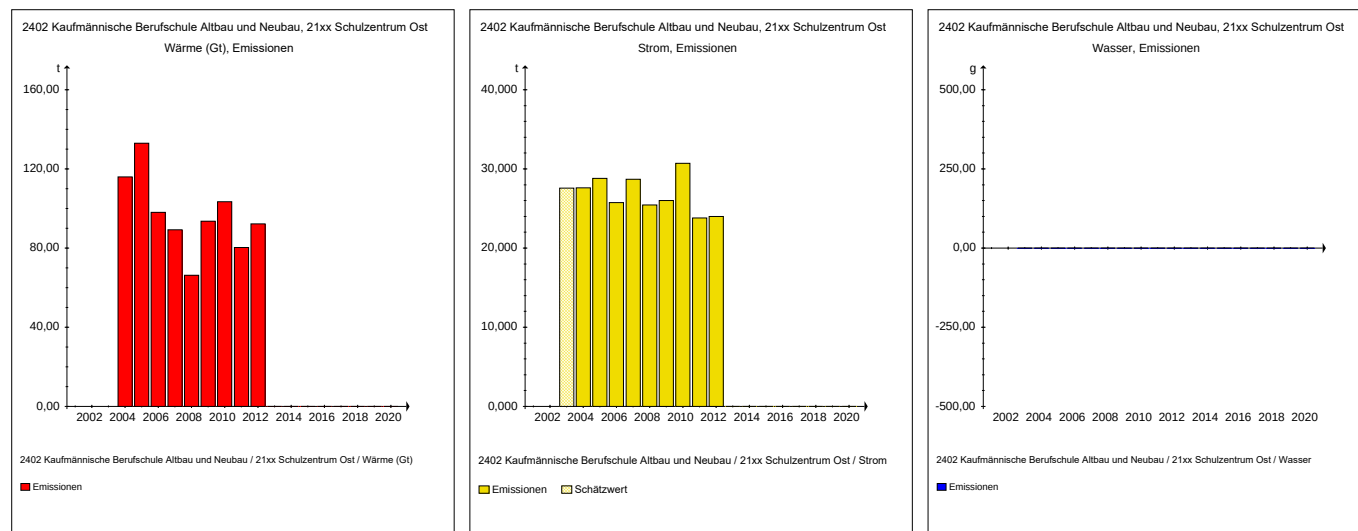
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.6 52	26.8 87	26.5 59	23.4 11	29.2 68	27.3 52	21.0 32	24.3 58	20.7 69	24.4 51	21.4 61	21.9 36	18.6 02	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.9 03	16.1 66	18.9 64	18.8 57	19.4 50	22.1 56	20.1 26	18.4 94	20.0 10	21.0 36	20.1 82	20.2 57	17.8 06	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.5 55	43.0 54	45.5 24	42.2 68	48.7 18	49.5 08	41.1 58	42.8 53	40.7 79	45.4 86	41.6 43	42.1 93	36.4 08	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.5 20	25.9 49	22.8 27	23.7 79	28.6 35	25.6 51	22.7 23	25.1 69	21.3 70	24.5 46	23.8 98	23.3 04	19.7 67	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.9 03	16.1 66	18.9 64	18.8 57	19.4 50	22.1 56	20.1 26	18.4 94	20.0 10	21.0 36	20.1 82	20.2 57	17.8 06	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.4 23	42.1 15	41.7 91	42.6 36	48.0 86	47.8 07	42.8 49	43.6 64	41.3 80	45.5 82	44.0 80	43.5 61	37.5 73	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	116,04	132,98	98,13	89,31	66,25	93,59	103,44	80,35	92,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	27,57	27,60	28,80	25,73	28,68	25,45	26,02	30,71	23,80	23,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	27,57	143,63	161,78	123,86	117,99	91,70	119,61	134,15	104,14	116,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	112,27	129,93	98,31	91,99	65,70	90,32	88,90	81,61	90,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	27,57	27,60	28,80	25,73	28,68	25,45	26,02	30,71	23,80	23,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	27,57	139,86	158,72	124,04	120,66	91,14	116,34	119,61	105,41	114,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Brandenburger Str. 12
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2403:	2.307,90 m ²
ab 01.01.2004:	2.345,33 m ²
ab 01.09.2006:	2.200,33 m ²
ab 16.11.2011:	2.345,33 m ²
ab 23.07.2014:	3.447,28 m ²
ab 26.05.2015:	3.285,43 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2403

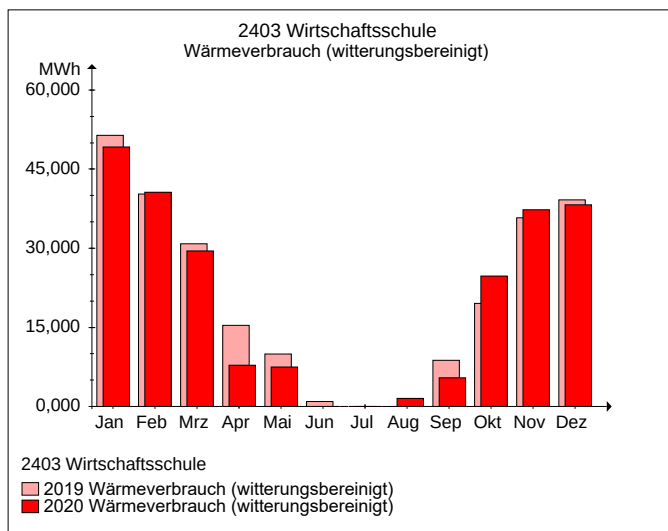
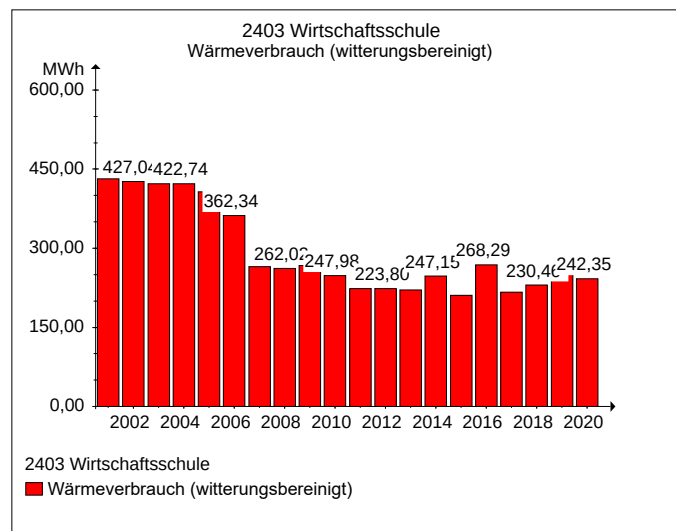
Heizungssystem: Gasheizung

In den Konfigurationen ab 16.11.2011, 02.07.2013, 12.08.2014, 26.05.2015, 15.03.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

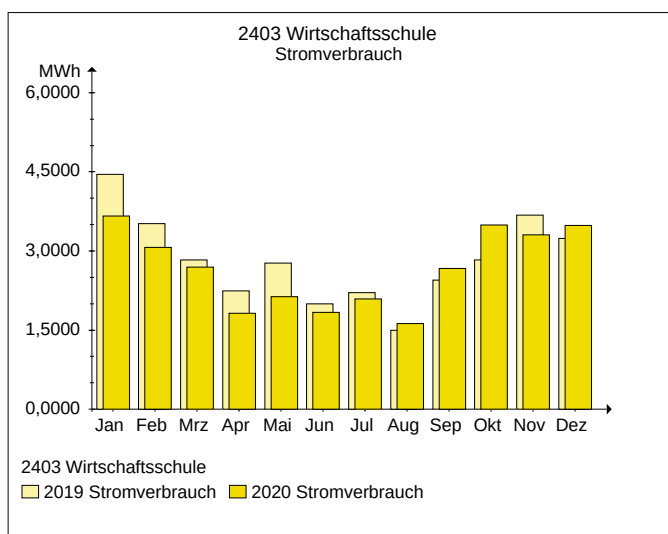
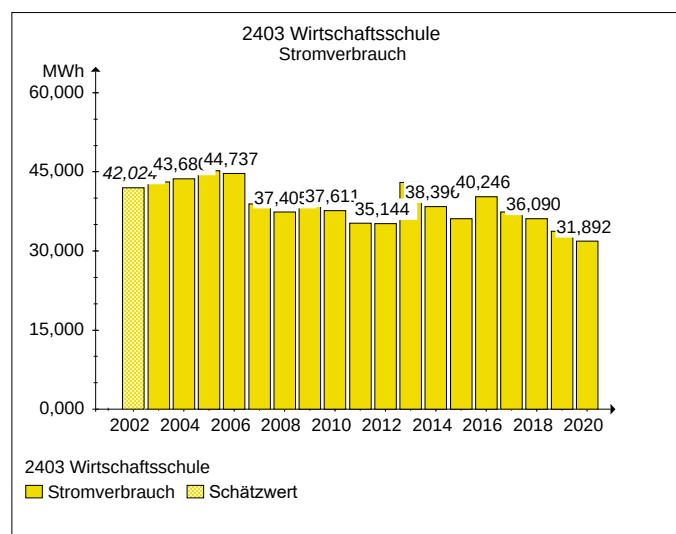
Anmerkungen

- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2004 Innensanierung Flur UG insgesamt ca. 6 Leuchten.
2005 Innensanierung UG insgesamt ca. 90 Leuchten.
2007 Innensanierung EG und OG insgesamt ca. 135 Leuchten.
2008 Innensanierung Flure EG und OG insgesamt ca. 25 Leuchten.
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus. Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Der Heizkreisverteiler in der Wirtschaftsschule wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.
- 23.07.2014: Allgemeine Anmerkungen:
Inbetriebnahme der Heizungsanlage des Erweiterungsbaus 2014 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung im Mauerwerksbereich von 54 % und bei den Glasbauteilen von 42 %)
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
Beginn des Regelbetriebes der Heizungs- und Lüftungsanlage für den Erweiterungsbau.
- 01.01.2015: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2004 Flur UG Präsenzmelder
2005 Flur UG Präsenzmelder
2008 Flure EG und OG Präsenzmelder
2015 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Aufbinden der Heizung des Erweiterungsbaus 1995 auf den Bestand, Rückbau der vorhandenen Gastherme einschließlich Gasleitung.

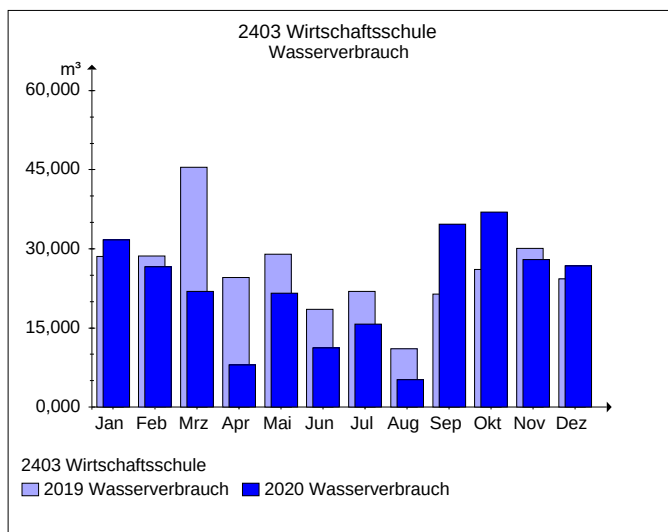
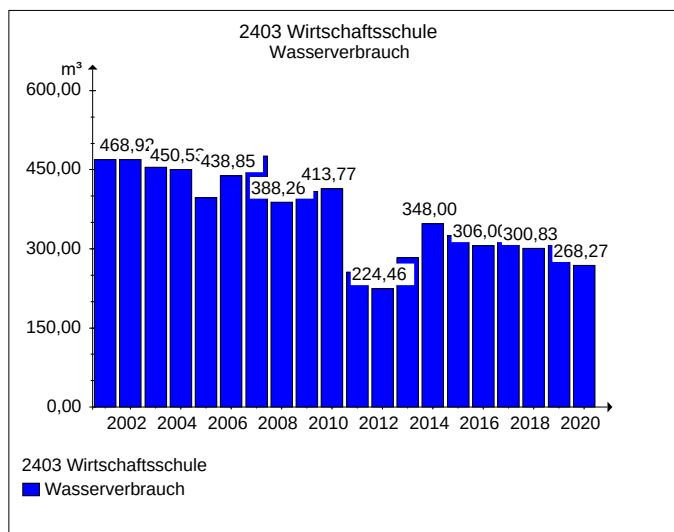
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	431,31	427,04	421,96	422,74	407,47	362,34	265,36	262,02	267,98	247,98	223,40	223,80	221,00	247,15	210,86	268,29	216,80	230,46	258,29	242,35	MWh
Wärmeverbrauch	425,83	414,39	434,14	436,94	417,06	361,69	257,64	264,24	277,67	288,53	219,94	228,74	235,66	228,76	204,06	260,75	215,96	206,95	243,13	228,08	MWh

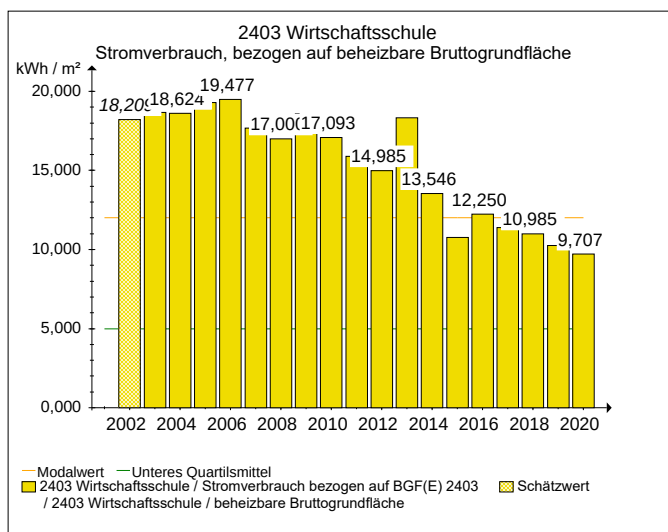
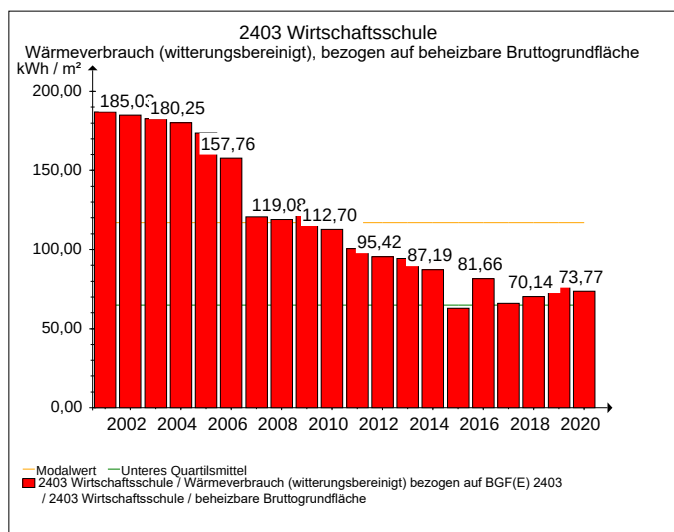


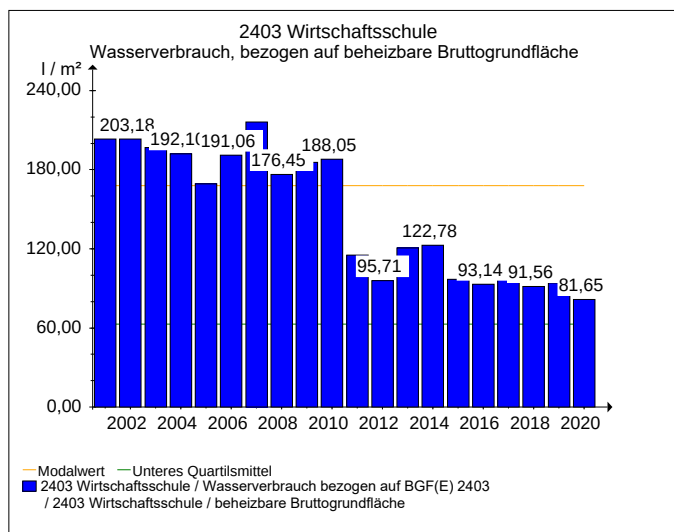
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	42,02	43,08	43,68	45,23	44,74	38,89	37,41	40,89	37,61	35,29	35,14	42,99	38,40	36,08	40,25	37,37	36,09	33,72	31,89	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	469,01	468,92	454,31	450,53	397,11	438,85	475,88	388,26	408,59	413,77	255,80	224,46	283,23	348,00	324,36	306,00	324,07	300,83	309,73	268,27	m³

Verbrauchskennwerte

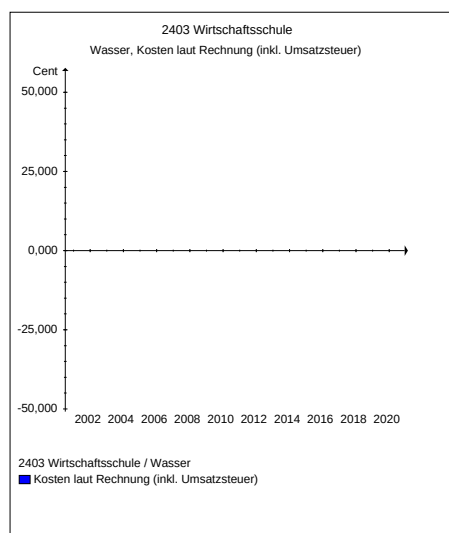
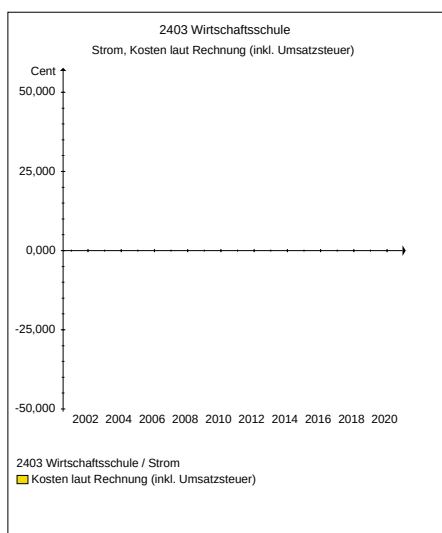
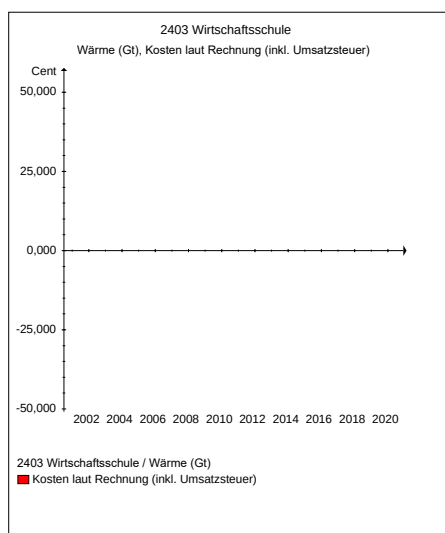




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	186,88	185,03	182,83	180,25	173,74	157,76	120,60	119,08	121,79	112,70	100,70	95,42	94,23	87,19	62,95	81,66	65,99	70,14	78,62	73,77	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	18,21	18,67	18,62	19,29	19,48	17,67	17,00	18,58	17,09	15,91	14,98	18,33	13,55	10,77	12,25	11,37	10,98	10,26	9,71	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	203,22	203,18	196,85	192,10	169,32	191,06	216,28	176,45	185,70	188,05	115,30	95,71	120,76	122,78	96,83	93,14	98,64	91,56	94,27	81,65	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

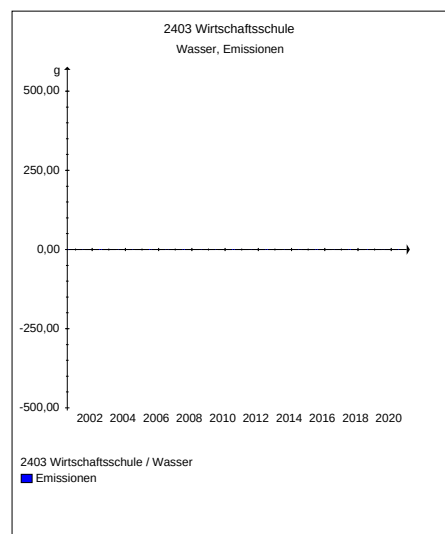
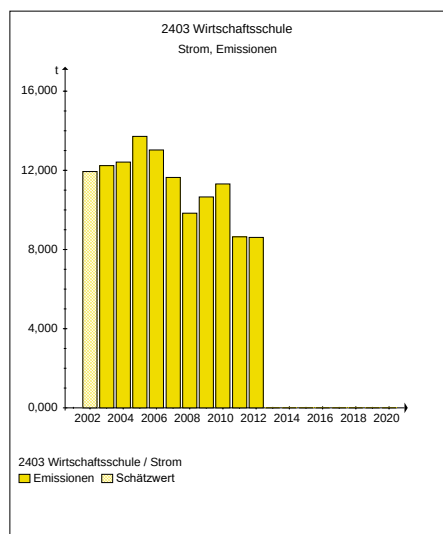
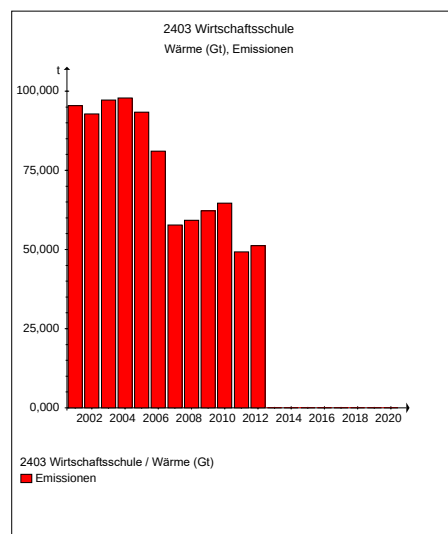
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	95,3 9	92,8 2	97,2 5	97,8 8	93,4 2	81,0 2	57,7 1	59,1 9	62,2 0	64,6 3	49,2 7	51,2 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,9 4	12,2 4	12,4 1	13,7 1	13,0 3	11,6 4	9,83	10,6 6	11,3 2	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	95,3 9	104,7 7	109,4 9	110,2 9	107,1 4	94,0 5	69,3 6	69,0 2	72,8 6	75,9 5	57,9 1	59,8 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	96,6 1	95,6 6	94,5 2	94,6 9	91,2 7	81,1 7	59,4 4	58,6 9	60,0 3	55,5 5	50,0 4	50,1 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,9 4	12,2 4	12,4 1	13,7 1	13,0 3	11,6 4	9,83	10,6 6	11,3 2	8,65	8,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	96,6 1	107,6 0	106,7 1	107,1 1	104,9 9	94,2 0	71,0 8	68,5 2	70,6 8	66,8 7	58,6 9	58,7 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Dreifachturnhalle Schulzentrum Ost (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 26
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2003

Energiefaktoren

BGF(E) 2406: 2.215,00 m²
ab 01.01.2019: 2.392,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2406
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2406

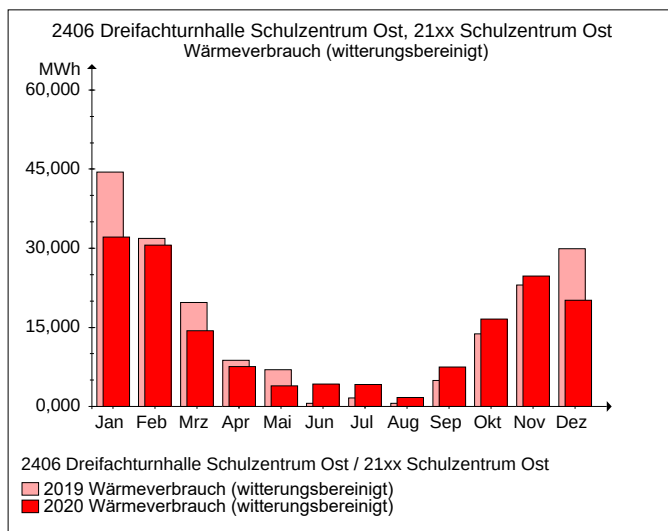
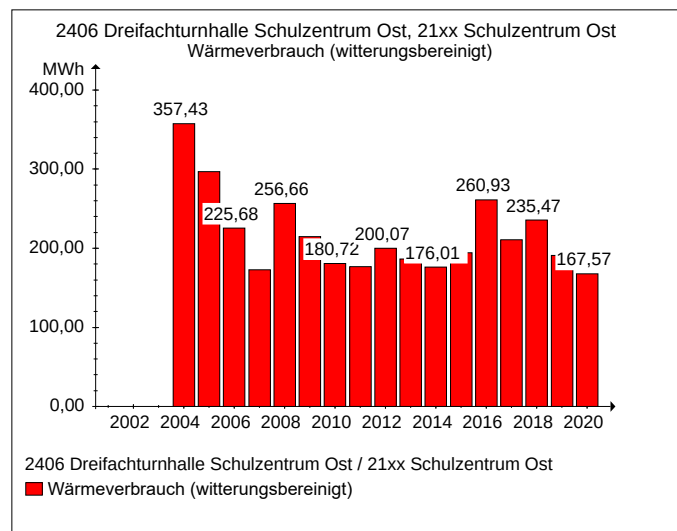
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

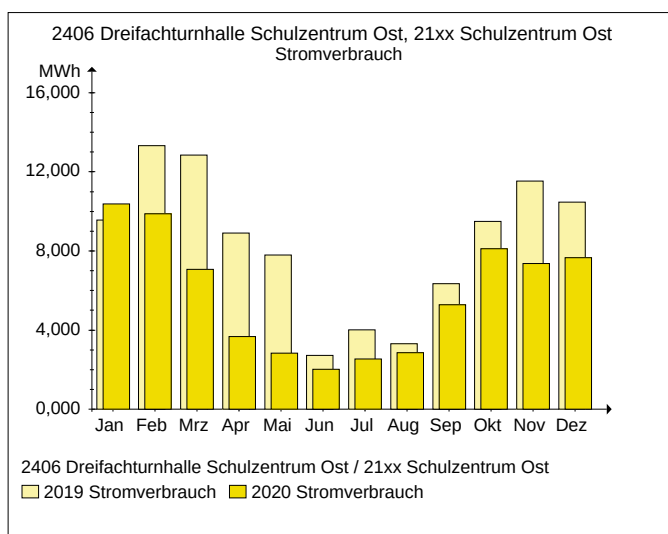
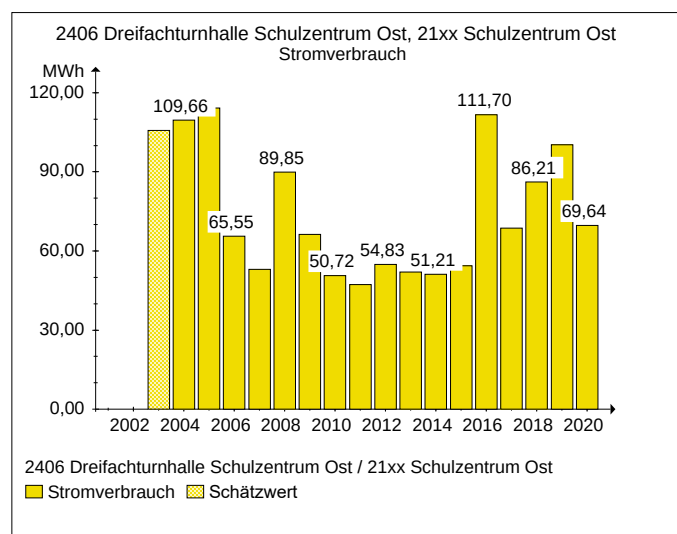
Anmerkungen

- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2006 Einbau von Schlüsselschalter für TV Beleuchtung
- 2014 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.01.2017: Nicht investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
Im Januar 2016 ist uns ein erhöhter Verbrauch bei Strom und Wärme aufgefallen. Eine Meldung an den zuständigen Contractor ist sofort erfolgt. Im Laufe des Jahres wurde ein falsches Update aufgespielt, das fast das ganze Jahr Fehlfunktionen auslöste. So war einmal die Lüftung der Halle nicht in Funktion, dafür lief die Lüftung der Umkleideräume rund um die Uhr. Wir haben in dieser Zeit zur Beweisführung einen MBUS Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler in der Halle montieren lassen. Seit Ende 2017 läuft die Lüftung wieder normal.
- 01.01.2019: Allgemeine Anmerkung:
Erweiterung der Dreifachturnhalle um einen Geräteraum und größeren Flurbereich.
- 01.05.2019: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
Erneuerung des Schaltschranks für die Heizung und Lüftung.
- 16.03.2020: Allgemeine Anmerkungen:
Der erhöhte Wasserverbrauch vom 14.03 bis 16.03.2020 resultierte aus einer defekten Toilettenspülung im Baustellencontainer (Magnetventil defekt). Durch die Meldung aus der Energiedatenerfassung wurde das Hochbauamt informiert und weiterer Wasserverlust konnte durch die Fachfirma vermieden werden.
- 14.05.2020: Allgemeine Anmerkung:
Der erhöhte Wasserverbrauch vom 12.05. bis 13.05.2020 resultierte aus einer defekten Toilettenspülung im Lehrer WC. Durch die Meldung aus der Energiedatenerfassung wurde das Hochbauamt informiert und weiterer Wasserverlust konnte durch die Fachfirma vermieden werden.

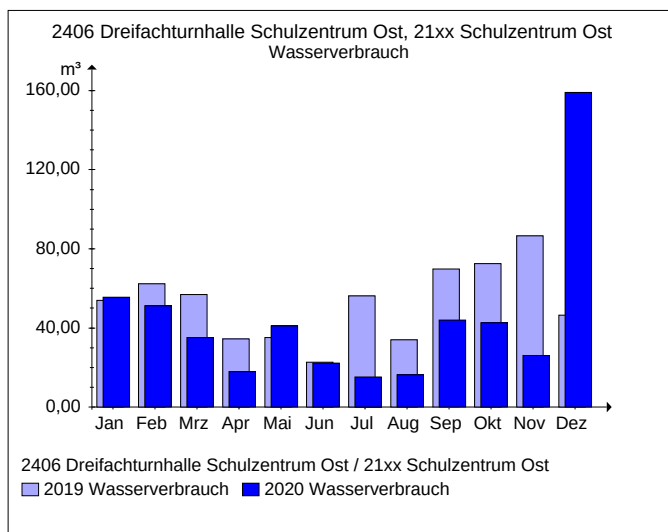
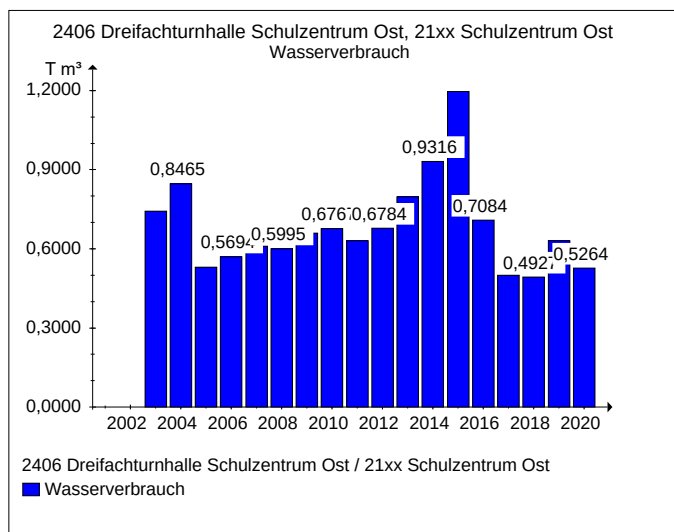
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	357,43	296,83	225,68	172,64	256,66	214,81	180,72	176,59	200,07	186,18	176,01	194,33	260,93	210,64	235,47	190,85	167,57	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	369,44	303,81	225,27	167,62	258,84	222,58	210,27	173,85	204,48	198,53	162,91	188,07	253,59	209,82	211,46	179,65	157,70	MWh

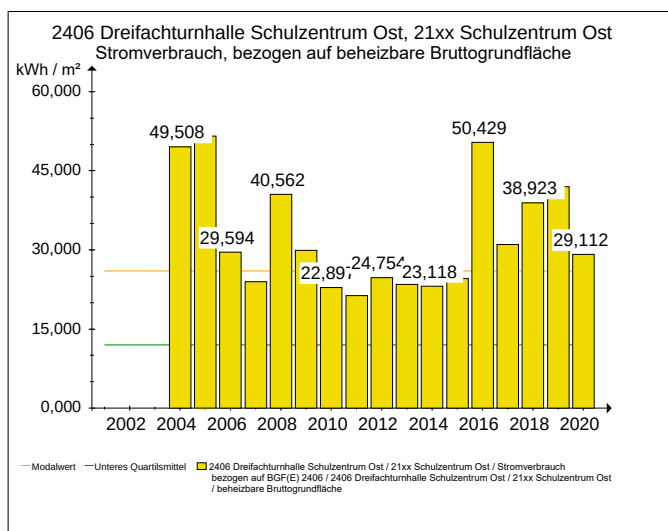
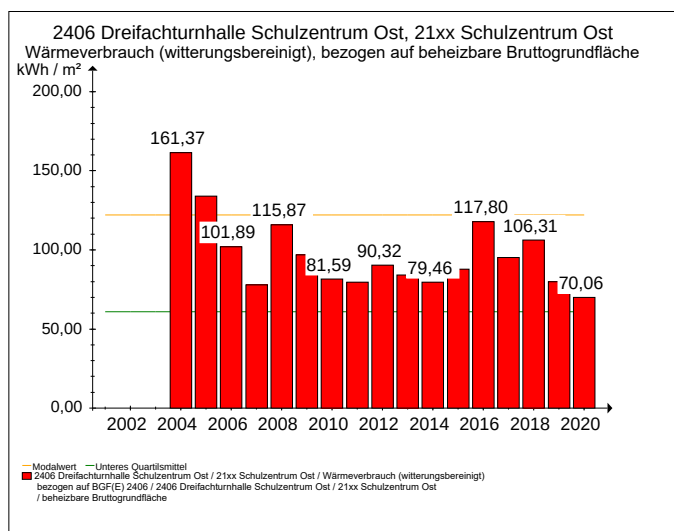


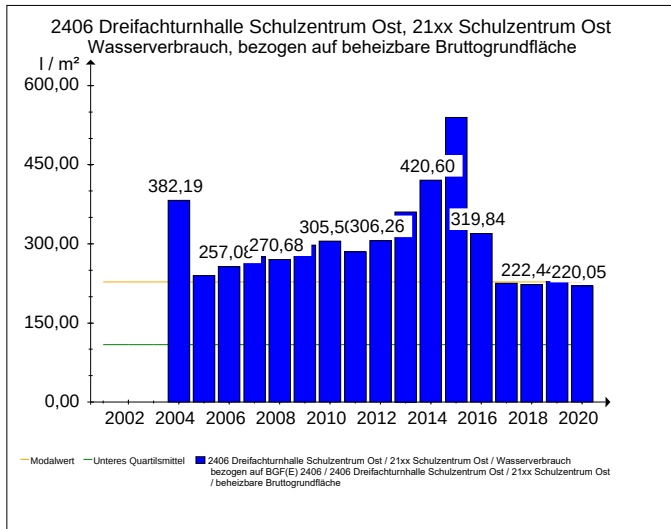
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	105,74	109,66	114,29	65,55	53,04	89,85	66,30	50,72	47,33	54,83	51,97	51,21	54,38	111,70	68,67	86,21	100,36	69,64	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	0,74	0,85	0,53	0,57	0,61	0,60	0,66	0,68	0,63	0,68	0,80	0,93	1,20	0,71	0,50	0,49	0,63	0,53	T m³

Verbrauchskennwerte

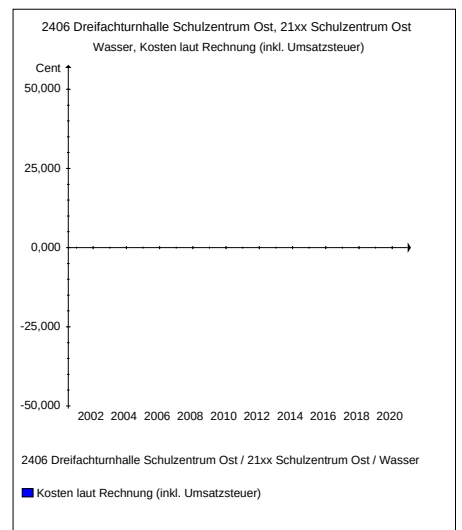
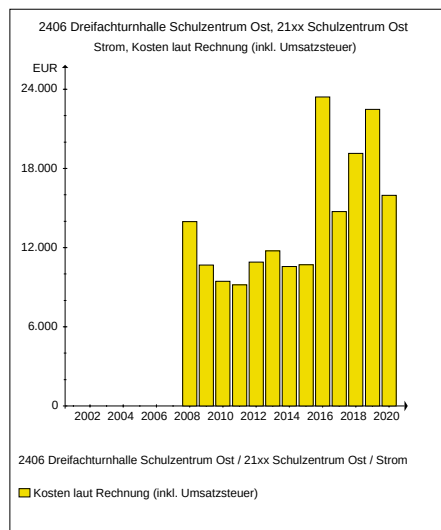
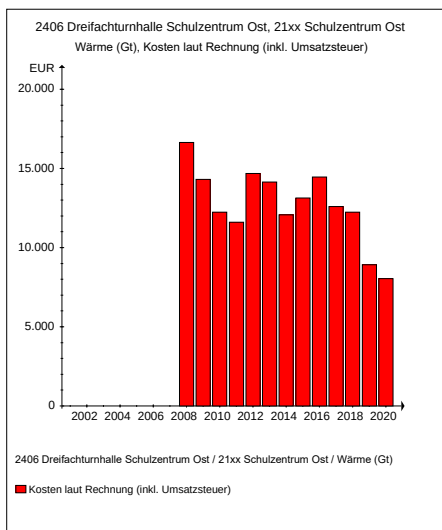




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	161,37	134,01	101,89	77,94	115,87	96,98	81,59	79,72	90,32	84,05	79,46	87,74	117,80	95,10	106,31	79,79	70,06	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	49,51	51,60	29,59	23,95	40,56	29,93	22,90	21,37	24,75	23,46	23,12	24,55	50,43	31,00	38,92	41,96	29,11	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	382,19	239,74	257,08	275,30	270,68	297,52	305,50	284,44	306,26	360,20	420,60	540,05	319,84	225,34	222,44	263,75	220,05	l / m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen 2000-3000 m²	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	122,00	61,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	26,000	12,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	228,00	109,00	l / m²

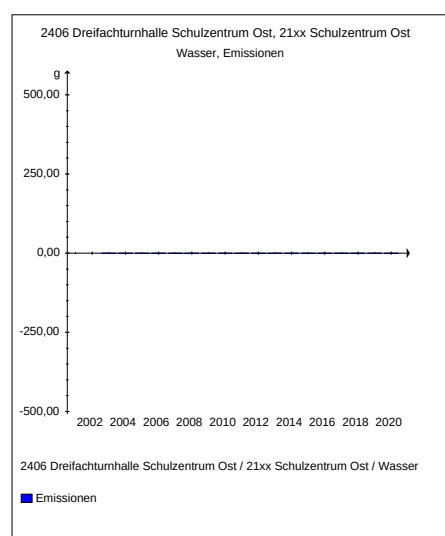
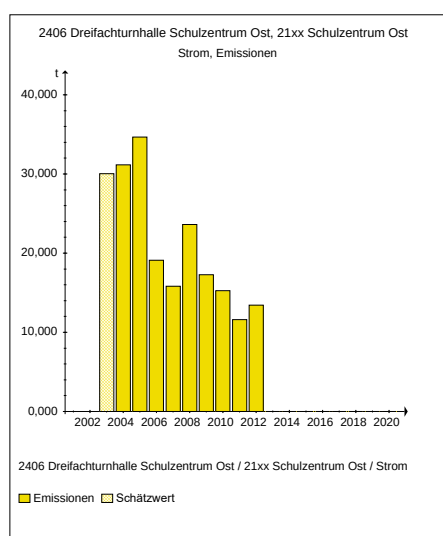
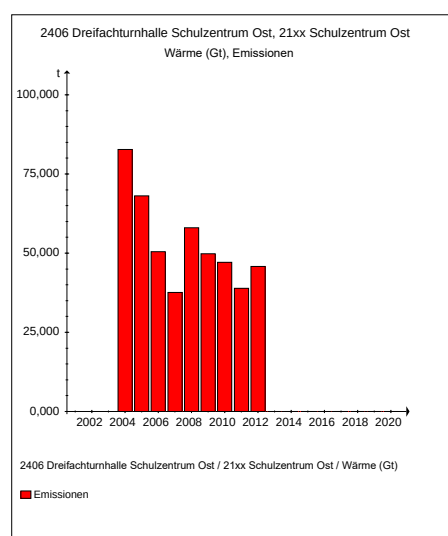
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	16,636	14,314	12,241	11,598	14,678	14,135	12,069	13,127	14,462	12,592	12,246	8,924	8,045	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13,964	10,676	9,443	9,177	10,895	11,749	10,575	10,708	23,409	14,732	19,137	22,472	15,971	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30,600	24,990	21,684	20,775	25,573	25,884	22,644	23,835	37,870	27,324	31,383	31,396	24,017	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	16.4 96	13.8 14	10.5 21	11.7 80	14.3 61	13.2 56	13.0 40	13.5 64	14.8 80	12.6 41	13.6 36	9.48 0	8.54 9	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.9 64	10.6 76	9.44 3	9.17 7	10.8 95	11.7 49	10.5 75	10.7 08	23.4 09	14.7 32	19.1 37	22.4 72	15.9 71	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	30.4 59	24.4 91	19.9 64	20.9 57	25.2 56	25.0 05	23.6 14	24.2 72	38.2 89	27.3 73	32.7 73	31.9 52	24.5 20	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	82,7 5	68,0 5	50,4 6	37,5 5	57,9 8	49,8 6	47,1 0	38,9 4	45,8 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,0 5	31,1 7	34,6 5	19,0 9	15,8 3	23,6 1	17,2 8	15,2 7	11,6 0	13,4 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	30,0 5	113,92	102,71	69,56	53,38	81,59	67,14	62,37	50,54	59,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	80,0 6	66,4 9	50,5 5	38,6 7	57,4 9	48,1 2	40,4 8	39,5 6	44,8 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,0 5	31,1 7	34,6 5	19,0 9	15,8 3	23,6 1	17,2 8	15,2 7	11,6 0	13,4 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	30,0 5	111,23	101,14	69,65	54,50	81,10	65,39	55,75	51,15	58,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Fachoberschule / BOS (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Körnerstraße 6
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E) 2501: 5.445,00 m²
ab 01.01.2009: 6.251,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2501
Heizungssystem: Fernwärme
In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

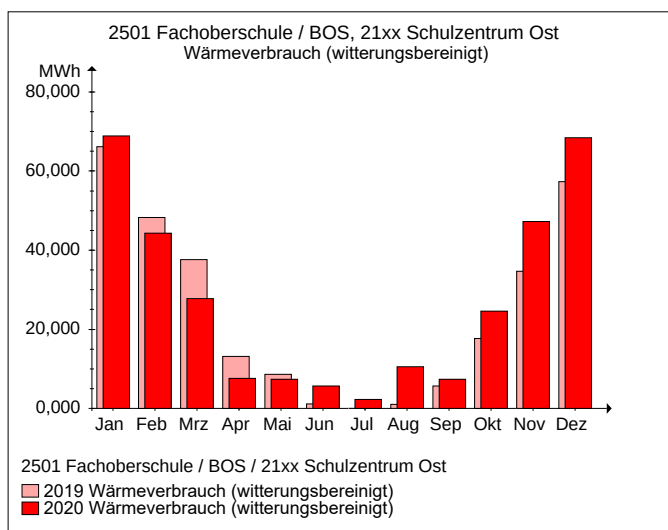
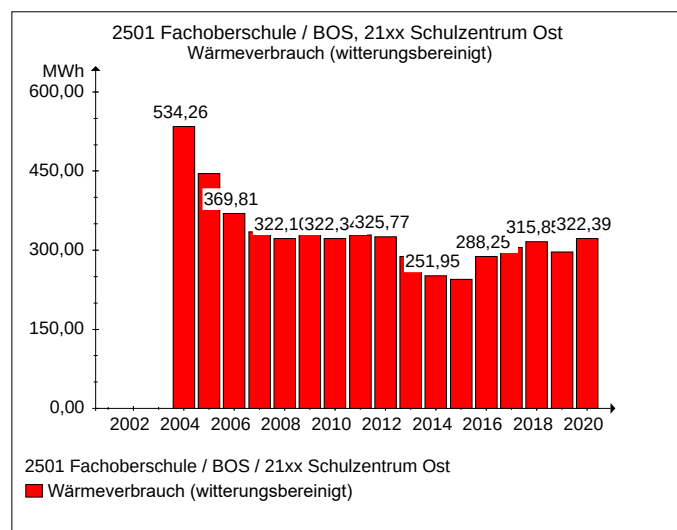
Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2501
 Heizungssystem: Fernwärme
 Renovierungszustand: Erweiterungsbau als Niedrig-Energie-Haus
 In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

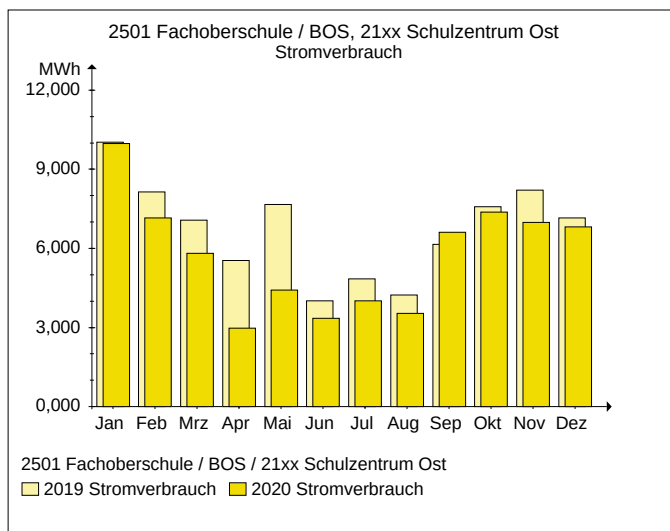
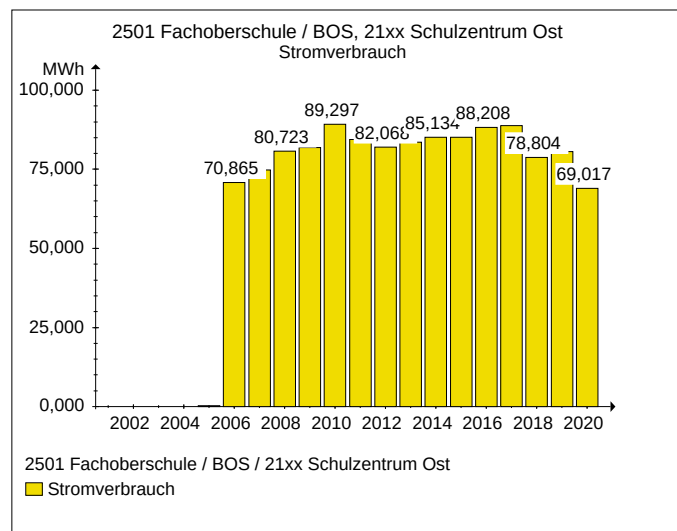
Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2005 Innensanierung insgesamt ca. 412 Leuchten.
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2007 Altbau Süd ca. 330 m²
 2008 Altbau West ca. 321 m²
 2009 Altbau Nord+Ost ca. 440 m²
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2007 Altbau Süd Fensteraustausch ca. 145 m²
 2008 Altbau West Fensteraustausch ca. 105 m²
 2009 Altbau Nord und Ost Fensteraustausch 233 m²
 2009 Altbau Eingangselemente Nordseite 27 m²
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2011 Altbau Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen (13 St.)
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizung und Lüftungsanlagen:
 2004 Nachrüsten von Thermostatventilen
 2013 Lüftungsgerät Erweiterungsbau: Betriebszeiten auf Belegzeiten angepasst.
- 01.03.2017: LED-Beleuchtung:
 01.03.2017 Im Rahmen der Erneuerung der Fachklassenräume für Chemie wurde die Beleuchtung auf LED-Leuchten umgestellt. Von den 30 Leuchten sind 16 dimmbar.
- 01.03.2017: Lüftungsanlage:
 Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für die Fachräume.

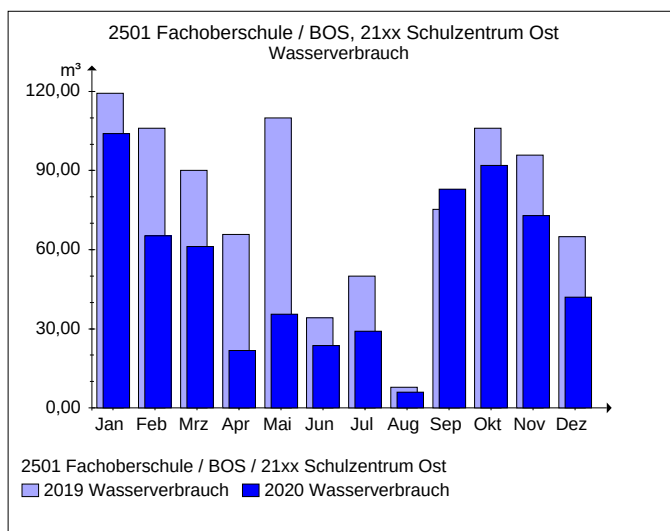
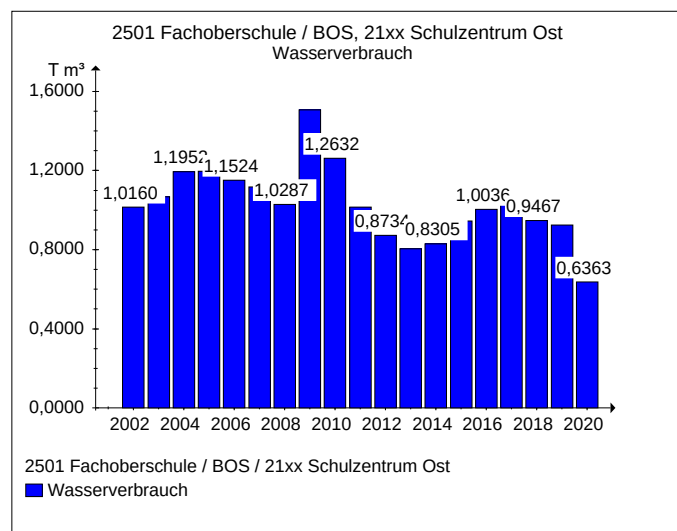
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	534,26	444,99	369,81	334,45	322,10	353,42	322,34	328,53	325,77	288,47	251,95	244,93	288,25	305,26	315,85	296,41	322,39	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	552,21	455,46	369,14	324,72	324,84	366,21	375,05	323,44	332,96	307,60	233,21	237,04	280,15	304,08	283,64	279,01	303,40	MWh

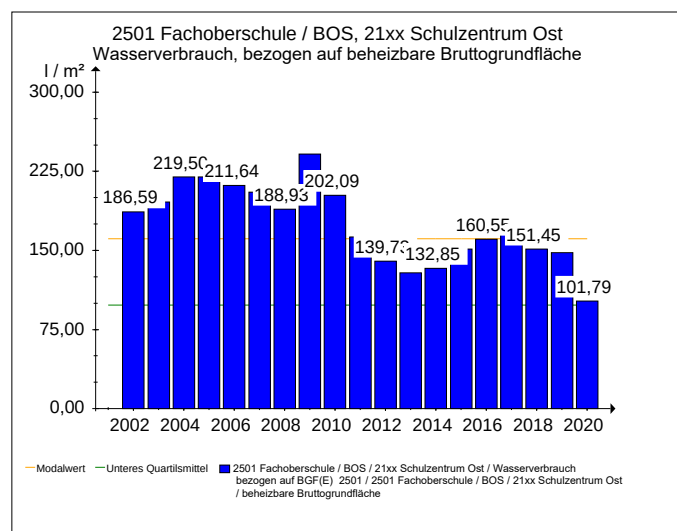
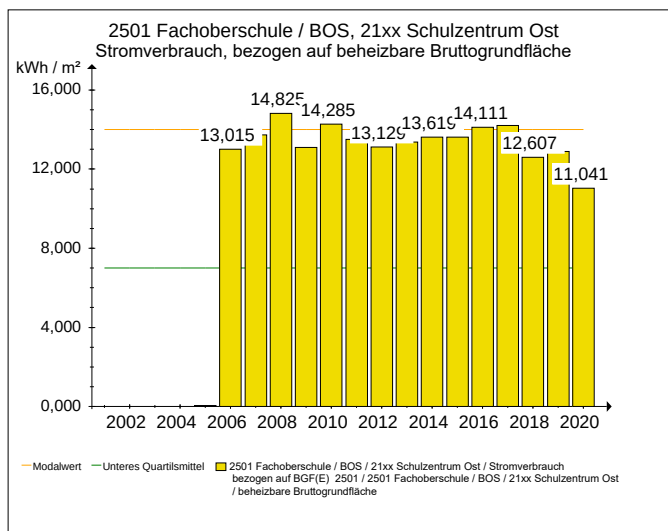
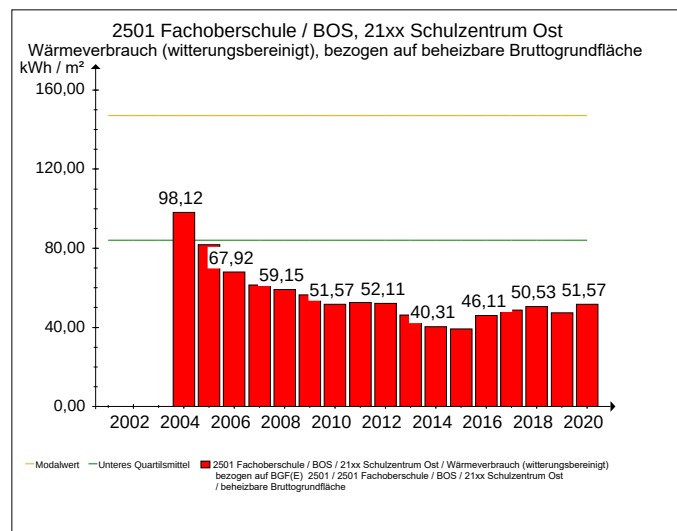


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	0,23	70,87	74,79	80,72	81,85	89,30	84,46	82,07	83,59	85,13	85,09	88,21	88,80	78,80	80,65	69,02	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	1,02	1,07	1,20	1,20	1,15	1,12	1,03	1,51	1,26	1,02	0,87	0,80	0,83	0,95	1,00	1,04	0,95	0,92	0,64	T m³

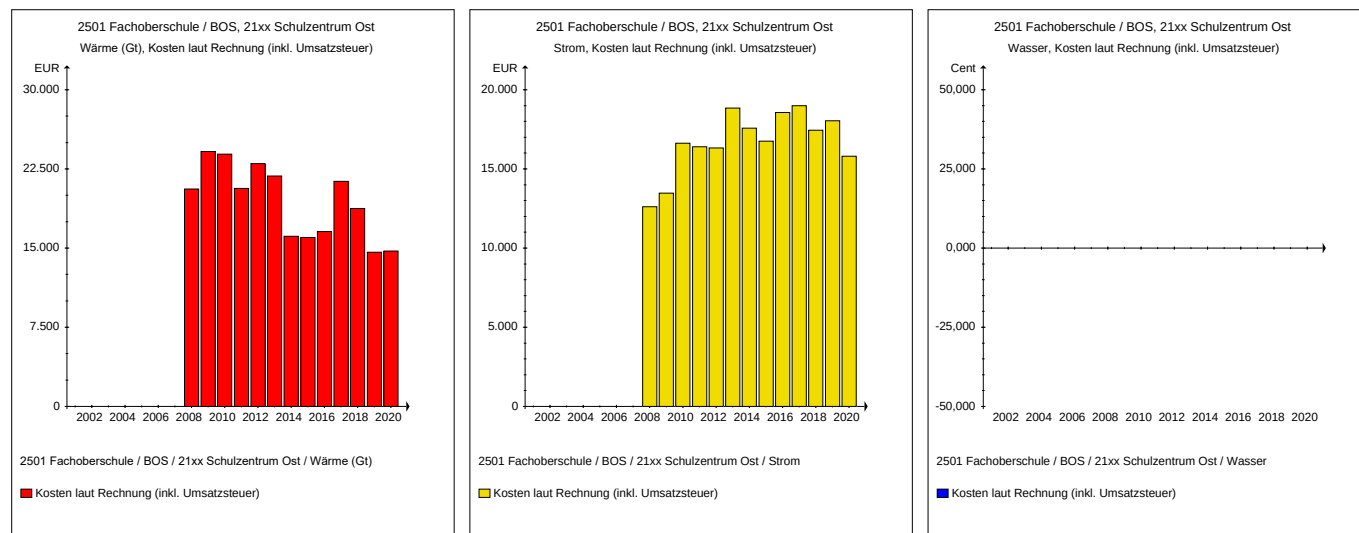
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	98,12	81,72	67,92	61,42	59,15	56,54	51,57	52,56	52,11	46,15	40,31	39,18	46,11	48,83	50,53	47,42	51,57	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	0,04	13,01	13,74	14,83	13,09	14,29	13,51	13,13	13,37	13,62	13,61	14,11	14,21	12,61	12,90	11,04	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	186,59	195,87	219,50	219,88	211,64	205,11	188,93	241,19	202,09	162,59	139,73	128,77	132,85	151,27	160,55	166,71	151,45	147,97	101,79	l / m ²

Nutzungsart Schulen - Oberschulen	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	147,00	84,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	14,000	7,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	161,00	98,00	l / m ²

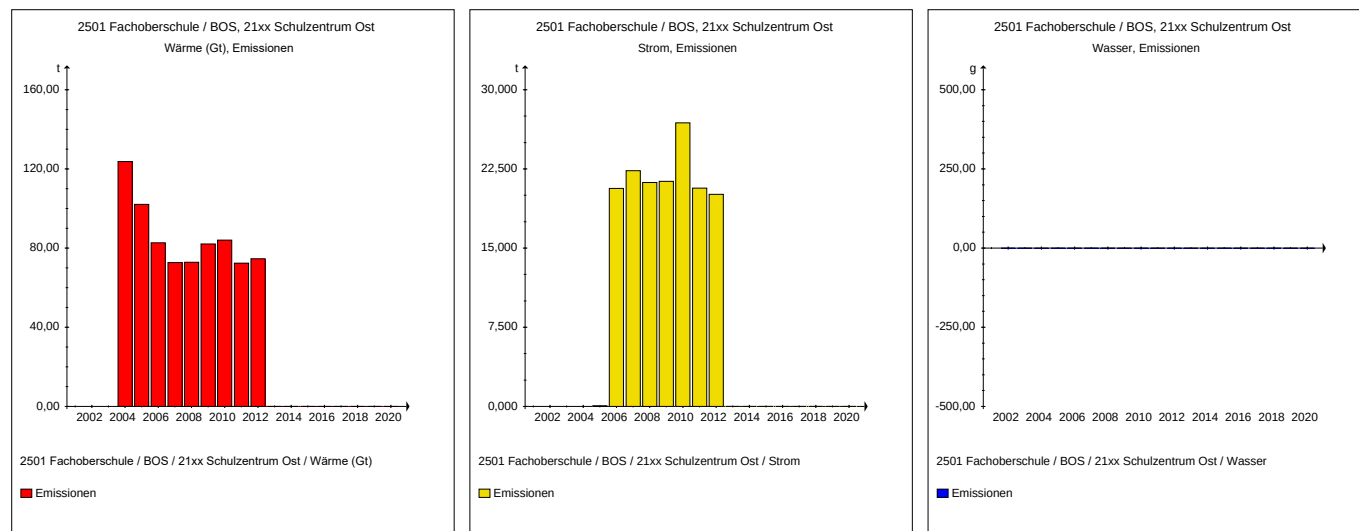
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.609	24.143	23.887	20.647	22.992	21.834	16.114	16.002	16.561	21.315	18.759	14.615	14.720	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	13.465	16.619	16.392	16.318	18.834	17.575	16.747	18.558	18.997	17.436	18.039	15.810	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	33.214	37.609	40.506	37.039	39.310	40.668	33.690	32.749	35.119	40.312	36.196	32.654	30.529	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.435	23.300	20.530	20.972	22.496	20.476	17.410	16.535	17.040	21.398	20.890	15.526	15.641	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	13.465	16.619	16.392	16.318	18.834	17.575	16.747	18.558	18.997	17.436	18.039	15.810	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	33.040	36.766	37.149	37.364	38.813	39.310	34.985	33.282	35.598	40.395	38.326	33.565	31.451	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	123,70	102,02	82,69	72,74	72,76	82,03	84,01	72,45	74,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	0,07	20,64	22,33	21,21	21,33	26,88	20,69	20,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	0,00	0,00	123,70	102,09	103,33	95,07	93,98	103,36	110,89	93,14	94,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	119,68	99,68	82,84	74,92	72,15	79,17	72,20	73,59	72,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	0,07	20,64	22,33	21,21	21,33	26,88	20,69	20,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	0,00	0,00	119,68	99,75	103,48	97,25	93,36	100,50	99,08	94,28	93,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Fachoberschule / BOS Werkstätten (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Nähe Äußere Badstraße
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1985

Energiefaktoren

BGF(E) 2502: 1.576,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2502

Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 31.12.2005, 20.09.2007 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 18.04.2008

Heizungssystem: Fernwärme

In der Konfiguration ab 01.01.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2502

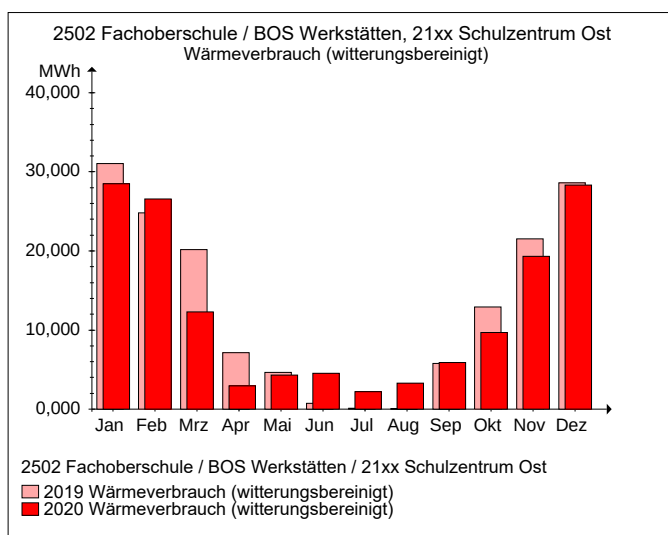
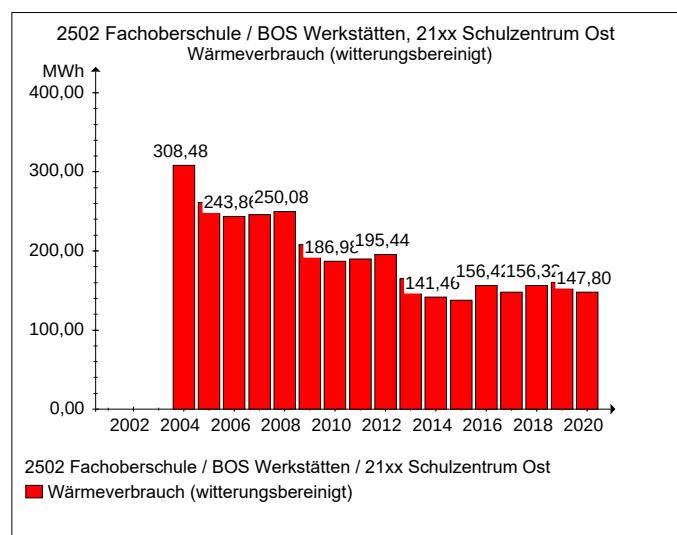
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

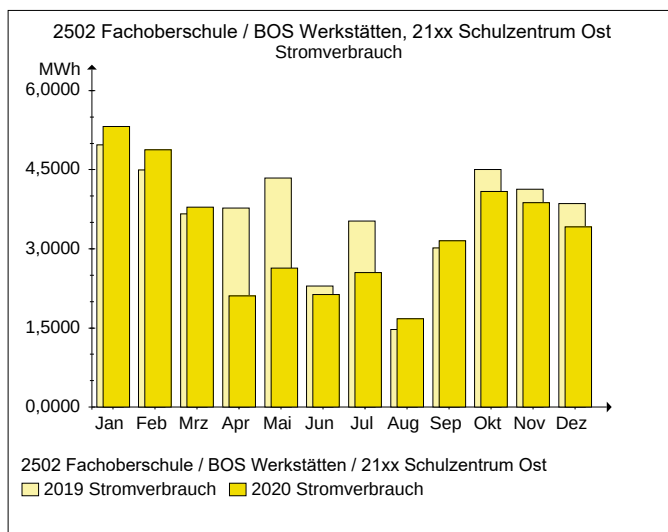
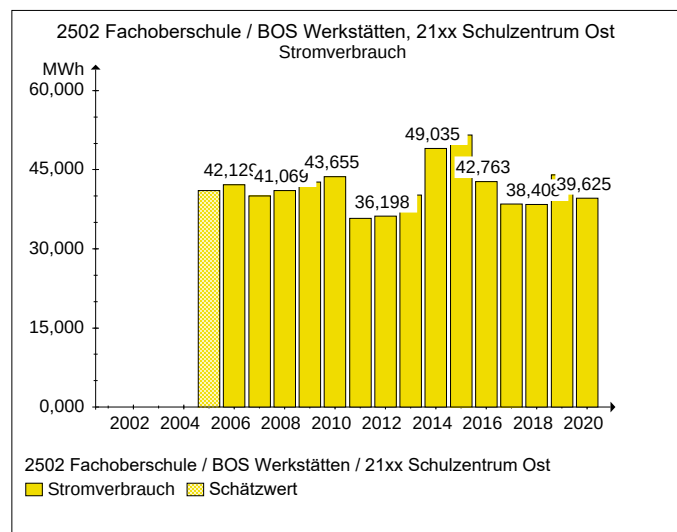
Umgesetzte Maßnahmen

01.01.2013: Abtrennung der Warmwasserversorgung vom Fernwärmenetz.
 Die Waschbecken der Werkstätten werden bisher über das Fernwärmenetz der ASS mit Warmwasser versorgt. Durch eine Abtrennung der Warmwasserversorgung, kann das Fernwärmenetz der ASS in der heizfreien Zeit komplett außer Betrieb genommen werden. Der vergleichsweise hohe Preis für eine elektrische Warmwasserbereitung hebt sich in diesem Fall jedoch vielfach wieder auf.

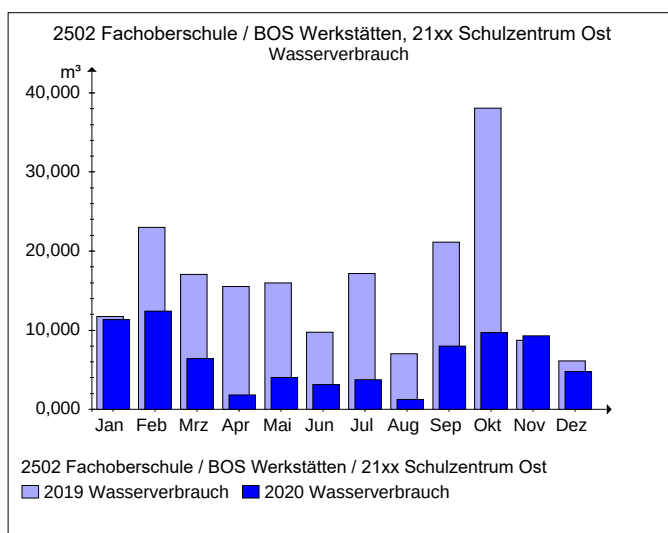
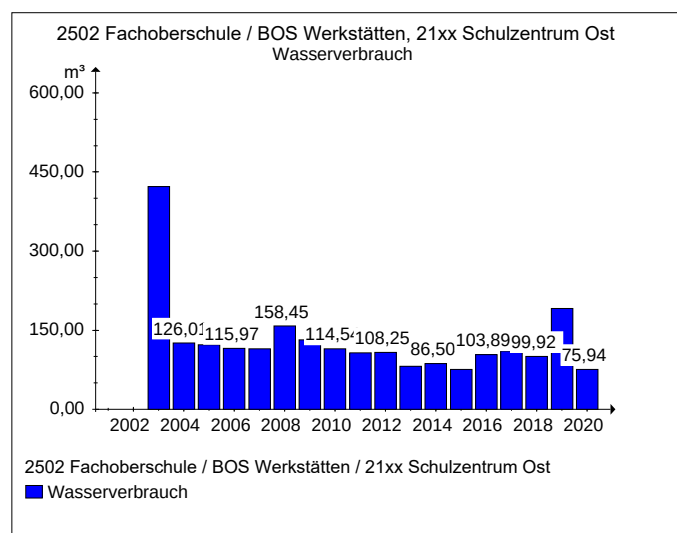
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	308,48	261,05	243,86	245,92	250,08	208,20	186,98	189,89	195,44	164,76	141,46	137,63	156,42	148,01	156,32	160,39	147,80	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	318,85	267,19	243,42	238,77	252,21	215,73	217,55	186,95	199,76	175,68	130,94	133,20	152,02	147,44	140,38	150,98	139,10	MWh

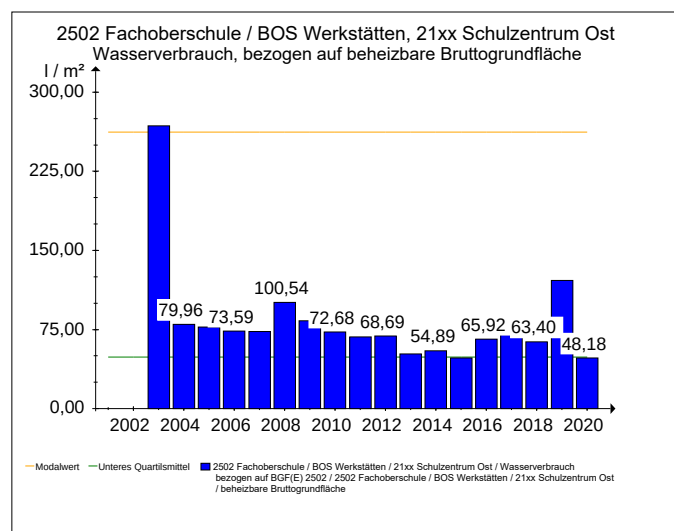
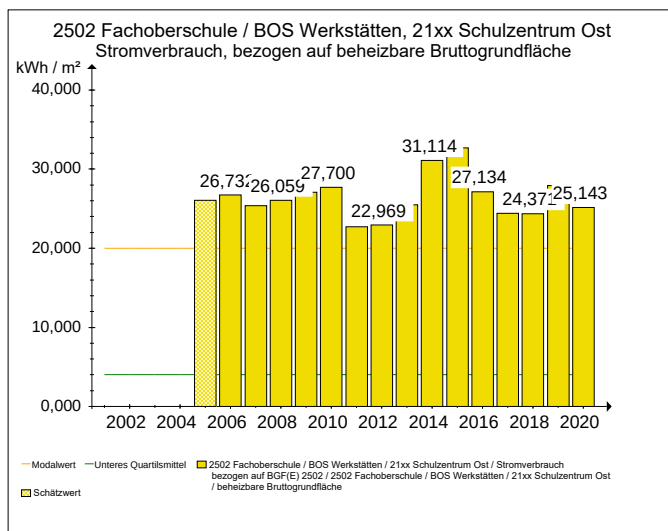
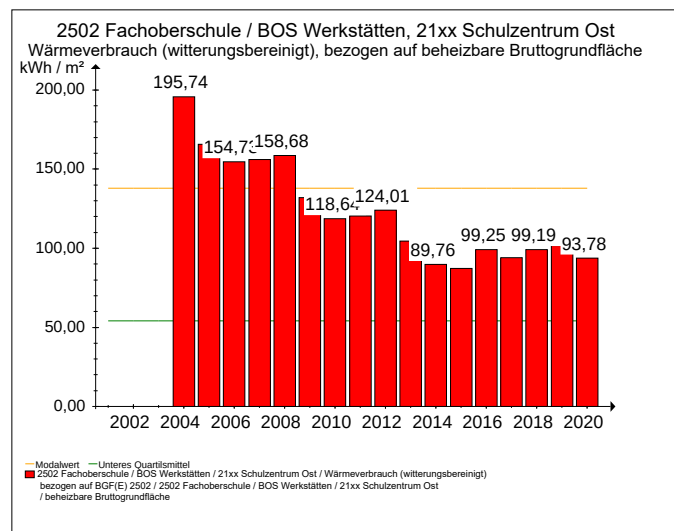


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	41,08	42,13	40,04	41,07	42,67	43,65	35,77	36,20	40,20	49,04	51,54	42,76	38,49	38,41	44,05	39,63	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	422,51	126,01	121,99	115,97	115,02	158,45	131,43	114,54	106,97	108,25	81,39	86,50	75,61	103,89	110,42	99,92	191,20	75,94	m³

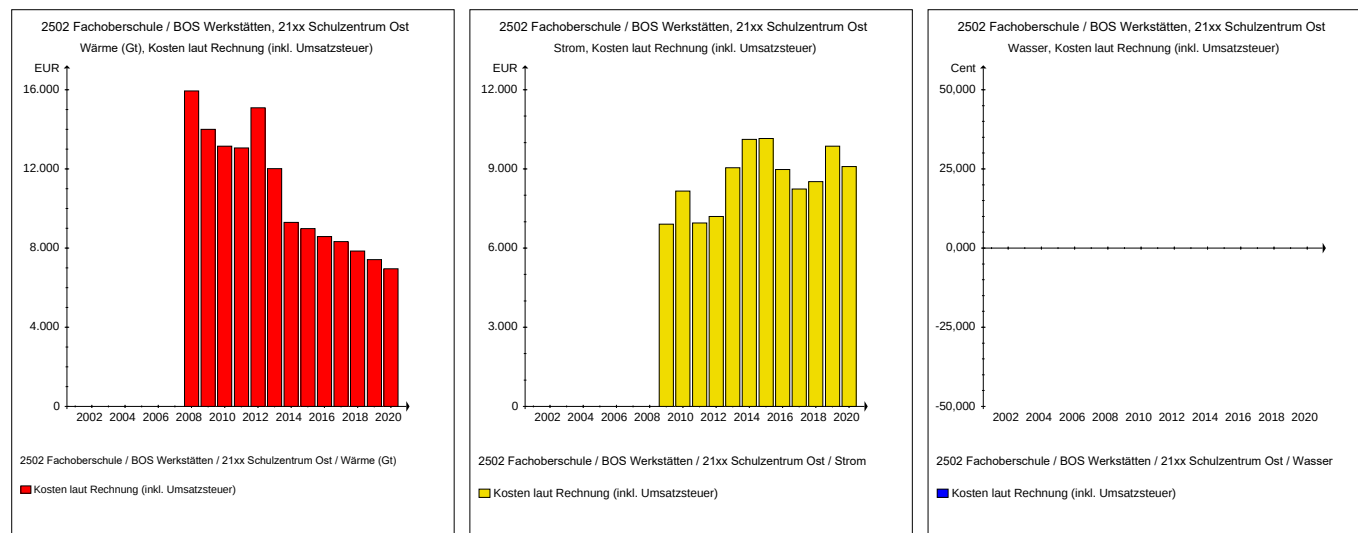
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	195,74	165,64	154,73	156,04	158,68	132,10	118,64	120,49	124,01	104,54	89,76	87,33	99,25	93,92	99,19	101,77	93,78	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	26,06	26,73	25,40	26,06	27,08	27,70	22,70	22,97	25,51	31,11	32,71	27,13	24,32	24,37	27,95	25,14	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	268,09	79,96	77,41	73,59	72,99	100,54	83,40	72,68	67,88	68,69	51,64	54,89	47,97	65,92	70,06	63,40	121,32	48,18	l / m ²

Nutzungsart Werkstätten	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	138,00	54,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	20,000	4,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	262,00	49,00	l / m ²

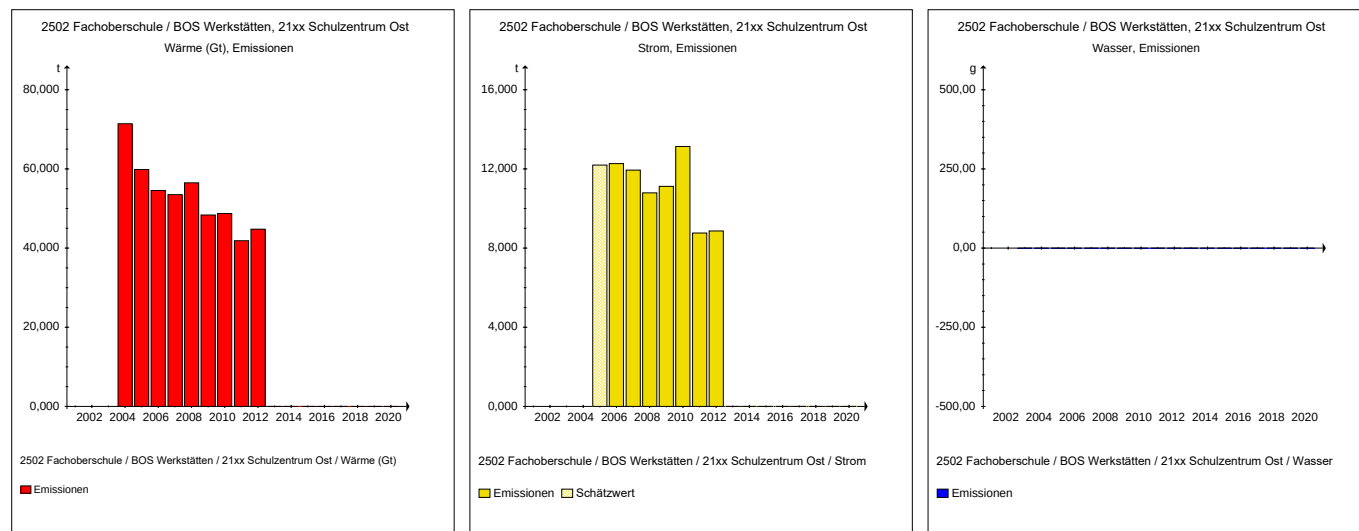
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.9 43	13.9 98	13.1 55	13.0 67	15.0 89	12.0 10	9.29 7	8.98 7	8.58 9	8.32 8	7.85 6	7.42 3	6.94 8	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.90 2	8.16 1	6.95 2	7.19 9	9.04 0	10.1 17	10.1 51	8.97 8	8.24 4	8.51 3	9.85 9	9.08 8	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	15.9 43	20.9 00	21.3 16	20.0 19	22.2 88	21.0 50	19.4 14	19.1 39	17.5 67	16.5 72	16.3 69	17.2 83	16.0 36	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	15.8 08	13.5 09	11.3 06	13.2 72	14.7 63	11.2 63	10.0 44	9.28 6	8.83 8	8.36 1	8.74 8	7.88 6	7.38 3	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.90 2	8.16 1	6.95 2	7.19 9	9.04 0	10.1 17	10.1 51	8.97 8	8.24 4	8.51 3	9.85 9	9.08 8	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	15.8 08	20.4 12	19.4 67	20.2 25	21.9 62	20.3 03	20.1 61	19.4 38	17.8 15	16.6 04	17.2 62	17.7 45	16.4 71	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	71,4 2	59,8 5	54,5 3	53,4 8	56,4 9	48,3 2	48,7 3	41,8 8	44,7 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,2 0	12,2 7	11,9 5	10,7 9	11,1 2	13,1 4	8,76	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	0,00	71,4 2	72,0 5	66,8 0	65,4 3	67,2 9	59,4 4	61,8 7	50,6 4	53,6 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	69,1 0	58,4 8	54,6 2	55,0 9	56,0 2	46,6 4	41,8 8	42,5 4	43,7 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,2 0	12,2 7	11,9 5	10,7 9	11,1 2	13,1 4	8,76	8,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	-	-	0,00	69,1 0	70,6 8	66,9 0	67,0 3	66,8 1	57,7 6	55,0 2	51,3 0	52,6 5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Richard Wagner Museum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Wahnfriedstraße 2
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2014

Energiefaktoren

BGF(E) 3201: 5.650,99 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

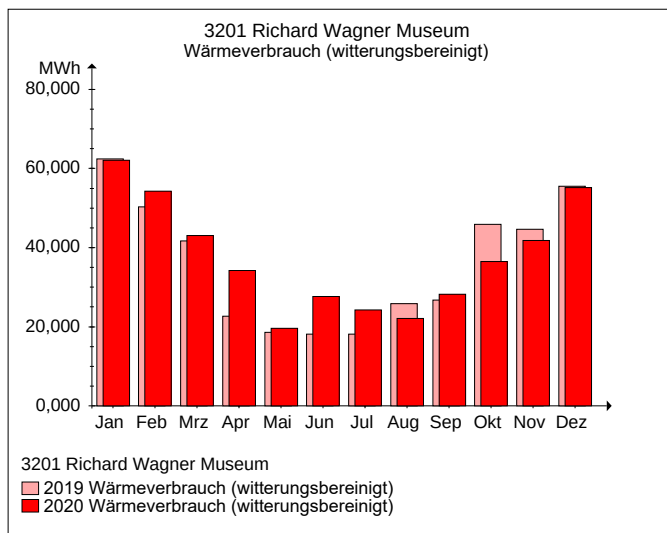
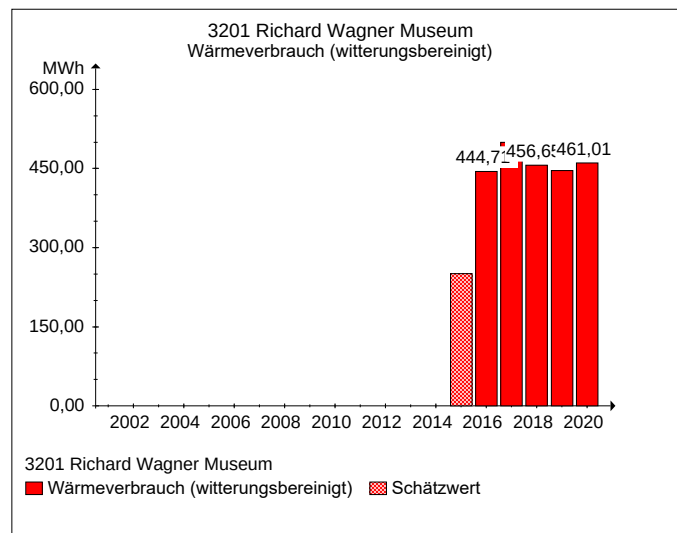
Kurzbeschreibung: 3201
Heizungssystem: Erdwärme und Gas

Anmerkungen

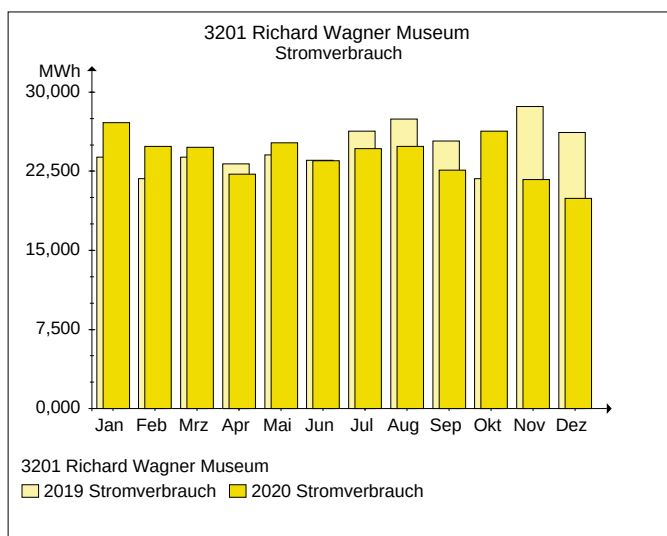
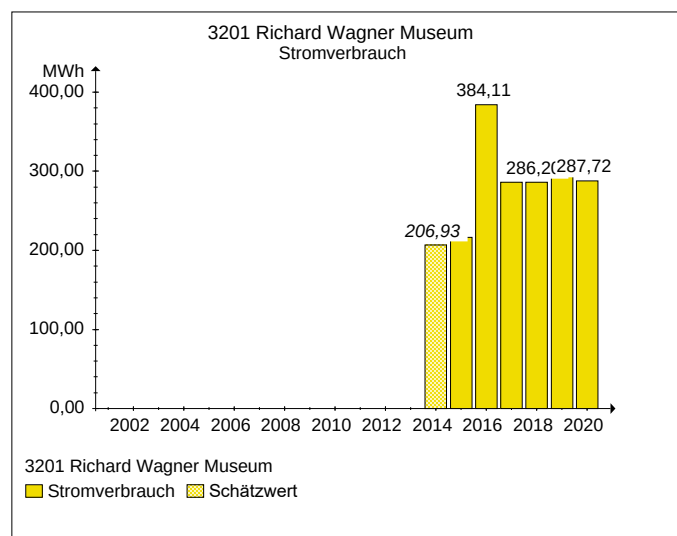
06.10.2020: Allgemeine Anmerkungen

Der erhöhte Wasserverbrauch vom 02.10. bis 05.10.2020 resultiert aus einem Wasserhahn, der von der Reinigungskraft versehentlich offen gelassen wurde. Nach Nachfrage bei den Hausmeistern ist die Ursache gefunden worden.

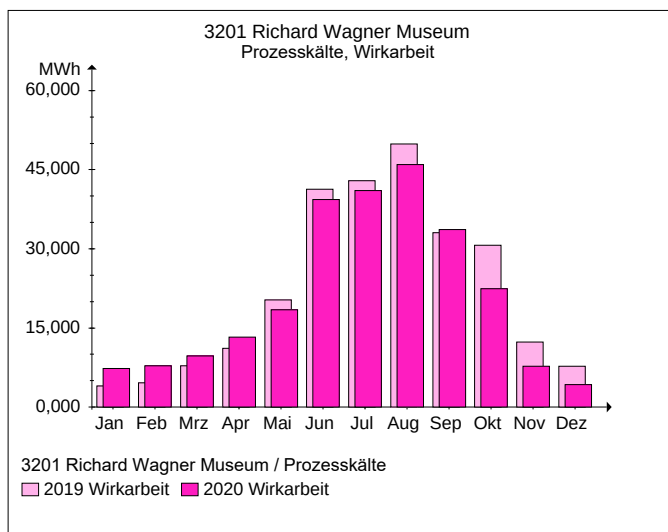
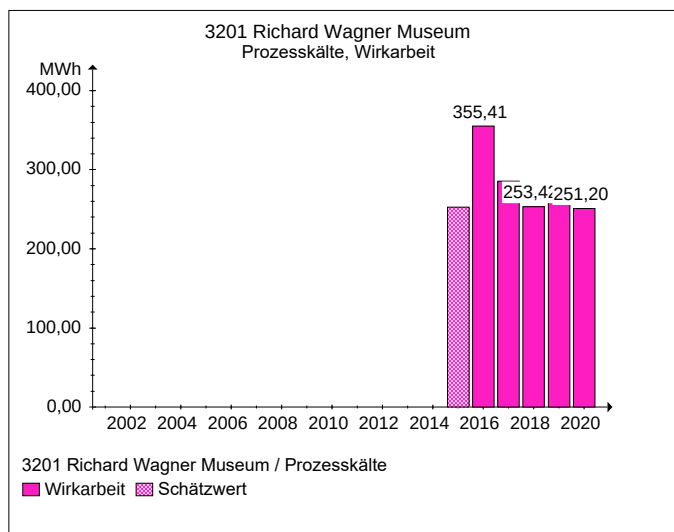
Energieverbrauch



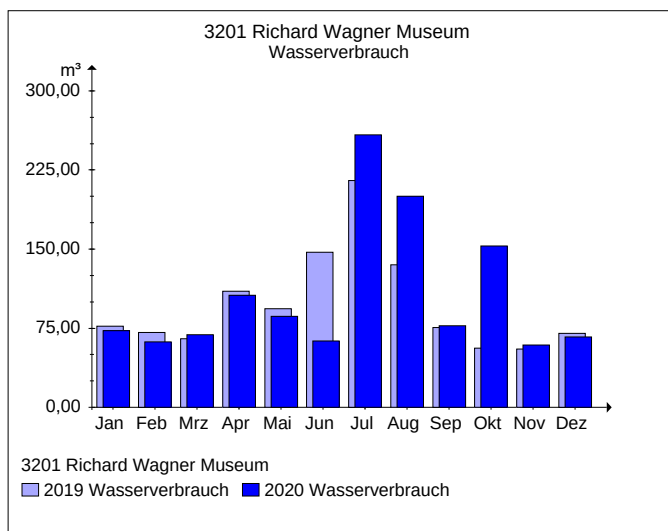
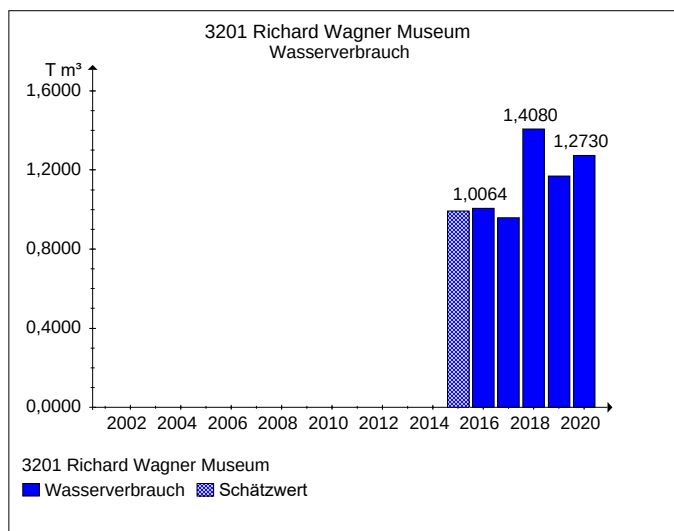
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251,09	444,71	499,61	456,65	446,24	461,01	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	243,00	432,22	497,67	410,08	420,05	433,85	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206,93	216,27	384,11	285,99	286,20	295,93	287,72	MWh

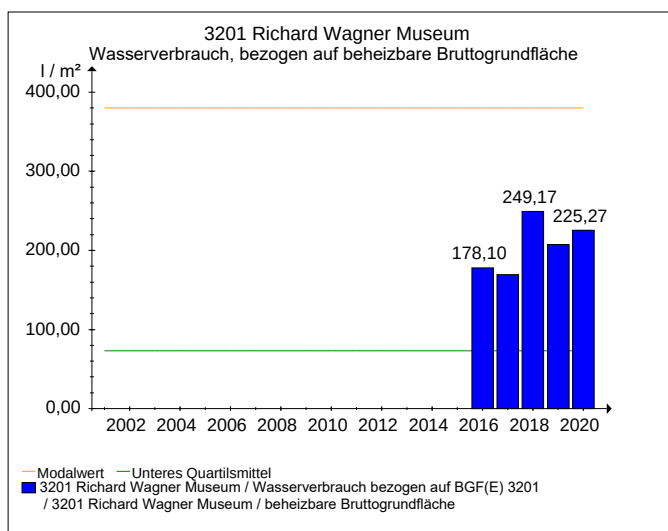
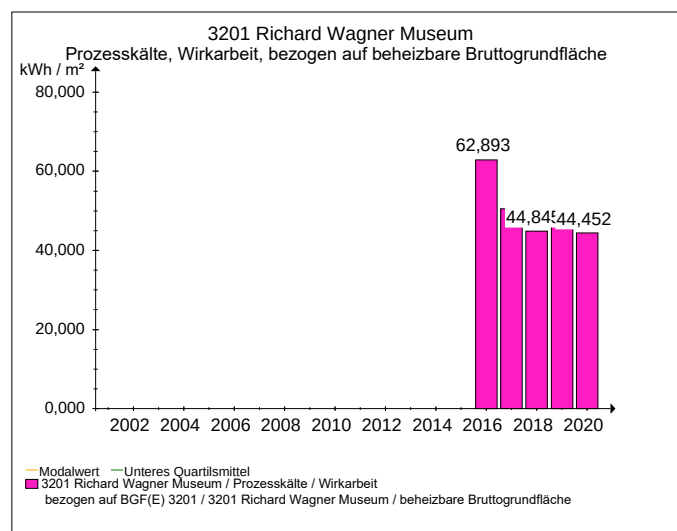
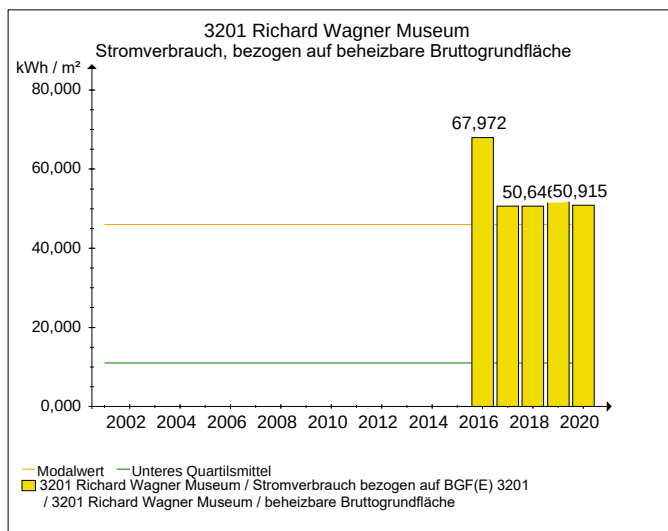
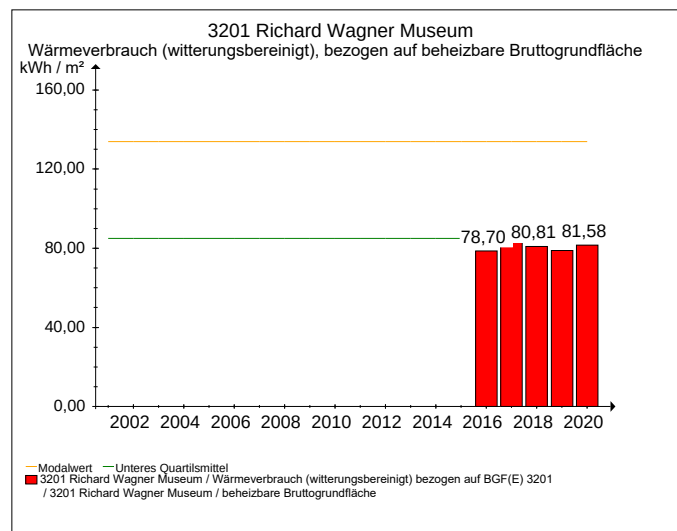


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wirkarbeit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252,71	355,41	285,52	253,42	265,53	251,20	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,99	1,01	0,96	1,41	1,17	1,27	T m³

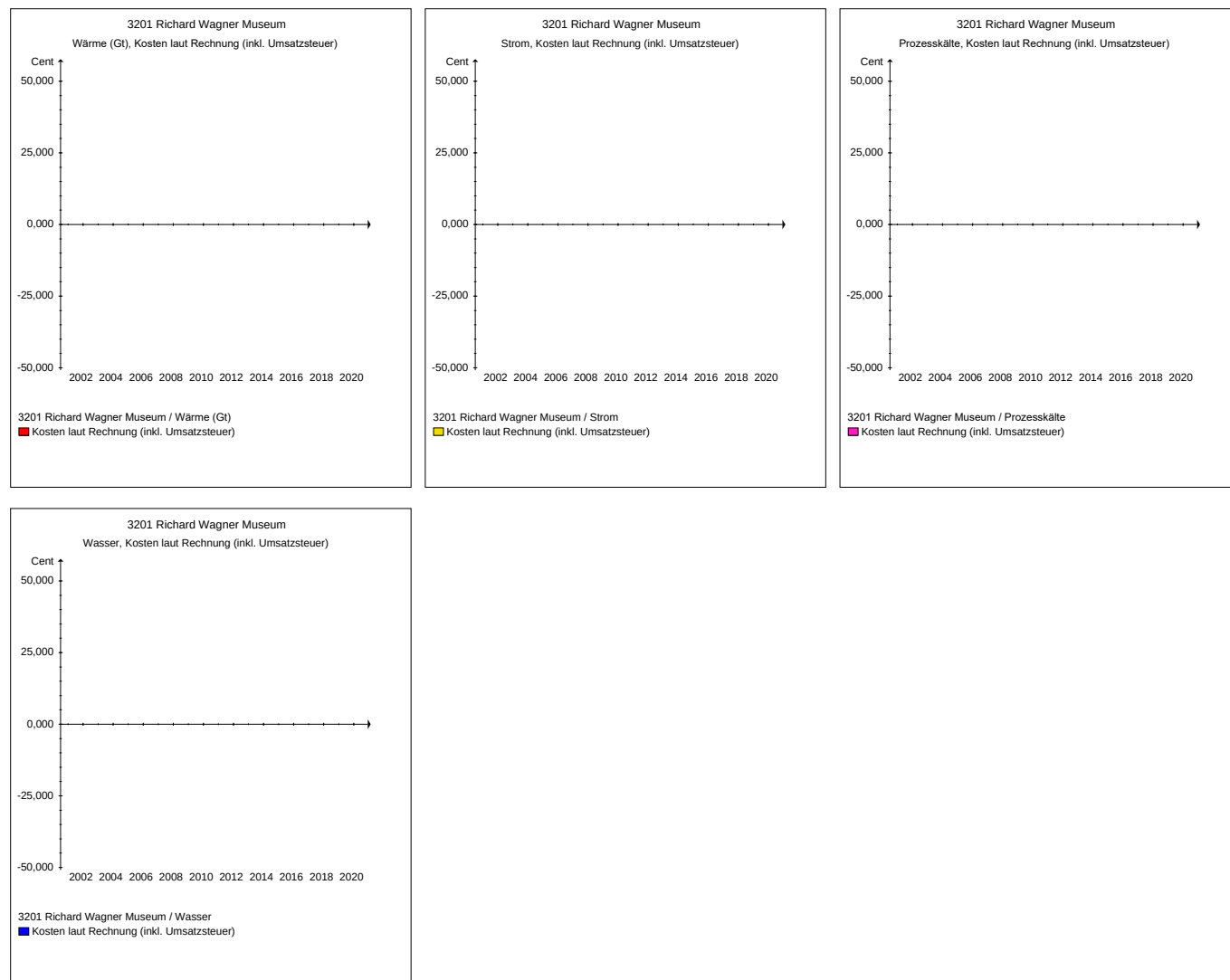
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,70	88,41	80,81	78,97	81,58	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,97	50,61	50,65	52,37	50,91	kWh / m ²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,89	50,53	44,85	46,99	44,45	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178,10	169,65	249,17	207,12	225,27	l / m ²

Nutzungsart Gebäude für kulturelle und musische Zwecke	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	134,00	85,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	46,000	11,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	380,00	73,00	l / m ²

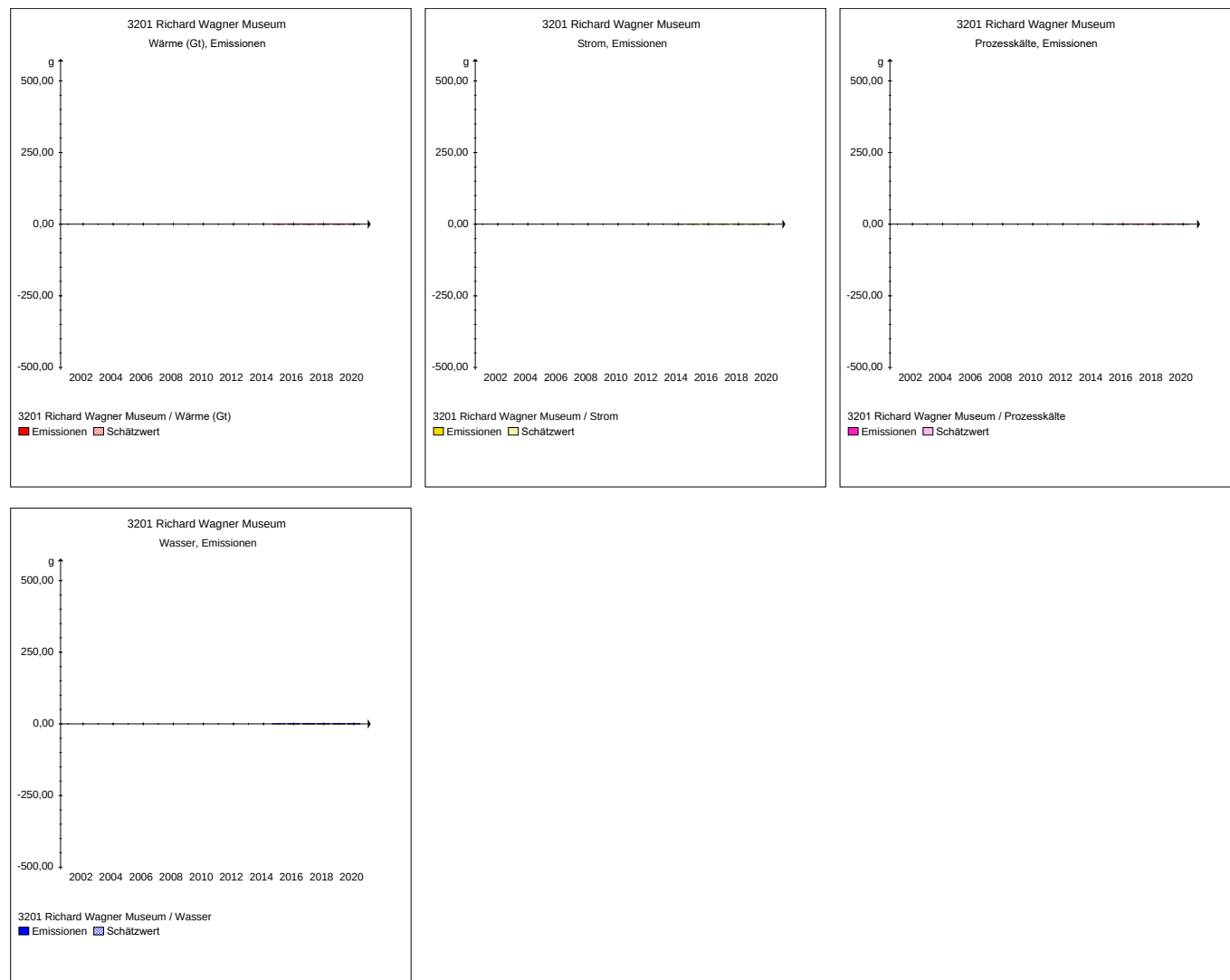
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Prozesskälte / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Jahresbericht für KIGA / KITA Weiherstraße (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Weiherstraße 17
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1968

Energiefaktoren

BGF(E) 4301 Weiher: 1.441,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Kurzbeschreibung: 4301
Heizungssystem: Gasheizung

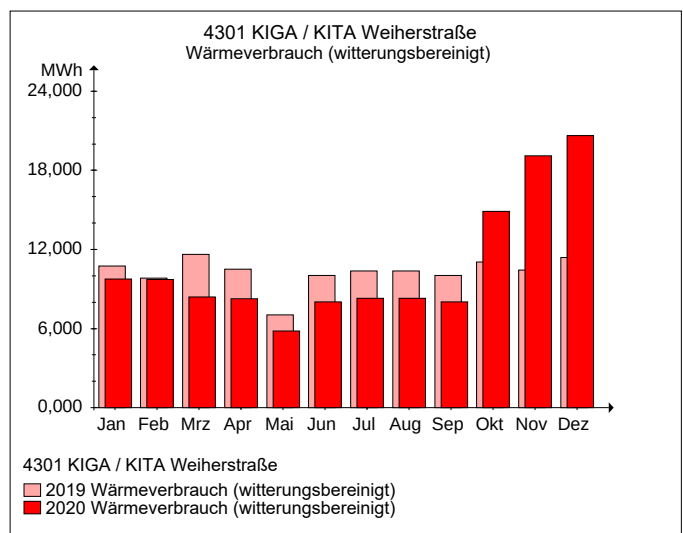
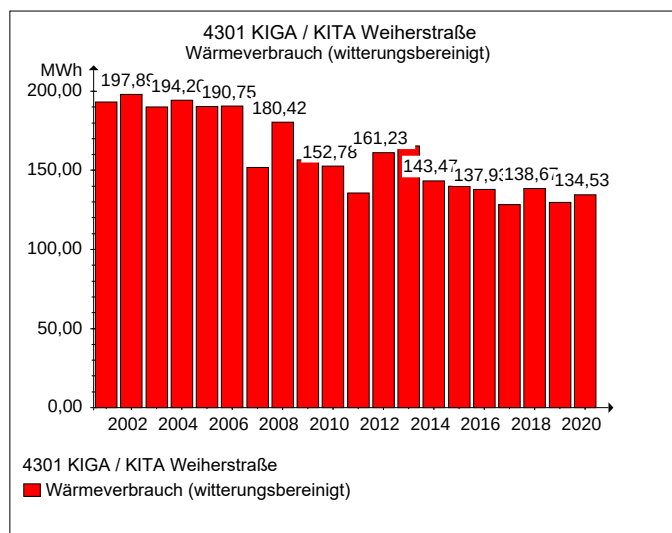
Anmerkungen

01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen

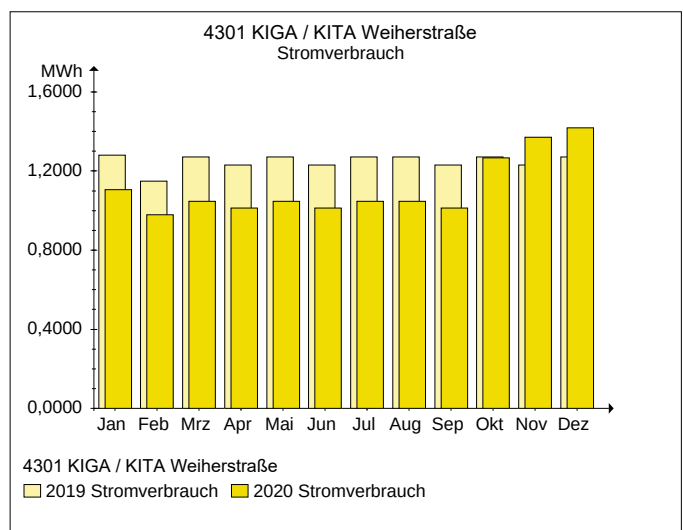
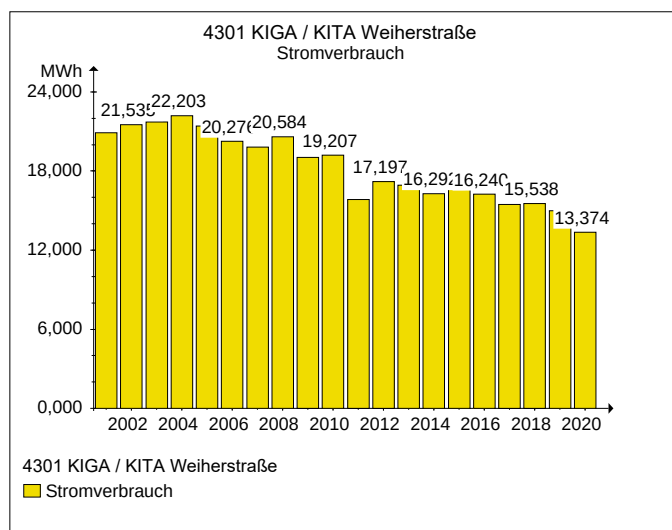
Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen. Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.

- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2007 Dämmung Dach Kindergarten- und Schlafbereich 900 m²
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2015: Heizkessel (Austausch Niedertemperaturkessel gegen Brennwertkessel)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) 2019 Innensanierung Insgesamt ca. 101 Leuchten.
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Kellerbeleuchtung ca. 20 St.

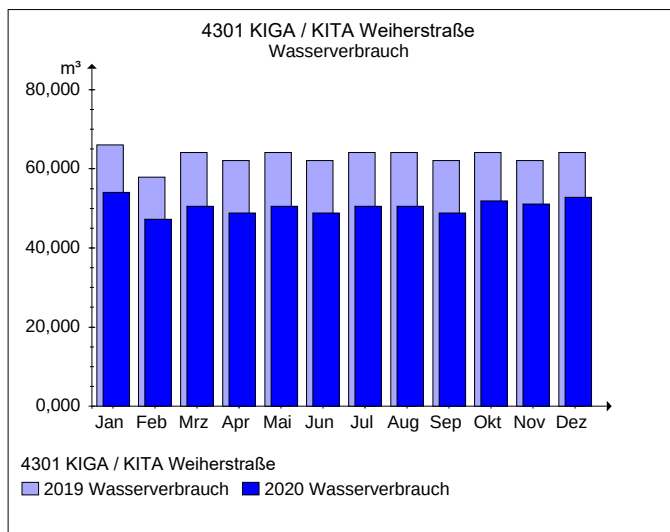
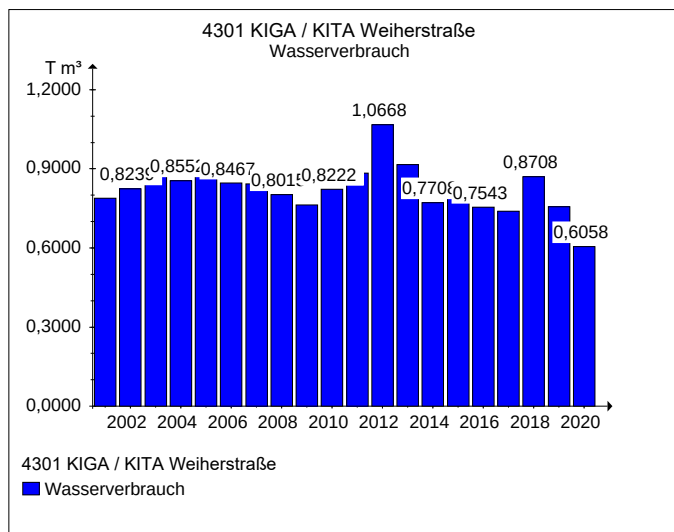
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	193,28	197,89	190,04	194,20	190,30	190,75	151,71	180,42	156,54	152,78	135,56	161,23	165,40	143,47	139,81	137,93	128,42	138,67	129,79	134,53	MWh
Wärmeverbrauch	190,82	192,03	195,53	200,72	194,78	190,41	147,30	181,96	162,21	177,76	133,46	164,79	176,37	132,80	135,30	134,05	127,92	124,52	122,17	126,61	MWh

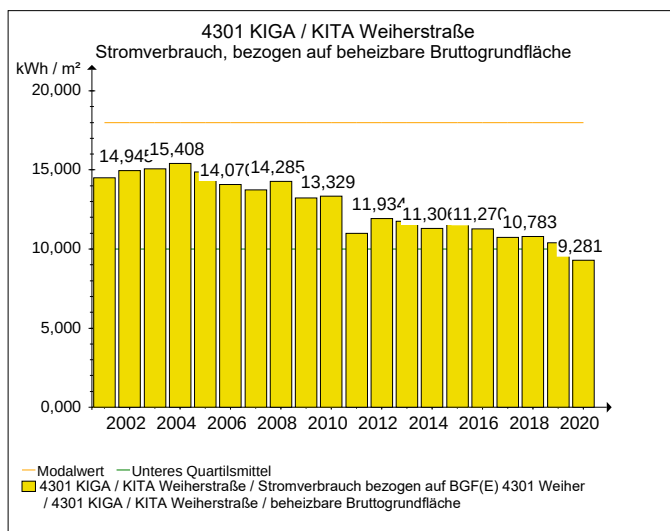
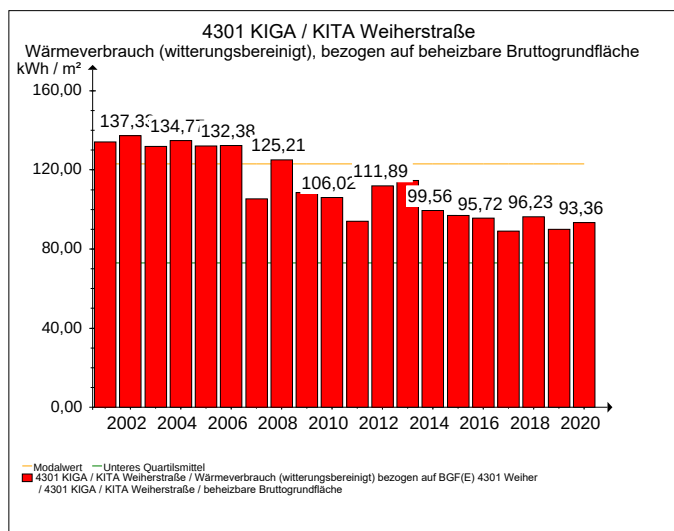


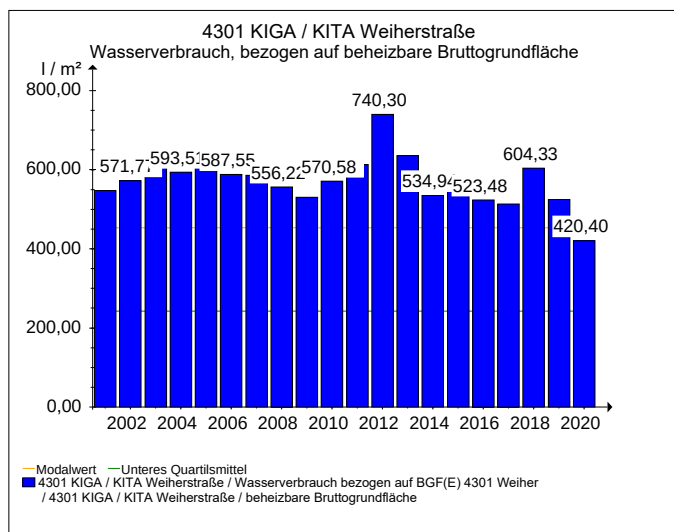
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	20,91	21,54	21,72	22,20	21,42	20,28	19,81	20,58	19,05	19,21	15,83	17,20	16,94	16,29	16,79	16,24	15,45	15,54	14,99	13,37	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	0,79	0,82	0,88	0,86	0,91	0,85	0,84	0,80	0,76	0,82	0,88	1,07	0,92	0,77	0,81	0,75	0,74	0,87	0,76	0,61	T m³

Verbrauchskennwerte

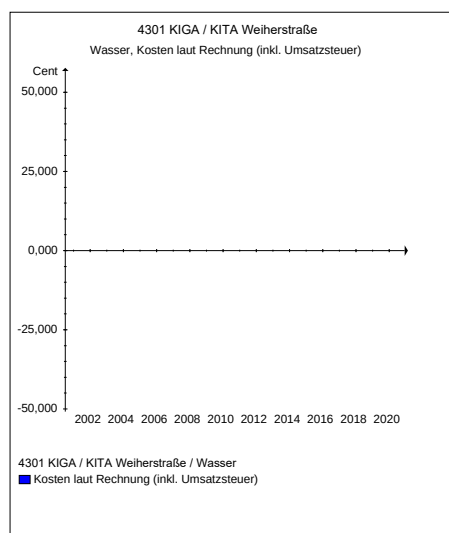
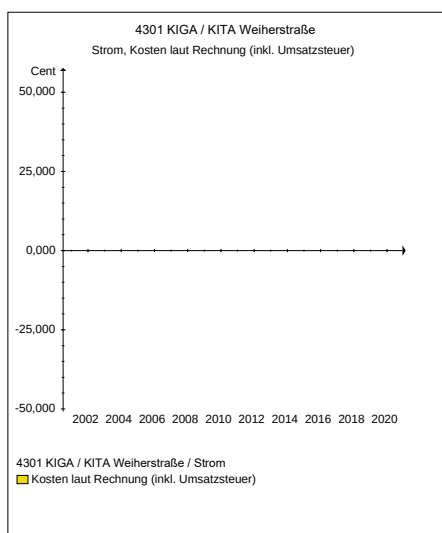
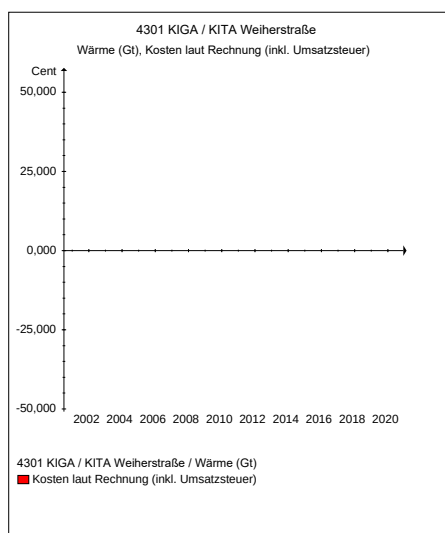




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	134,13	137,33	131,88	134,77	132,06	132,38	105,28	125,21	108,63	106,02	94,07	111,89	114,78	99,56	97,02	95,72	89,12	96,23	90,07	93,36	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	14,51	14,94	15,07	15,41	14,87	14,07	13,75	14,28	13,22	13,33	10,99	11,93	11,76	11,31	11,65	11,27	10,72	10,78	10,40	9,28	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	547,78	571,77	607,78	593,51	634,18	587,55	585,39	556,22	529,76	570,58	612,82	740,30	635,85	534,94	565,28	523,48	513,05	604,33	525,20	420,40	l / m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	123,00	73,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	18,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	453,00	242,00	l / m²

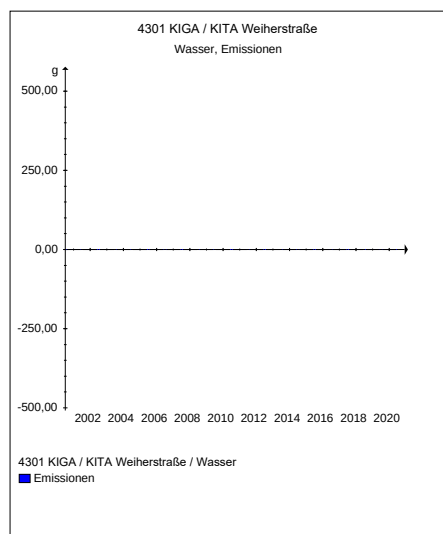
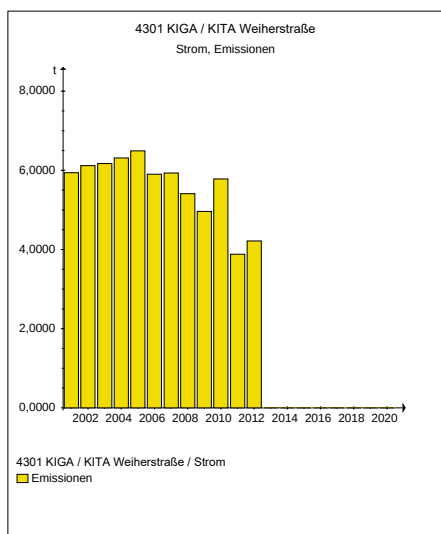
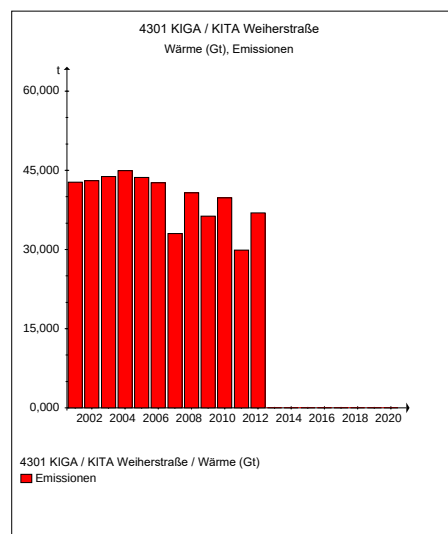
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	42,7 4	43,0 2	43,8 0	44,9 6	43,6 3	42,6 5	33,0 0	40,7 6	36,3 3	39,8 2	29,8 9	36,9 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,94	6,12	6,17	6,31	6,50	5,91	5,93	5,41	4,96	5,78	3,88	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	48,6 9	49,1 4	49,9 7	51,2 7	50,1 3	48,5 6	38,9 3	46,1 7	41,3 0	45,6 0	33,7 7	41,1 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	43,2 9	44,3 3	42,5 7	43,5 0	42,6 3	42,7 3	33,9 8	40,4 1	35,0 7	34,2 2	30,3 7	36,1 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,94	6,12	6,17	6,31	6,50	5,91	5,93	5,41	4,96	5,78	3,88	4,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	49,2 4	50,4 5	48,7 4	49,8 1	49,1 2	48,6 3	39,9 1	45,8 2	40,0 3	40,0 0	34,2 4	40,3 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für KITA Tristanstraße + 4 Apartm. + Straßenkehrer (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Tristanstraße 41
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1973

Energiefaktoren

BGF(E) 4302 Strom Tristan: 1.238,00 m²
BGF(E) 4302 Wasser + Gas Tristan: 1.547,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.02.2003

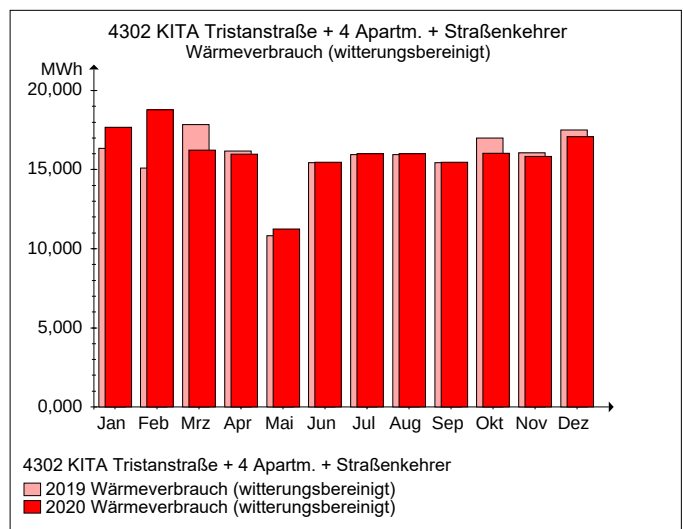
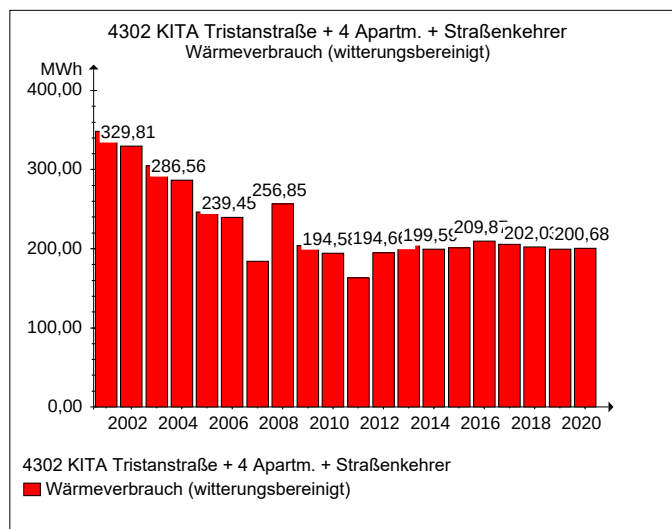
Kurzbeschreibung: 4302

Heizungssystem: Gasheizung

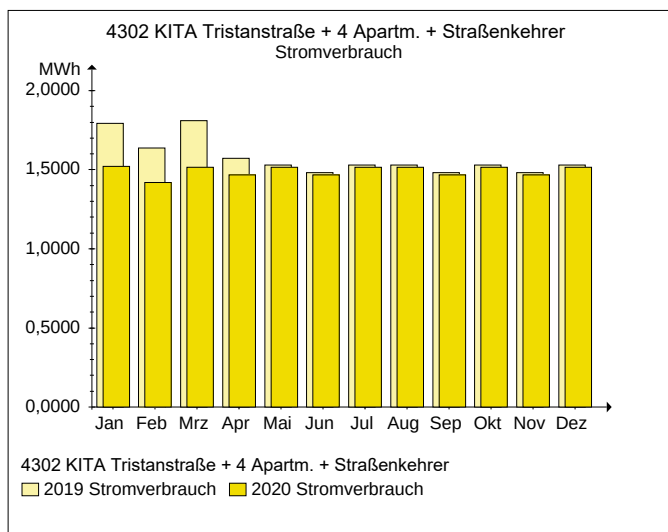
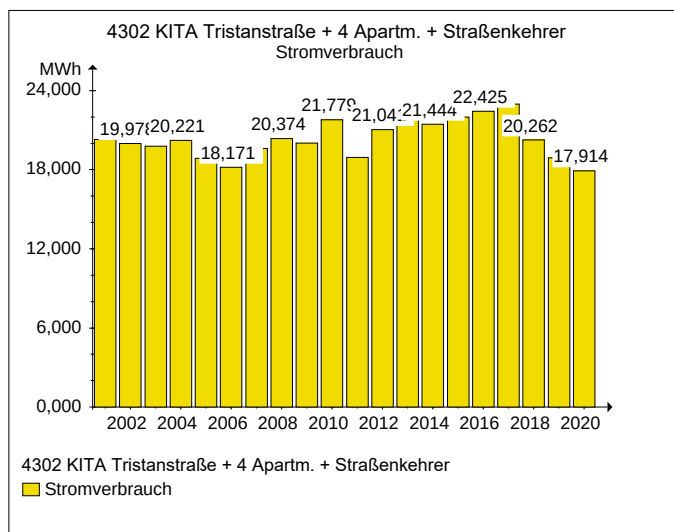
Anmerkungen

- 01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen
 Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen. Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.
- 01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen:
 Im Jahr 2020 wurde die beheizte Bruttogesamtfläche mit dem CAD ermittelt. So ergeben sich folgende Änderungen: BGF(E) für Strom von 1.175 m² auf 1238 m² (+5%) für Wasser und Gas von 1.470 m² auf 1.547 m² (+5%).
- 01.01.2004: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2004 Erneuerung Heizkesselanlage
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2010 Erneuerung 1 St. Alu-Eingangselement
 2010 Erneuerung Fenster und Türflächen Kunststoff 200 m²
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2012 Eingangshalle insgesamt 10 Leuchten.
 2014 Flur insgesamt 12 Leuchten
- 01.08.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 In den Gruppenräumen und den Fluren wurden die vorhandenen Leuchten gegen LED-Leuchten getauscht. (ca. 40 Leuchten)
- 01.08.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Eingangs- und Außenbereich wurden die vorhandenen Beleuchtungskörper gegen LED-Leuchten getauscht (ca. 10 St.)

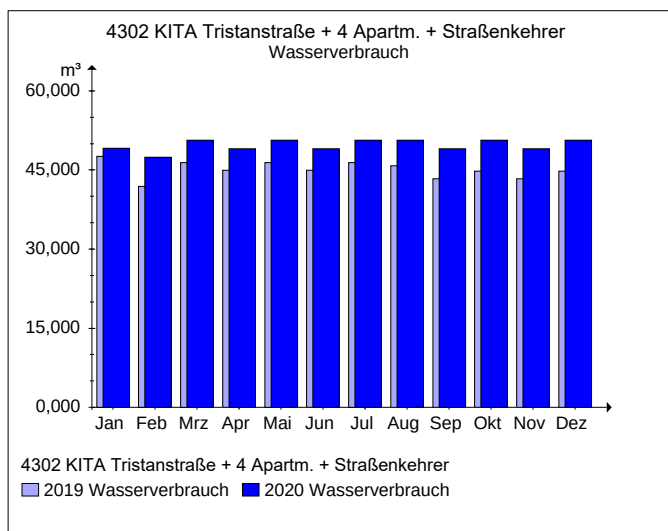
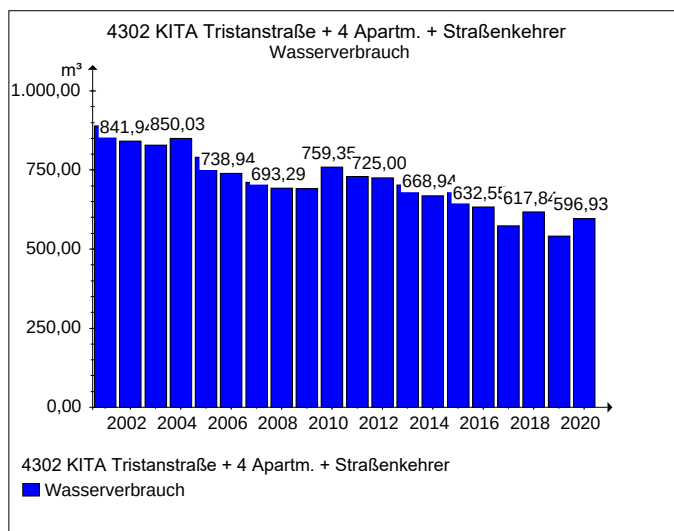
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	348,35	329,81	304,99	286,56	246,61	239,45	184,28	256,85	204,16	194,58	163,27	194,66	218,95	199,59	201,26	209,87	205,86	202,03	199,37	200,68	MWh
Wärmeverbrauch	343,92	320,04	313,79	296,18	252,41	239,02	178,92	259,04	211,55	226,39	160,74	198,96	233,47	184,74	194,78	203,97	205,06	181,43	187,67	188,86	MWh

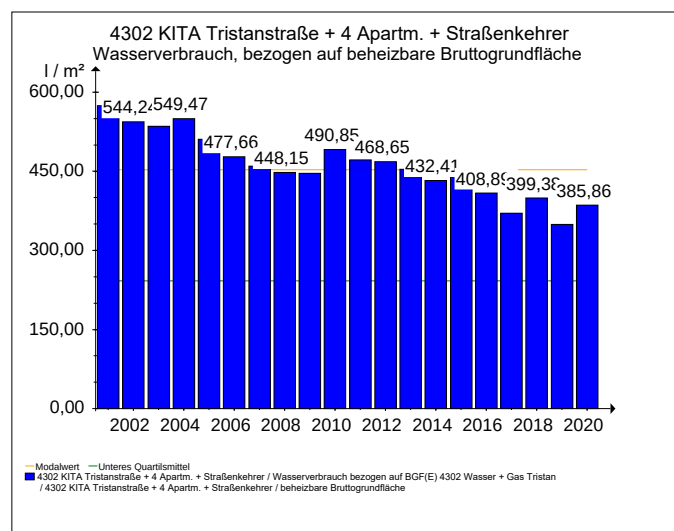
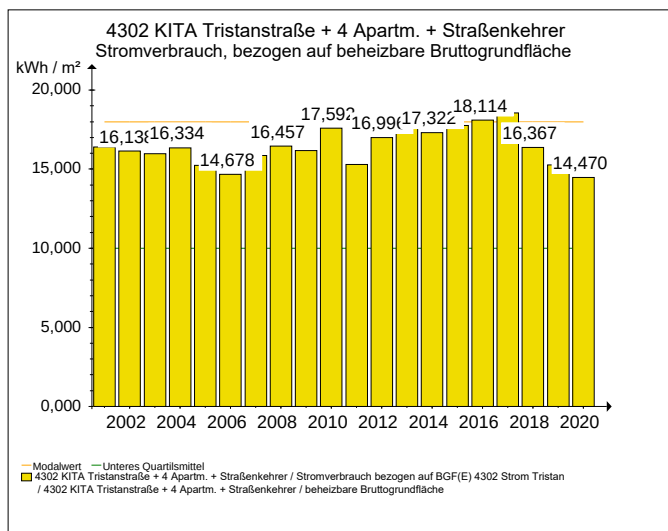
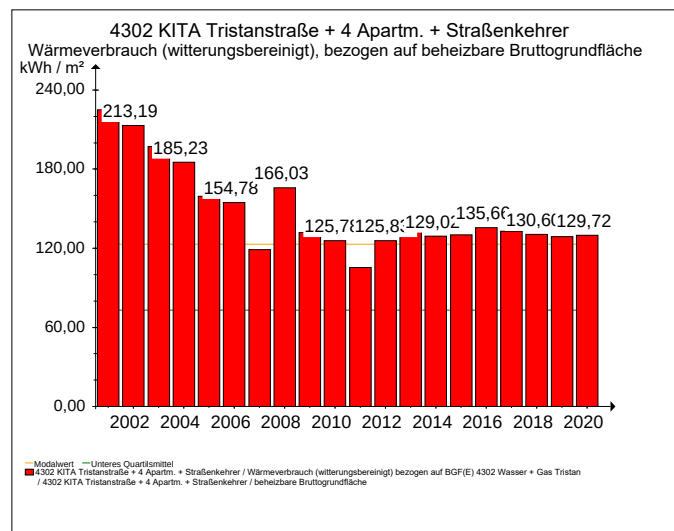


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	20,3 1	19,9 8	19,7 9	20,2 2	18,8 7	18,1 7	19,6 2	20,3 7	20,0 3	21,7 8	18,9 3	21,0 4	22,3 2	21,4 4	22,0 0	22,4 2	22,9 8	20,2 6	18,9 1	17,9 1	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	888, 85	841, 94	827, 97	850, 03	789, 77	738, 94	711, 73	693, 29	690, 54	759, 35	729, 09	725, 00	702, 07	668, 94	699, 94	632, 55	573, 50	617, 84	540, 61	596, 93	m³

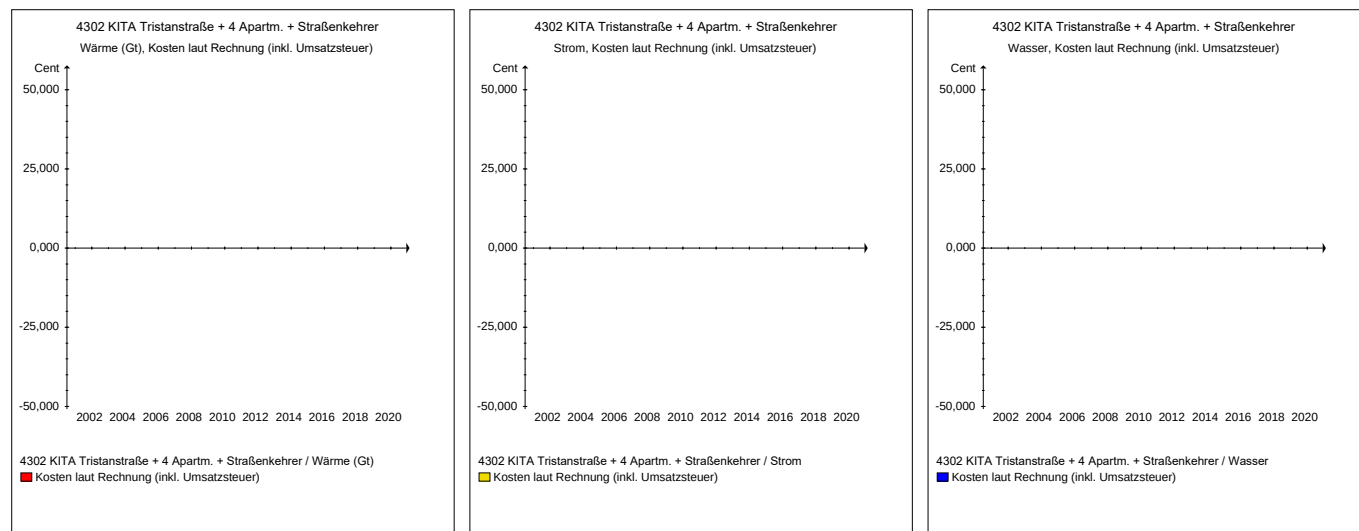
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	225,17	213,19	197,15	185,23	159,41	154,78	119,12	166,03	131,97	125,78	105,54	125,83	141,53	129,02	130,10	135,66	133,07	130,60	128,88	129,72	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	16,40	16,14	15,99	16,33	15,24	14,68	15,85	16,46	16,18	17,59	15,29	17,00	18,03	17,32	17,77	18,11	18,56	16,37	15,28	14,47	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	574,57	544,24	535,21	549,47	510,52	477,66	460,07	448,15	446,37	490,85	471,29	468,65	453,83	432,41	452,45	408,89	370,71	399,38	349,46	385,86	l / m ²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	123,00	73,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	18,000	10,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	453,00	242,00	l / m ²

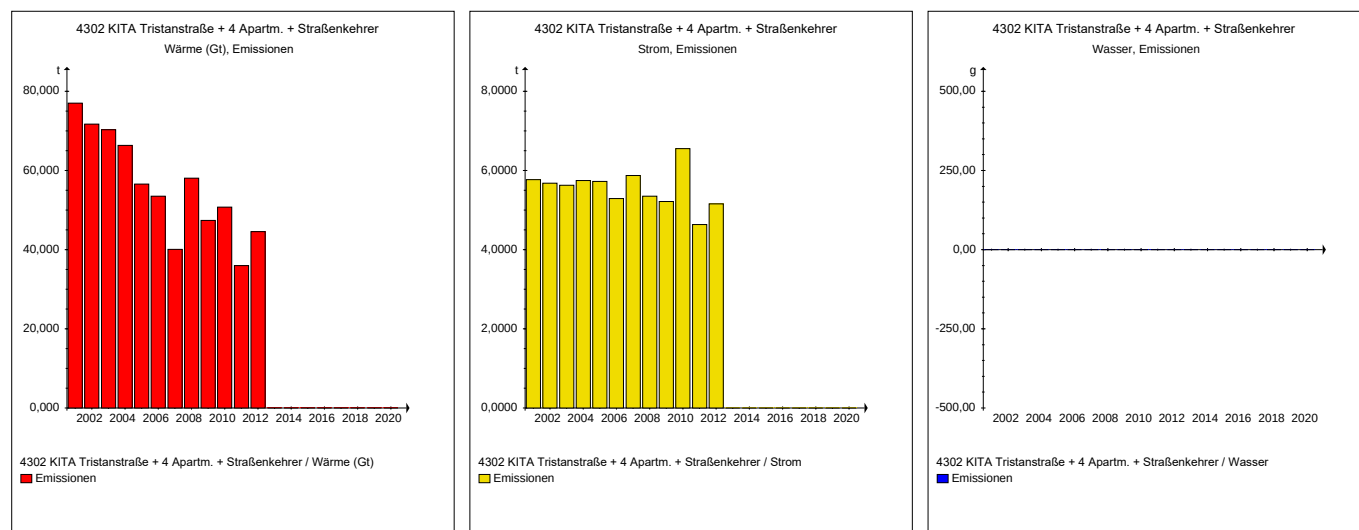
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	77,0 4	71,6 9	70,2 9	66,3 4	56,5 4	53,5 4	40,0 8	58,0 2	47,3 9	50,7 1	36,0 1	44,5 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,77	5,68	5,63	5,75	5,72	5,29	5,88	5,35	5,22	6,56	4,64	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	82,8 1	77,3 7	75,9 1	72,0 9	62,2 6	58,8 3	45,9 5	63,3 8	52,6 1	57,2 7	40,6 4	49,7 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	78,0 3	73,8 8	68,3 2	64,1 9	55,2 4	53,6 4	41,2 8	57,5 4	45,7 3	43,5 9	36,5 7	43,6 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,77	5,68	5,63	5,75	5,72	5,29	5,88	5,35	5,22	6,56	4,64	5,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	83,8 0	79,5 6	73,9 4	69,9 4	60,9 6	58,9 3	47,1 5	62,8 9	50,9 5	50,1 4	41,2 1	48,7 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für KITA Graserstraße (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Graserstraße 7
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1977

Energiefaktoren

BGF(E) 4303 Graserstraße: 662,00 m²
ab 10.03.2014: 815,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Kurzbeschreibung: 4303
Heizungssystem: Gasheizung/Wärmepumpe
In der Konfiguration ab 09.09.2014 haben sich diese Angaben nicht geändert.

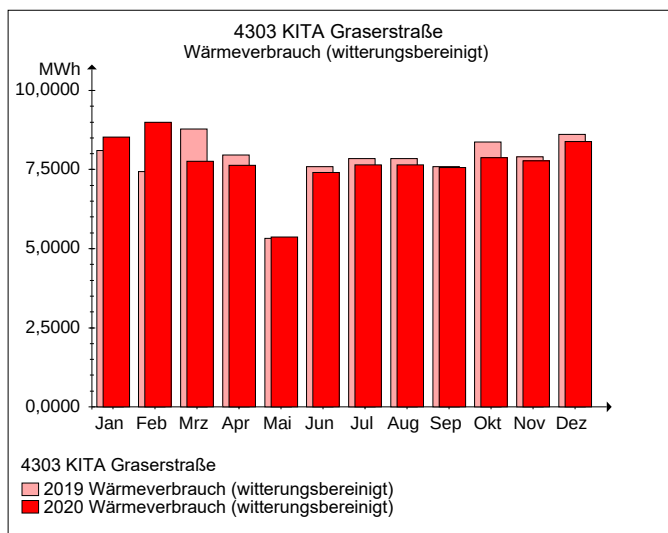
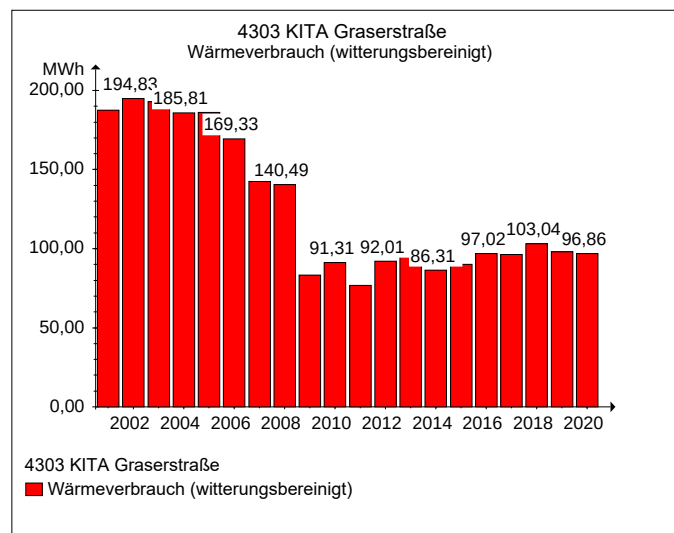
Anmerkungen

01.01.2001: Allgemeine Anmerkungen

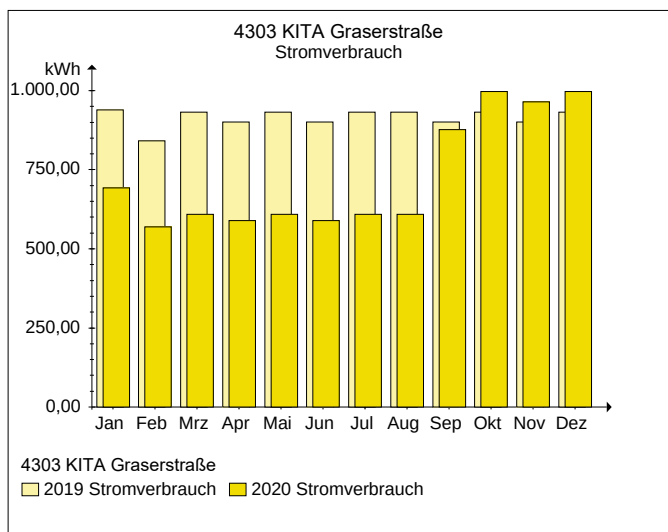
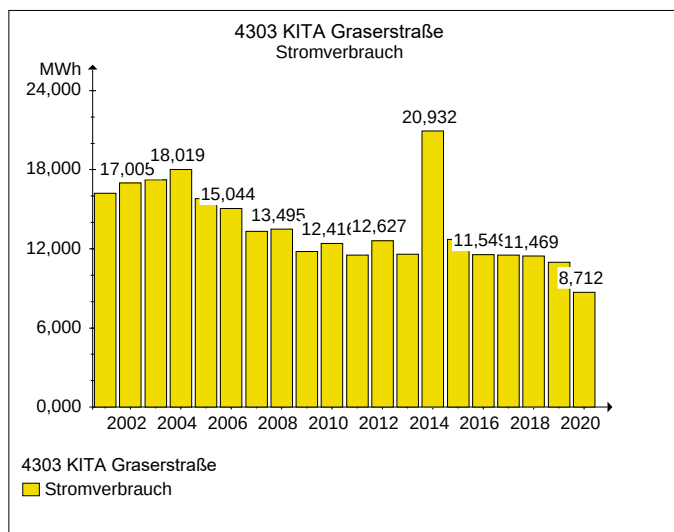
Die städtischen Kindergärten werden durch das Hochbauamt einmal im Jahr vor Ort abgelesen.
 Die Grafiken in der Monatsübersicht entsprechen somit nicht der Realität, sondern werden gemäß DIN VDI 3807 aus dem Jahresverbrauch, dem Witterungsverlauf und der Tage im Monat dargestellt.

- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2007 Dämmung Decken 440 m²
- 01.01.2008: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2008 Erneuerung 1 St. Alu Eingangselement
 2008 Erneuerung Fenster und Türflächen Kunststoff 166 m²
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2008 Außendämmung WDVS 340 m²
- 01.09.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 01.09.2013 Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus.
 Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 10.03.2014 Inbetriebnahme der Wärmepumpe des Erweiterungsbaus 2014
 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung um 23,4 %)
- Die Anlage läuft aber noch im Baustellenbetrieb (Aufheizung des Estrichs usw.)
- 09.09.2014 Beginn des Regelbetriebes der Heizungsanlage.
 Inbetriebnahme der Elektrozähler für die Wärmepumpe
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 10.03.2014 Inbetriebnahme der Luft/Wasser Wärmepumpe 19 kW für den Erweiterungsbau
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 26.11.2014 Inbetriebnahme Photovoltaik-Stromerzeugungsanlage 2 kWp
- 01.09.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Außenbeleuchtung ca. 5 St.

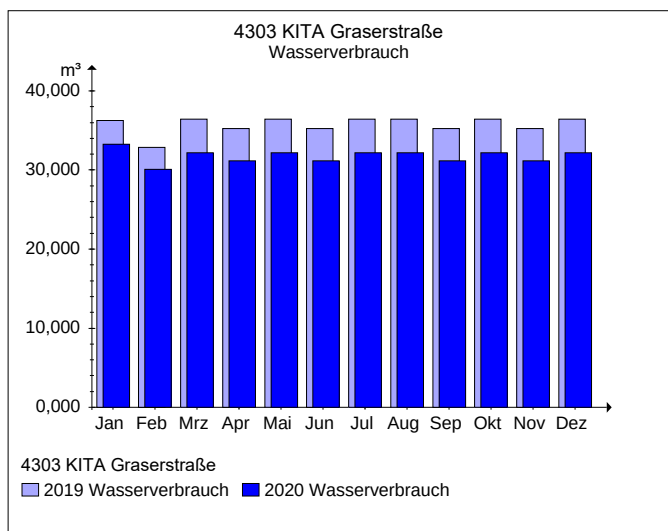
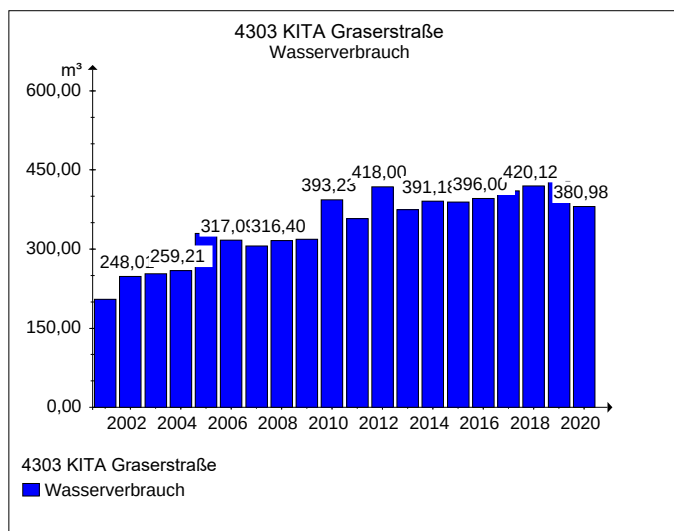
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	187,46	194,83	192,89	185,81	186,21	169,33	142,56	140,49	83,35	91,31	76,80	92,01	101,46	86,31	90,02	97,02	96,45	103,04	98,15	96,86	MWh
Wärmeverbrauch	185,08	189,06	198,46	192,05	190,60	169,02	138,42	141,69	86,37	106,24	75,61	94,04	108,19	79,89	87,12	94,29	96,07	92,53	92,39	91,15	MWh

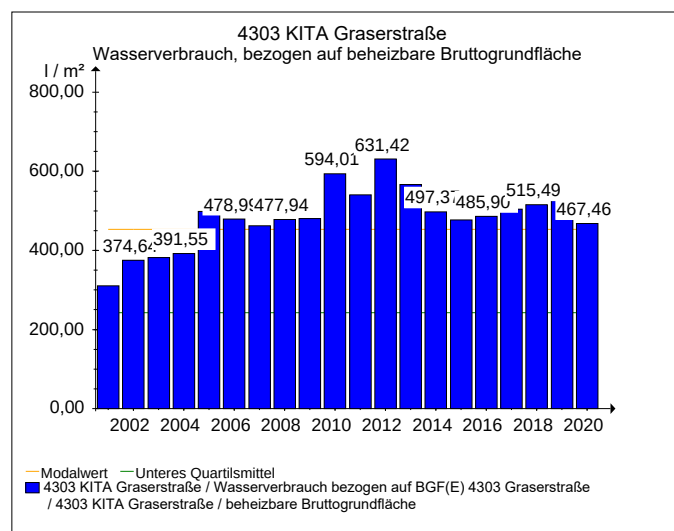
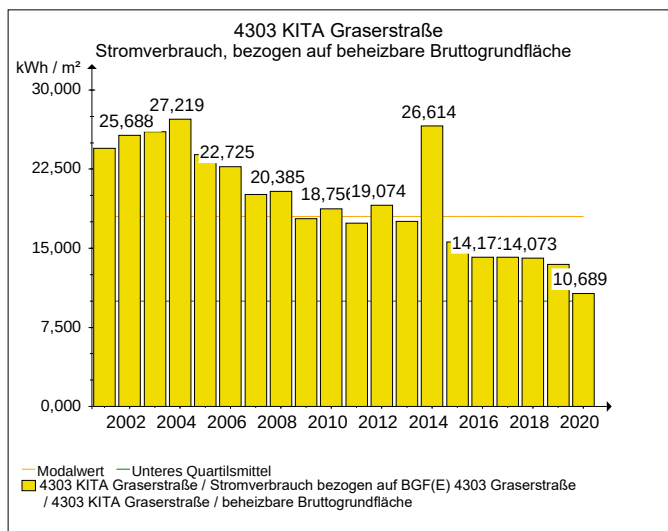
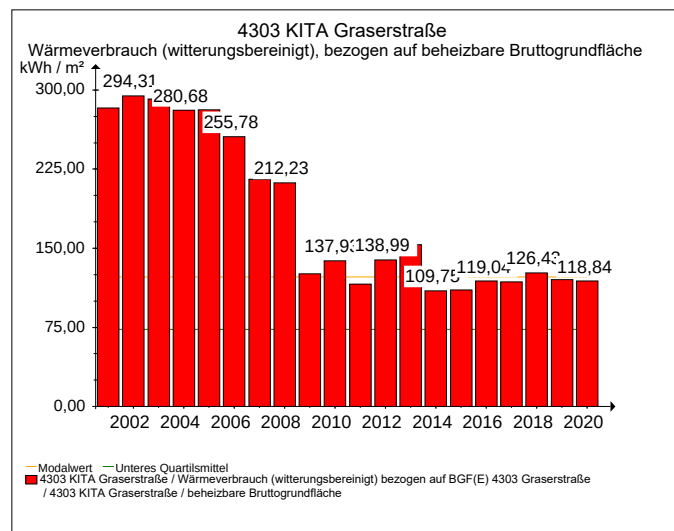


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	16,2 1	17,0 1	17,2 3	18,0 2	15,8 0	15,0 4	13,3 1	13,5 0	11,7 9	12,4 2	11,5 2	12,6 3	11,6 1	20,9 3	12,7 0	11,5 5	11,5 4	11,4 7	10,9 8	8,71	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	205, 17	248, 01	252, 98	259, 21	330, 02	317, 09	305, 91	316, 40	318, 43	393, 23	358, 03	418, 00	374, 94	391, 18	389, 09	396, 00	410, 75	420, 12	428, 51	380, 98	m³

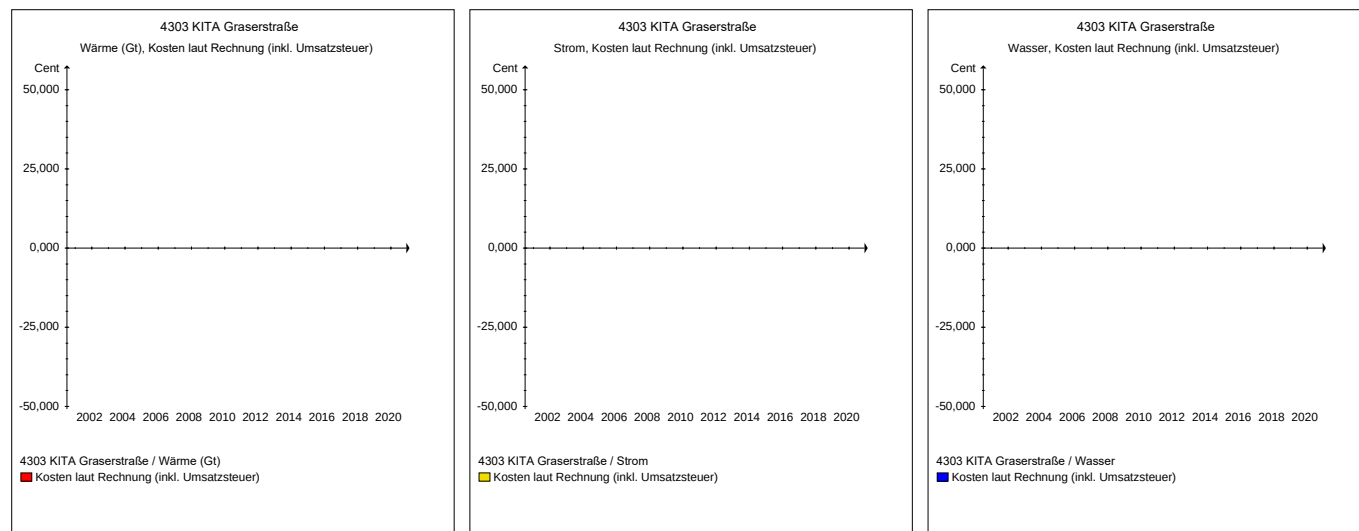
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	283,17	294,31	291,38	280,68	281,29	255,78	215,78	212,23	125,91	137,93	116,02	138,99	153,27	109,75	110,46	119,04	118,34	126,43	120,43	118,84	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	24,49	25,69	26,03	27,22	23,86	22,73	20,11	20,39	17,81	18,76	17,40	19,07	17,53	26,61	15,58	14,17	14,16	14,07	13,47	10,69	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	309,92	374,64	382,15	391,55	498,51	478,99	462,10	477,94	481,01	594,01	540,83	631,42	566,38	497,37	477,41	485,90	503,99	515,49	525,78	467,46	l / m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	123,00	73,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	18,000	10,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	453,00	242,00	l / m²

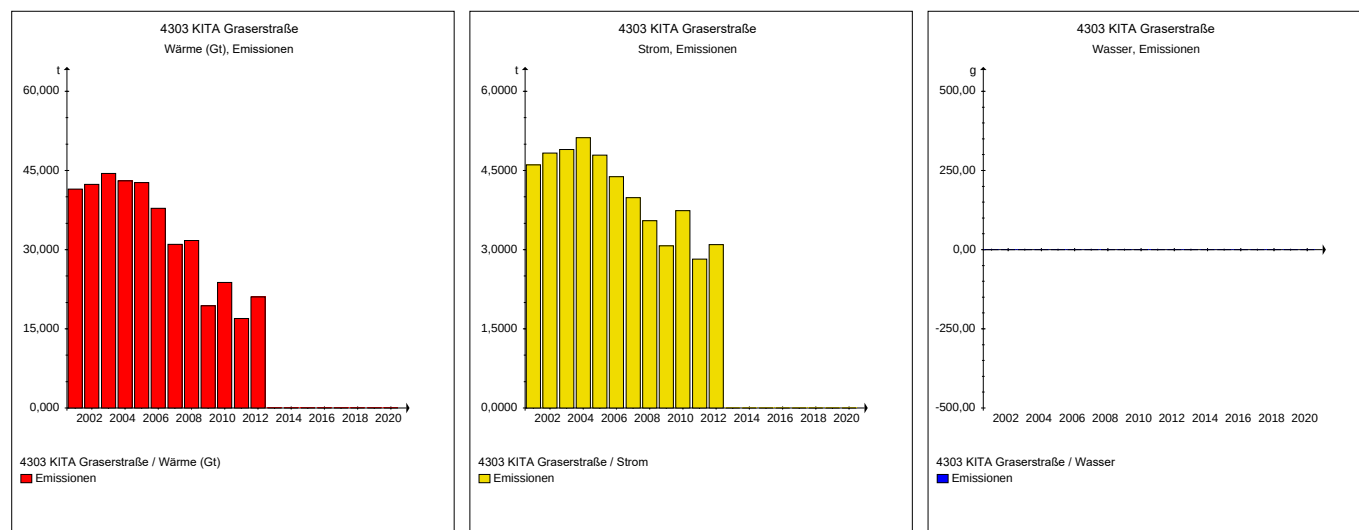
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	41,4 6	42,3 5	44,4 6	43,0 2	42,6 9	37,8 6	31,0 1	31,7 4	19,3 5	23,8 0	16,9 4	21,0 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	4,61	4,83	4,90	5,12	4,79	4,38	3,99	3,55	3,07	3,74	2,82	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	46,0 7	47,1 8	49,3 5	48,1 4	47,4 8	42,2 4	34,9 9	35,2 8	22,4 2	27,5 3	19,7 6	24,1 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	41,9 9	43,6 4	43,2 1	41,6 2	41,7 1	37,9 3	31,9 3	31,4 7	18,6 7	20,4 5	17,2 0	20,6 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	4,61	4,83	4,90	5,12	4,79	4,38	3,99	3,55	3,07	3,74	2,82	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	46,6 0	48,4 8	48,1 1	46,7 4	46,5 0	42,3 1	35,9 2	35,0 2	21,7 4	24,1 9	20,0 3	23,7 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Eisstadion (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 5101: 1.124,11 m²
ab 01.01.2015: 1.229,27 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Kurzbeschreibung: Eisstadion überdacht nur Toiletten und Nebenräume beheizt
Heizungssystem: Fernwärme / Strom

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5101 Eisstadion überdacht nur Toiletten und Nebenräume beheizt
Heizungssystem: Fernwärme / Strom

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

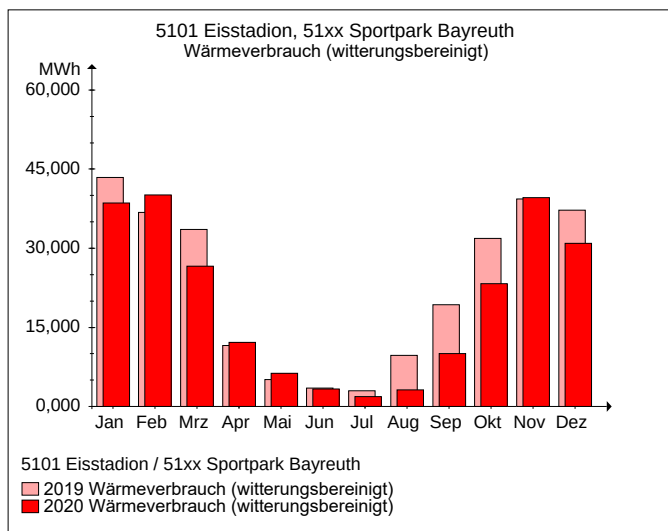
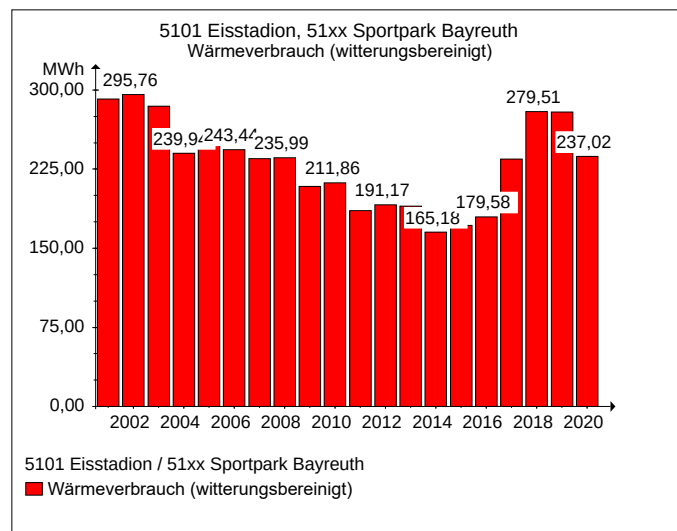
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2007 WC Tribünen Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 2011 Umverlegung der Warmwasserversorgung der Eismaschine auf die vorhandenen Warmwasserspeicher der Fernwärme (Dadurch erhebliche Stromeinsparung)
- 2012 Einbau von Magnetventilen in die Zylinderkopfkühlung der drei Kältemaschinen
 (Die Kühlung der Kältemaschinen erfolgte vorher ungeregelt mit Frischwasser !)
- 01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2011 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 2014 Umstellung der automatischen Energiedatenerfassung auf ein neues System. Jetzt können im Bereich Wärme die Vor- und Rücklauftemperaturen, die Leistung, der Volumenstrom und die Durchflussmenge aufgezeichnet werden. Im Bereich Strom kommt die Leistung als Zählwerk hinzu.
- 01.01.2015: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 2015 Inbetriebnahme VIP Raum
- 31.12.2017: Investive Maßnahmen:
 Austausch des Lüftungsgerätes für die Umkleieräume.
- 01.07.2018: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen (10 St.)
- 01.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung der Eissporthalle / Kunsteisstadion der Stadt Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 111 Halogen- und Halogenmetalldampfleuchten durch 56 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden 131.171 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von 1.548 t über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre.
- 01.06.2020: Energiesparmaßnahmen an technischen Anlagen:
 In der eisfreien Zeit vom April 2020 bis Juni 2020 haben wir die Kühlung der Kompressoren auf eine Art Kreislaufsystem der Frischwasserkühlung umbauen lassen. Wir erwarten dadurch eine große Einsparung von Frischwasser.
- 01.07.2020: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit LED Leuchtmitteln) Umkleieräume ca. 84 St., Rettungszeichenleuchten ca. 24 St.

Bereich investive Maßnahmen

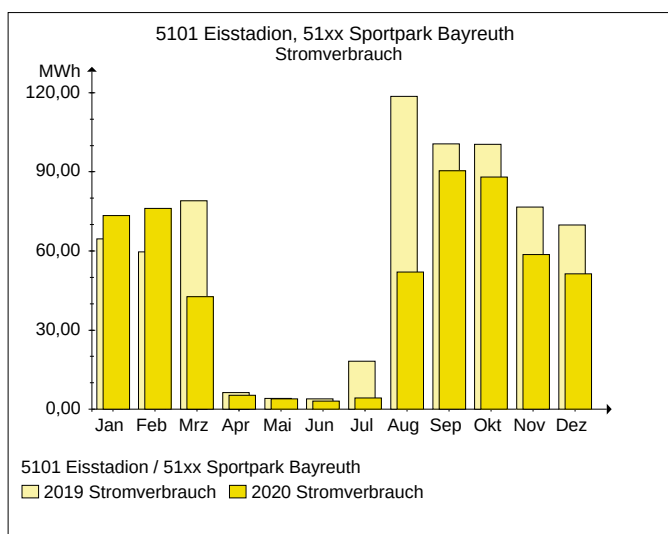
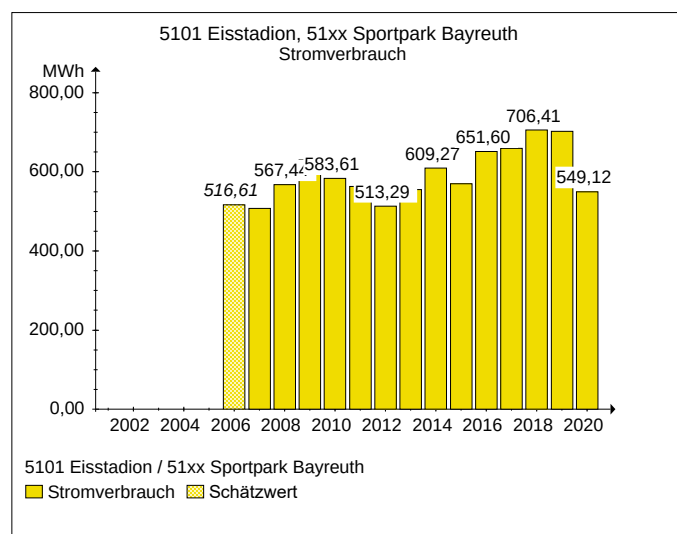
Umgesetzte Maßnahmen

- 01.01.2013: Optimierung der Warmwasserversorgung der Duschen.
 Die Dimensionierung der Warmwasserversorgung der Duschen erscheint nach dem heutigen Stand der Technik zu groß. Eine komplett neue Dimensionierung wurde vorgenommen.

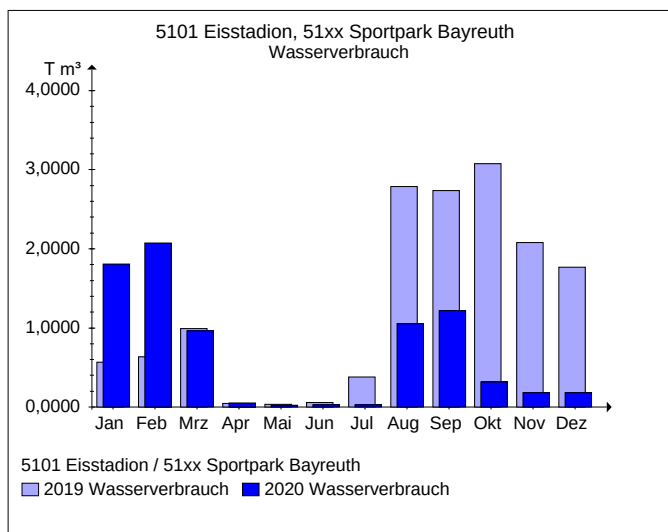
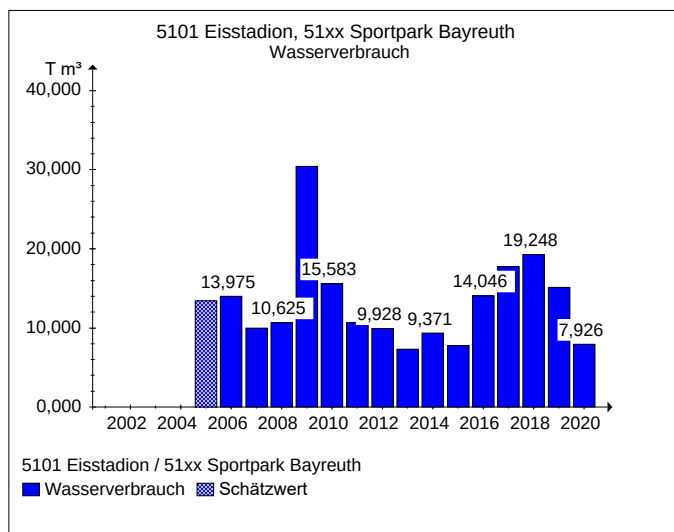
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	291,70	295,76	284,78	239,94	248,16	243,44	234,83	235,99	208,46	211,86	185,75	191,17	189,78	165,18	171,88	179,58	234,72	279,51	279,10	237,02	MWh
Wärmeverbrauch	288,00	287,00	293,00	248,00	254,00	243,00	228,00	238,00	216,00	246,50	182,87	195,39	202,37	152,89	166,34	174,54	233,81	251,01	262,72	223,06	MWh

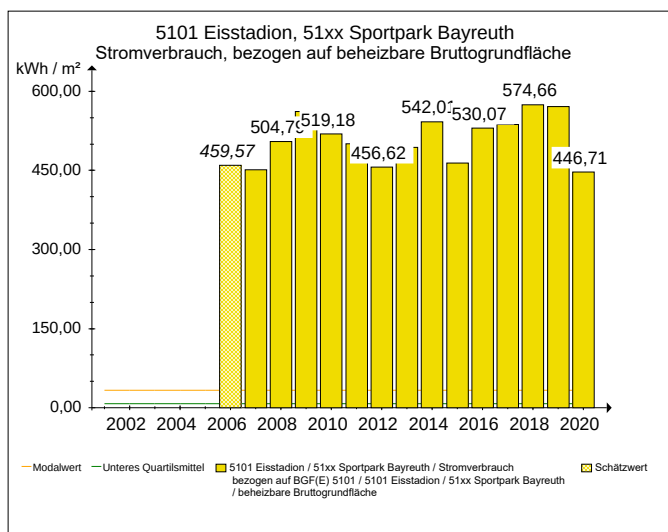
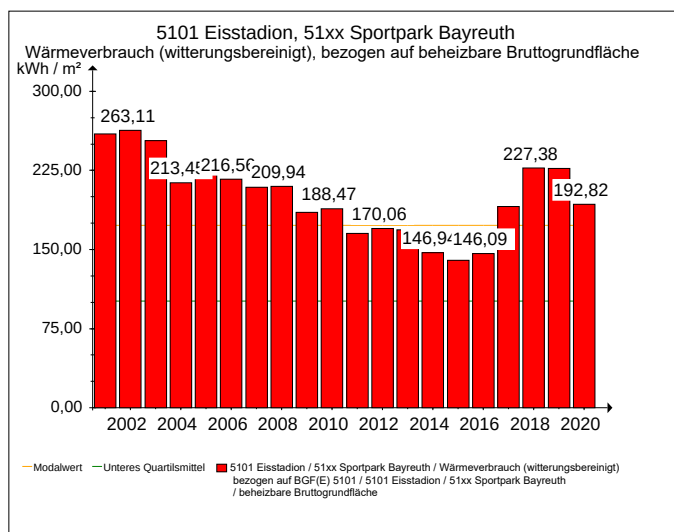


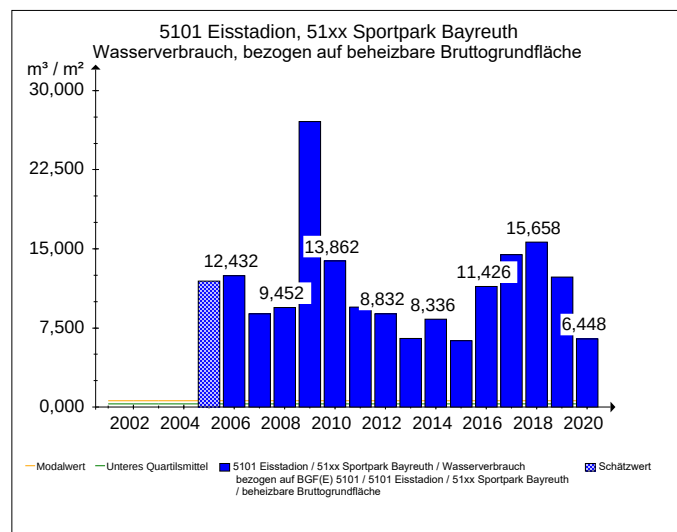
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	516,61	507,27	567,44	631,03	583,61	562,85	513,29	555,06	609,27	570,04	651,60	659,80	706,41	702,03	549,12	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	13,4 4	13,9 8	9,95	10,6 3	30,4 1	15,5 8	10,6 7	9,93	7,31	9,37	7,74	14,0 5	17,7 5	19,2 5	15,1 5	7,93	T m³

Verbrauchskennwerte

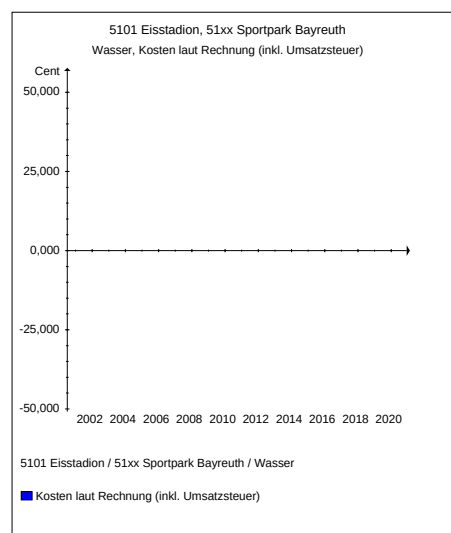
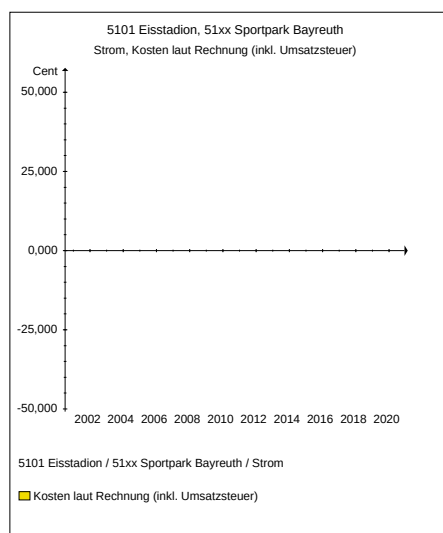
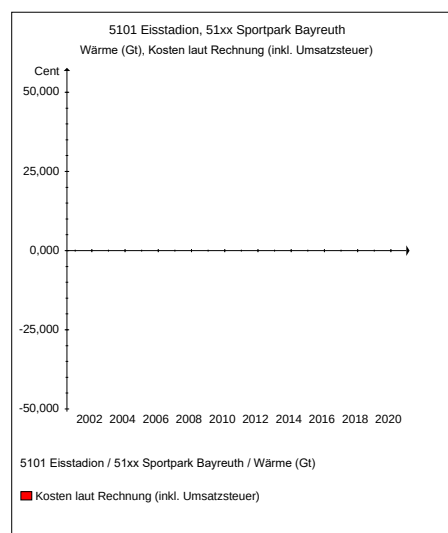




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	259,50	263,11	253,34	213,45	220,76	216,56	208,90	209,94	185,44	188,47	165,24	170,06	168,83	146,94	139,82	146,09	190,94	227,38	227,04	192,82	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	459,57	451,27	504,79	561,36	519,18	500,70	456,62	493,78	542,01	463,72	530,07	536,74	574,66	571,09	446,71	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	11,95	12,43	8,85	9,45	27,05	13,86	9,49	8,83	6,51	8,34	6,30	11,43	14,44	15,66	12,33	6,45	m³ / m²

Nutzungsart Sondersportanlagen	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	173,00	101,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	33,000	8,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	612,00	277,00	l / m²

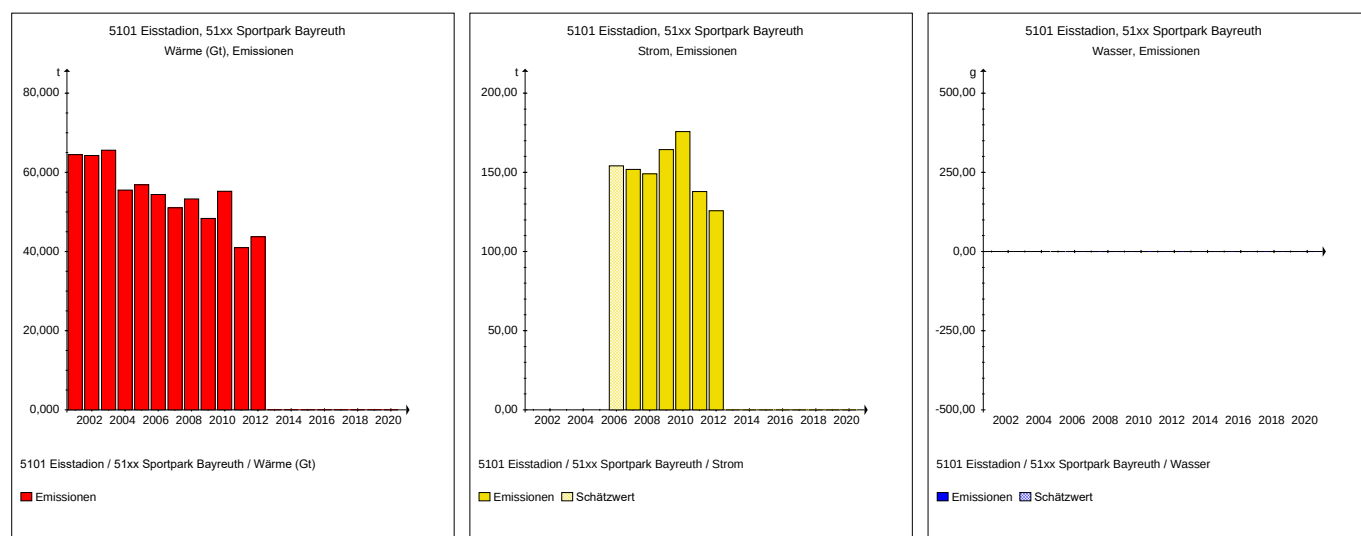
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	64,5 1	64,2 9	65,6 3	55,5 5	56,9 0	54,4 3	51,0 7	53,3 1	48,3 8	55,2 2	40,9 6	43,7 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	154,03	151,88	149,12	164,45	175,67	137,90	125,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	64,5 1	64,2 9	65,6 3	55,5 5	56,9 0	208,46	202,95	202,43	212,83	230,88	178,86	169,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	65,3 4	66,2 5	63,7 9	53,7 5	55,5 9	54,5 3	52,6 0	52,8 6	46,6 9	47,4 6	41,6 1	42,8 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	154,03	151,88	149,12	164,45	175,67	137,90	125,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	65,3 4	66,2 5	63,7 9	53,7 5	55,5 9	208,56	204,48	201,98	211,14	223,12	179,51	168,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Sportzentrum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 5103: 5.951,22 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5103

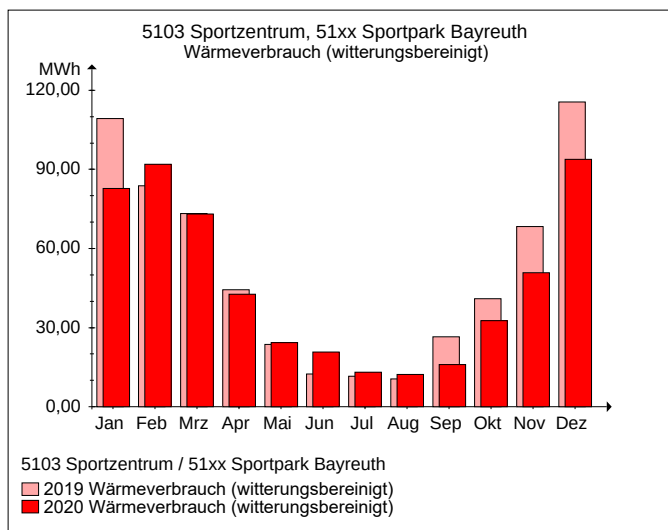
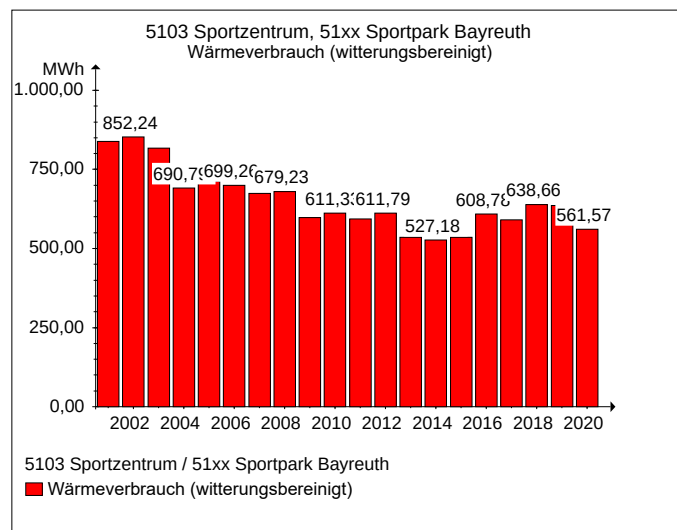
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

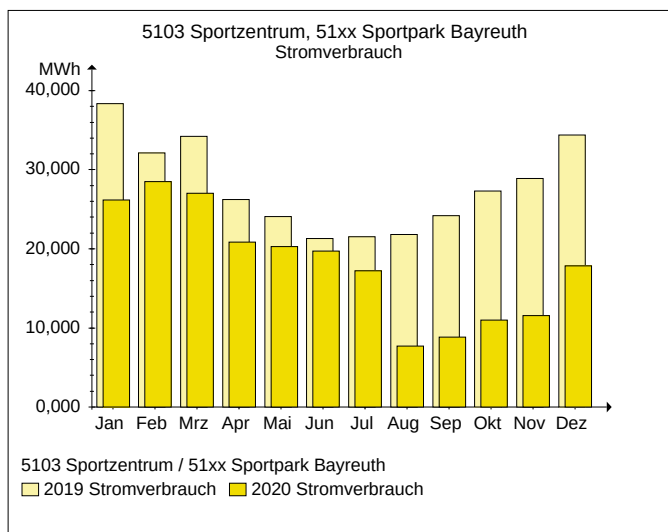
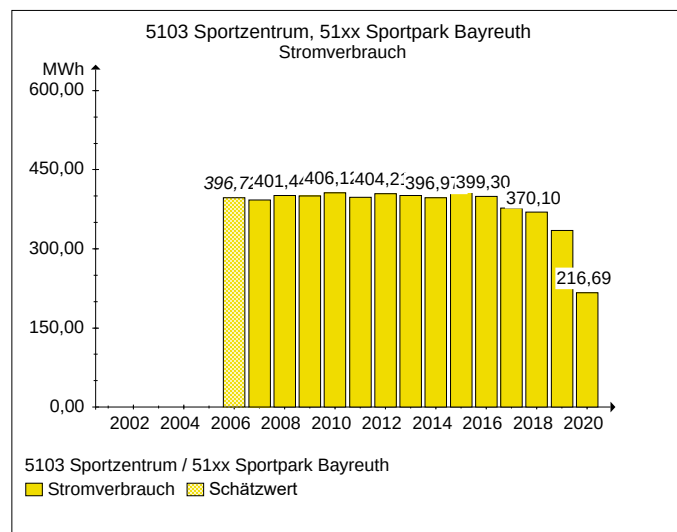
Anmerkungen

- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2003 Innensanierung insgesamt ca. 25 Leuchten.
- 01.04.2017: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Bereich der Flure wurden die vorhandenen Einbauleuchten mit Leuchtstoffröhren gegen
 Leuchten mit LED gewechselt (ca. 45 St.).
- 01.04.2019: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen
 Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung im Sportpark
 Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 109 Halogenmetalldampfleuchten und
 Kompaktleuchtstofflampen durch 77 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden
 109.192 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO2-Einsparung von 1.288 t
 über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre.

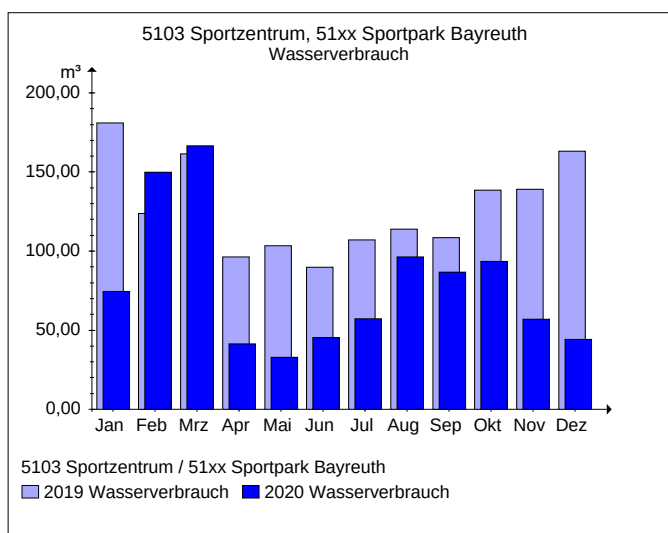
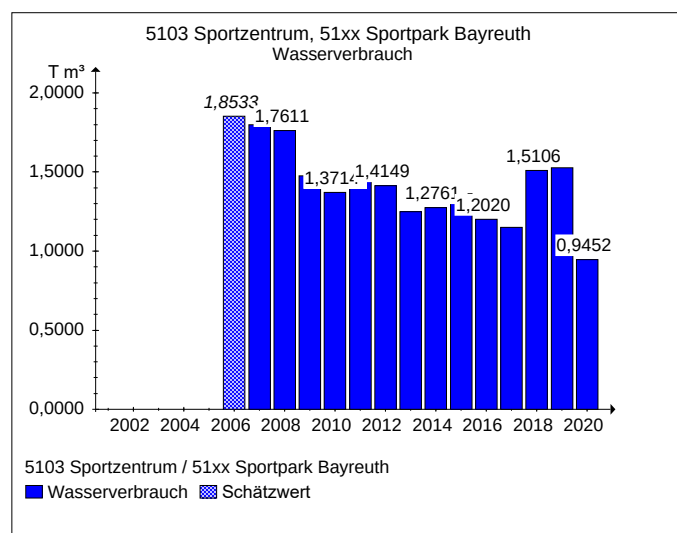
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	838,65	852,24	817,40	690,79	712,24	699,26	674,61	679,23	598,35	611,33	593,21	611,79	536,01	527,18	535,98	608,78	590,26	638,66	636,13	561,57	MWh
Wärmeverbrauch	828,00	827,00	841,00	714,00	729,00	698,00	655,00	685,00	620,00	711,29	584,01	625,30	571,55	487,96	518,71	591,67	587,96	573,52	598,79	528,48	MWh

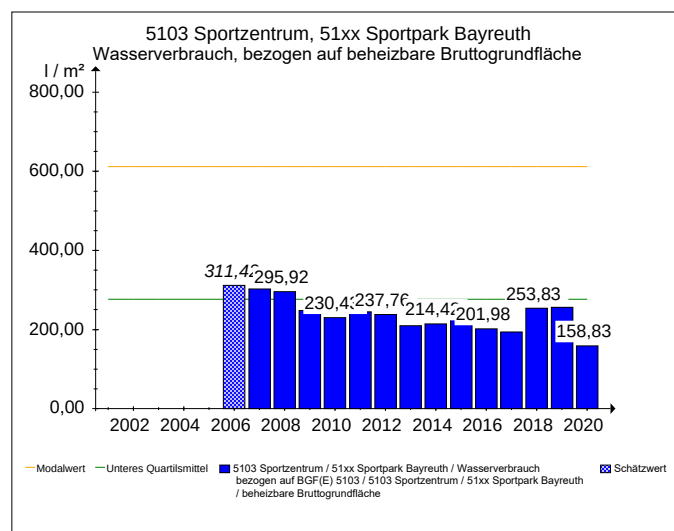
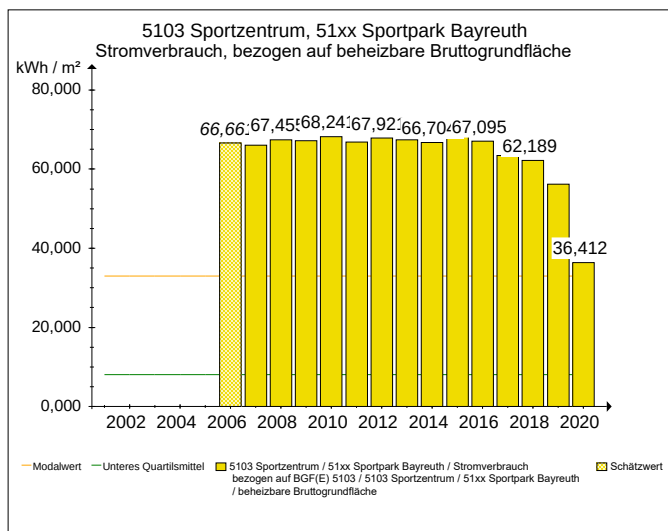
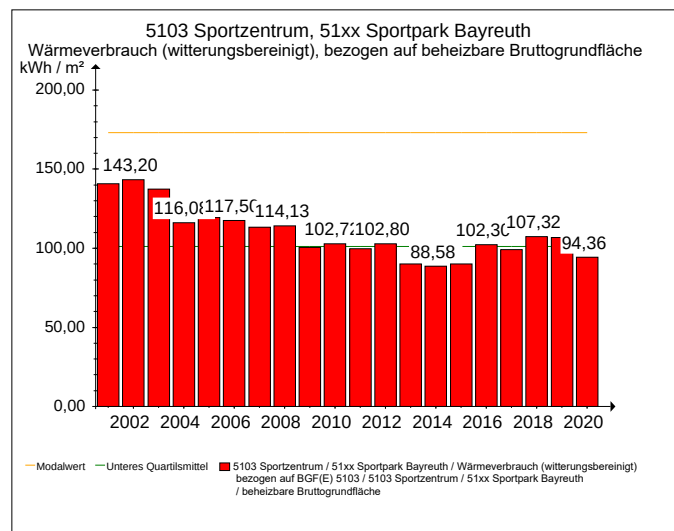


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	396,72	392,83	401,44	399,92	406,12	397,71	404,21	401,17	396,97	407,02	399,30	377,70	370,10	334,49	216,69	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	1,85	1,80	1,76	1,47	1,37	1,45	1,41	1,25	1,28	1,36	1,20	1,15	1,51	1,53	0,95	T m³

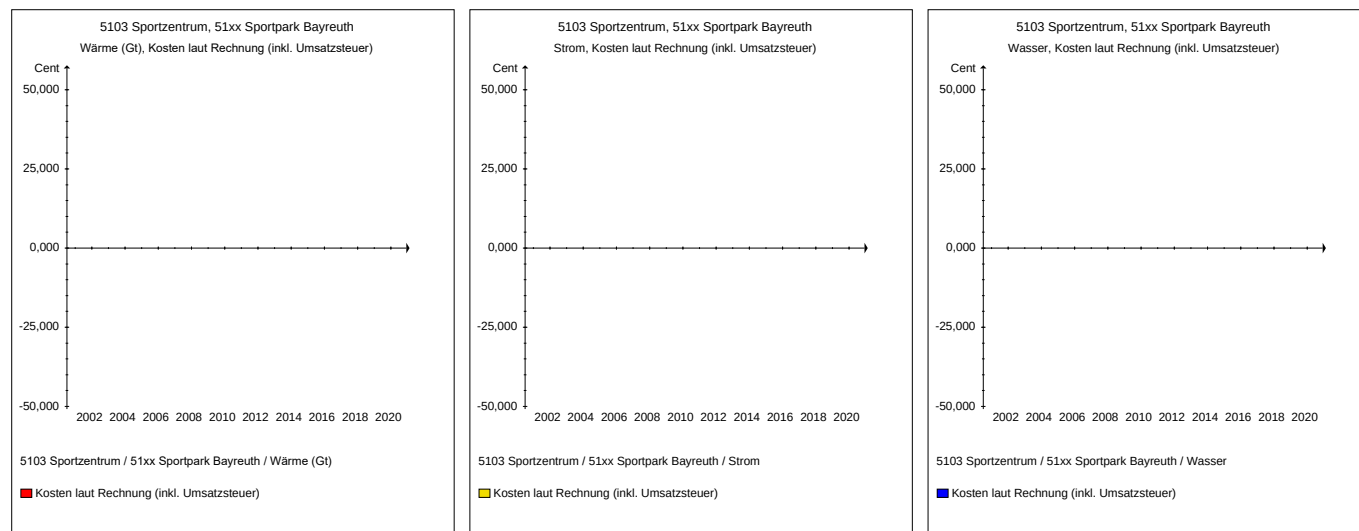
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	140,92	143,20	137,35	116,08	119,68	117,50	113,36	114,13	100,54	102,72	99,68	102,80	90,77	88,58	90,06	102,30	99,18	107,32	106,89	94,36	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	66,66	66,01	67,45	67,20	68,24	66,83	67,92	67,41	66,70	68,39	67,10	63,47	62,19	56,20	36,41	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	311,42	302,26	295,92	247,81	230,43	244,42	237,76	209,73	214,42	229,15	201,98	193,37	253,83	256,41	158,83	l / m²

Nutzungsart Sondersportanlagen	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	173,00	101,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	33,000	8,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	612,00	277,00	l / m²

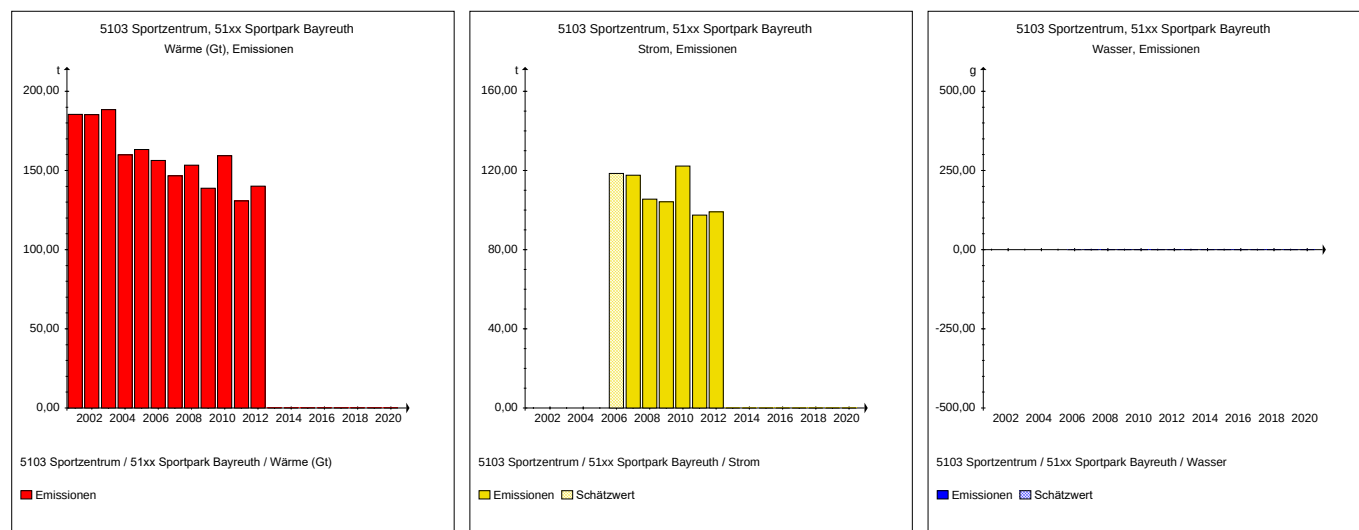
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	185,47	185,25	188,38	159,94	163,30	156,35	146,72	153,44	138,88	159,33	130,82	140,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	185,47	185,25	188,38	159,94	163,30	274,79	264,33	258,94	243,10	281,57	228,26	239,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	187,86	190,90	183,10	154,74	159,54	156,63	151,11	152,15	134,03	136,94	132,88	137,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	187,86	190,90	183,10	154,74	159,54	275,08	268,73	257,64	238,25	259,18	230,32	236,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Oberfrankenhalle (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Am Sportpark 3
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1988

Energiefaktoren

BGF(E) 5104: 6.461,68 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 5104

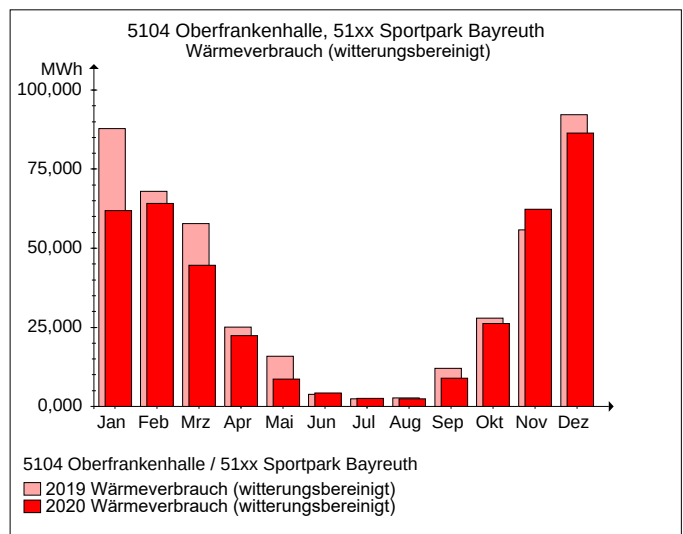
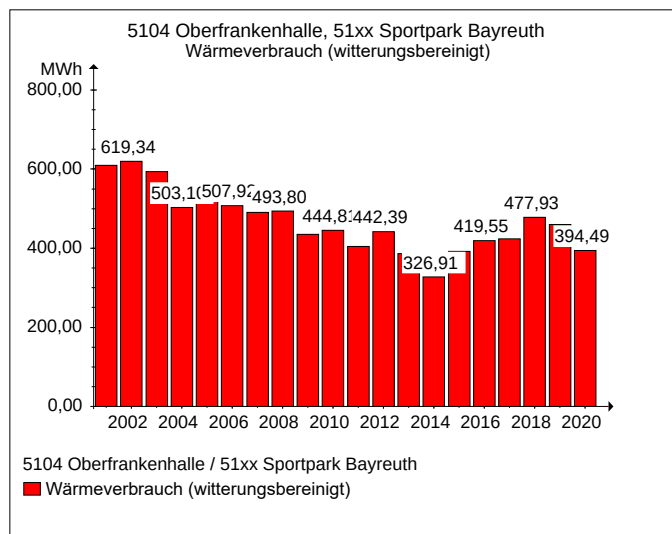
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

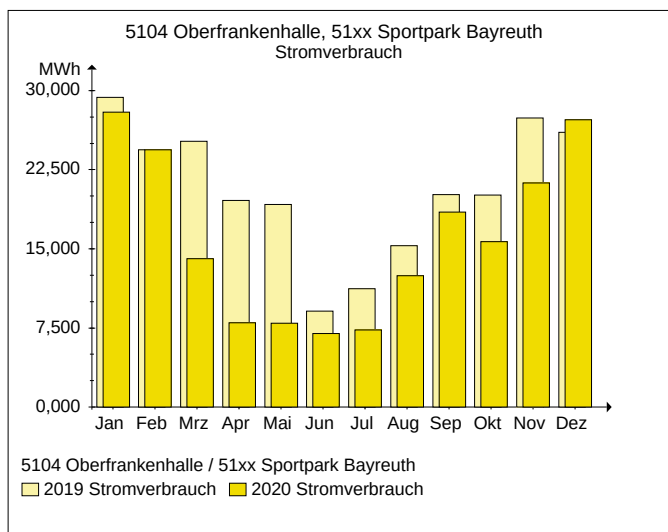
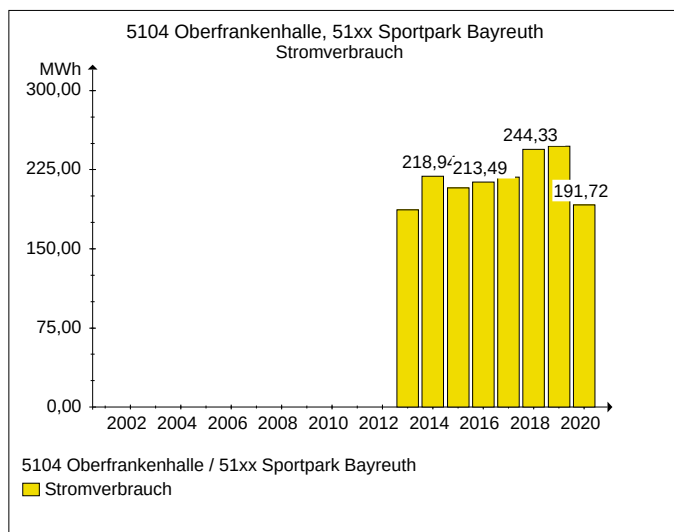
Anmerkungen

- 01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser
- 01.12.2017: Allgemeine Anmerkung:
Seitens des Sportamtes wurden 56 dreh und schwenkbare Scheinwerfer sogenannte "Moving Heads" in Betrieb genommen. Diese werden für die Stimmung beim Einlaufen der Basketballmannschaft oder auch anderen Veranstaltungen benutzt. Hier ist mit einer gewissen Stromverbrauchserhöhung zu rechnen.
- 01.10.2018: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
Im Zuge des Förderprogramms: „Klimaschutz in sozialen kulturellen und öffentlichen Einrichtungen – Kommunalrichtlinie“ wurde die Innen- und Hallenbeleuchtung der Oberfrankenhalle der Stadt Bayreuth saniert. Es wurden insgesamt 145 Halogen- und Halogenmetaldampfleuchten durch 132 LED-Leuchten ersetzt. Durch die Modernisierung werden 392.006 kWh/a Elektroenergie eingespart. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von 4.626 t über die Lebensdauer der Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchten beträgt ca. 20 Jahre. Die Beleuchtung entspricht nun den Vorschriften der Basketball Liga und hat somit eine Helligkeit von 1.400 Lux. Die Beleuchtung ist somit auch fernsehtauglich.

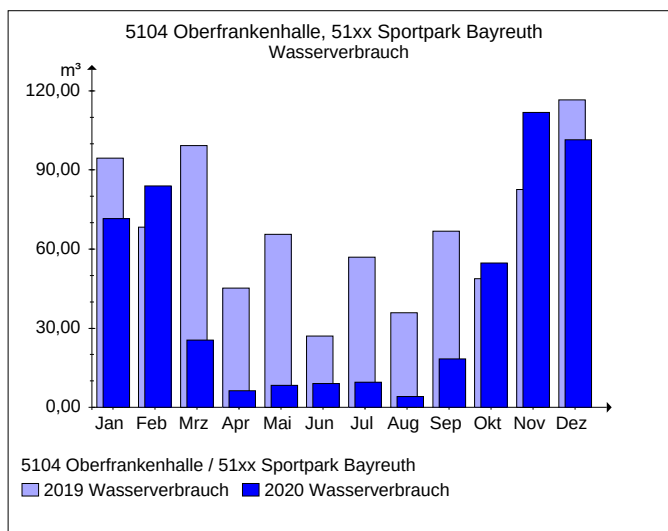
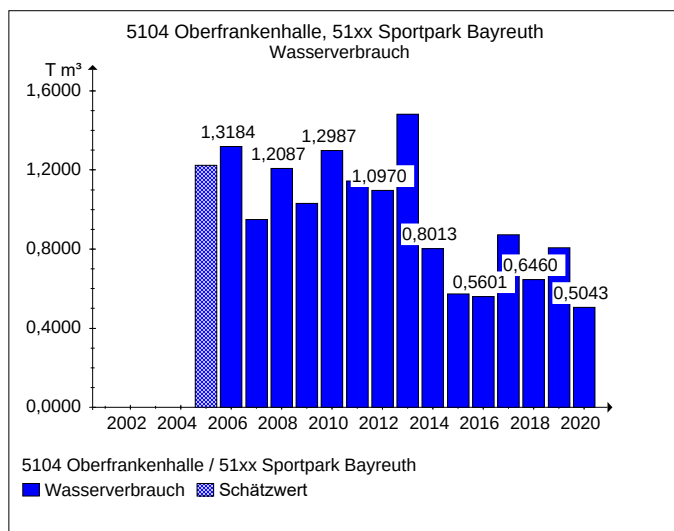
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	609,74	619,34	593,86	503,10	517,81	507,92	490,25	493,80	435,25	444,81	404,55	442,39	386,93	326,91	391,84	419,55	424,33	477,93	460,52	394,49	MWh
Wärmeverbrauch	602,00	601,00	611,00	520,00	530,00	507,00	476,00	498,00	451,00	517,54	398,28	452,16	412,59	302,59	379,22	407,76	422,68	429,19	433,49	371,25	MWh

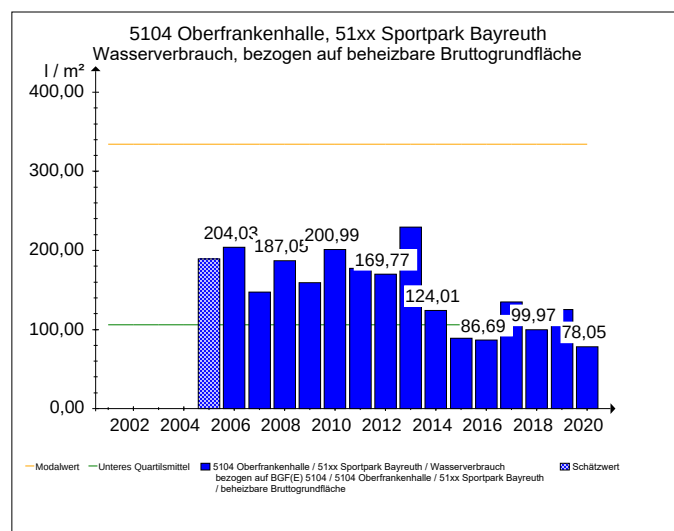
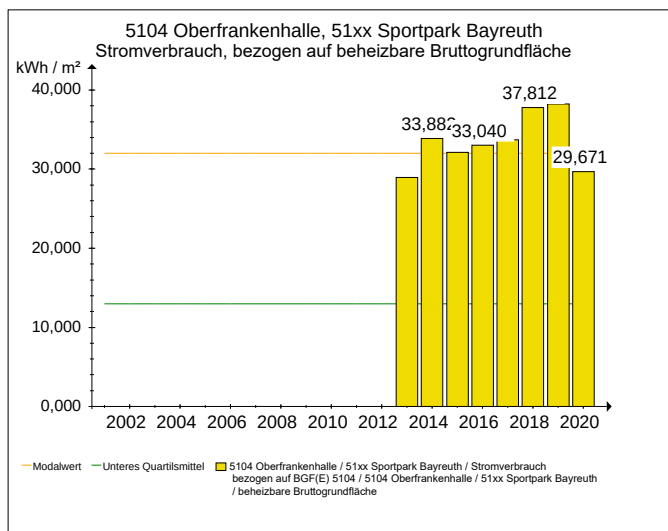
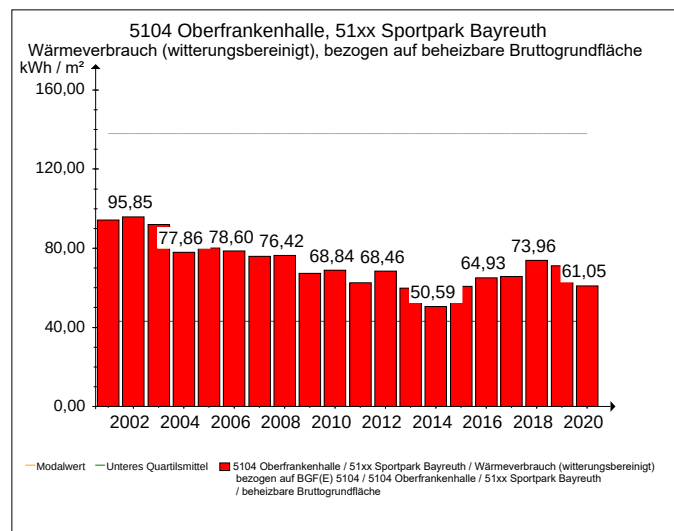


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187,15	218,94	207,65	213,49	217,80	244,33	247,10	191,72	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	1,22	1,32	0,95	1,21	1,03	1,30	1,14	1,10	1,48	0,80	0,57	0,56	0,87	0,65	0,81	0,50	T m³

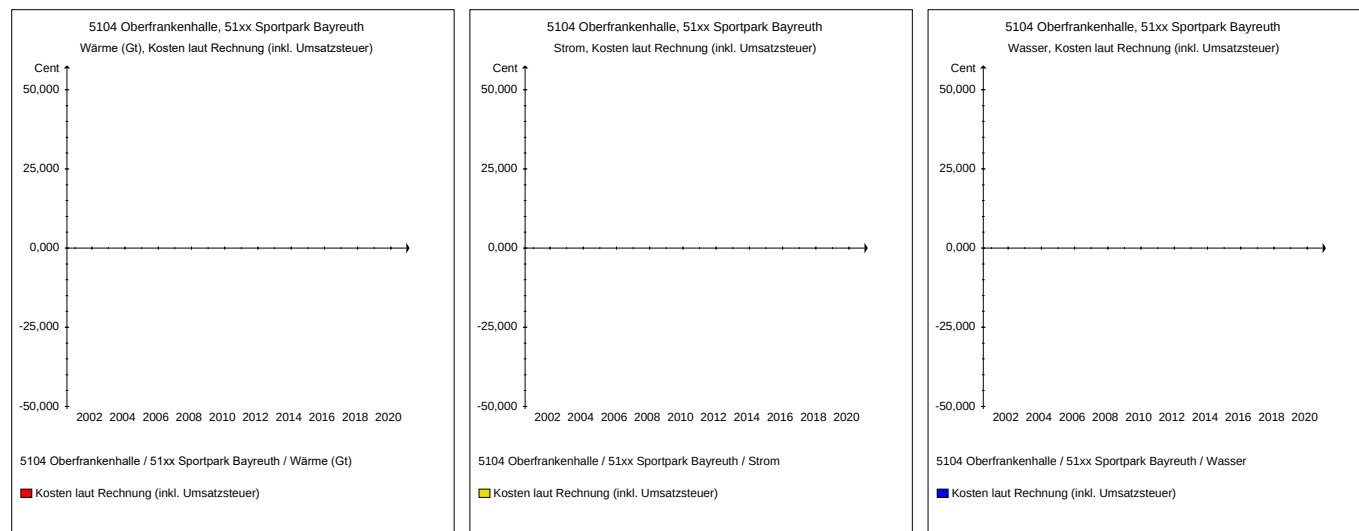
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	94,3 6	95,8 5	91,9 0	77,8 6	80,1 4	78,6 0	75,8 7	76,4 2	67,3 6	68,8 4	62,6 1	68,4 6	59,8 8	50,5 9	60,6 4	64,9 3	65,6 7	73,9 6	71,2 7	61,0 5	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,9 6	33,8 8	32,1 4	33,0 4	33,7 1	37,8 1	38,2 4	29,6 7	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	189, 49	204, 03	147, 04	187, 05	159, 47	200, 99	177, 18	169, 77	229, 25	124, 01	88,9 0	86,6 9	135, 11	99,9 7	125, 02	78,0 5	l / m ²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen > 3000 m ²	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	138,00	43,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	32,000	13,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	334,00	106,00	l / m ²

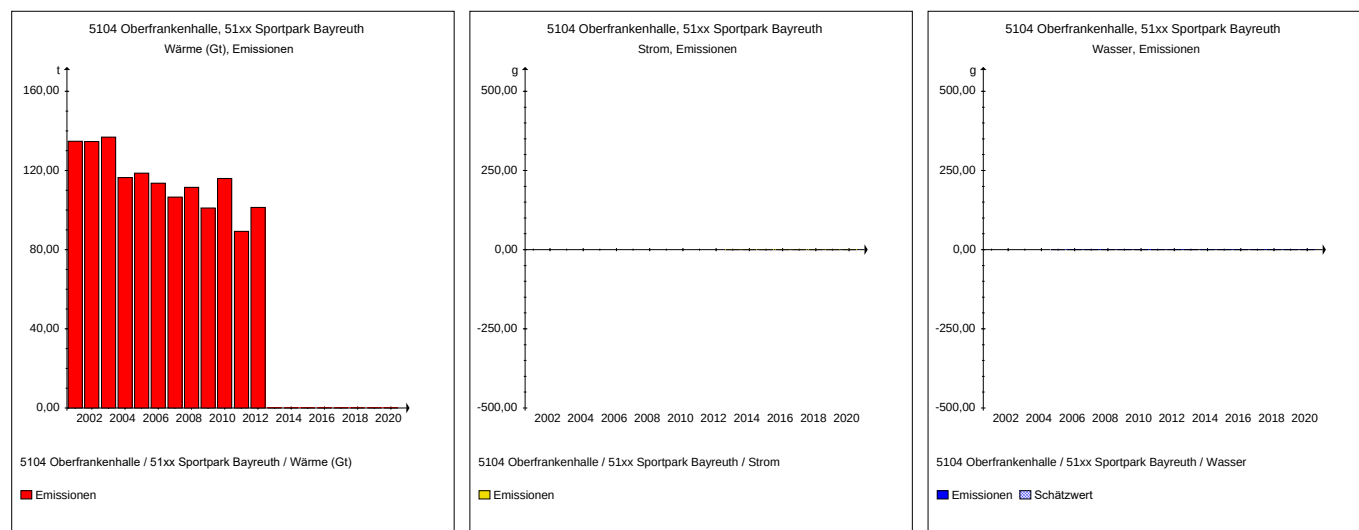
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	134,85	134,62	136,86	116,48	118,72	113,57	106,62	111,55	101,02	115,93	89,21	101,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	134,85	134,62	136,86	116,48	118,72	113,57	106,62	111,55	101,02	115,93	89,21	101,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	136,58	138,73	133,02	112,69	115,99	113,77	109,82	110,61	97,50	99,64	90,62	99,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	136,58	138,73	133,02	112,69	115,99	113,77	109,82	110,61	97,50	99,64	90,62	99,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für SVB Hallenbad (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Am Sportpark 5
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975
Energieverantwortlich: Wolfgang Sommermann

Energiefaktoren

BGF(E) 9004 SVB: 3.928,46 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 9004

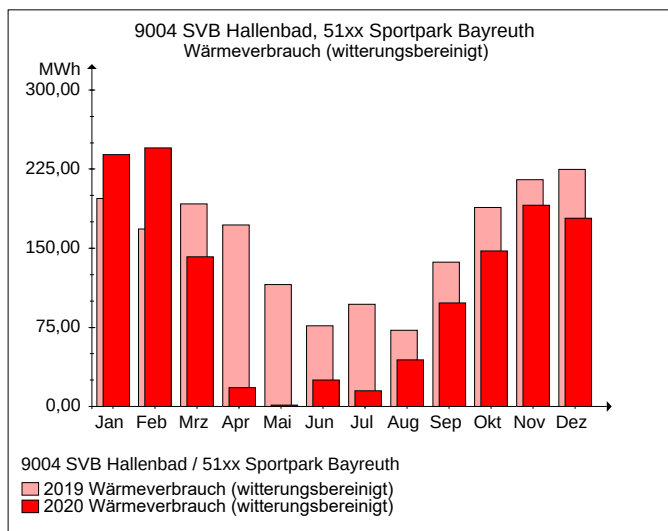
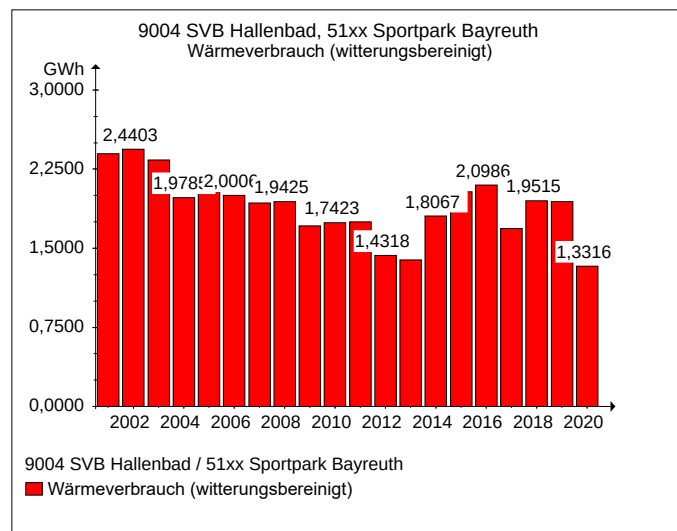
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

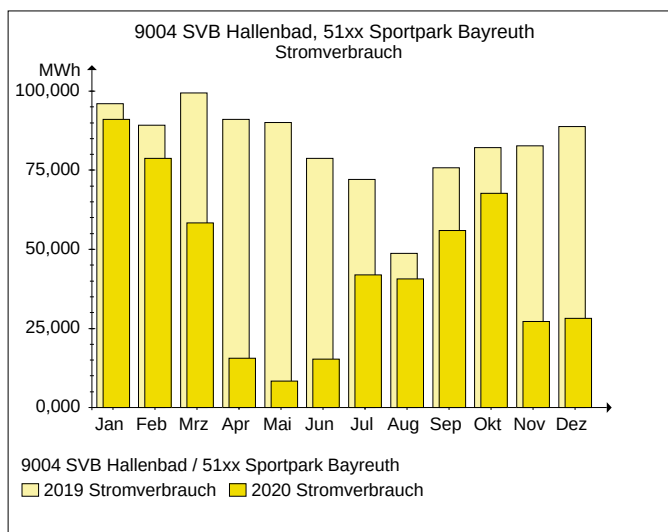
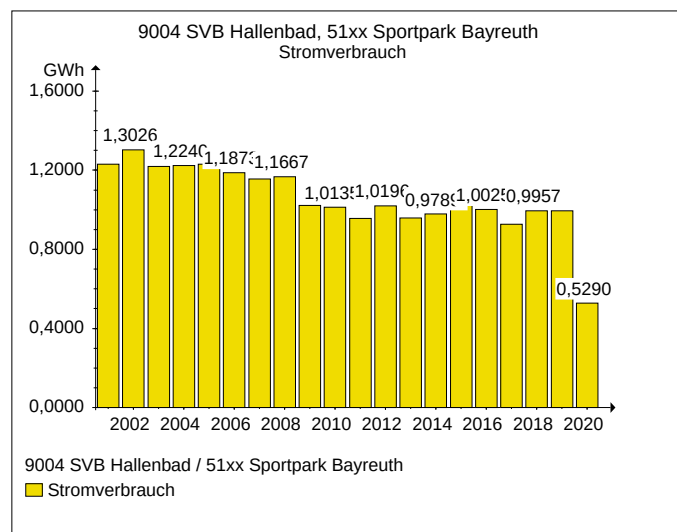
Anmerkungen

- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
 2003 Erneuerung der gesamten Regelanlagen
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 2001 Erneuerung Beleuchtung Schwimmhalle und Sprungturm, Ersatz der 279 Einzelleuchten gegen 68 Hocheffizienzstrahlerleuchten(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln):2003 Erneuerung Beleuchtung Eingangsbereich insgesamt ca. 25 Leuchten.2005 Erneuerung Beleuchtung Umkleidebereich und Technik ca. 90 Leuchten
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2003 Einbau einer Wasser-Recycling-Anlage für das Schwimmbadwasser
 2008 Tausch von mehreren Umwälzpumpen gegen Hocheffizienzpumpen zur Wasseraufbereitung
 2008 Austausch und Erneuerung der gesamten Mess- und Regelungstechnik für Chlorgas, pH-Korrektur und Redoxmessung
 2008 Austausch und Erneuerung der gesamten Chlorgasanlage
- 01.01.2009: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2006 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 1.500 m²
 2008 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 900 m²
 2009 Dachsanierung einschl. Wärmedämmung ca. 400 m²
- 01.01.2010: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2007 Erneuerung Pfosten-Riegelfassade (Fensterfläche) ca. 350 m²
 2010 Erneuerung Fensterfläche Trattoria
- 29.06.2010: Inbetriebnahme Photovoltaikanlage
- 01.04.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 2013 Wegen eines Brandes im Saunabereich wurde das Bad 6 Wochen geschlossen.In der Gesamtberechnung für den Verbrauch der Stadt Bayreuth wurden die Werte aus dem Jahr 2012 herangezogen.
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 2014 Inbetriebnahme neue Duschwasseraufbereitung
- 01.06.2014: Allgemeine Anmerkungen:
 2014 Durch die im Rahmen der Energiedatenerfassung überwachten Wasserzähler wurde ein Leck im gemeinsamen Heizungssystem von Hallenbad und Eisstadion angezeigt.Mehrere Undichtigkeiten im Fußbodenbereich des Hallenbades und im erdverlegtem Bereich im Eisstadion wurden mittlerweile lokalisiert und umgehend beseitigt.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkungen:
 2015 Durch Anregung des Hochbauamtes bezieht nun auch der zuständige Verein CO2 freien Strom vom Energieversorger. Somit ist der Energiebezug dieser Liegenschaft nun auch seit 2015 emissionsfrei.
- 01.08.2017: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
 Einbindung der Warmwasseraufbereitung direkt in die Fernwärmeleitung. Somit kann die Fernwärme des ganzen Sportparks mit niedrigeren Temperaturen betrieben werden.
- 01.07.2019: Allgemeine Anmerkungen:
 Seit Dezember 2018 ist ein erhöhter Stromverbrauch feststellbar. Laut Betreiber ist ein sogenannter "Ozoneur" defekt. Somit müssen die Pumpen für die Umwälzung des Beckenwassers (rund 12 kW) rund um die Uhr laufen.Ab Juni 2019 ist der Defekt beseitigt.

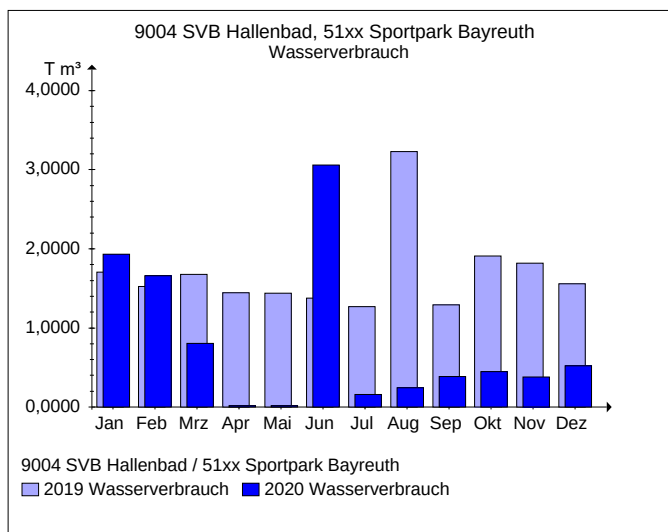
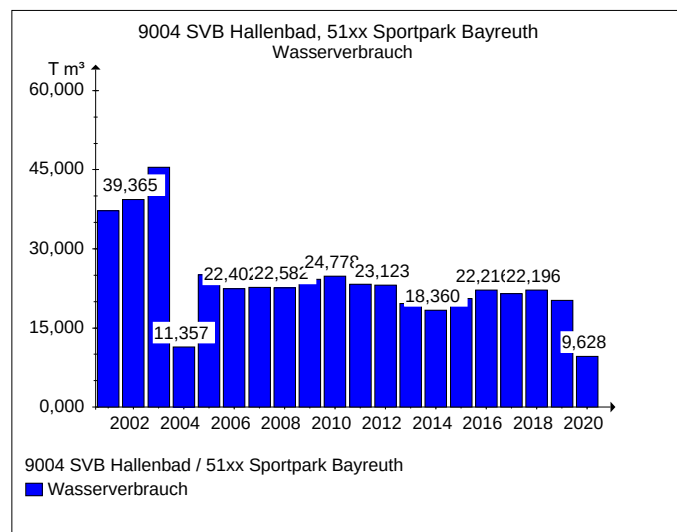
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	2,40	2,44	2,34	1,98	2,04	2,00	1,93	1,94	1,71	1,74	1,75	1,43	1,39	1,81	2,03	2,10	1,69	1,95	1,94	1,33	GWh
Wärmeverbrauch	2,37	2,37	2,41	2,05	2,09	2,00	1,88	1,96	1,78	2,03	1,72	1,46	1,48	1,67	1,97	2,04	1,68	1,75	1,83	1,25	GWh

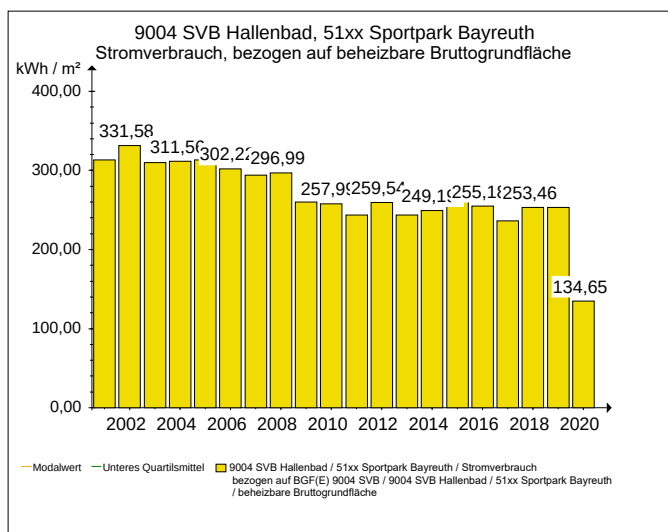
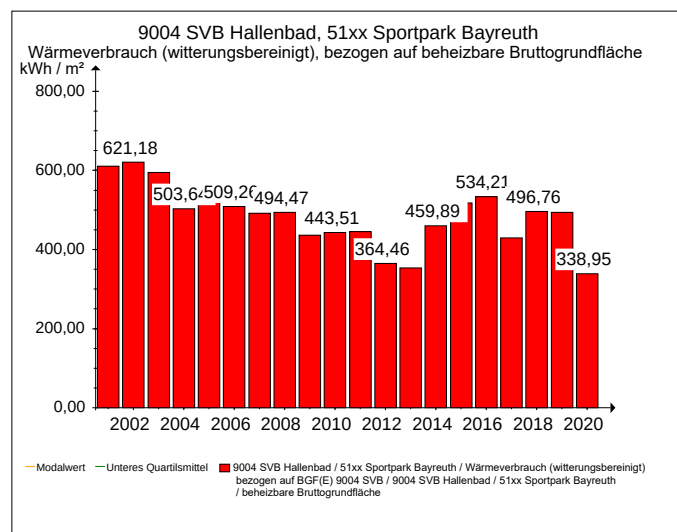


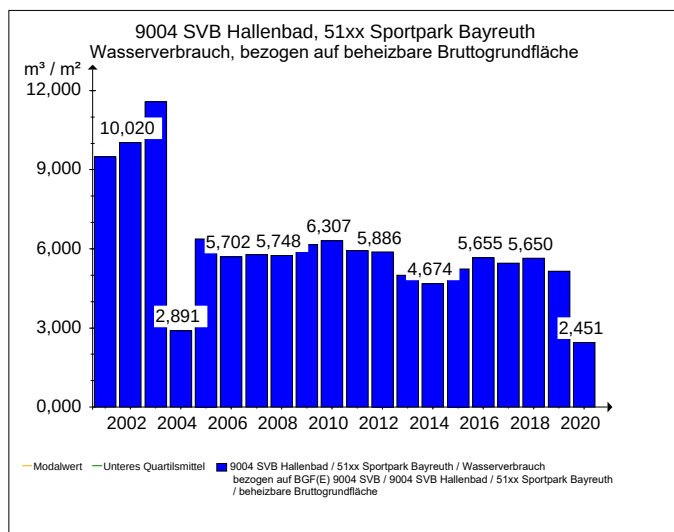
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	1,23	1,30	1,22	1,22	1,23	1,19	1,16	1,17	1,02	1,01	0,96	1,02	0,96	0,98	1,05	1,00	0,93	1,00	0,99	0,53	GWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	37,24	39,37	45,46	11,36	25,04	22,40	22,68	22,58	24,19	24,78	23,29	23,12	19,63	18,36	20,57	22,22	21,46	22,20	20,25	9,63	T m³

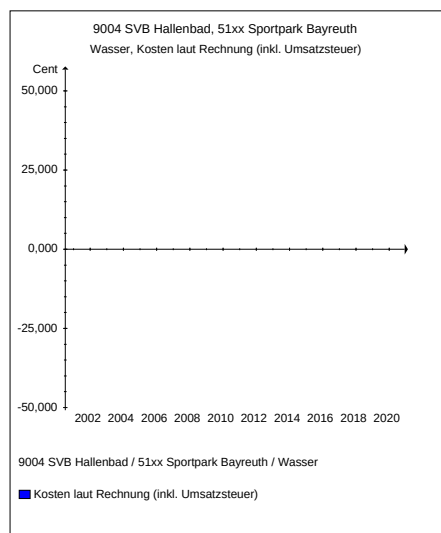
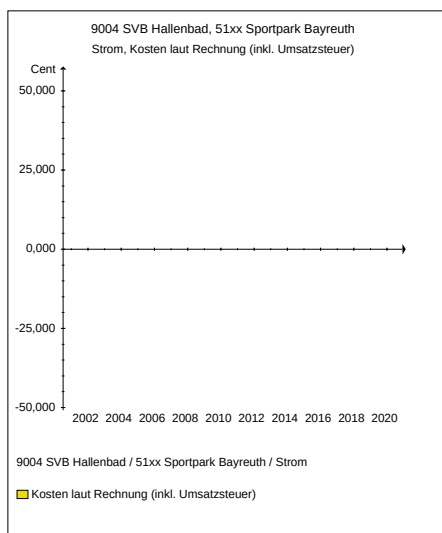
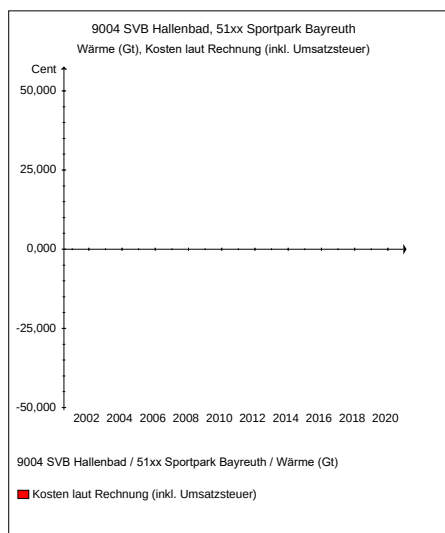
Verbrauchskennwerte





Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	610,27	621,18	595,02	503,64	518,79	509,26	491,58	494,47	436,05	443,51	445,53	364,46	353,36	459,89	517,98	534,21	429,33	496,76	494,11	338,95	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	313,11	331,58	310,11	311,56	313,27	302,22	294,13	296,99	259,92	257,99	243,62	259,54	243,75	249,19	266,11	255,18	236,12	253,46	253,25	134,65	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	9,48	10,02	11,57	2,89	6,37	5,70	5,77	5,75	6,16	6,31	5,93	5,89	5,00	4,67	5,24	5,66	5,46	5,65	5,15	2,45	m³ / m²

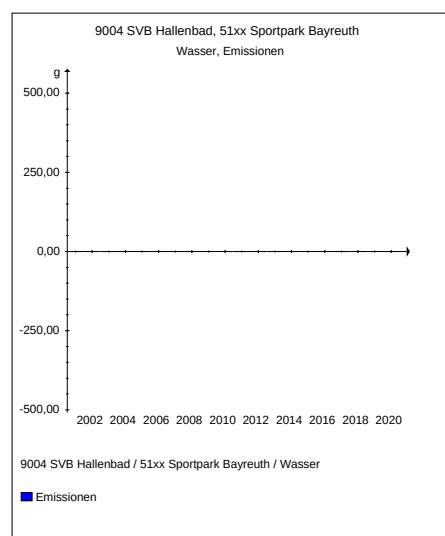
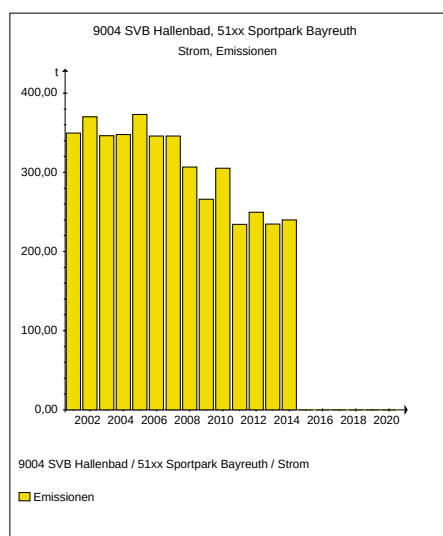
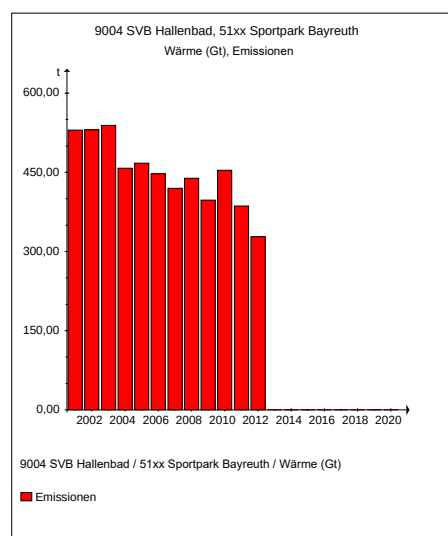
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	530,21	530,43	538,72	458,08	467,26	447,33	420,00	438,82	397,60	454,09	385,97	327,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,06	234,48	249,80	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	879,79	900,63	884,94	805,93	840,41	793,18	765,95	745,43	663,69	759,15	620,46	577,60	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	537,03	546,62	523,60	443,19	456,52	448,14	432,58	435,12	383,72	390,28	392,05	320,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,06	234,48	249,80	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	886,61	916,82	869,83	791,04	829,66	793,99	778,52	741,73	649,81	695,34	626,53	570,52	234,60	239,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Internationales Jugend- und Kulturzentrum (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 7a
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1981
Energieverantwortlich: Cedric Hofmann

Energiefaktoren

BGF(E) 9006: 1.978,11 m²
ab 01.05.2013: 2.185,88 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

Kurzbeschreibung: 9006

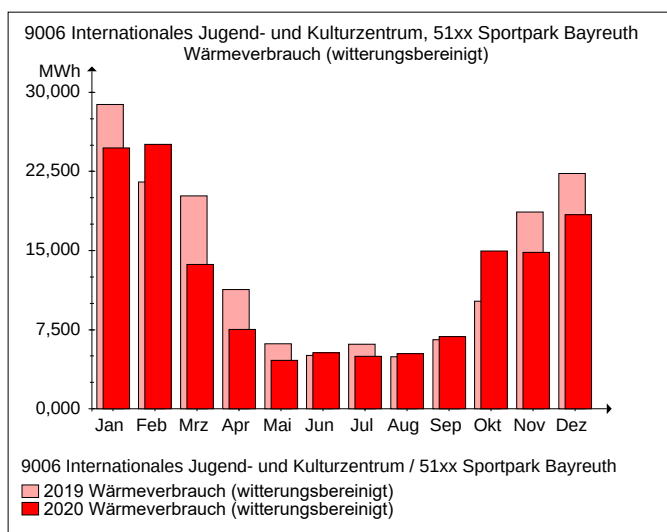
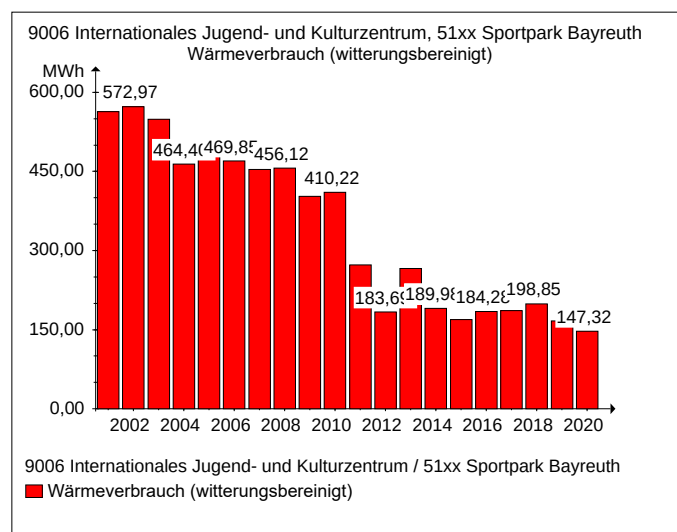
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 29.06.2010, 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013, 07.05.2013, 01.04.2015, 24.06.2019, 24.04.2020, 20.10.2020 haben sich diese Angaben nicht geändert.

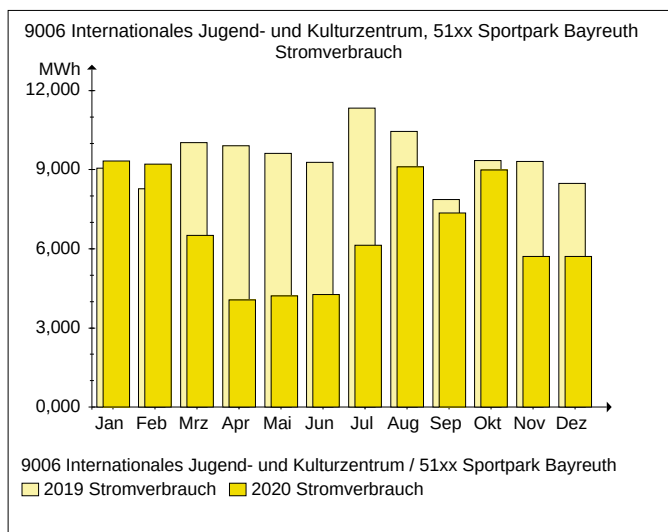
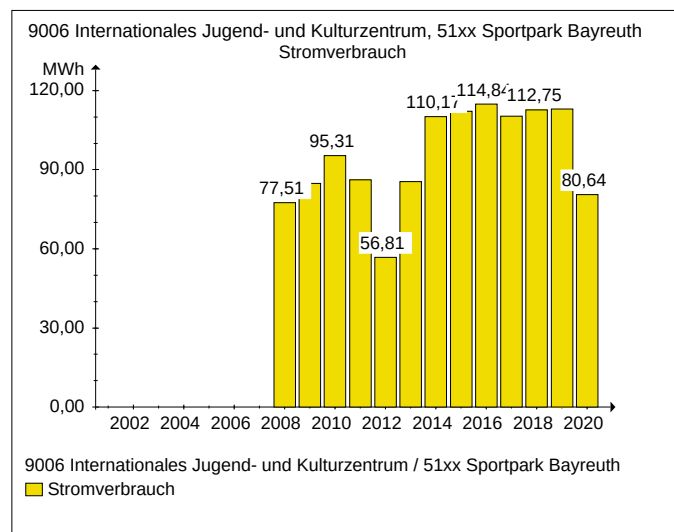
Anmerkungen

- 01.01.2012: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2012 und 2013 Zur Zeit findet die Generalsanierung statt. Die Verbräuche entsprechen dadurch nicht dem eines regulären Betriebes. In der Gesamtberechnung für den Verbrauch der Stadt Bayreuth wurden die Werte aus dem Jahr 2011 herangezogen.
- 01.01.2013: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2013 Wärmeversorgung über Wärmeliefercontracting mit BHKW und Biogasbefeuerung.
- 01.01.2015: Allgemeine Anmerkung:
2015 Durch Anregung des Hochbauamtes bezieht nun auch der zuständige Verein CO2 freien Strom vom Energieversorger. Somit ist der Energiebezug dieser Liegenschaft nun auch seit 2015 emissionsfrei.

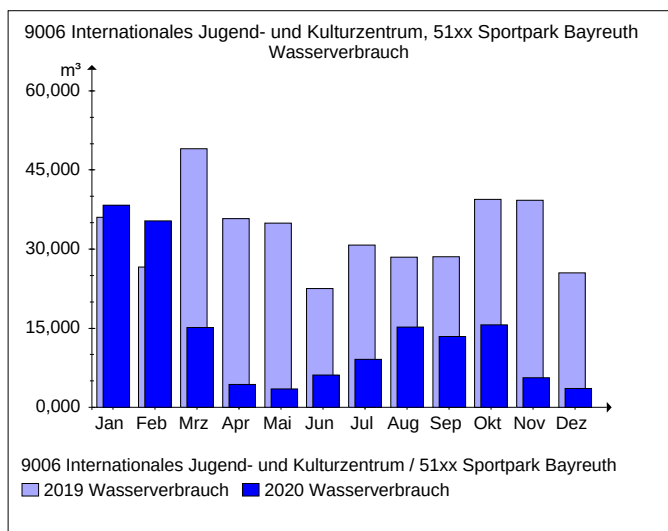
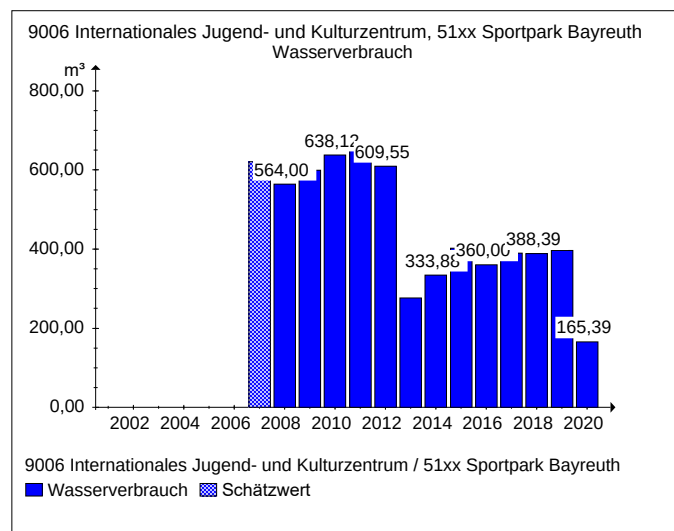
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	563,15	572,97	549,15	464,40	478,73	469,85	454,21	456,12	402,44	410,22	272,82	183,69	266,36	189,98	169,45	184,28	185,73	198,85	166,57	147,32	MWh
Wärmeverbrauch	556,00	556,00	565,00	480,00	490,00	469,00	441,00	460,00	417,00	477,29	268,59	187,75	284,03	175,85	163,99	179,11	185,00	178,57	156,79	138,64	MWh

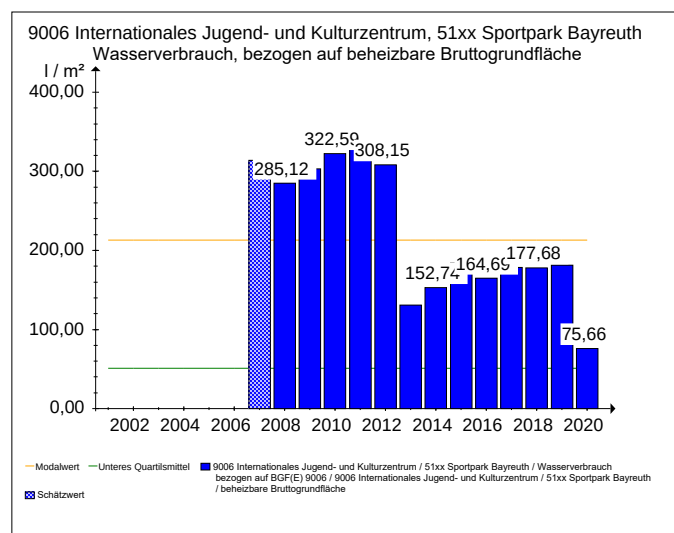
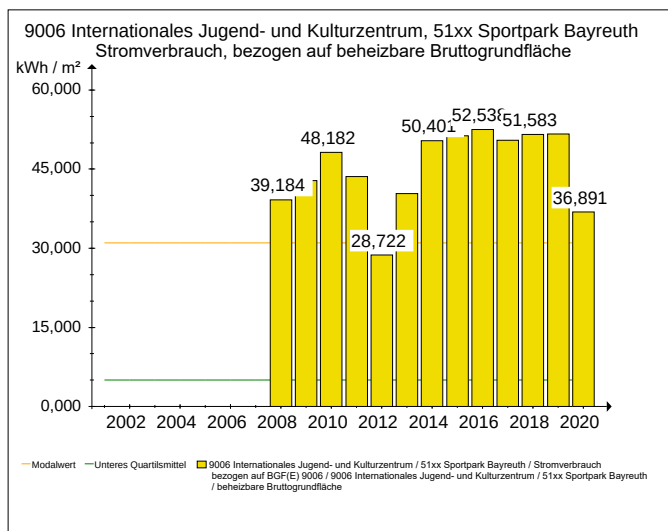
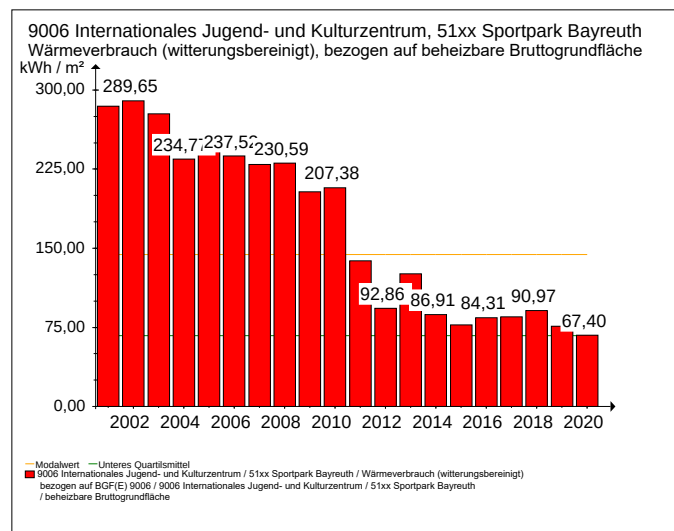


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	77,51	84,75	95,31	86,23	56,81	85,47	110,17	112,13	114,84	110,33	112,75	112,95	80,64	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	-	621,22	564,00	600,00	638,12	661,85	609,55	276,60	333,88	402,00	360,00	390,00	388,39	396,81	165,39	m³

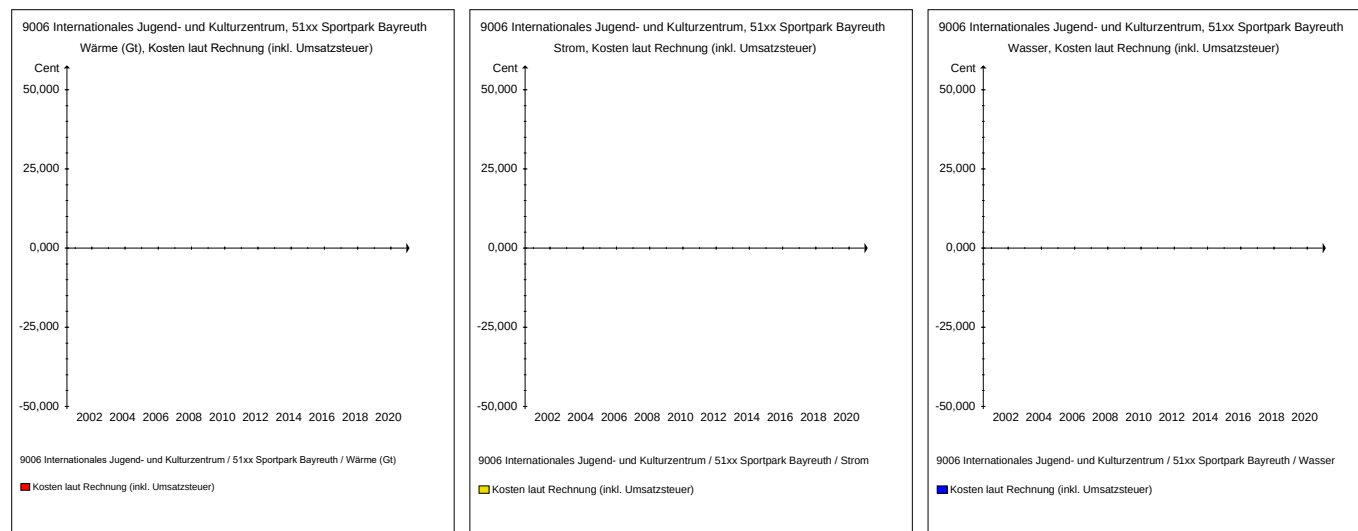
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	284,69	289,65	277,61	234,77	242,01	237,52	229,62	230,59	203,45	207,38	137,92	92,86	125,79	86,91	77,52	84,31	84,97	90,97	76,20	67,40	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	39,18	42,85	48,18	43,59	28,72	40,36	50,40	51,30	52,54	50,48	51,58	51,67	36,89	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	314,05	285,12	303,32	322,59	334,59	308,15	130,62	152,74	183,91	164,69	178,42	177,68	181,53	75,66	l / m²

Nutzungsart Veranstaltungsgebäude	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	144,00	67,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	31,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	213,00	51,00	l / m²

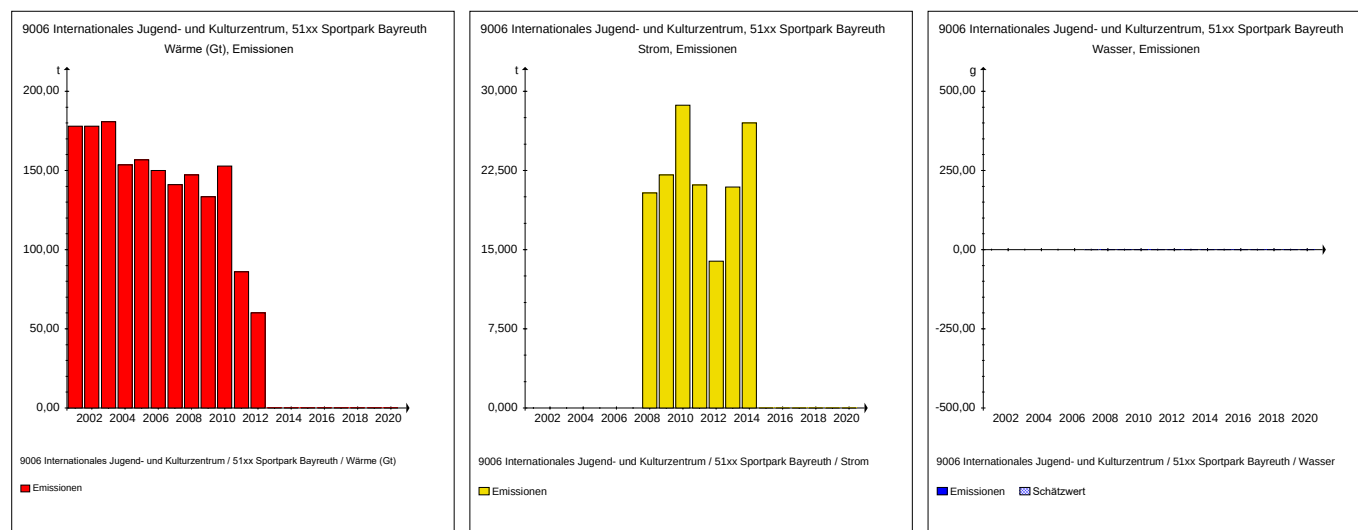
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	177,92	177,92	180,80	153,60	156,80	150,08	141,12	147,20	133,44	152,73	85,95	60,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	177,92	177,92	180,80	153,60	156,80	150,08	141,12	167,57	155,53	181,42	107,07	74,00	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	180,21	183,35	175,73	148,61	153,19	150,35	145,35	145,96	128,78	131,27	87,30	58,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	180,21	183,35	175,73	148,61	153,19	150,35	145,35	166,33	150,87	159,96	108,43	72,70	20,94	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Albert-Schweitzer-Schule Ganztageschule (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2006

Energiefaktoren

BGF (E) 2103g: 1.016,00 m²

Bereinigungssockel

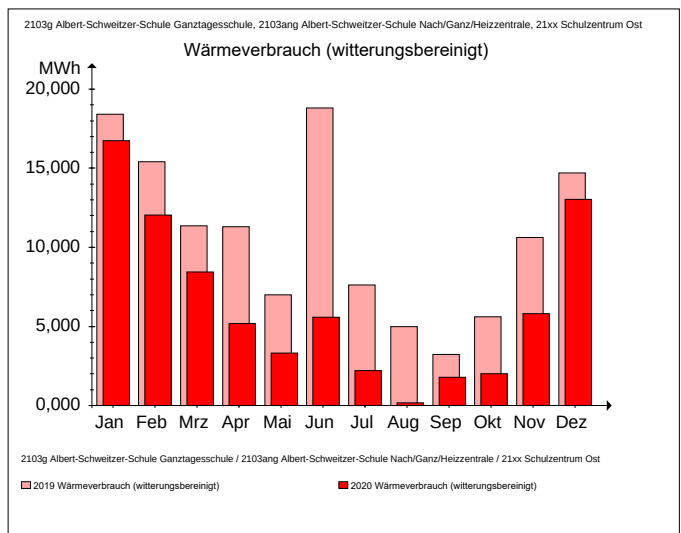
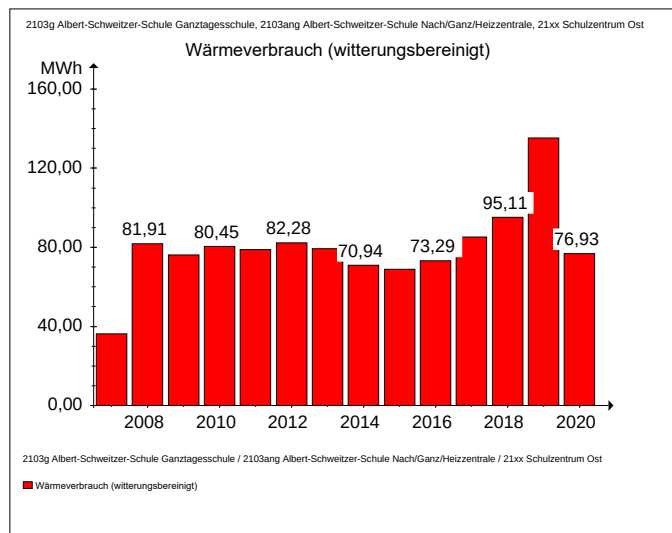
Wärme (Gt): 0,00 kWh
In den Konfigurationen ab 18.04.2008, 01.01.2009, 24.09.2009, 12.09.2018, 31.01.2019, 06.02.2019, 31.10.2019 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

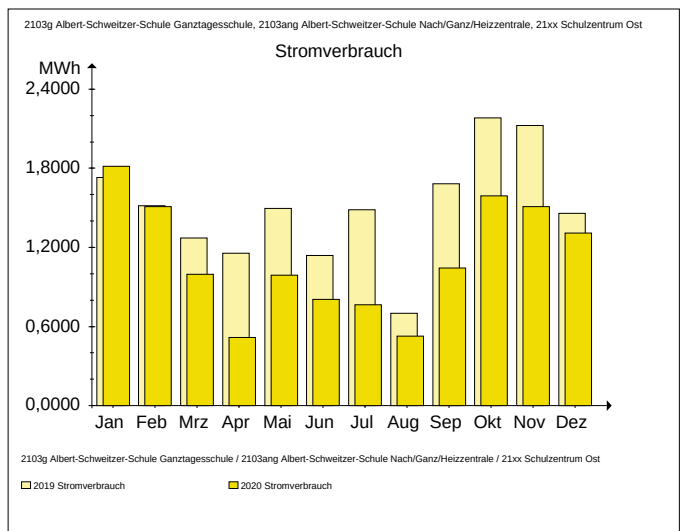
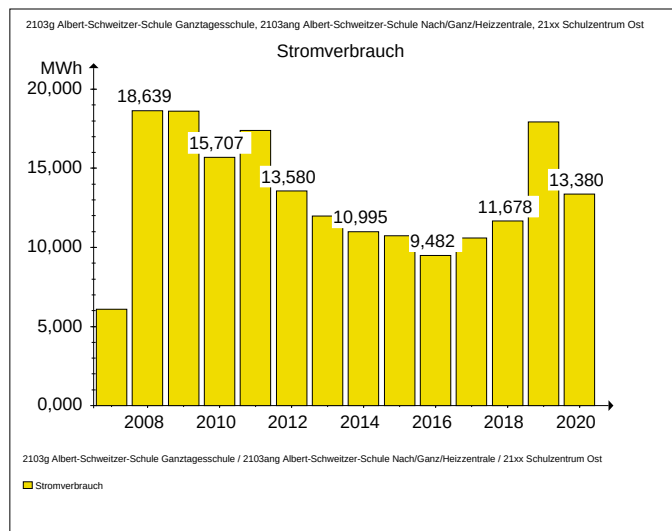
- 01.01.2019: Allgemeine Anmerkung:
Durch die Sanierung des Hauptgebäudes wird die Ganztageschule mehr genutzt. Dadurch werden sich auch die jeweiligen Verbräuche erhöhen.
- 31.08.2019: Allgemeine Anmerkung:
Der hohe Heizverbrauch vom Februar bis August 2019 wurde durch eine Fehlbedienung durch den Hausmeister verursacht. (Keine Nachtabsenkung)

01.04.2020: Allgemeine Anmerkung:
 Der erhöhte Wasserverbrauch im März 2020 ist bedingt durch die Errichtung eines neuen Hauptwasseranschlusses. Dabei ist Luft ins Leitungsnetz gekommen. Die Leitungen mussten mehrmals gespült werden.

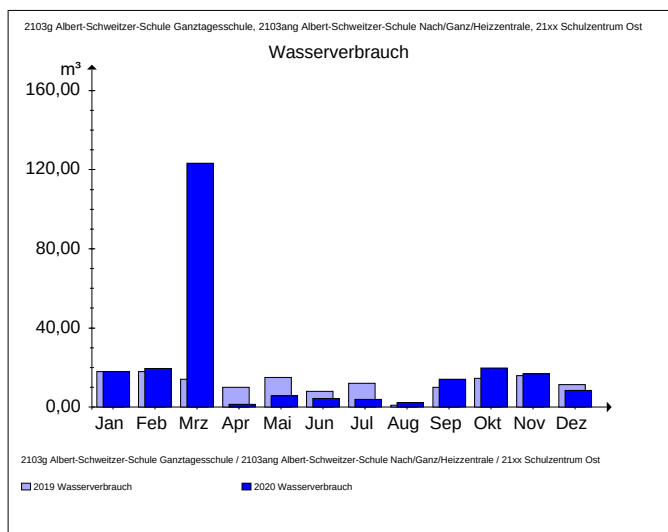
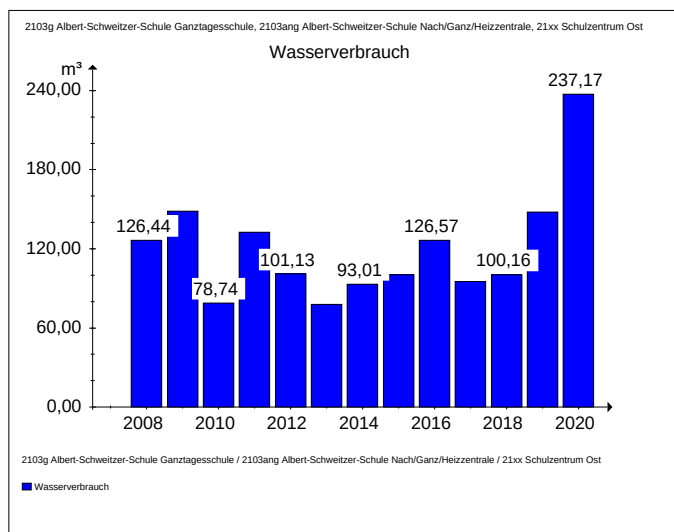
Energieverbrauch



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	36,18	81,91	76,19	80,45	78,97	82,28	79,41	70,94	68,79	73,29	85,22	95,11	135,22	76,93	MWh
Wärmeverbrauch	35,13	82,61	78,95	93,61	77,74	84,10	84,68	65,66	66,57	71,23	84,89	85,41	127,28	72,40	MWh

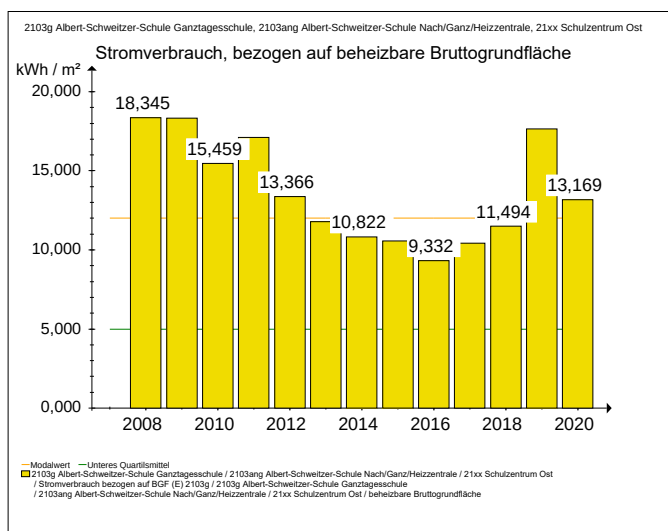
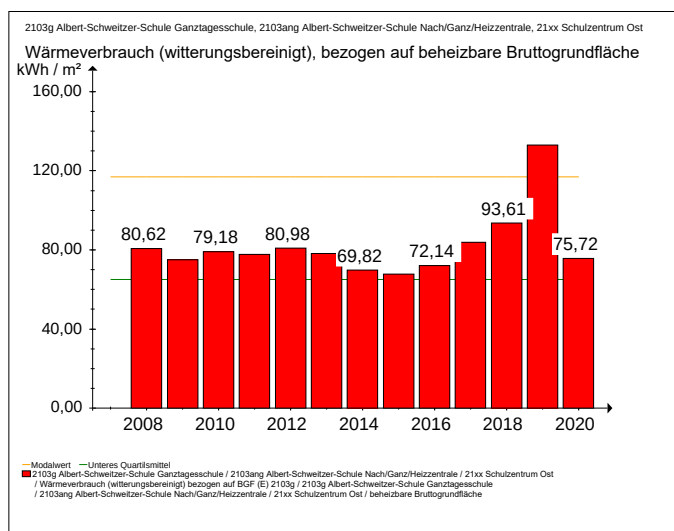


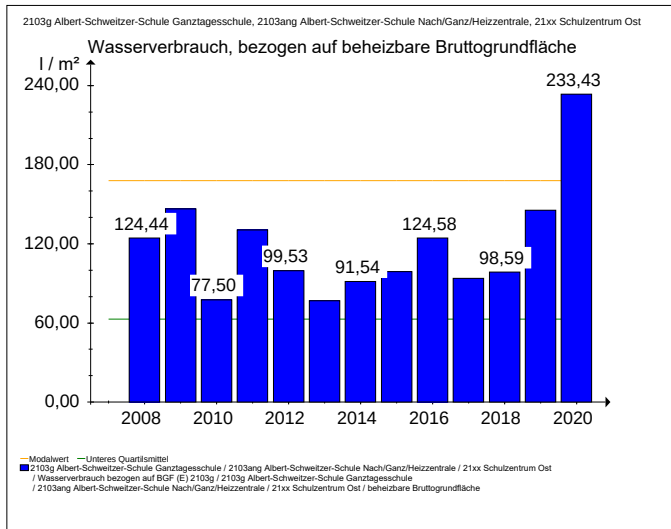
Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	6,09	18,64	18,62	15,71	17,40	13,58	11,98	11,00	10,74	9,48	10,60	11,68	17,94	13,38	MWh



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	126,44	148,71	78,74	132,75	101,13	77,90	93,01	100,40	126,57	95,16	100,16	147,83	237,17	m³

Verbrauchskennwerte

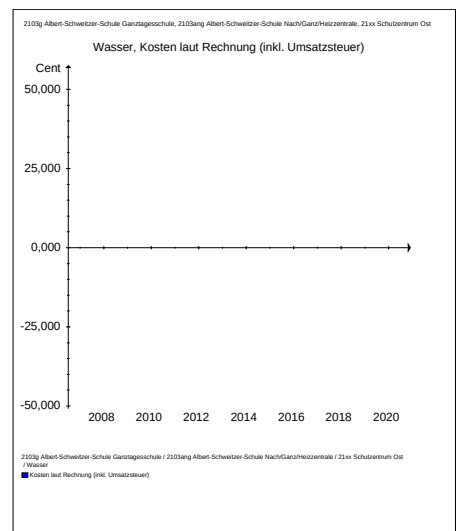
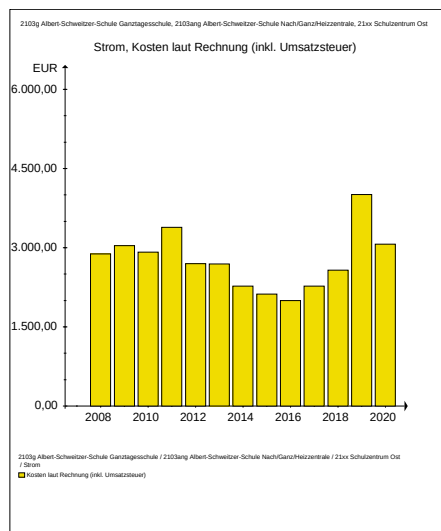
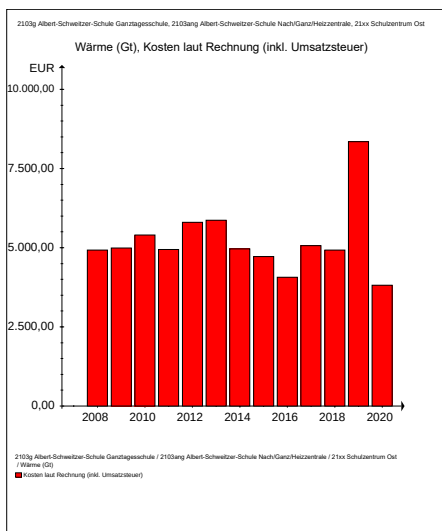




Verbrauchskennwerte	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	80,62	74,99	79,18	77,72	80,98	78,16	69,82	67,70	72,14	83,87	93,61	133,09	75,72	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	18,35	18,33	15,46	17,12	13,37	11,79	10,82	10,57	9,33	10,43	11,49	17,66	13,17	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	124,44	146,36	77,50	130,66	99,53	76,67	91,54	98,82	124,58	93,66	98,59	145,50	233,43	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

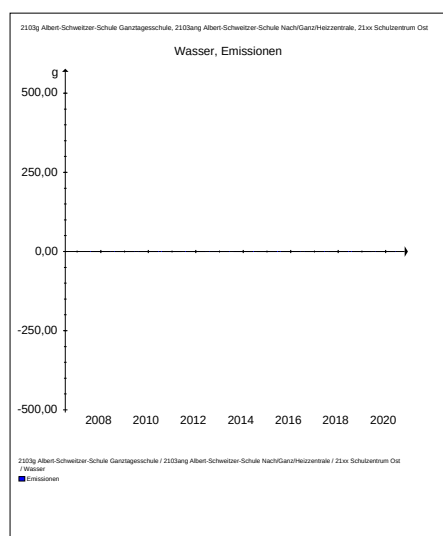
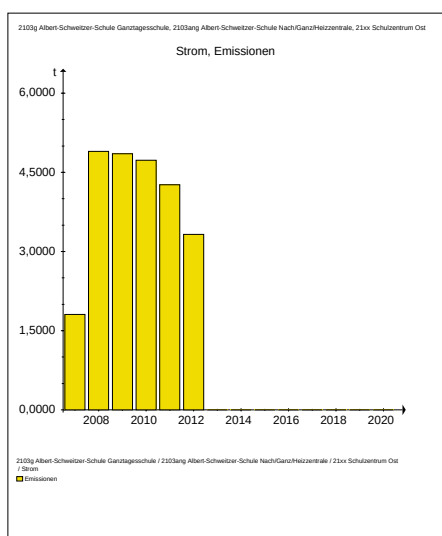
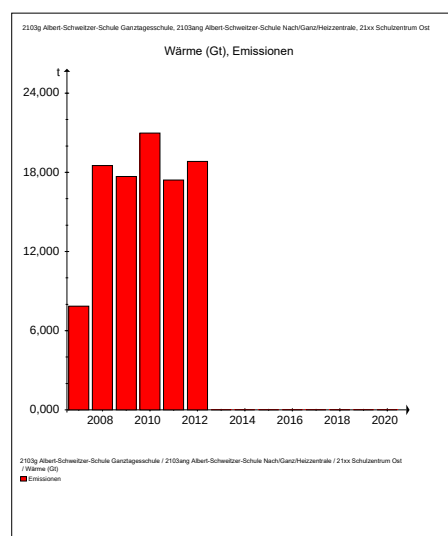
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.921	4.990	5.401	4.949	5.802	5.869	4.960	4.722	4.063	5.070	4.925	8.345	3.820	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882	3.038	2.918	3.386	2.699	2.691	2.272	2.119	2.001	2.274	2.576	4.010	3.067	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.803	8.027	8.318	8.335	8.501	8.560	7.231	6.841	6.064	7.344	7.501	12.355	6.887	EUR

Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.879	4.815	4.642	5.026	5.677	5.504	5.359	4.880	4.180	5.090	5.484	8.865	4.059	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882	3.038	2.918	3.386	2.699	2.691	2.272	2.119	2.001	2.274	2.576	4.010	3.067	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.762	7.853	7.559	8.413	8.376	8.195	7.630	6.998	6.181	7.364	8.061	12.875	7.126	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	7,87	18,50	17,68	20,97	17,41	18,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,81	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	9,68	23,40	22,54	25,70	21,68	22,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	8,10	18,35	17,07	18,02	17,69	18,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	1,81	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	9,91	23,25	21,92	22,75	21,95	21,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftsschule Erweiterung 2013 (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Brandenburger Str. 12
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2013

Energiefaktoren

BGF(E) Erweiterung 2013: 1.102,75 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

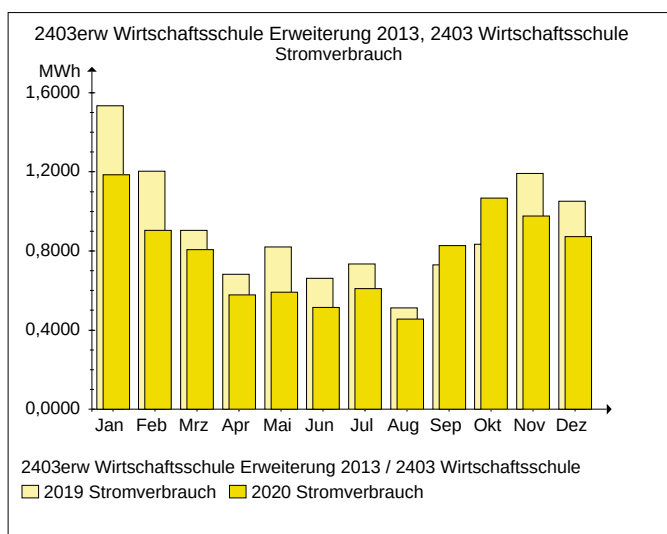
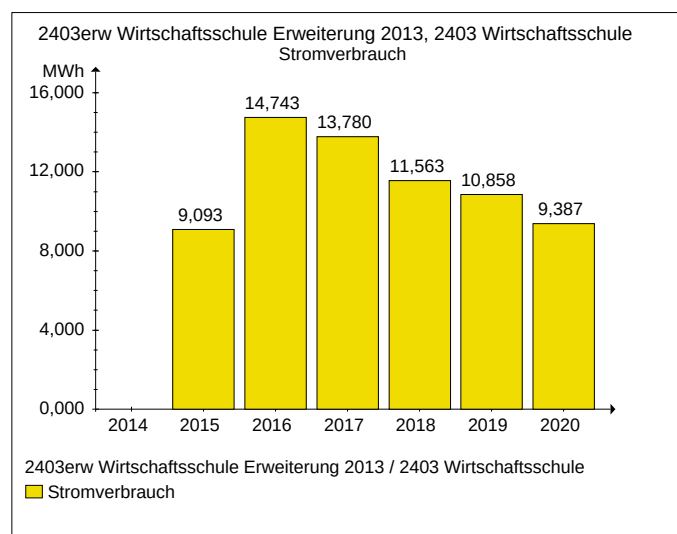
Konfiguration ab 12.08.2014

Kurzbeschreibung: 2403
Heizungssystem: Gasheizung
In den Konfigurationen ab 26.05.2015, 15.03.2016 haben sich diese Angaben nicht geändert.

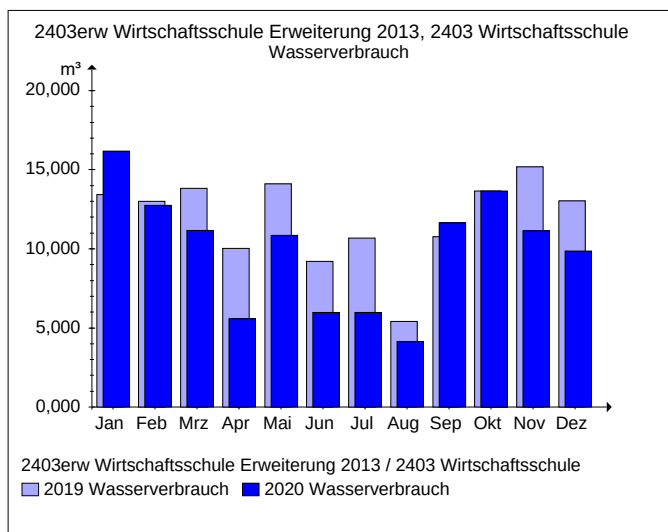
Energieverbrauch



Verbrauch	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	34,52	46,54	39,52	41,30	42,39	43,95	MWh
Wärmeverbrauch	-	33,41	45,24	39,37	37,09	39,90	41,36	MWh

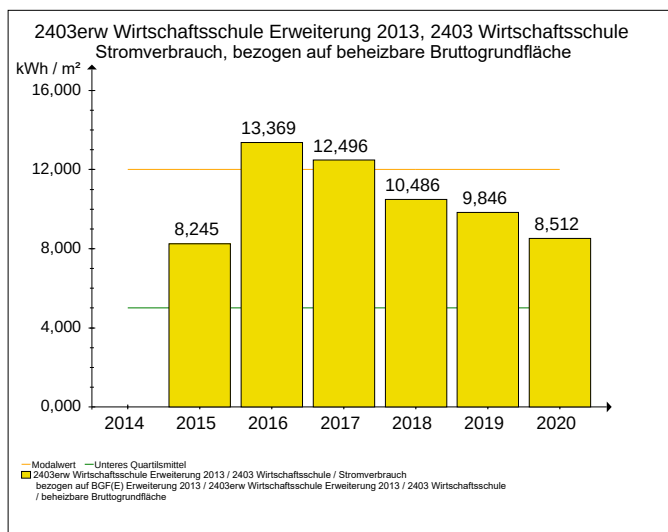
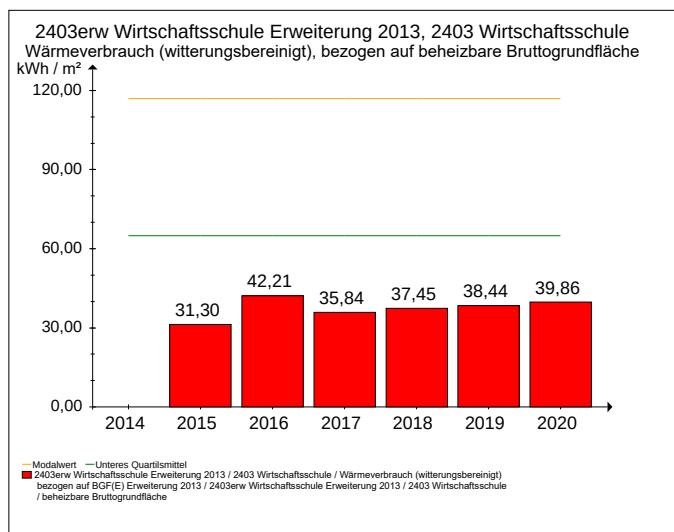


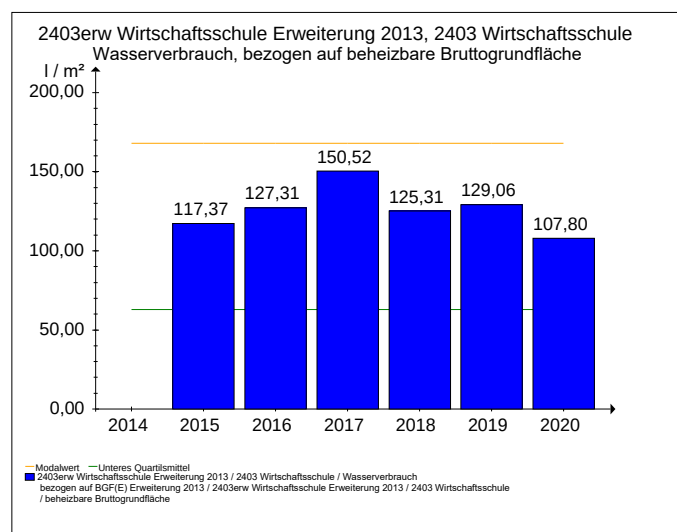
Verbrauch	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	-	9,09	14,74	13,78	11,56	10,86	9,39	MWh



Verbrauch	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	-	129,43	140,39	165,99	138,19	142,32	118,88	m³

Verbrauchskennwerte

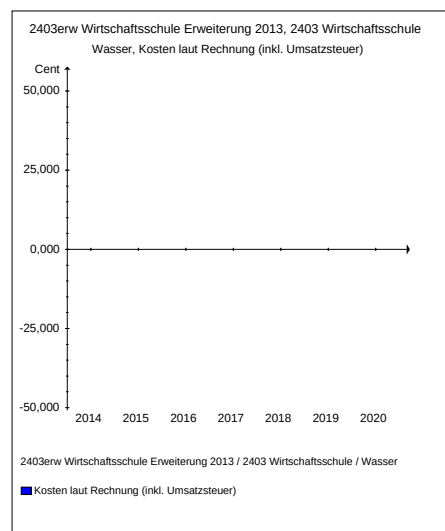
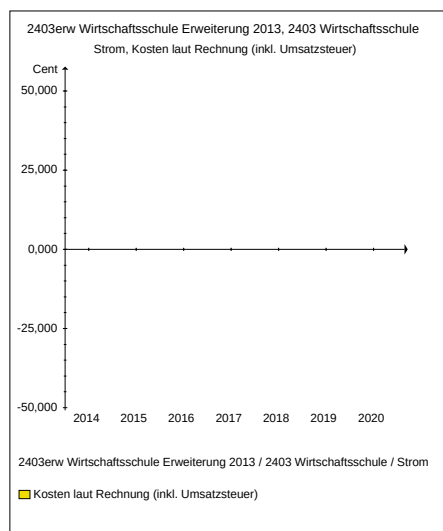
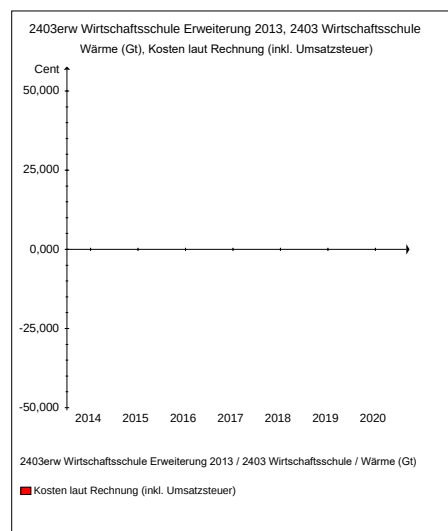




Verbrauchskennwerte	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	31,30	42,21	35,84	37,45	38,44	39,86	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,25	13,37	12,50	10,49	9,85	8,51	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	117,37	127,31	150,52	125,31	129,06	107,80	l / m²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unterer Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m²

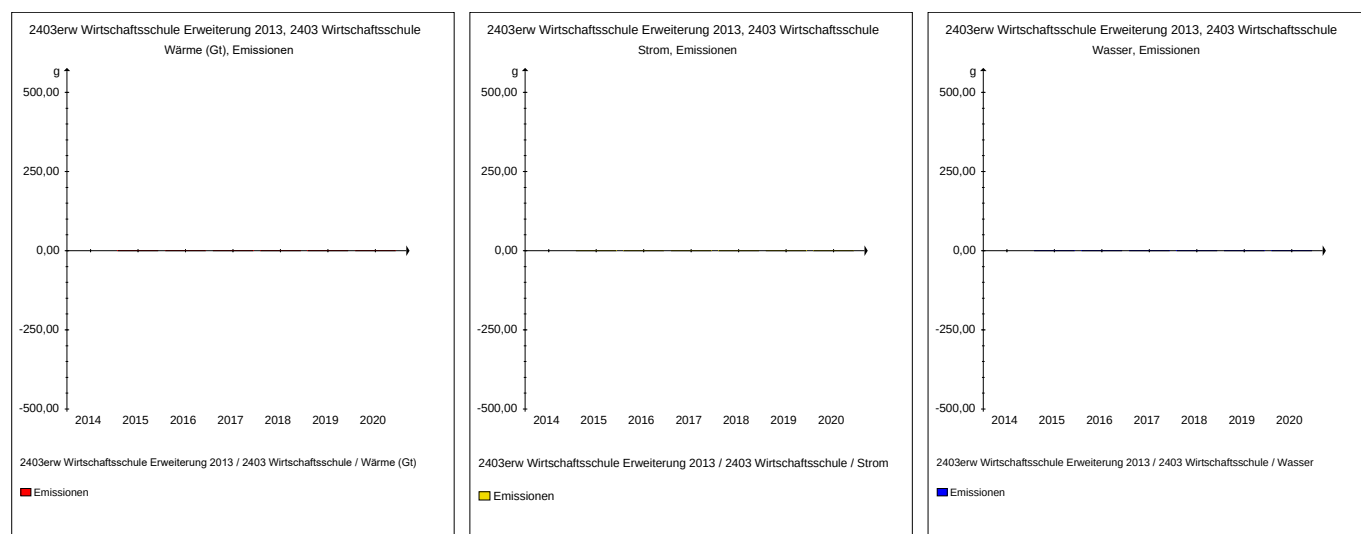
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	Cent

Kosten, brutto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	-	-	- Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Emissionen	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Strom / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Wasser / Emissionen	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g
Summe	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	g

Jahresbericht für Gymnasium Christian-Ernestinum Erweiterung 2016 (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 07.12.2021
Adresse: Albrecht-Dürer-Str. 2
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2016

Energiefaktoren

BGF(E) 2303e: 1.069,23 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 18.03.2016

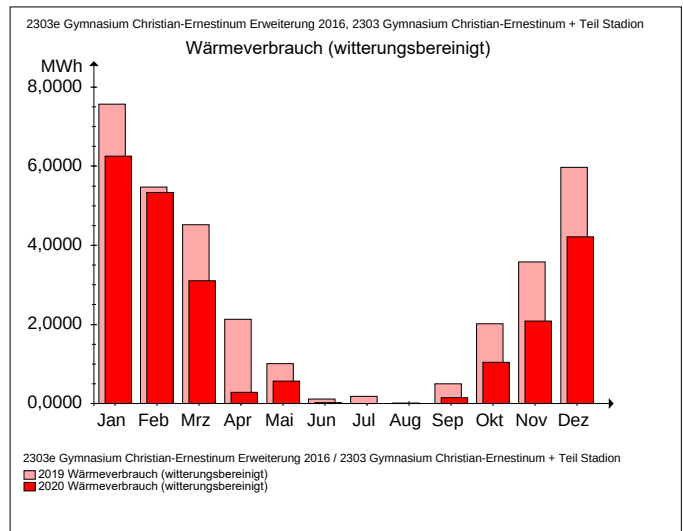
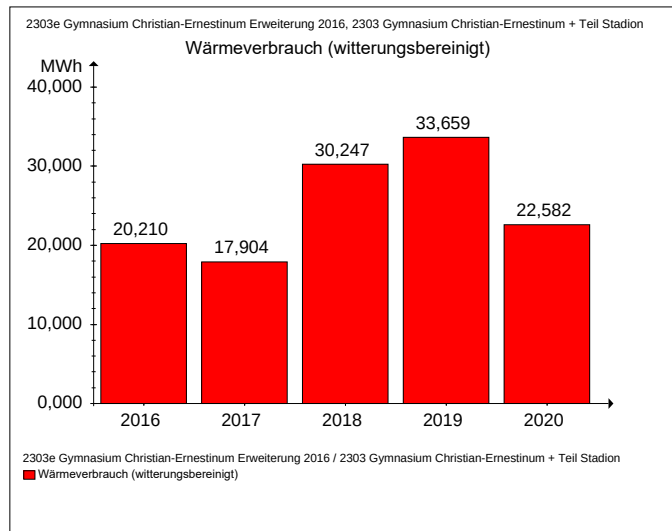
Kurzbeschreibung: 2303e
Heizungssystem: Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen

Anmerkungen

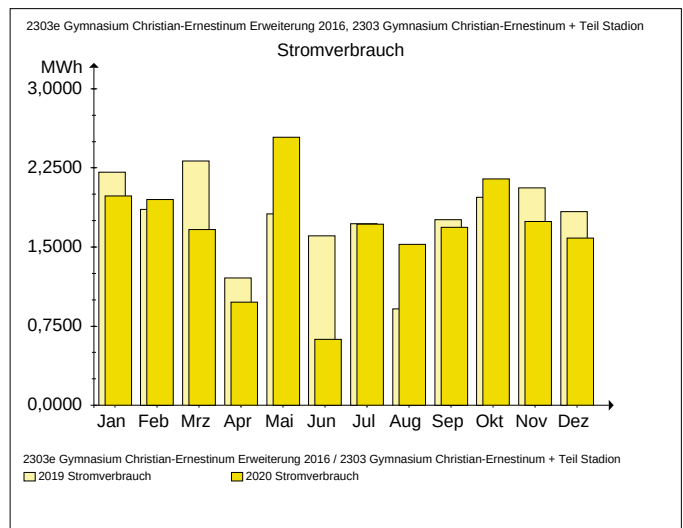
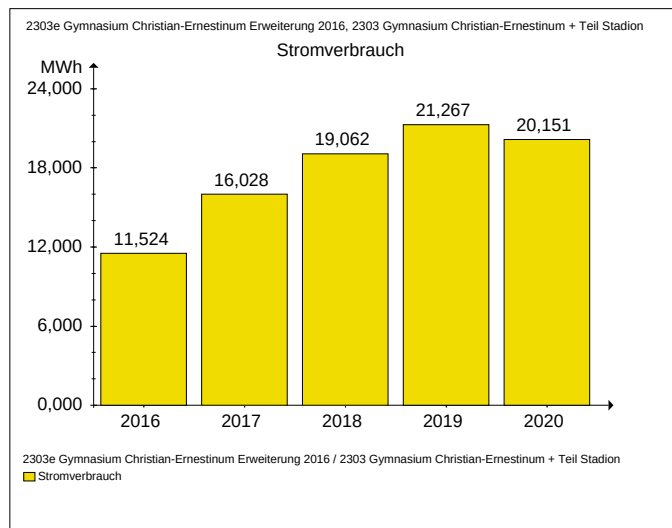
23.03.2020: Energiesparmaßnahmen an Heizungs- oder Kühlanlagen:

Die modernen Heizungsanlagen erkennen durch die Außentemperatur ob geheizt werden muss. Im Sommer kann es aber früh auch mal so kalt sein, dass geheizt wird. Um das zu verhindern haben wir einen Umschalter zwischen kühlen und heizen einbauen lassen. Somit kann der Hausmeister die Entscheidung treffen, ob geheizt oder gekühlt wird.

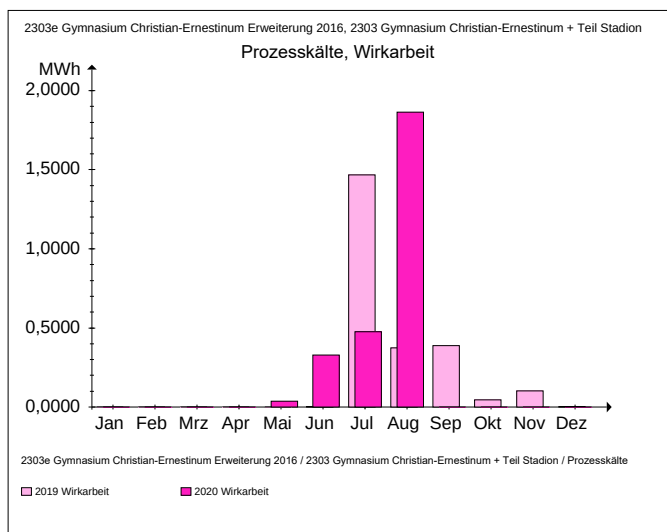
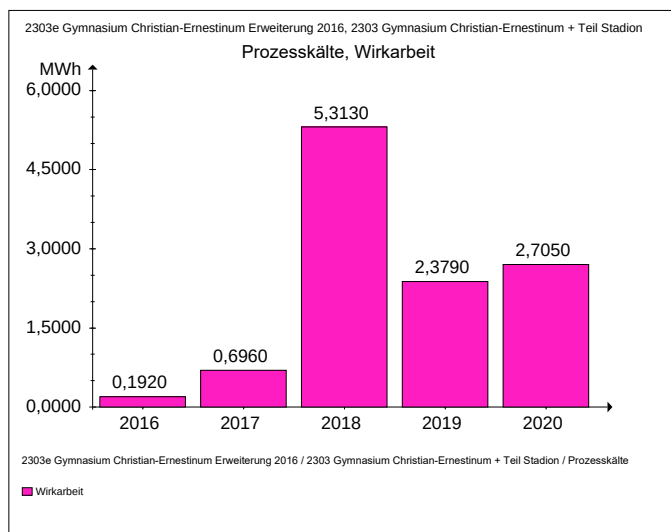
Energieverbrauch



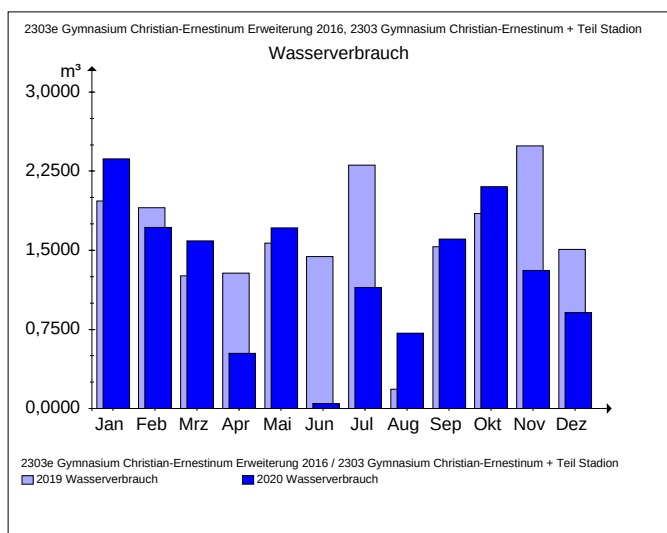
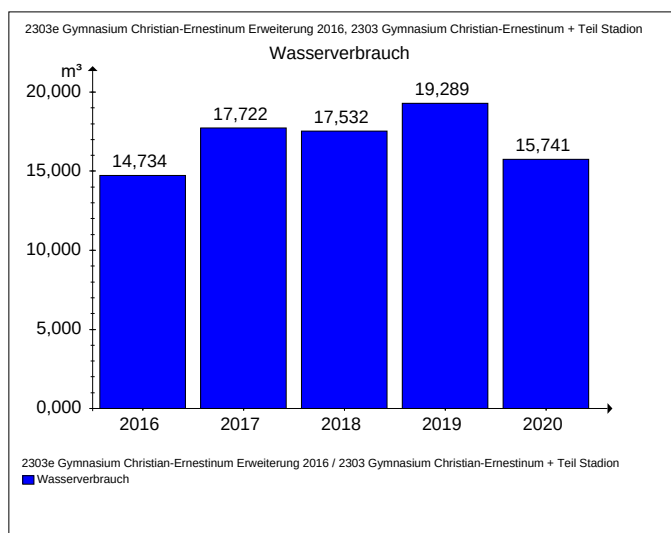
Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	20,21	17,90	30,25	33,66	22,58	MWh
Wärmeverbrauch	19,64	17,83	27,16	31,68	21,25	MWh



Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Stromverbrauch	11,52	16,03	19,06	21,27	20,15	MWh

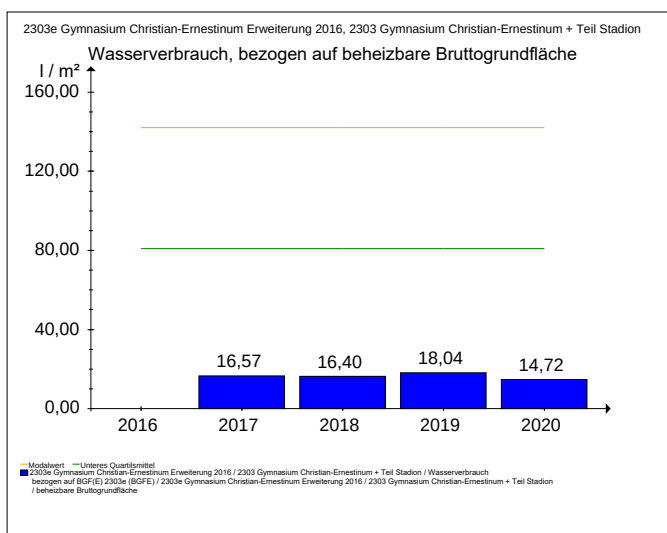
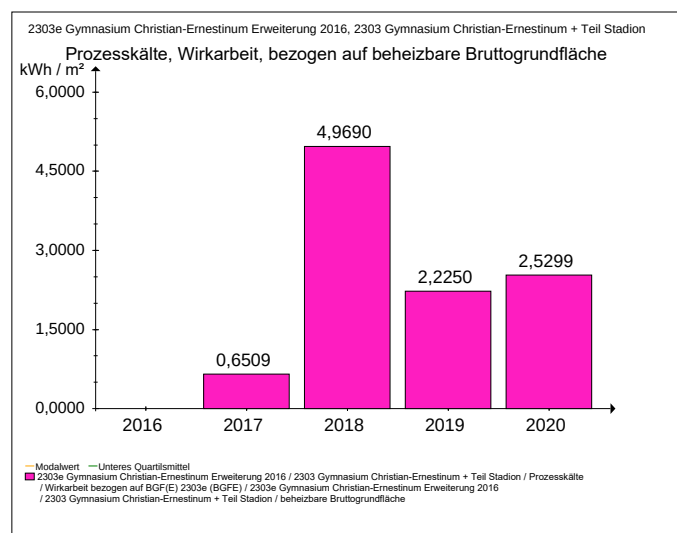
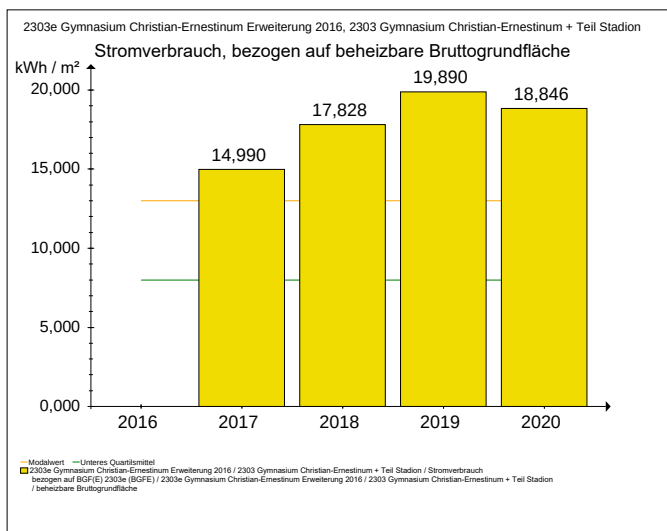
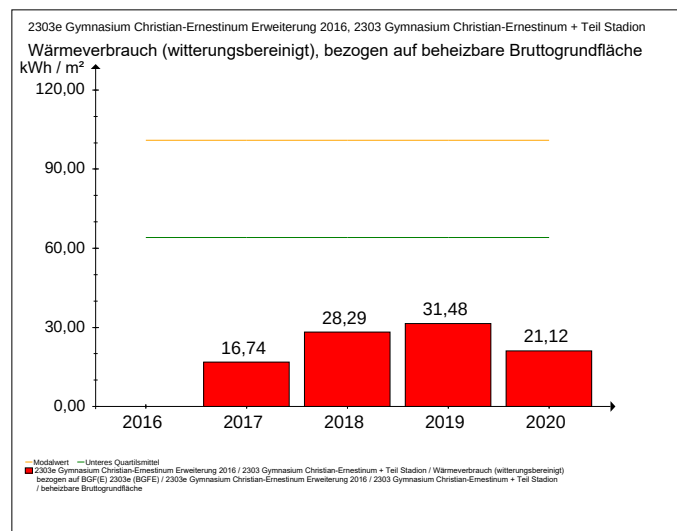


Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wirkarbeit	0,19	0,70	5,31	2,38	2,71	MWh



Verbrauch	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wasserverbrauch	14,73	17,72	17,53	19,29	15,74	m³

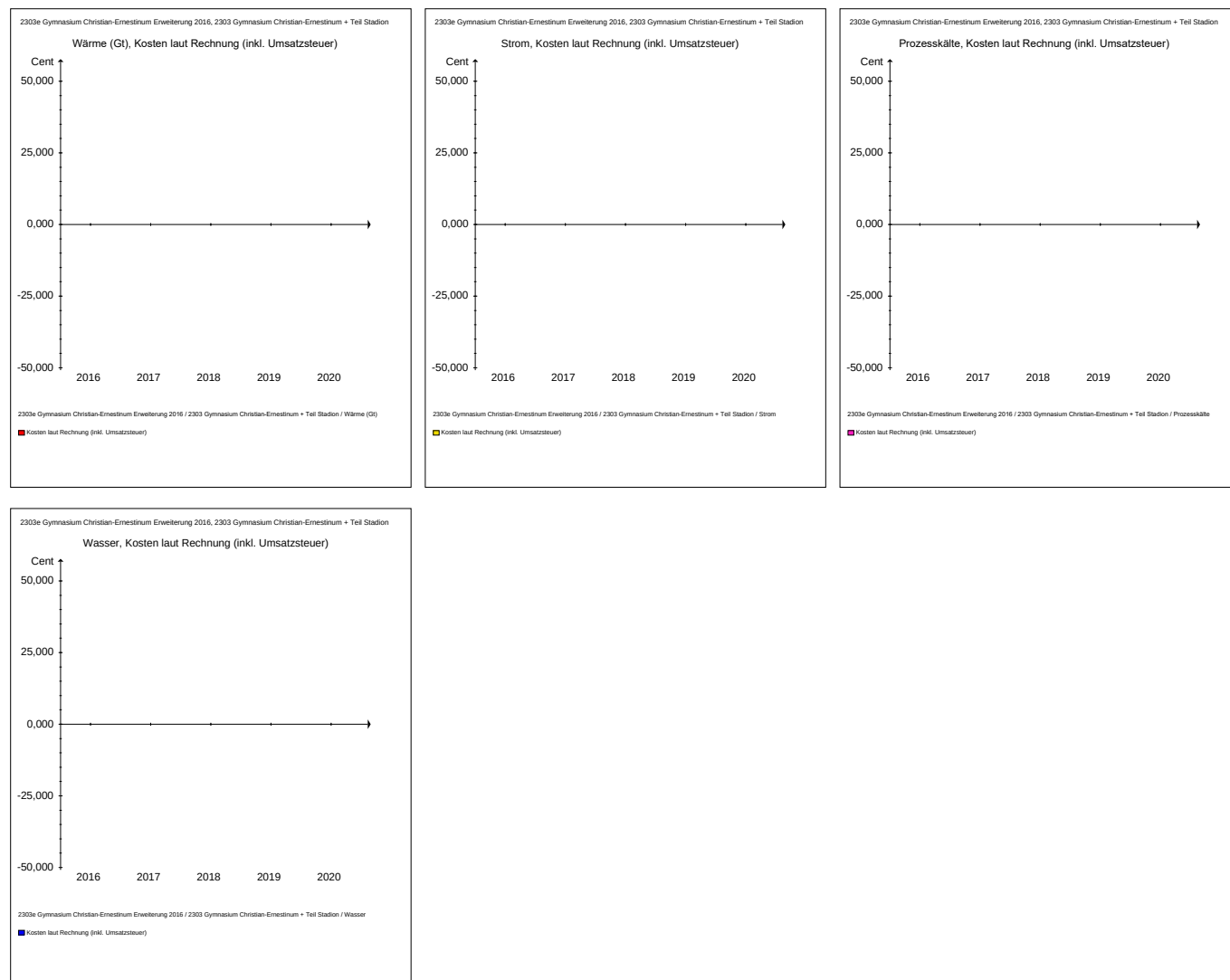
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	16,74	28,29	31,48	21,12	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	14,99	17,83	19,89	18,85	kWh / m ²
Kälte (Prozess)verbrauchskennwert	-	0,65	4,97	2,22	2,53	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	16,57	16,40	18,04	14,72	l / m ²

Nutzungsart Gymnasien	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	101,00	64,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	13,000	8,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	142,00	81,00	l / m ²

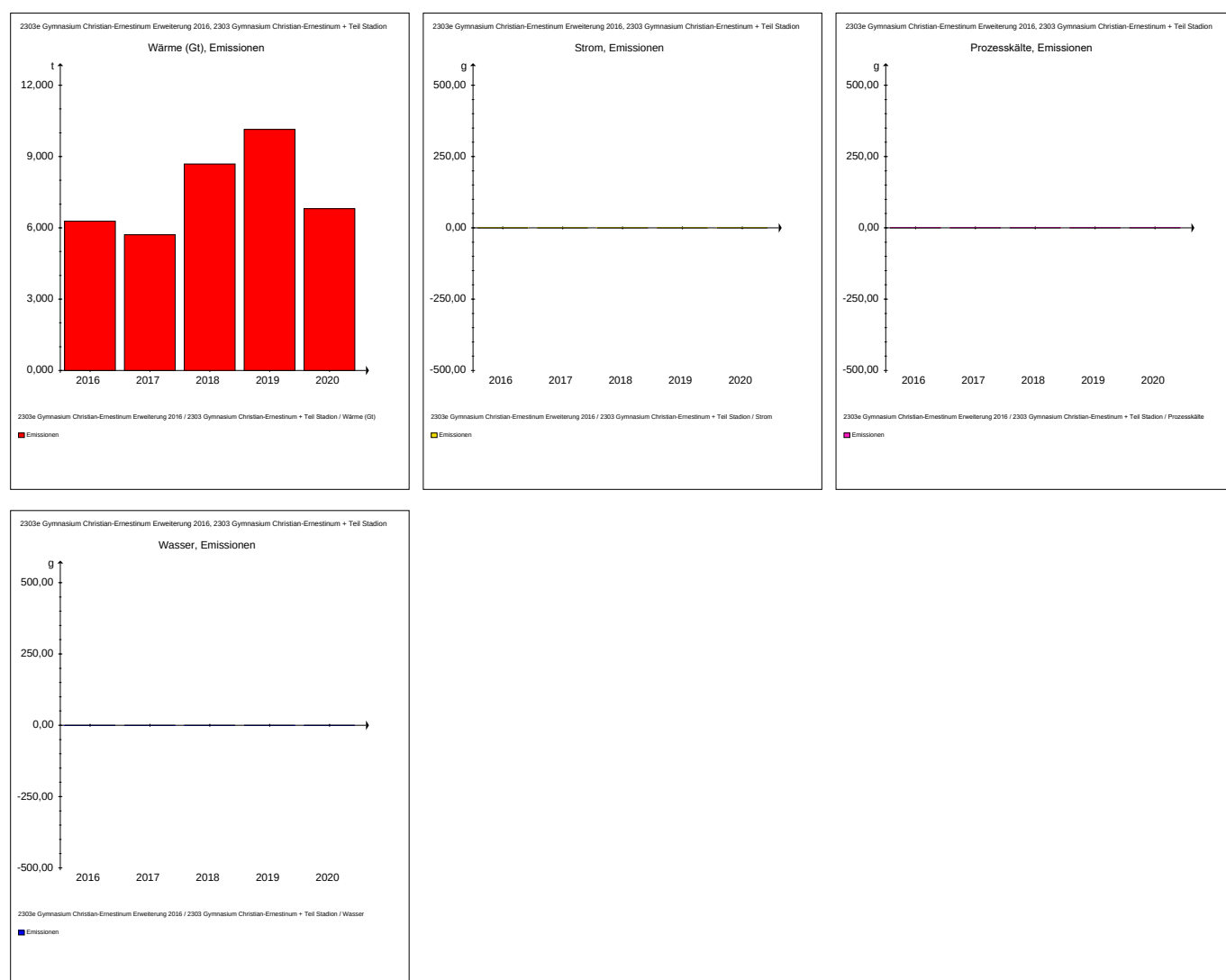
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	- Cent

Kosten, brutto	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Prozesskälte / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	Cent
Summe	-	-	-	-	-	Cent

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	6,29	5,71	8,69	10,14	6,80	t
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	6,29	5,71	8,69	10,14	6,80	t

Emissionen	2016	2017	2018	2019	2020	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	6,47	5,73	9,68	10,77	7,23	t
Strom / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Prozesskälte / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Wasser / Emissionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	t
Summe	6,47	5,73	9,68	10,77	7,23	t