

Energiebericht 2016

Hochbauamt
Abt. Techn.
Gebäudeausrüstung



14. Ausgabe

Daten und Fakten Energiebericht 2016:

- Es werden **24 Schulen, 2 Rathäuser, 3 Kindertagesstätten,**
3 Sondersportanlagen (**SVB Hallenbad, Eisstadion, Sportzentrum**) und
2 Mehrzweckgebäude (**Oberfrankenhalle und "Zentrum"**) im Energiebericht
erfasst.

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

- Die Fläche aller erfassten Gebäude:

196.670 m² (bezogen auf 2001: 6% mehr)



Neuer Heizkreisverteiler
Heizzentrale Schulzentrum Ost 2015

- Die Wetterdaten werden **täglich** online vom DWD an die Stadt Bayreuth
übermittelt.

Seit 2015



- Seit 2013 werden alle Gebäude der Stadt Bayreuth mit
klimateutralen Strom und Gas versorgt.
Ab 2015 nun auch das SVB-Hallenbad und „Das Zentrum“.

- Seit 2001 wurden folgende Einsparungen erzielt:

Grund- und Mittelschulen:



Realschulen, Gymnasien und Berufsschulen:



- Alle Einsparungen der erfassten Gebäude zusammen:

Wärmeenergie **91 MILLIONEN kWh !**

Elektrische Energie **4,7 MILLIONEN kWh !**

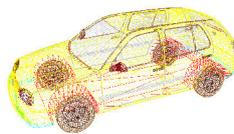
Wasser **217 MILLIONEN Liter !**

CO² Einsparungen aller Gebäude seit 2001:

39 MILLIONEN kg CO²

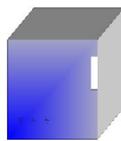
(39.072 TONNEN CO²)

dies entspricht ca.



Der Emission von 24.420 Autos

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



Der Emission von 390.719 Kühlschränken

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



**Rechnet man die Einsparung im Wärmebereich in Öllieferungen um,
so konnten 1.824 Fahrten mit LKW durch das Stadtgebiet vermieden werden.**

Der komplette Energiebericht ist im Internet unter
www.bayreuth.de / Rathaus, Bürgerservice / Umwelt, Energie
zu finden.

Inhaltsverzeichnis

0. Vorwort
1. Einführung
2. Ergebnisse
3. Ziele
4. Vergleiche der Energieverbräuche

4.1 Schulen

Übersichten

4.2 Kindergärten

Objektnummer	Objekt
4301	KIGA / KITA Weiherstraße
4302	KITA Tristanstraße + 4 Apart. + Unterkunft Straßenkehrer
4303	KITA Graserstraße

4.3 Verwaltungsgebäude

Objektnummer	Objekt
0101	Neues Rathaus
0103	Rathaus II

4.4 Jahresberichte

Objektnummer	Objekt
2101	Schule Laineck
2102	Schule St. Georgen
2103	Albert Schweitzer Schule einschl. Nachm. und Ganztageschule
2103G	Ganztageschule Albert Schweitzer Schule
2104	Altstadtschule
2105	Graserschule
2106	Schulpavillon Graserschule, An der Bürgerreuth
2107	Schule Herzoghöhe
2108	Jean-Paul-Schule
2109	Lerchenbühschule
2111	Luitpoldschule
2113	Schule Meyernberg
2114	Schule St. Johannis
2201	Alexander von Humboldt Realschule
2301	Wirtschaftswissenschaftliches und Naturwissenschaftliches Gymnasium
2303	Gymnasium Christian Ernestinum + Teil Stadion
2304	Graf-Münster-Gymnasium einschl. Schwimmhalle
2307	Richard-Wagner-Gymnasium
2401	Gewerbliche Berufsschule
2402	Kaufmännische Berufsschule Altbau und Neubau
2403	Wirtschaftsschule
2406	Dreifachturnhalle Schulzentrum Ost
2501	Fachoberschule / BOS
2502	Fachoberschule / BOS Werkstätten
5101	Eisstadion
5103	Sportzentrum
5104	Oberfrankenhalle
9004	SVB Hallenbad
9006	Internationales Jugend- und Kulturzentrum

0. Vorwort

„Im Jahr 2007 wurde die erste Endenergiebilanz der Metropolregion Nürnberg vom Wirtschaftsreferat der Stadt Nürnberg vorgelegt. Seither hat sich viel getan. Im Januar 2012 hat die Ratsversammlung einen Klimapakt der Metropolregion Nürnberg beschlossen, der vorsieht, die CO²-Emission bis 2050 um 80 % zu verringern. Dieses anspruchsvolle Ziel setzen die Städte und Landkreise in eigener Regie um.

Insgesamt können wir feststellen: Wir sind auf einem guten Wege, die Klimaschutzziele zu erreichen. Und es ist noch viel zu tun!“

Aus dem Grußwort von Herrn Dr. Peter Pluschke, Referent für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg und Geschäftsführer des Lenkungskreises „Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung“ der Metropolregion Nürnberg zur Endenergiebilanz und erneuerbare Energien in der Europäischen Metropolregion Nürnberg vom Mai 2015

Das ist der Kontext in dem wir uns mit unserem Energiebericht bewegen und den Sätzen von Herrn Dr. Pluschke ist wenig hinzuzufügen. Gerade die letzten Sätze gelten aber, wie mir scheint im besonderen Maße für die Stadt Bayreuth:

„Wir sind auf einem guten Wege, die Klimaschutzziele zu erreichen. Und es ist noch viel zu tun!“

Mit dem Energiebericht 2016 legt das Hochbauamt zum 14. Mal seit 2002 seinen Energiebericht vor. Aber nicht diese Zahl ist der Anlass ein kurzes Vorwort vorzuschicken.

Im letzten Jahr wurde die provokante Frage gestellt, „Der Energiebericht 2015 liegt vor – und jetzt?“ Am liebsten hätten wir diesen Untertitel wieder gewählt, mochten uns aber nicht wiederholen.

Diese Frage sollte damals und ebenso heute dazu animieren, über unser Tun nachzudenken, darüber zu reflektieren warum wir den Energiedatenbericht verfassen, warum wir ein Energie-Monitoring überhaupt betreiben.

Die Zielrichtung hat sich natürlich nicht geändert, es soll Energie (und auch Wasser) eingespart und der CO²-Ausstoß reduziert werden.

Der Energiebericht zeigt, einmal mehr, dass dies in Bayreuth bereits seit 2002 in beeindruckender Weise gelingt. Aber woher dieser Erfolg? Durch die Erstellung des Energieberichtes? Sicherlich nicht, der Bericht ist ja nur die zusammenfassende Darstellung der Arbeit eines ganzen Jahres, ja der ganzen letzten Jahre seit 2002.

Gemeint ist vielmehr das „gelebte“ Monitoring, d. h. nicht nur die permanente Erfassung sondern vielmehr der tägliche Check der Verbräuche und das sofortige Reagieren vor Ort. Erst dadurch werden die gezeigten großen Einsparungen möglich.

Dabei wird mittlerweile aber auch deutlich, dass bei einigen Gebäuden schon eine Grenze erreicht wurde bei der es, ohne weitere bauliche oder sonstige Maßnahmen, kaum noch Einsparmöglichkeiten gibt.

Um dennoch auch in Zukunft weitere Einsparungen erzielen zu können gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Bei allen Baumaßnahmen und auch bei allen sonstigen Maßnahmen immer einen Focus auf gute Dämmwerte und gute, energiesparende Techniken zu legen. Oft wird es sich anbieten regenerative Energien zu verwenden, wie dies im Übrigen die ENEC bzw. das EEWG schon vorschreibt. Für den Bereich des Hochbauamtes sagen wir diese Überprüfung zu.
2. Sollte das Monitoring-Konzept der Stadt Bayreuth, von dem letztendlich der Energiebericht Zeugnis ablegt, weiter ausgebaut und auf alle städtische Gebäude angewendet werden.

Beide Punkte stehen immer im Focus des Hochbauamtes und sind definiertes Ziel, was einer angemessenen Personalausstattung bedarf. Das Monitoring-Konzept auf weitere Liegenschaften auszudehnen, ist mit einer Arbeitskraft nicht möglich.

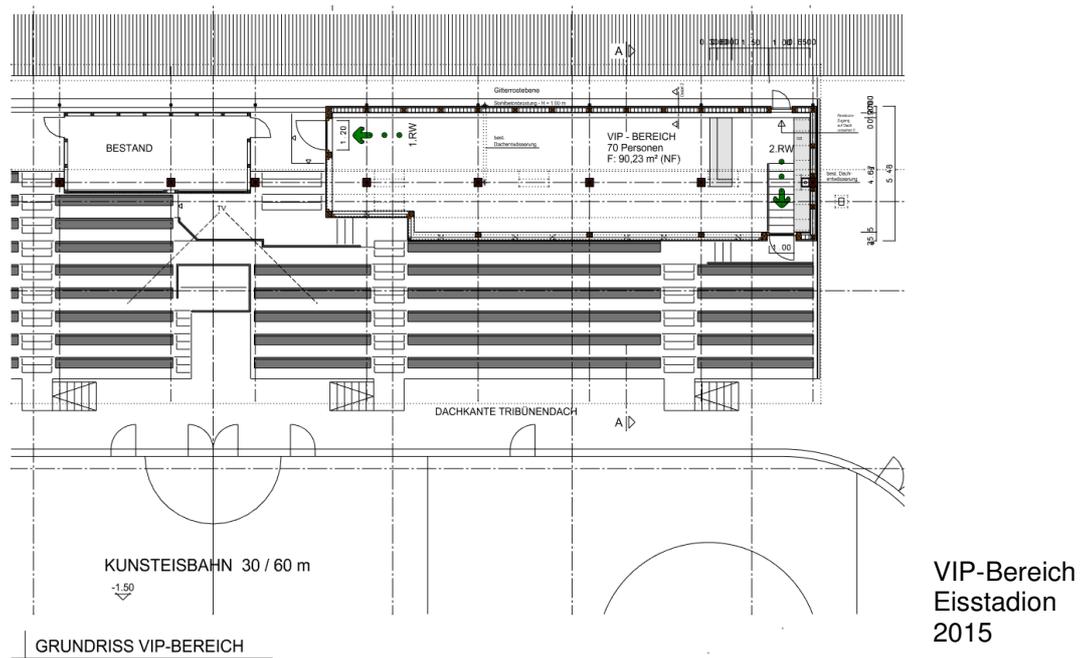
1. Einführung

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

Zur besseren 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.

Zur gleichen Zeit hat das Hochbauamt begonnen die Gebäude digital zu erfassen, um sich damit die Ermittlung und Pflege der benötigten Bruttogeschossflä-

chen zu erleichtern. Die beheizte Bruttogeschossfläche hat sich durch Erweiterungen und Neubauten bezogen auf 2001 um mittlerweile 6% erhöht.



Um einen deutschlandweiten Vergleich zu ermöglichen werden alle unsere Daten witterungsbereinigt. Wir vergleichen unsere Gebäude mit Hilfe der aktuellen AGES Studie deutschlandweit mit 25.000 Nicht-Wohngebäuden und 45.000 Verbrauchsdaten. Unterteilt ist die Studie in 48 Gebäudegruppen und 180 Gebäudearten.

Auch wird der Wärmeverbrauch gemäß der täglichen Durchschnittstemperatur witterungsbereinigt. Die dazu nötigen Daten des Deutschen Wetterdienstes stehen ab sofort kostenlos über die Energiesoftware zur Verfügung.

Die Energiekennndaten werden vom Hochbauamt, zur groben Beurteilung des energetische Verhaltens eines Gebäudes, zum dauerhaften Festlegen von Prioritäten, zur Kontrolle des Energieverbrauches der Gebäude, zum Nachweis von Energieeinsparungen nach Sanierungen und mittlerweile auch für die grobe Einschätzung von Energieverbräuchen geplanter Bauvorhaben, benutzt.

Die Daten unserer Energiezähler werden einmal im Monat von den Hausmeistern abgelesen bzw. zwischenzeitlich durch 103 automatische Zähler weitgehend elektronisch an die Energiesoftware des Hochbauamtes übermittelt.

In den wirtschaftlich besonders interessanten Gebäuden werden dabei Zug um Zug elektronische Zähler eingesetzt. Über einen sogenannten M-Bus werden die Daten gesammelt und automatisch in die Energiesoftware eingelesen.

In der Energiesoftware werden aktuell 539 Zähler verwaltet. Davon mittlerweile 103 elektronische Zähler, die alle $\frac{1}{4}$ h einen Wert in die Datenbank schreiben.

Durch eine neue Programmfunktion in unserer Energiesoftware konnten wir durch entsprechende einmalige Umstellung 36 Zählwerke für die Gaszähler einsparen. Die Daten müssen dann in Zukunft für diese Zähler auch nur noch einmal eingegeben werden, und nicht wie bisher 36-mal.

Nur mal eine kurze Anmerkung zu den Datenpunkten in der Energiesoftware:

Die Datenbank der Energiesoftware enthält mittlerweile

11 Millionen Datenpunkte !

Die durchgeführten Energiesparmaßnahmen ab 2001 werden immer in den Anmerkungen des Jahresberichts (siehe im Anhang) erwähnt.

Nachfolgend eine Aufzählung der Maßnahmen im Jahr 2015:

Neues Rathaus:

Sanierung 12. OG ca. 96 Leuchten

Neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für den Gästeraum 12. OG

Schule St. Georgen:

Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Sommerzeit außer Betrieb ist.

Jean-Paul-Schule:

Neue Lüftung für die Umkleideräume in der Turnhalle (Einzelraumlüfter mit Wärmerückgewinnung)

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.

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.

Schule Meyernberg:

Neue Lüftung für die Mittagsbetreuung mit Wärmerückgewinnung

Albert Schweitzer Schule:

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.

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.

KBS:

Einbau von elektronisch geregelten Thermostatventilen in den Klassenzimmern im Neubau.

Wirtschaftsschule:

Der Heizkreisverteiler in der Wirtschaftsschule wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen Hocheffizienzpumpen getauscht.

Aufbinden der Heizung des Erweiterungsbaus 1995 auf den Bestand, Rückbau der vorhandenen Gastherme einschließlich Gasleitung.

KIGA Weiherstraße:

Heizkessel (Austausch Niedertemperaturkessel gegen Brennwertkessel)

SVB-Hallenbad:

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.

Internationales Kulturzentrum:

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.

Als neuestes Objekt wurde das Richard Wagner Museum mit in die Energiesoftware aufgenommen:



Bereits zu Planungsbeginn wurden die Zähler festgelegt und nach den Vorgaben des Hochbauamtes eingebaut und in Betrieb genommen.

Dies sind mittlerweile 31 elektronische Zähler mit ca. 108 Zählwerken.

Vorerst werden nur die Hauptzähler vom Hausmeister monatlich abgelesen.

Alle anderen Zählerdaten laufen im Hintergrund in die Energiesoftware, werden aber zurzeit nicht aktiv überwacht.

Einen aussagekräftigen Jahresbericht können wir dann in ca. 2 Jahren mit hier aufnehmen.

Erfahrungsaustausch Energiemanagement in Nürnberg:

Ende 2015 hat die Stadt Nürnberg dankenswerterweise zu einem Erfahrungsaustausch unter kommunalen Kollegen in Sachen Energiemanagement eingeladen.

Hier wurden viele Anregungen bezüglich der Energiesoftware unter kommunalen Gesichtspunkten besprochen. Erster Erfolg war eine gemeinsame Beauftragung einer Auswertegrafik. Hier werden die Kosten jetzt unter verschiedenen Kommunen aufgeteilt. Diese Treffen sollen regelmäßig weiter stattfinden.



Am 08. März 2016 wurde im Nordbayerischen Kurier über den Energiebericht 2015 berichtet. (Quelle: Nordbayerischer Kurier)

Stolz auf Einsparungen

Die Höhepunkte aus dem städtischen Energiebericht 2015 – Mitarbeiter suchen Energiefresser

BAYREUTH

Von Katharina Wojczenko

Eine defekte Klopfpülung, Risse im Kessel, eine Heizung, die dauernd läuft: Weil viele solche Energiefresser entdeckt wurden, fällt der Energiebericht 2015 der Stadt gut aus – der betrachtet allerdings das Jahr 2014.

Das wird untersucht?: 24 Schulen, zwei Rathäuser, drei Kindertagesstätten, drei Sondersportanlagen (SVB-Hallenbad, Eisstadion, Sportzentrum), zwei Mehrzweckgebäude (Oberfrankenhalle und Zentrum). Die behetzte Gesamtfläche umfasst 196 565 Quadratmeter. Das sind – wegen diverser Anbauten – sechs Prozent mehr als im Jahr 2002, in dem der erste Energiebericht erschien.

Ein Mann und seine Energie-Detektive: Hinter dem Bericht steckt ein Mitarbeiter des Hochbauamts: Frank Sterzer, gelernter Elektromeister. Das ganze Jahr kontrolliert er die Energiedaten der überwachten städtischen Liegenschaften. Schlägt das System Alarm oder fallen ihm Zahlen auf, sucht er nach der Ursache. Dabei unterstützen ihn die Hausmeister vor Ort. Im besten Fall muss Sterzer dann gar nicht mehr eingreifen: Leute wie Markus Zimmermann, Hausmeister des Richard-Wagner-Gymnasiums, hat er geschult. So weiß Zimmermann genau, worauf er bei seinen Anlagen achten muss, und stellt sie optimal ein. Ein wichtiger Punkt: „Jeden Tag in den Keller gehen“, sagt Sterzer, um Heizung und Schaltschrank zu überprüfen.

Die stolze Bilanz: Im Vergleich zu 2001 hat die Stadt bei den Grund- und Mittelschulen 55 Prozent Wärme, 30 Prozent Strom und zehn Prozent Wasser eingespart. Bei den Realschulen, Gymnasien und Berufsschulen sind es 54 Prozent Wärme, 13 Prozent Strom und 21 Prozent Wasser. Macht insgesamt 80 Millionen Kilowattstunden Wärmeenergie, vier Millionen Kilowattstunden Strom und 190 Millionen Liter Wasser. Frank Sterzer vergleicht die Bayreuther Werte regelmäßig mit anderen Städten. Ergebnis: „Es gibt keine vergleichbare Kommune, die so gute Zahlen hat.“

Das Geld: „Das hat uns bisher ehrlich gesagt nicht interessiert“, sagt Sterzer. „Wir wollten den Verbrauch senken.“ Weil die Energiepreise immer noch vergleichsweise niedrig sind, seien die eingesparten Summen bei Weitem nicht so imposant wie die Verbrauchswerte, findet Sterzer: Er geht in einer – sehr vereinfachten – Rechnung davon aus, dass die Stadt dank des Energie-monitorings seit 2001 insgesamt etwa 6,8 Millionen Euro eingespart hat, davon etwa 5,2 Millionen Euro an Wärmekosten.

Die Hauptfehlerquellen: Falsch bediente oder eingestellte Anlagen, sagt Sterzer. Deshalb sei es wichtig, die Hausmeister zu schulen – und den Herstellern auf die Finger zu schauen. So haben Sterzer und sein Team im Jahr 2014 unter anderem folgende Energiefresser enttarn:

Ärger mit dem Rathaus-Klo: Eine Stichprobe brachte es ans Licht: Seit März war der Wasserverbrauch im Neuen Rathaus sprunghaft angestiegen. Die Hausmeister konnten sich das nicht erklären. Mit Hilfe der automatisierten Datenfassung fand Sterzer heraus: Jede Nacht zwischen 23 und 5 Uhr rauschte plötzlich Wasser durch die Leitung. Was einen Mehrverbrauch von 60 000 Litern im Monat bedeutete – zu einer Zeit, in der niemand im Rathaus arbeitet. Die Suche begann. Eine Erinnerung an einen ähnlichen Fall in der Luitpoldschule brachte Sterzer im Juli



Er sucht die Energiefresser: Hausmeister Markus Zimmermann überprüft am Richard-Wagner-Gymnasium die Heizungsanlage. Foto: Andreas Harbach

endlich auf die richtige Spur: die Behindertentoilette am Sitzungssaal. Sie soll tagsüber automatisch spülen, damit es nicht aus dem Gulli stinkt. Weil die Schalthuhr defekt war, tat sie das auch nachts. Jetzt ist ein Alarm in der Energiesoftware programmiert, der bei Ungereimtheiten eine Mail ans Hauptamt schickt.

Warmes Haus und keiner da: Ausgerechnet der 2013 neu gebaute Erweiterungsbau der Schule St. Georgen verbrauchte mehr Wärme als die Altbauten, fiel Sterzer ein Dreivierteljahr nach der Inbetriebnahme auf. Schuld war ein Programmierfehler in der Heizungsanlage: Die lief von Oktober bis Weihnachten „unsinnigerweise“ auch sonntags. Die Firma musste den Mangel beseitigen.

Nicht bestellt, trotzdem bezahlt: Warum braucht das Wirtschaftswissenschaftliche Gymnasium so viel Strom?

DER ENERGIEBERICHT

Seit 2001 erstellt die Stadt den jährlichen Energiebericht. Verpflichtet ist sie dazu nicht. Auslöser war ein Stadtratsbeschluss. Der Bericht zeigt, wie sich der Verbrauch von Strom, Wasser und Wärme bei ausgewählten städtischen Gebäuden entwickelt und ob Baumaßnahmen zum Energiesparen wirklich das bringen, was die Firmen versprechen. Das nennt sich Monitoring. Damit nicht Äpfel mit Birnen verglichen werden, fließen außer dem Verbrauch pro Fläche noch andere Faktoren ein. Zum Beispiel die Nutzung (eine

Des Rätsels Lösung: Seit 2013 beliefert ein zusätzliches Blockheizkraftwerk den Sportpark per Fernwärme. Das gehört nicht mehr der Stadt, sondern den Stadtwerken. Trotzdem waren die Stromkosten ungewöhnlich hoch. Sterzer fand heraus: Der Betreiber stellte dem Gymnasium nicht nur den verbrauchten Strom, sondern auch den nötigen Strom, um das Kraftwerk zu betreiben, in Rechnung. Die Stromversorgung ist nun abgetrennt, die Mehrkosten für die Vorjahre zurückgezahlt. Und der rechnerische Verbrauch des Gymnasiums ist auf ein Viertel geschrumpft.

Tropf, tropf: Im Graf-Münster-Gymnasium brauchte die Heizungsanlage im Februar 2014 ungewohnt viel Wasser. „Wir haben das ganze Gelände abgesehen“, sagt Sterzer. Die Ursache war ein Riss in einem Heizkessel. „Das ist anders als ein Rohrbruch schwer zu finden, weil das Wasser im Kessel ver-

dampft.“ Das Problem: wenn man den Riss nicht findet, rostet der Kessel. Dank der monatlichen Wasserablesung war klar, dass der Defekt noch während der Garantie des Herstellers aufgetreten war. „Ohne das Monitoring hätten wir ihm das nicht nachweisen können“, sagt Sterzer.

Rekorde sind nicht mehr drin: Weil Bayreuth so gut ist, sind die Verbesserungen im Vergleich zum Vorjahr nicht mehr so groß. „Viel mehr sparen kann man nicht“, sagt Stefan Bouillon, Leiter des Hochbauamts. „Als wir angefangen haben, waren manche Turnhallen auf 25 Grad geheizt, da mussten zum Sport die Fenster aufgerissen werden“, sagt Sterzer. Außerdem sind die meisten Gebäude nachgedämmt.

Ungelöst mysteriös: Der Wasserdurchschnittsverbrauch in der Dreifachturnhalle ist im Vergleich zu 2013 im Jahr 2014 leicht gestiegen. „Wir suchen immer noch nach dem Leck“, sagt Sterzer.

Das kann doch noch besser werden: Geht es nach Sterzer und seinem Chef Stefan Bouillon, sollten künftig alle über 300 städtischen Gebäude überwacht werden – und nicht nur die kleine Auswahl. Dann könnten noch mehr Energiefresser enttarn werden. Dafür bräuhete das Hochbauamt aber mehr Personal. „Wenn Herr Sterzer ausfällt, haben wir niemanden“, sagt Bouillon.

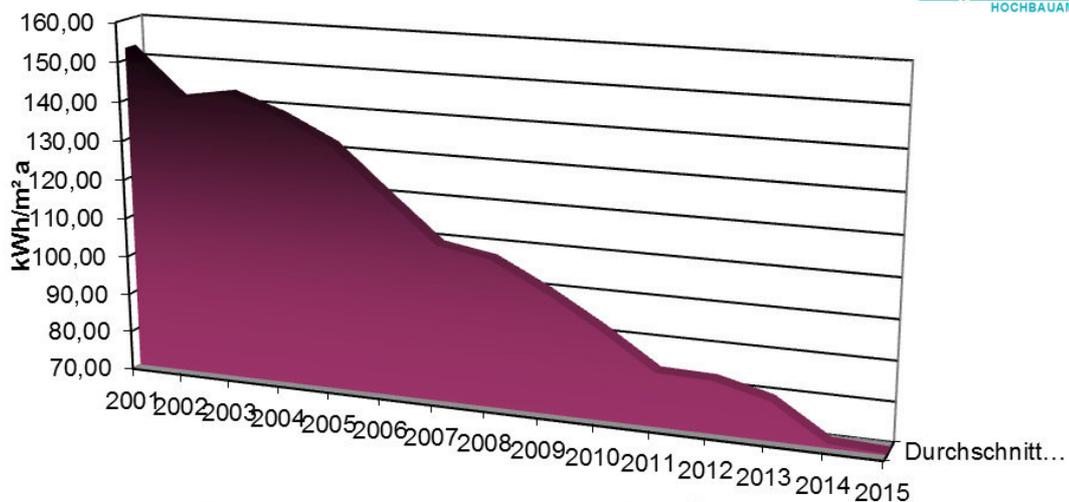
INFO: Den kompletten Energiebericht finden Sie im Netz unter tinyurl.com/energie2015.

2. Ergebnisse

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

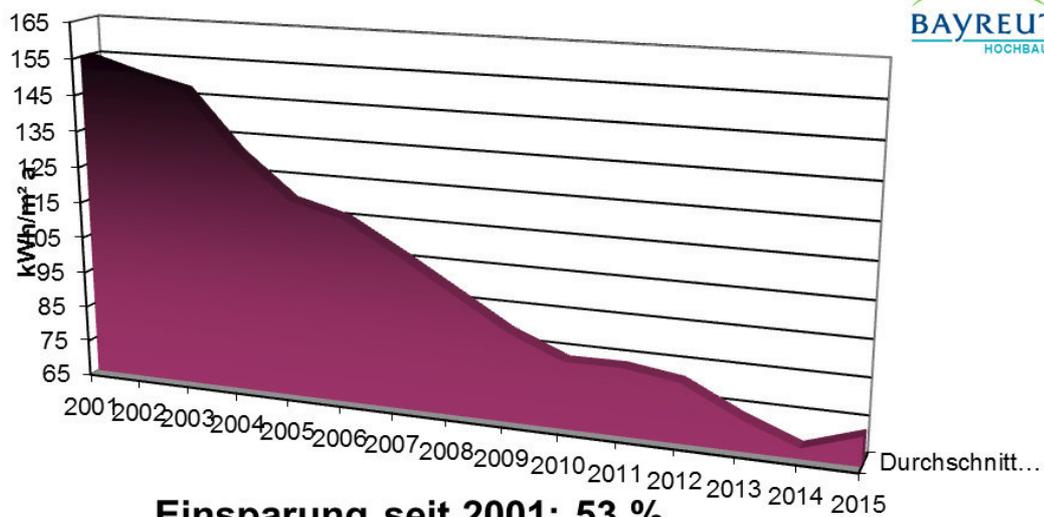
Wärme Schulen:

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



Einsparung seit 2001: 54 %

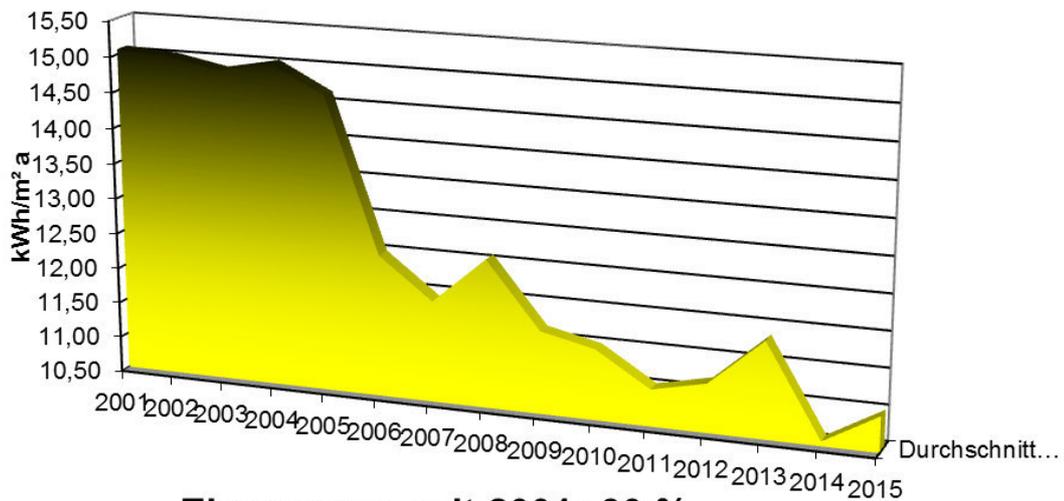
Durchschnittswert der Energieverbräuche (Wärme) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807 der Stadt Bayreuth



Einsparung seit 2001: 53 %

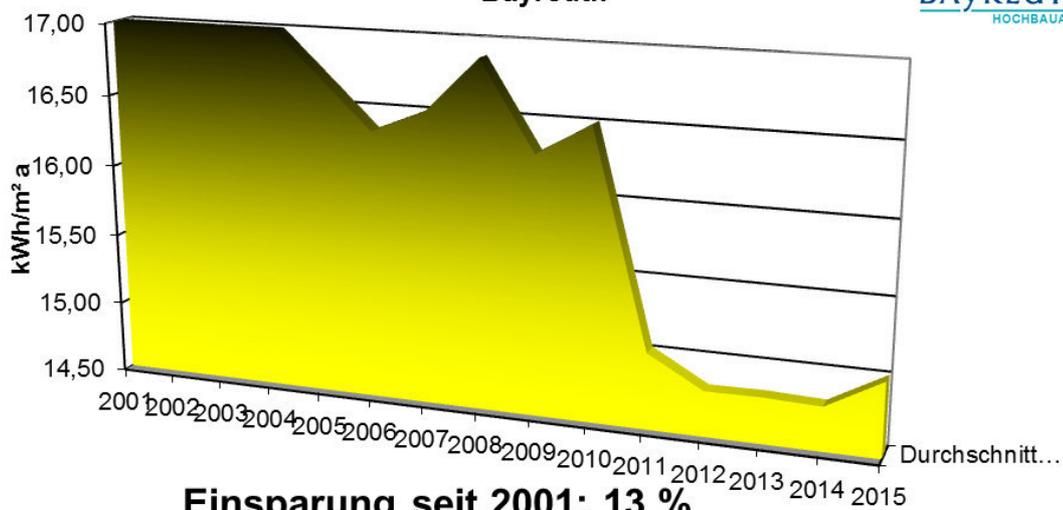
Strom Schulen:

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



Einsparung seit 2001: 30 %

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

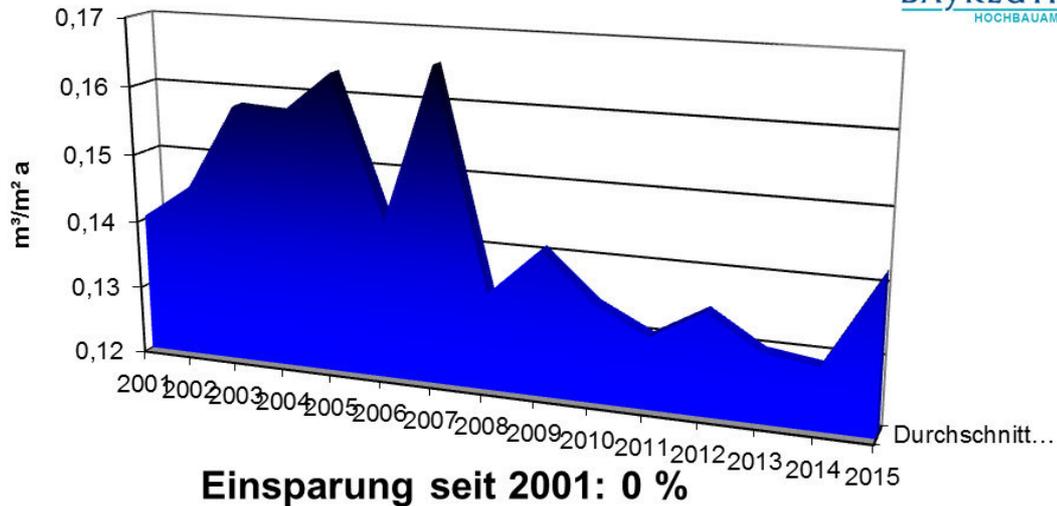


Einsparung seit 2001: 13 %

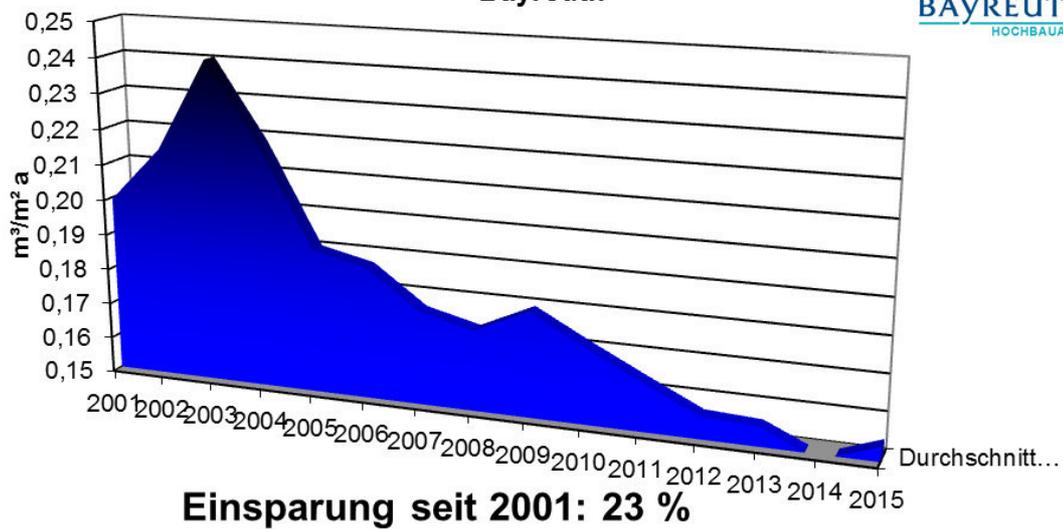
Dabei ist zu beachten, dass diese Einsparung trotz zusätzlicher Verbraucher (z.B. IT-Anlagen) realisiert werden konnte.

Wasser Schulen:

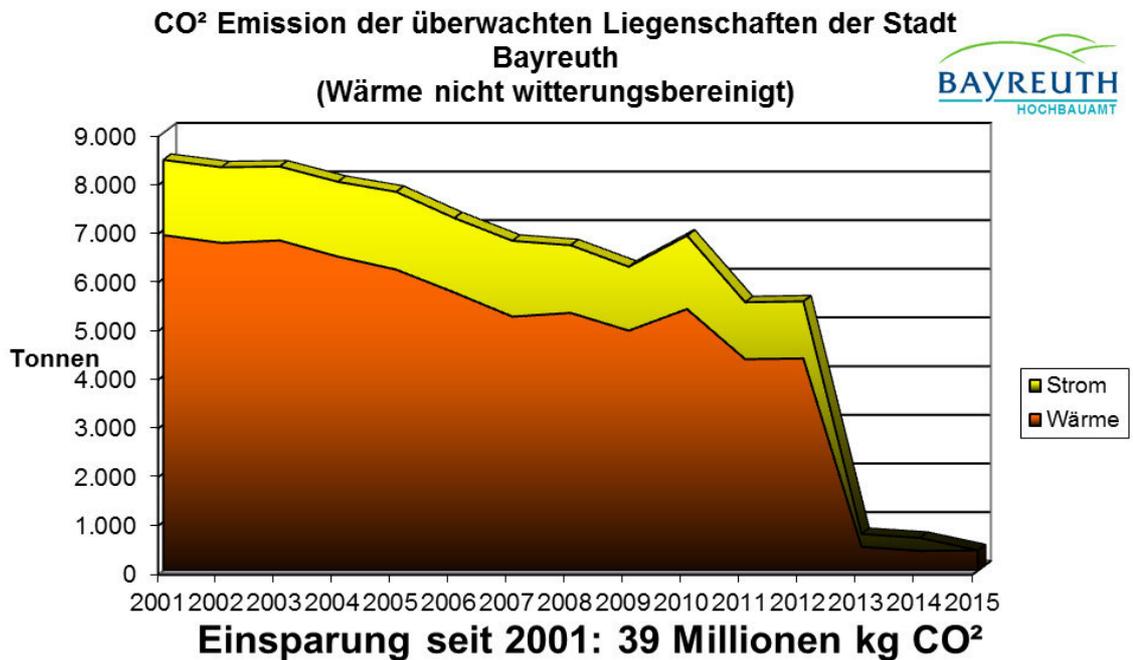
Durchschnittswert der Energieverbräuche (Wasser) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807 der Stadt Bayreuth



Durchschnittswert der Energieverbräuche (Wasser) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807 der Stadt Bayreuth



CO² Emission



Mit Beschluss vom 28.11.2012 hat sich der Stadtrat Bayreuth entschieden, dass nur noch CO₂ – neutrales Erdgas für städtische Liegenschaften geliefert 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

Die Aussage, die unser Referent, Ltd. Baudirektor Hans-Dieter Striedl im Rahmen eines Energiesonntags im örtlichen Radiosender machte:

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

ist der Maßstab an dem wir unsere Arbeit und unsere Maßnahmen ausrichten.

Die Daten des aktuellen Energieberichtes werden vom Hochbauamt, wie bereits in den Vorjahren, zur Grundlage genommen, um Prioritäten in Bezug auf energetische Sanierungen festzulegen.

Dies wird auch weiterhin erfolgen. Verstärkt gehen wir auch dazu über, uns von erfahrenen Energieberatern unterstützen zu lassen.

Ein wesentliches Ziel ist, alle städtischen Gebäude in unser Monitoring-Konzept einzubinden. Dies ist eine Maßnahme, die positive Ergebnisse im Sinne von energetischen und wirtschaftlichen Einsparungen bedeutet. Ohne erhöhten Personalaufwand wird dies allerdings nicht zu schaffen sein.

Ziel der nächsten Jahre ist es weiterhin, die Ableselisten voll auf elektronischen Verkehr umzustellen, um einerseits schneller handeln zu können und andererseits Zeit für wichtigere Aufgaben zu schaffen.

Bei den Schulen fehlt hier nur noch die Grund- und Mittelschule St. Georgen.

Seit August 2009 regelt die DIN EN 16001:2009 die Anforderungen an Energiemanagement-Systeme. Das Hochbauamt erfüllt den Teil **Energieerfassung** bei den überwachten Gebäuden dabei bereits weitgehend normgerecht.

Wir gehen davon aus, dass Bayreuth damit weitgehend ein Vorreiter ist.

Leider muss darauf hingewiesen werden, dass vom Hochbauamt bisher keinerlei vertragsrelevanten Teile der Energierechnungen geprüft werden konnten.

Auch wurden bisher keine Energiekosten in die Energieerfassungen einbezogen, auch wenn deutlich ist, dass in den letzten Jahren eine beträchtliche Energie- und damit Kosteneinsparung erzielt wurde.

Lediglich die Abrechnung des Schulzentrums Ost haben wir erstmals probeweise in das System eingegeben, um die umfangreichen Möglichkeiten und Funktionen der Energiesoftware zu testen.

Im Moment kann das Hochbauamt daher nur bei augenscheinlichen Fehlern, wie sie in den oben genannten Beispielen vorgestellt wurden, beratend tätig und aktiv werden.

So werden bei Stichproben gesichtete Fehler vom Hochbauamt verfolgt und mit den Nutzern geklärt.

Die Verantwortlichkeit auf der Kostenseite liegt weiterhin bei den entsprechenden Dienststellen.

Aufgestellt:

Hochbauamt der Stadt Bayreuth

Bayreuth, den 16. Januar 2017:

gez.

Frank Sterzer

Elektromeister

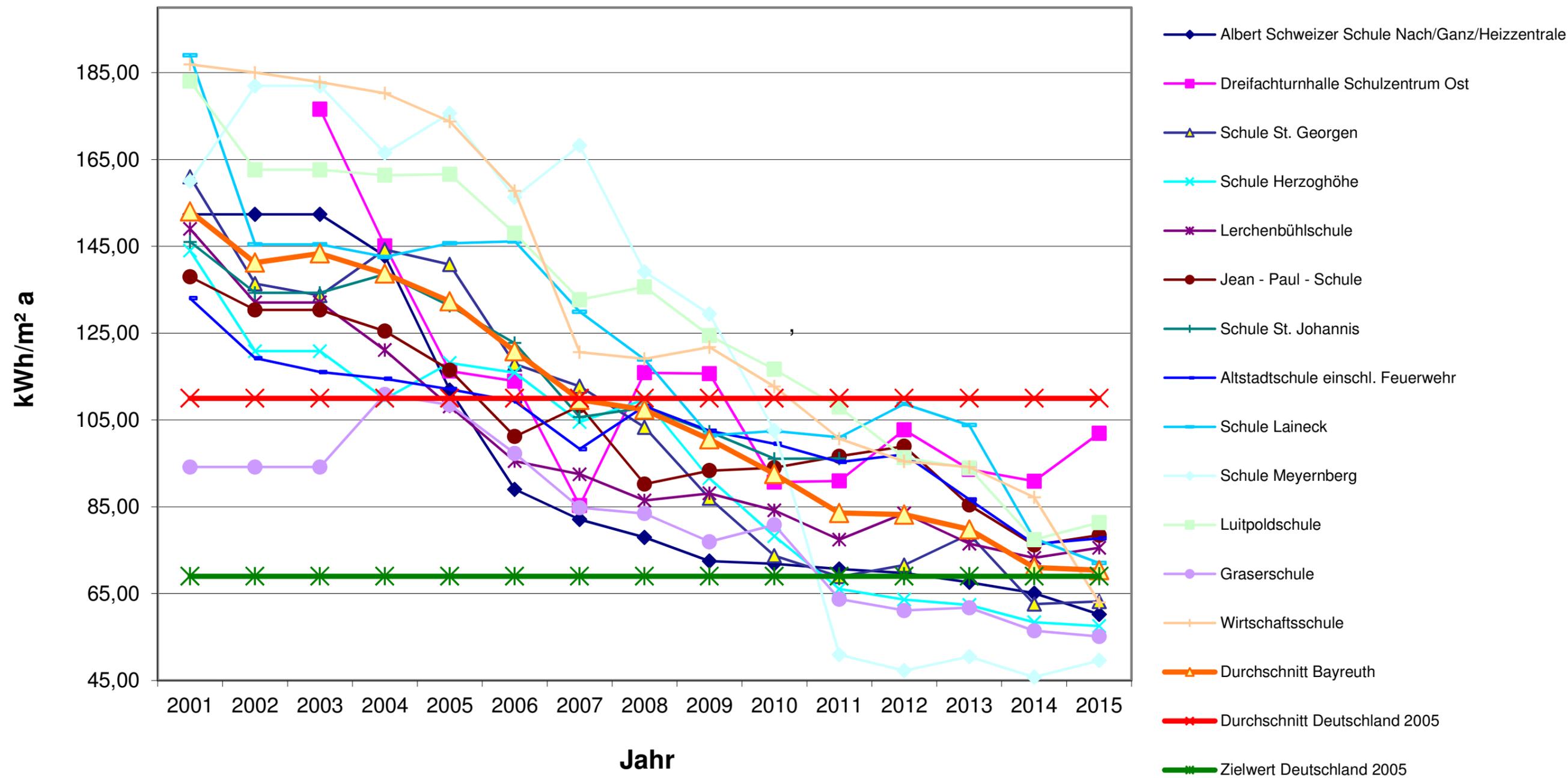
gez.

Stefan Bouillon

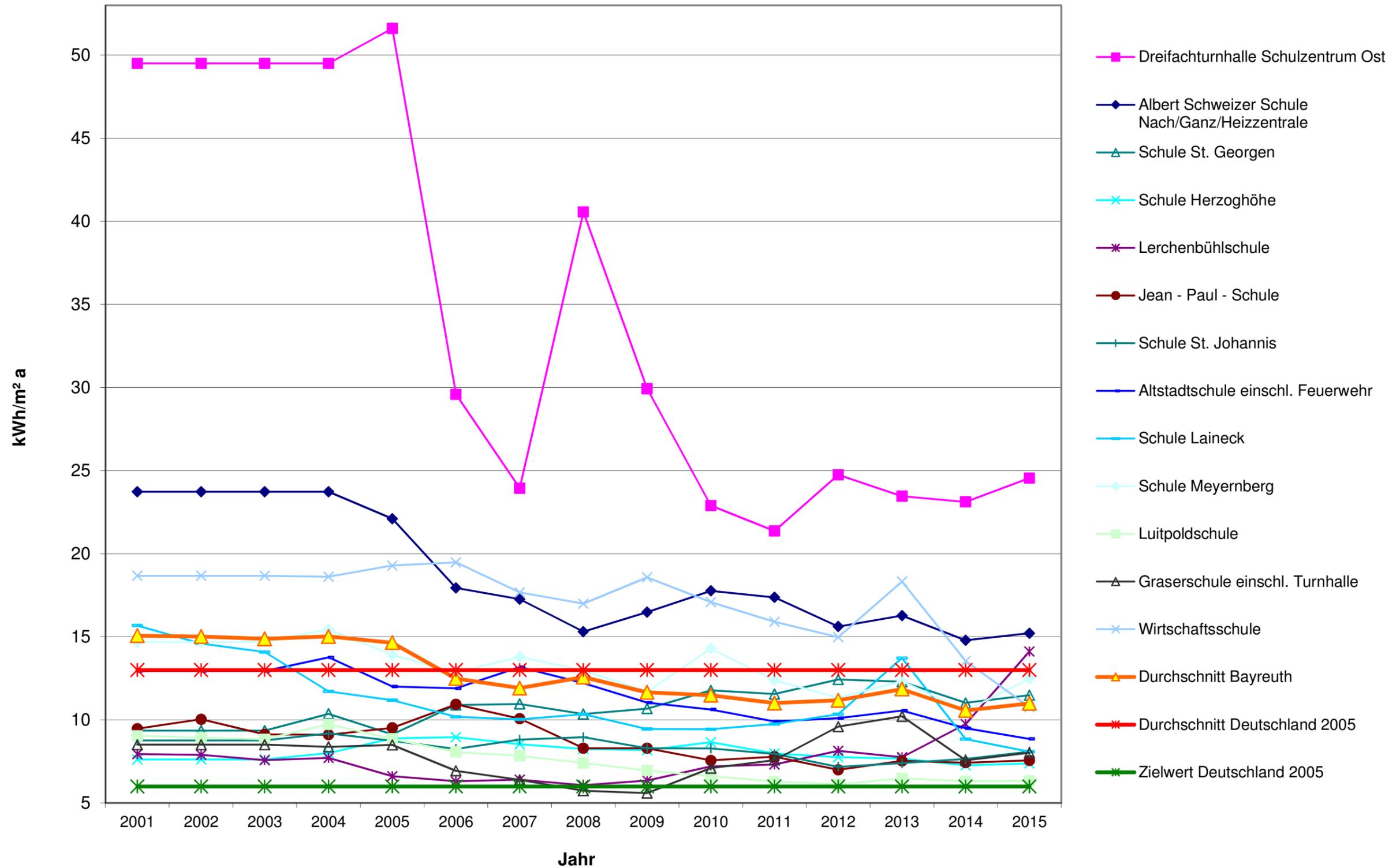
Dipl.-Ing. Architekt

4.1 Schulen

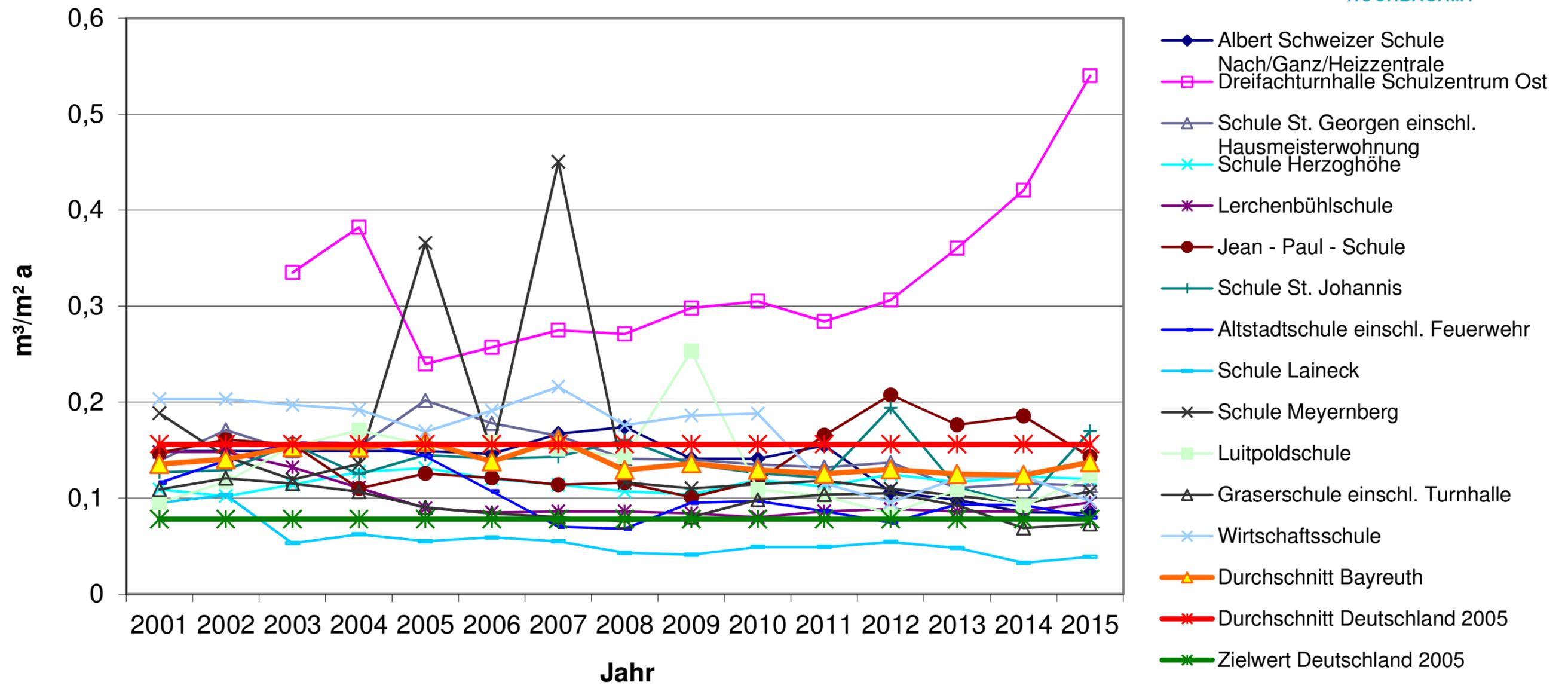
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807



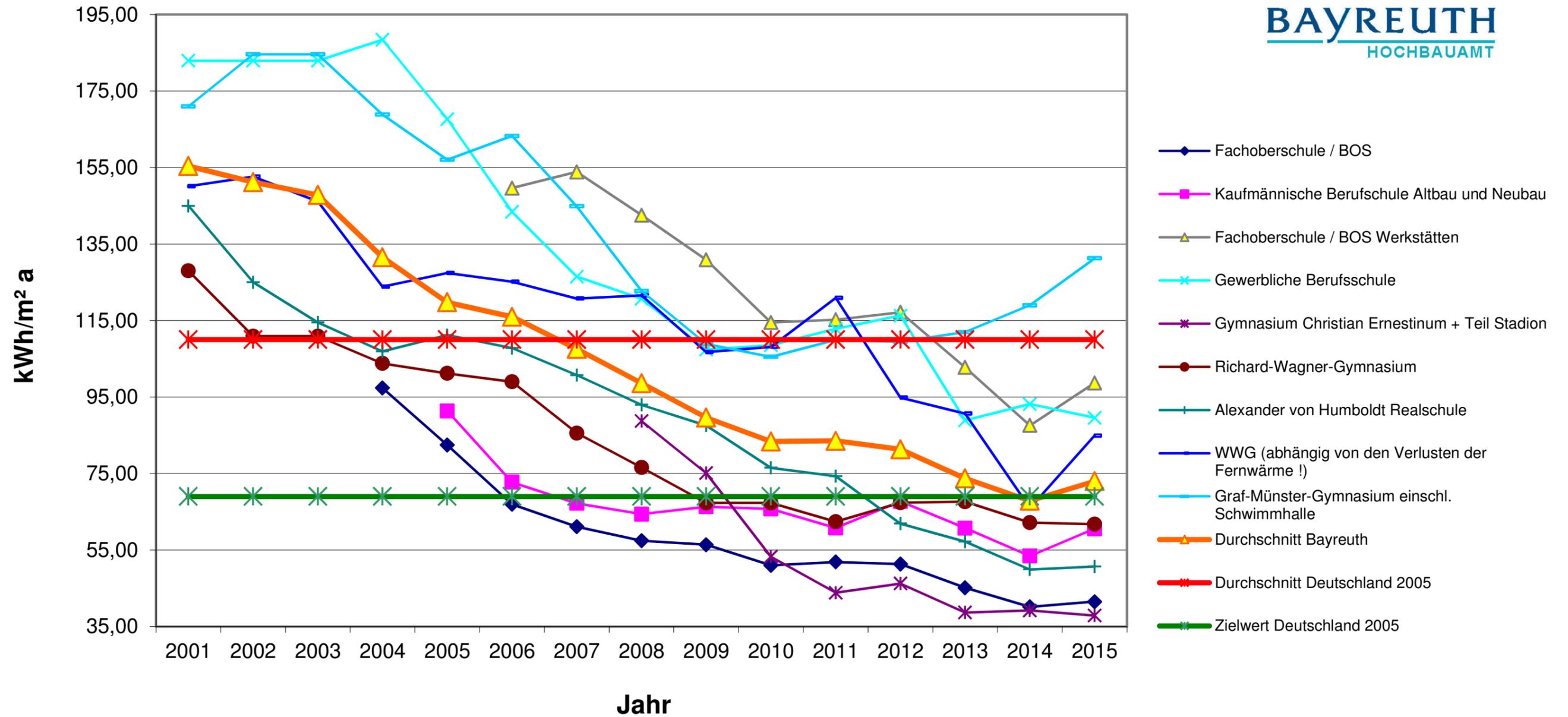
Vergleich der Energieverbräuche (Strom) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



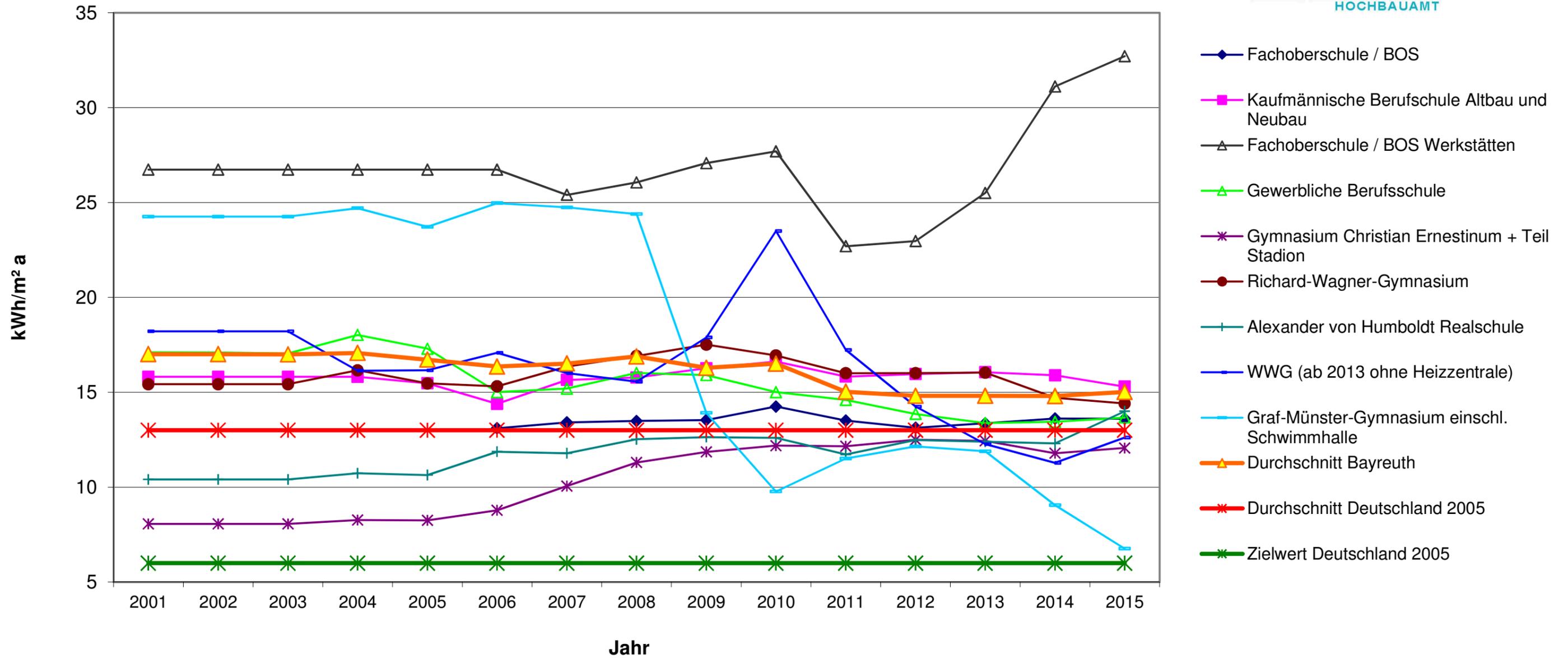
Vergleich der Energieverbräuche (Wasser) der Grund- und Mittelschulen mit/ohne Turnhallen (bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche) gemäß VDI3807



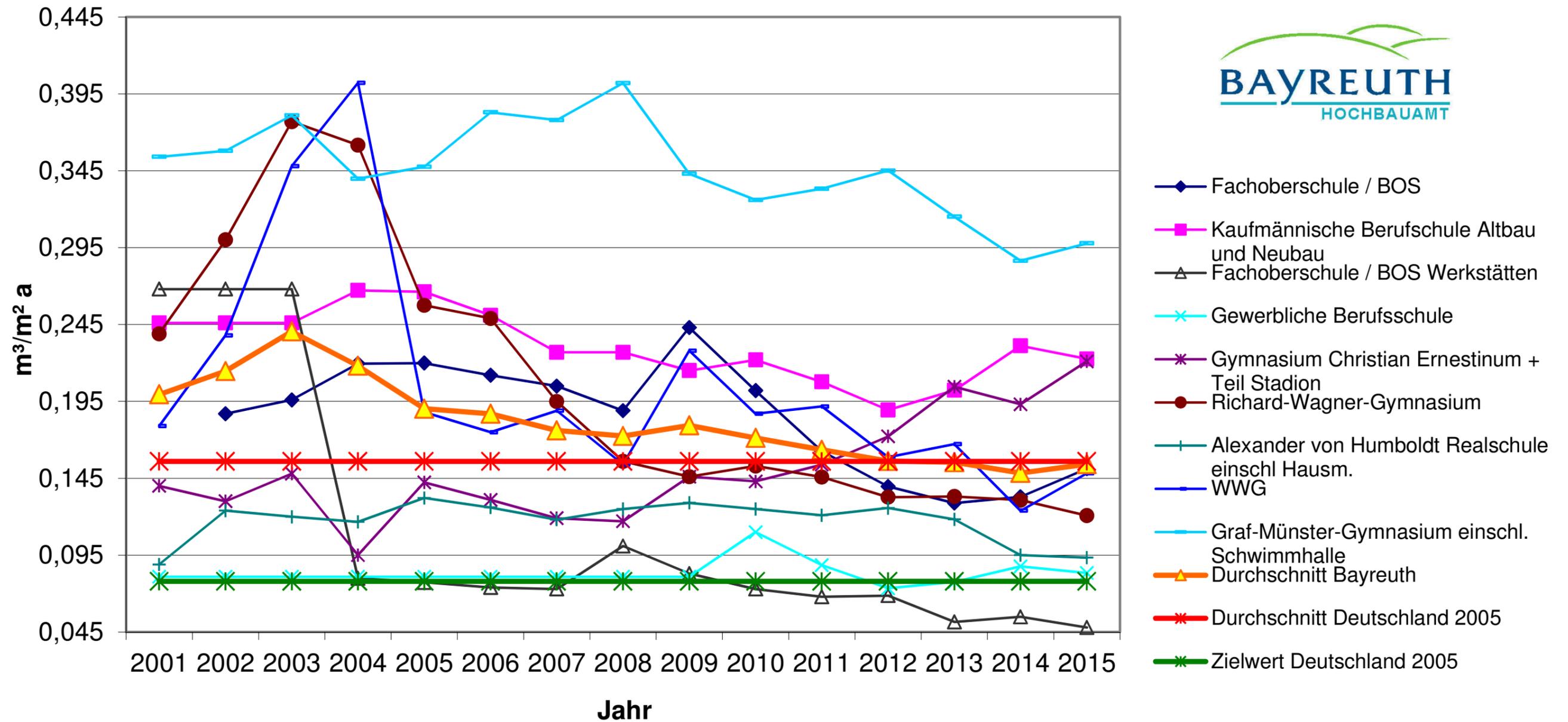
Vergleich der Energieverbräuche (Wärme) der Gymnasien, Realschulen und Berufsschulen bezogen auf die jeweilige Bruttogesamtfläche gemäß VDI3807



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



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



4.2 Kindergärten

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

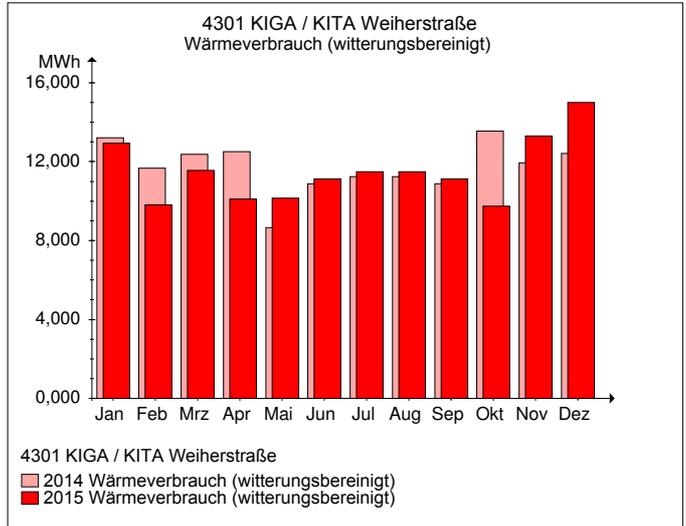
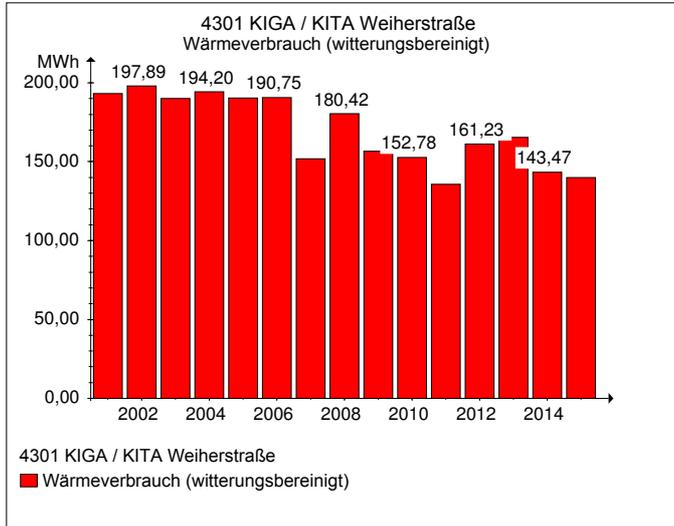
Konfiguration ab 01.01.1998

Kurzbeschreibung: 4301
Heizungssystem: Gasheizung

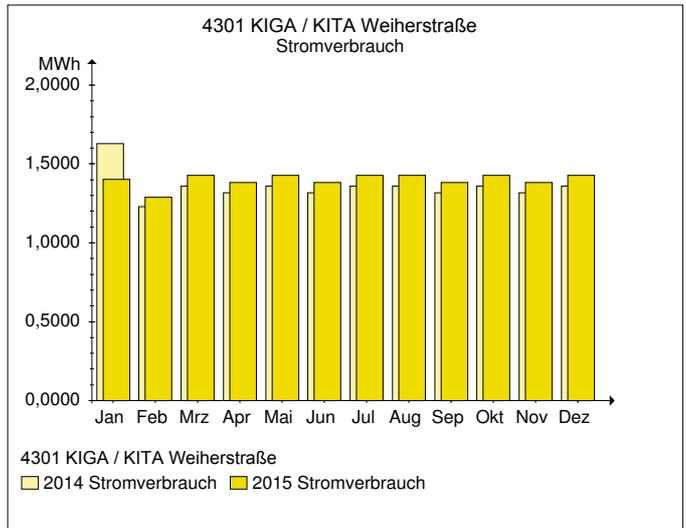
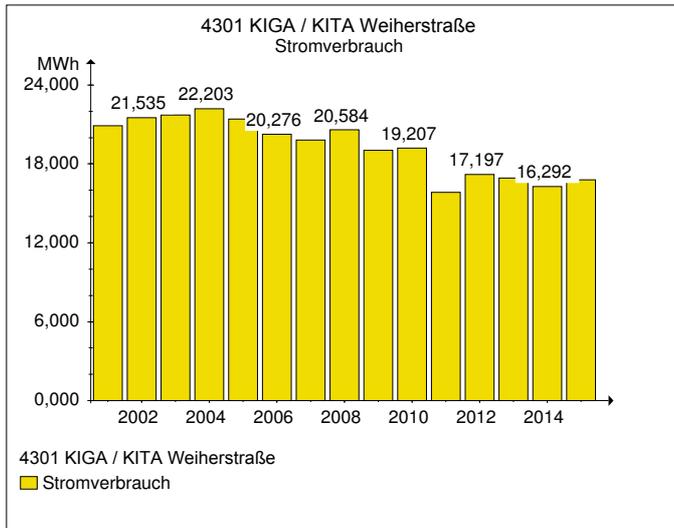
Anmerkungen

01.01.2007: 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)

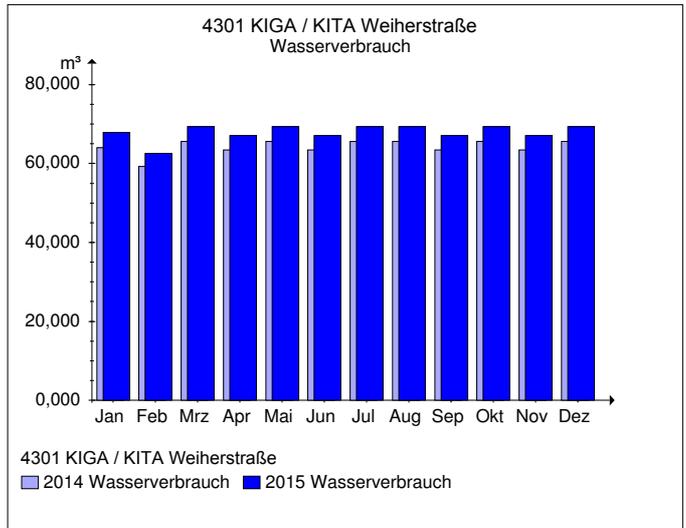
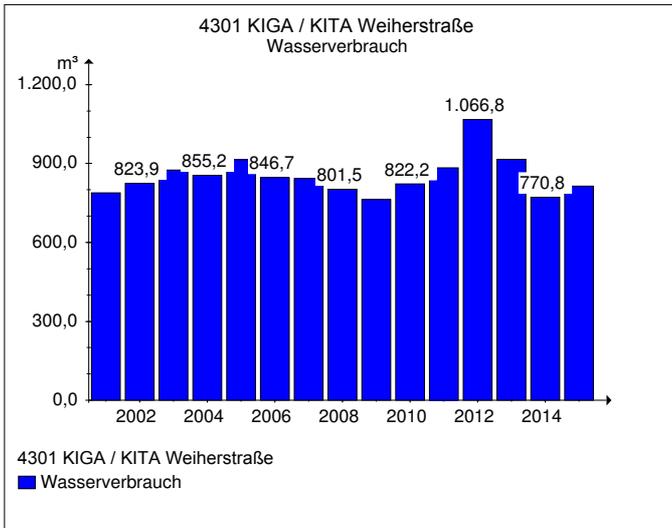
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

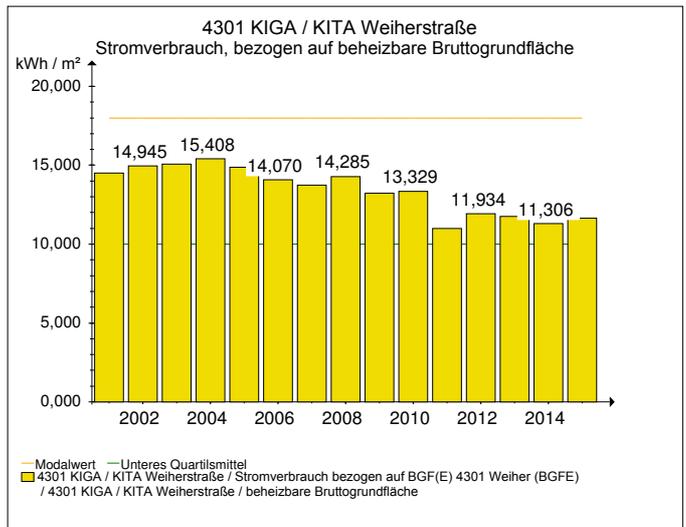
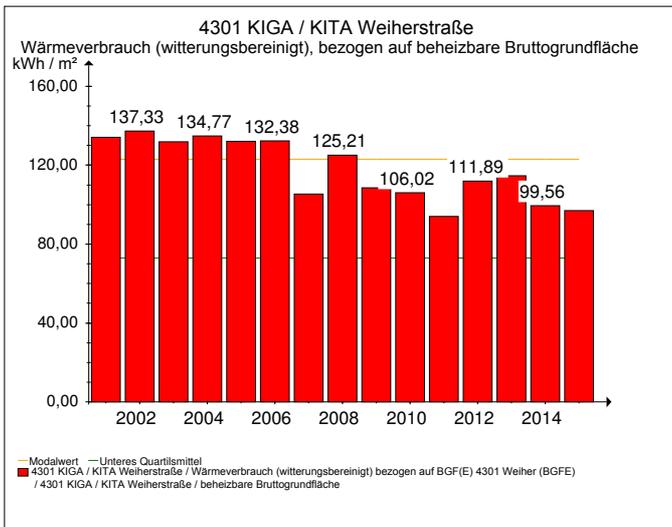


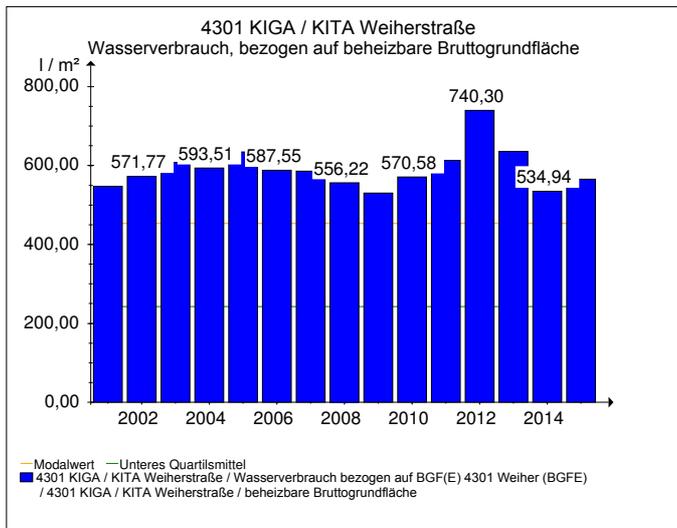
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	20,91	21,54	21,72	22,20	21,42	20,28	19,81	20,58	19,05	19,21	15,83	17,20	16,94	16,29	16,79	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	789,3	823,9	875,8	855,2	913,8	846,7	843,5	801,5	763,4	822,2	883,1	1.066,8	916,3	770,8	814,6	m³

Verbrauchskennwerte

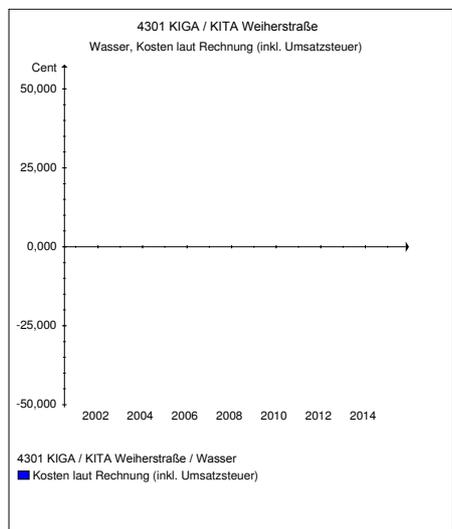
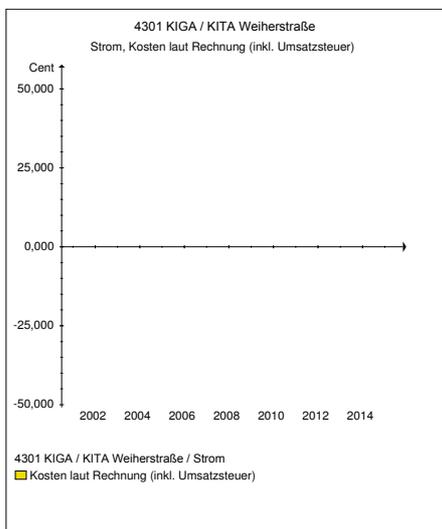
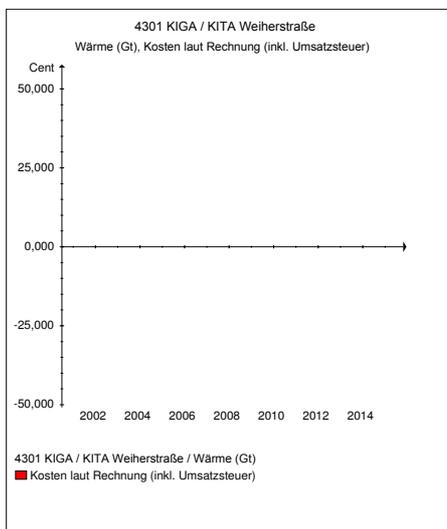




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	134,13	137,33	131,88	134,77	132,06	132,38	105,28	125,21	108,63	106,02	94,07	111,89	114,78	99,56	97,02	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	14,51	14,94	15,07	15,41	14,87	14,07	13,75	14,28	13,22	13,33	10,99	11,93	11,76	11,31	11,65	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	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

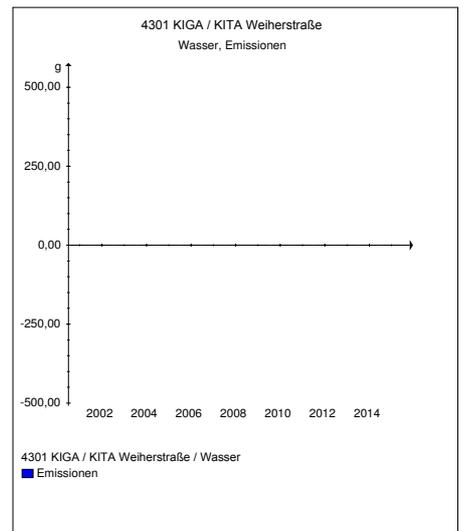
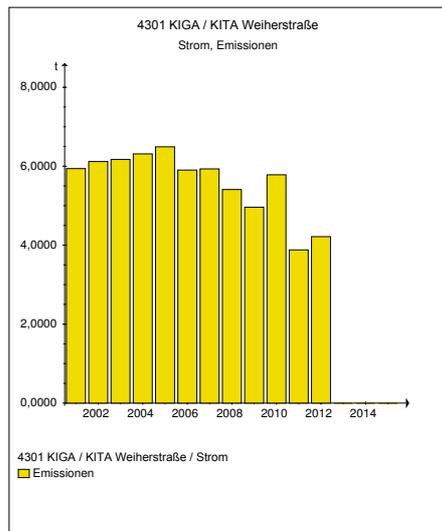
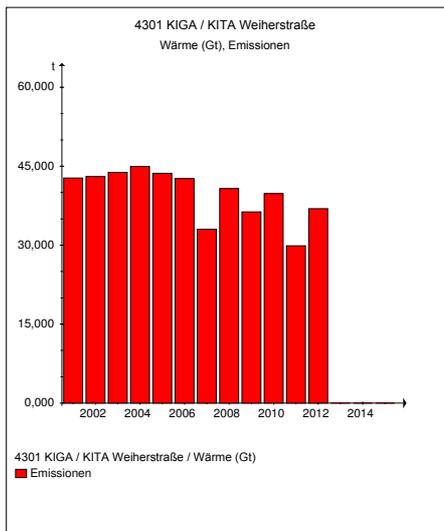
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	42,74	43,02	43,80	44,96	43,63	42,65	33,00	40,76	36,33	39,82	29,89	36,91	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	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	48,69	49,14	49,97	51,27	50,13	48,56	38,93	46,17	41,30	45,60	33,77	41,13	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	43,29	44,33	42,57	43,50	42,63	42,73	33,98	40,41	35,07	34,22	30,37	36,12	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	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	49,24	50,45	48,74	49,81	49,12	48,63	39,91	45,82	40,03	40,00	34,24	40,33	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Tristanstraße 41
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1973

Energiefaktoren

BGF(E) 4302 Wasser + Gas 1.470,00 m²
Tristan:
BGF(E) 4302 Strom Tristan: 1.175,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.02.2003

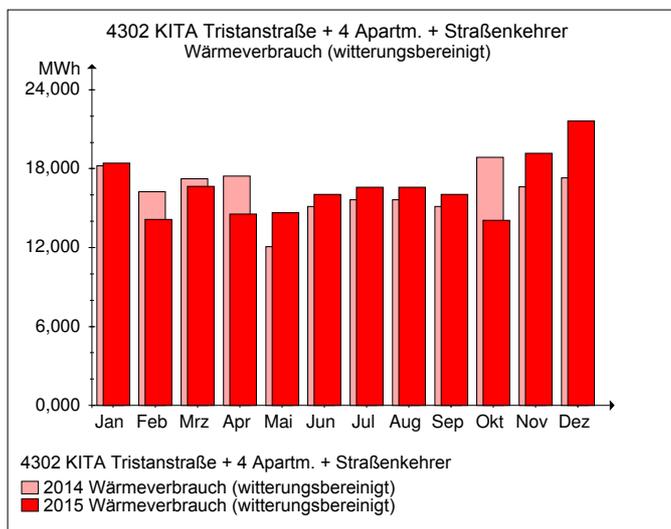
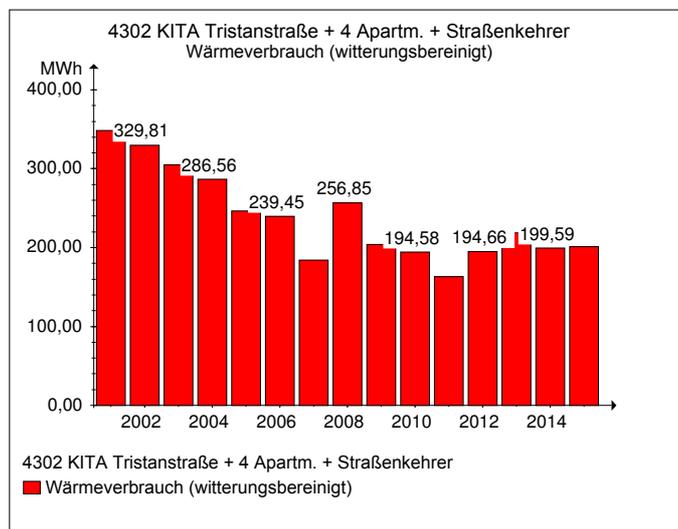
Kurzbeschreibung: 4302

Heizungssystem: Gasheizung

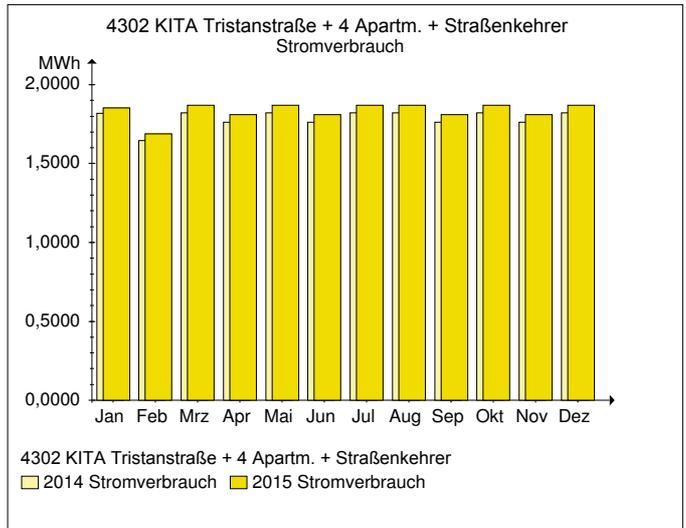
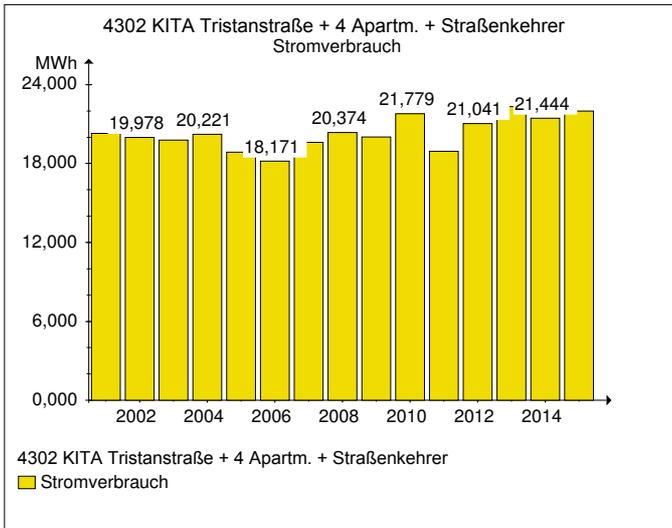
Anmerkungen

- 01.01.2004: 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

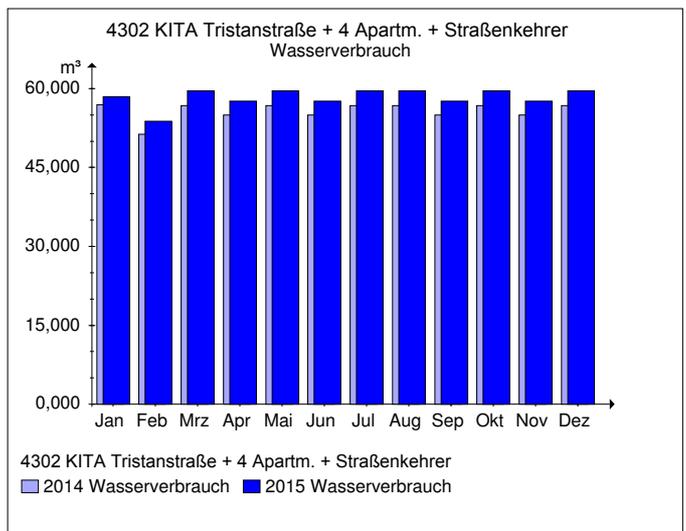
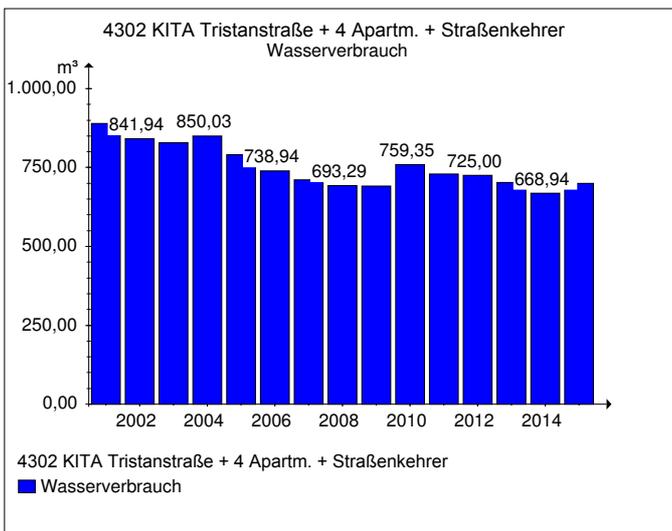
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

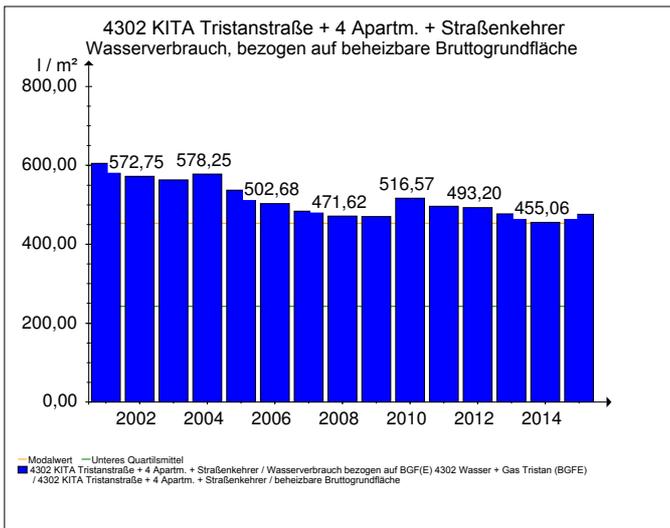
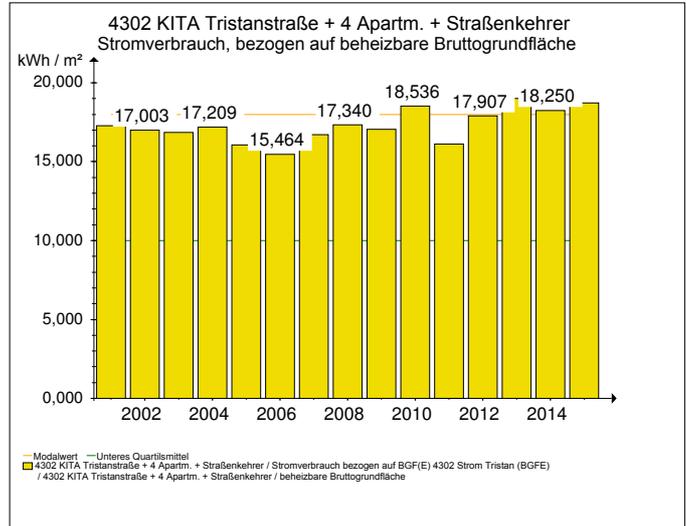
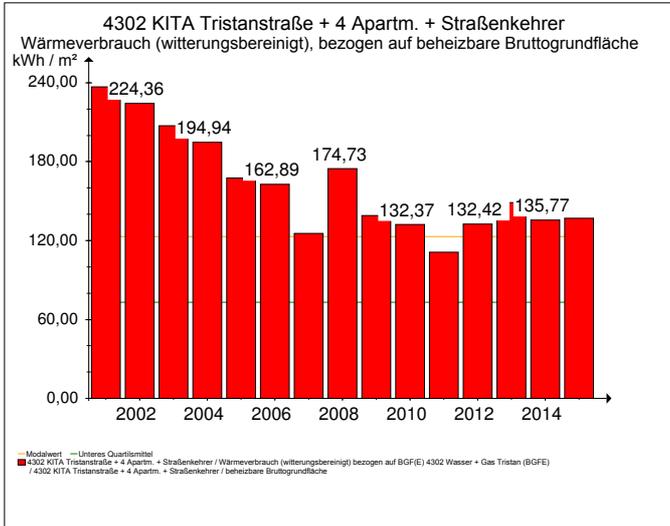


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	20,31	19,98	19,79	20,22	18,87	18,17	19,62	20,37	20,03	21,78	18,93	21,04	22,32	21,44	22,00	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

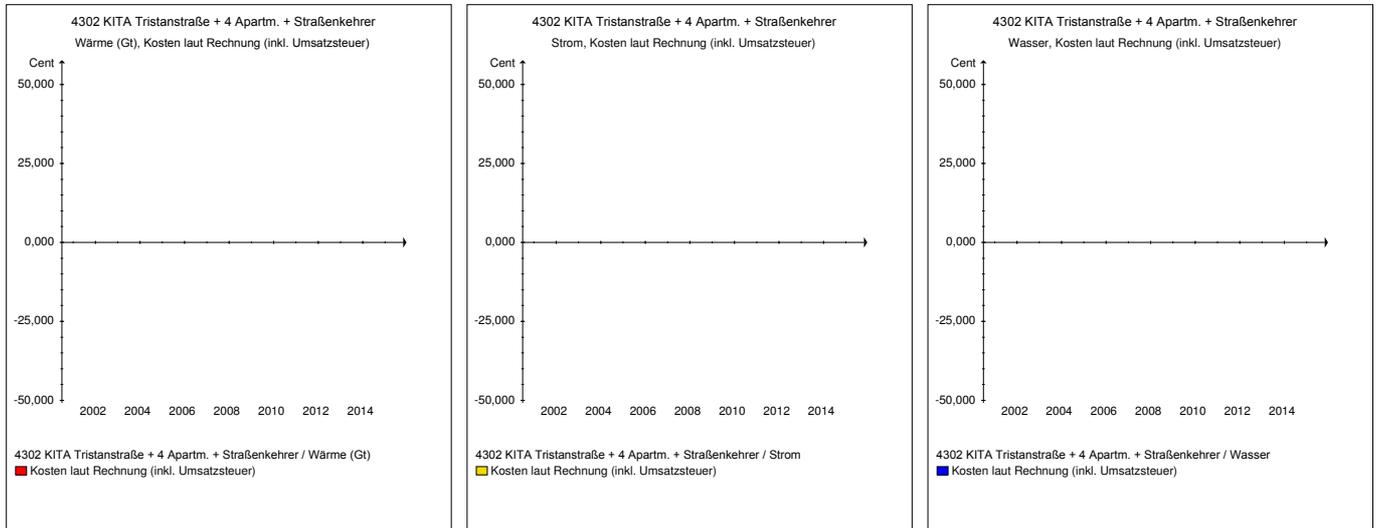
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	236,97	224,36	207,47	194,94	167,76	162,89	125,36	174,73	138,88	132,37	111,07	132,42	148,95	135,77	136,91	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	17,28	17,00	16,85	17,21	16,06	15,46	16,70	17,34	17,04	18,54	16,11	17,91	19,00	18,25	18,72	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	604,66	572,75	563,25	578,25	537,26	502,68	484,17	471,62	469,76	516,57	495,98	493,20	477,60	455,06	476,15	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

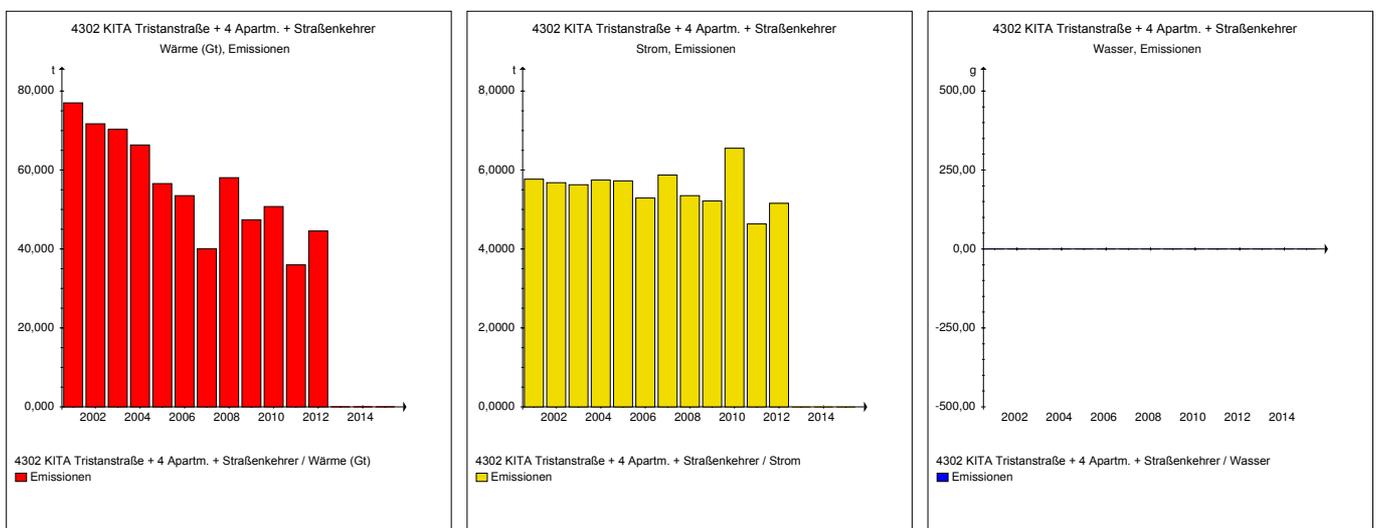
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	77,04	71,69	70,29	66,34	56,54	53,54	40,08	58,02	47,39	50,71	36,01	44,57	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	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	82,81	77,37	75,91	72,09	62,26	58,83	45,95	63,38	52,61	57,27	40,64	49,72	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	78,03	73,88	68,32	64,19	55,24	53,64	41,28	57,54	45,73	43,59	36,57	43,60	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	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	83,80	79,56	73,94	69,94	60,96	58,93	47,15	62,89	50,95	50,14	41,21	48,76	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für KITA Graserstraße (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 11.10.2016
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

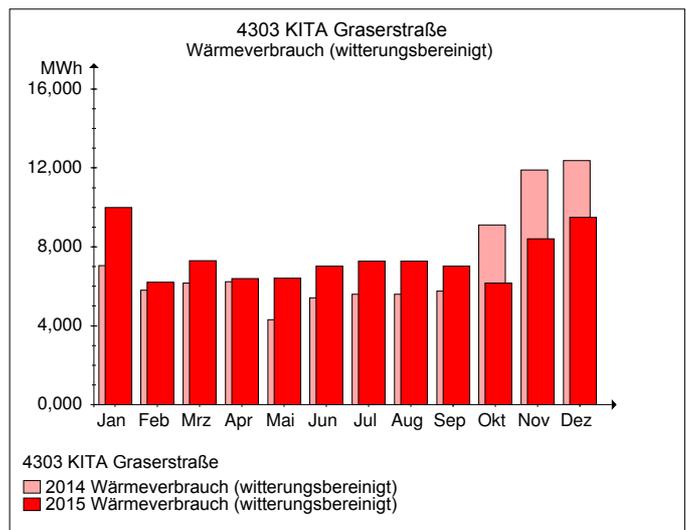
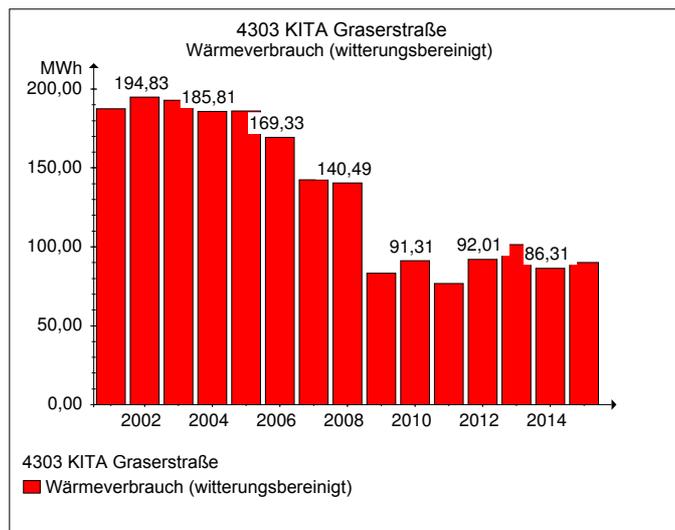
Kurzbeschreibung: 4303
Heizungssystem: Gasheizung/Wärmepumpe
In der Konfiguration ab 09.09.2014 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

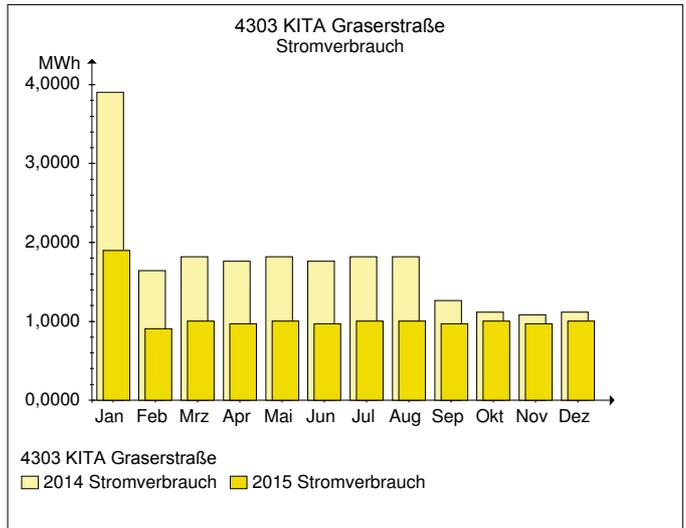
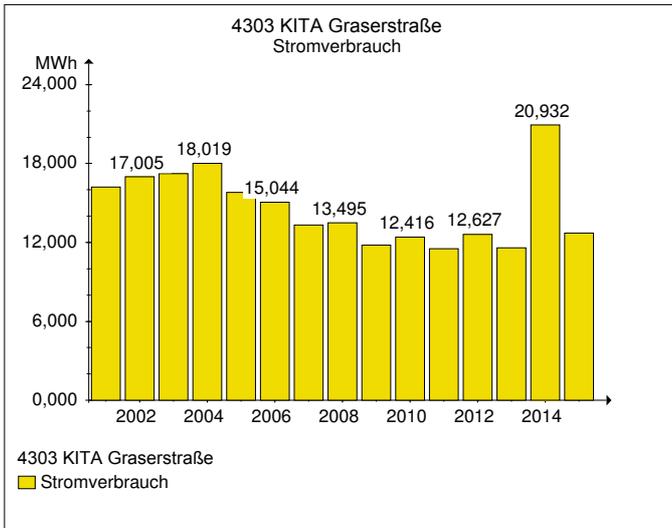
01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2007 Dämmung Decken 440 m²

- 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

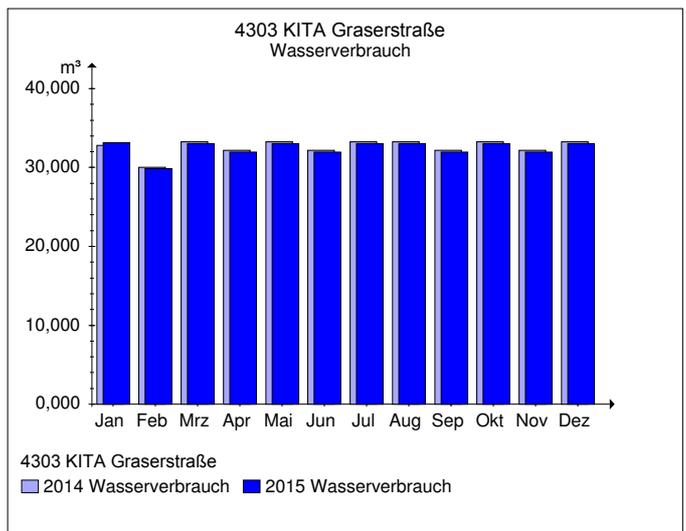
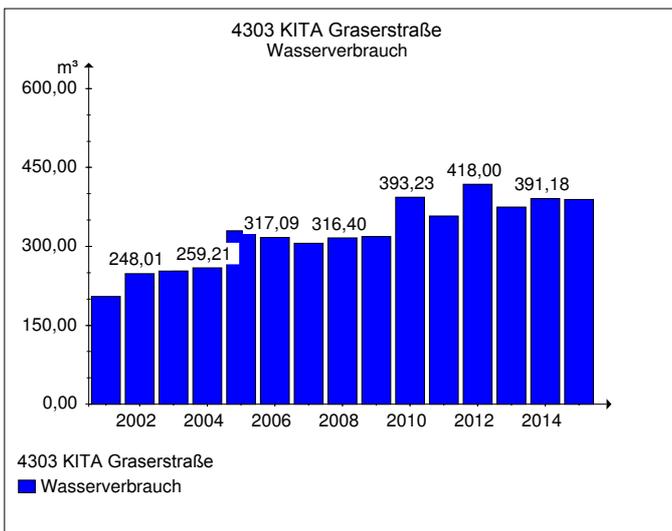
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

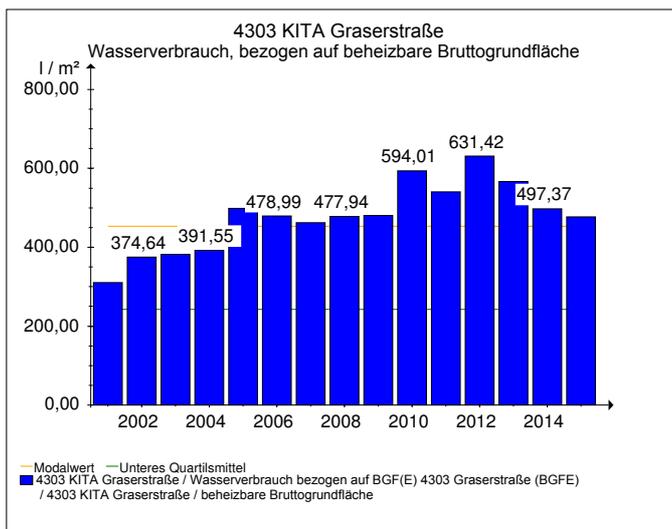
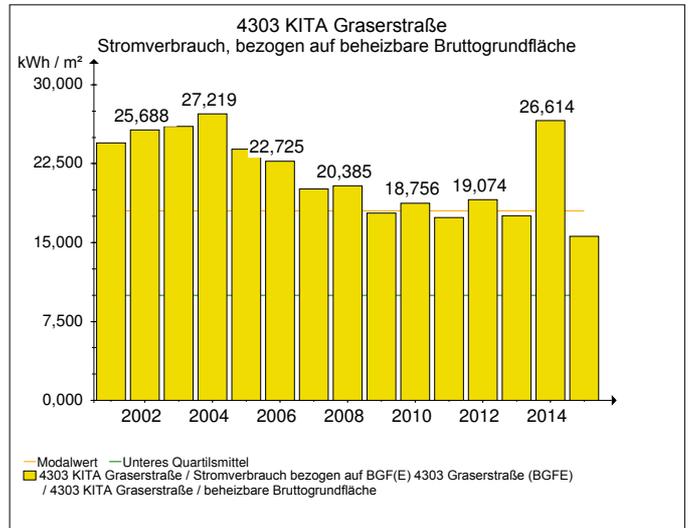
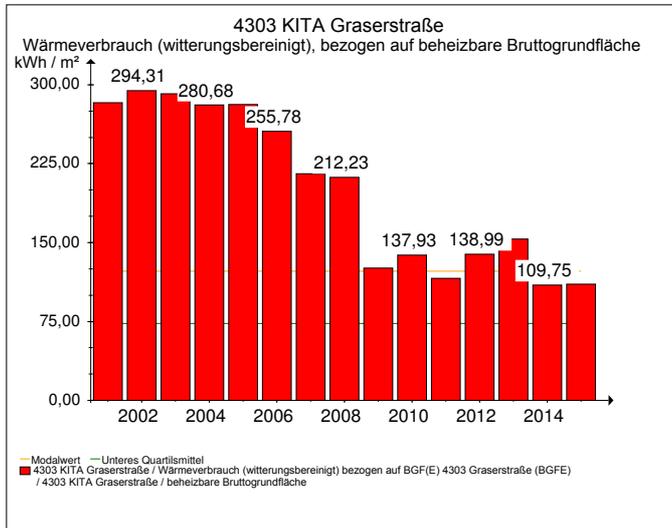


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	16,21	17,01	17,23	18,02	15,80	15,04	13,31	13,50	11,79	12,42	11,52	12,63	11,61	20,93	12,70	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

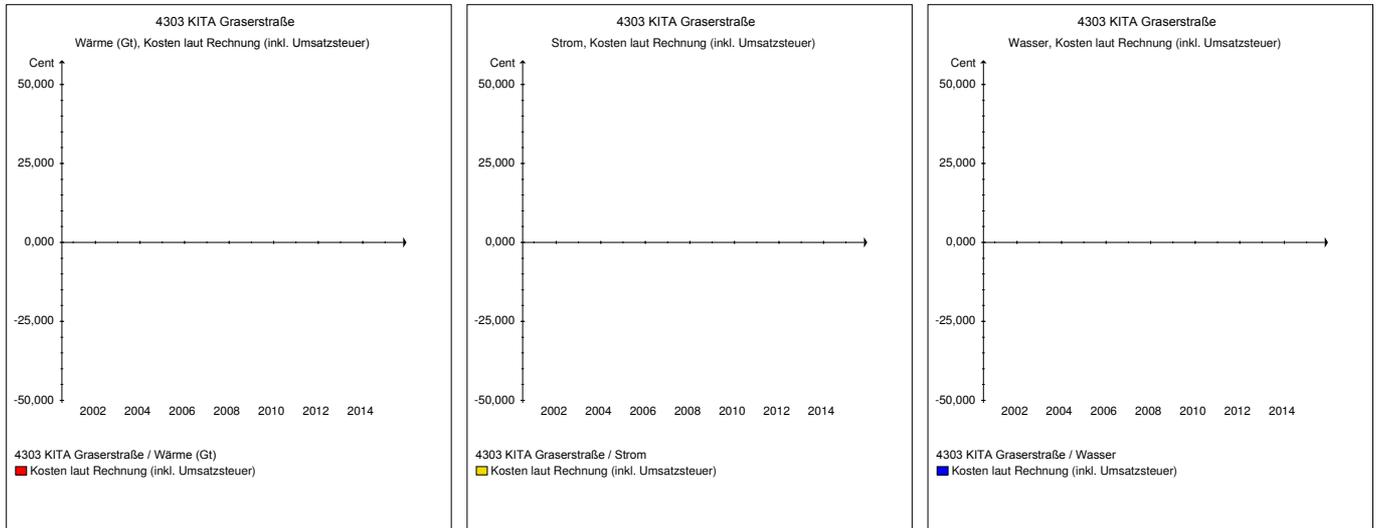
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	283,17	294,31	291,38	280,68	281,29	255,78	215,35	212,23	125,91	137,93	116,02	138,99	153,27	109,75	110,46	kWh / m ²
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	kWh / m ²
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	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

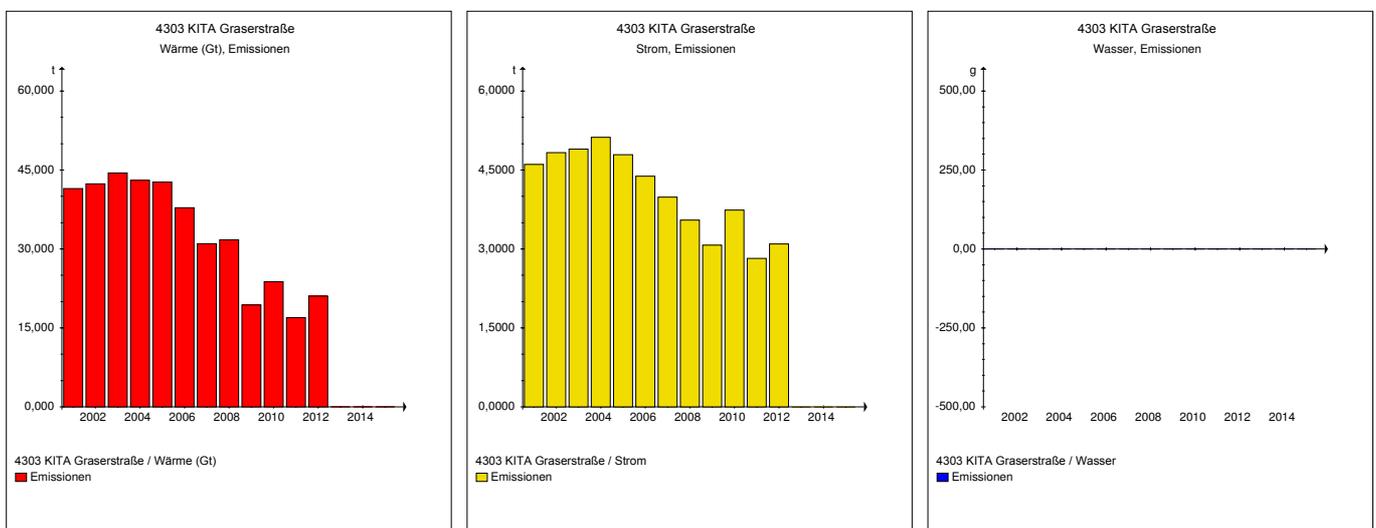
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	41,46	42,35	44,46	43,02	42,69	37,86	31,01	31,74	19,35	23,80	16,94	21,07	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	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	46,07	47,18	49,35	48,14	47,48	42,24	34,99	35,28	22,42	27,53	19,76	24,16	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	41,99	43,64	43,21	41,62	41,71	37,93	31,93	31,47	18,67	20,45	17,20	20,61	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	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	46,60	48,48	48,11	46,74	46,50	42,31	35,92	35,02	21,74	24,19	20,03	23,70	0,00	0,00	0,00	t

4.3 Verwaltungs- gebäude

Jahresbericht für Neues Rathaus (Kosten laut Rechnung, brutto)



Stand: 09.09.2016
Adresse: Luitpoldplatz 13
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E): 16.115,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1993

Heizungssystem: Fernwärme
Renovierungszustand:

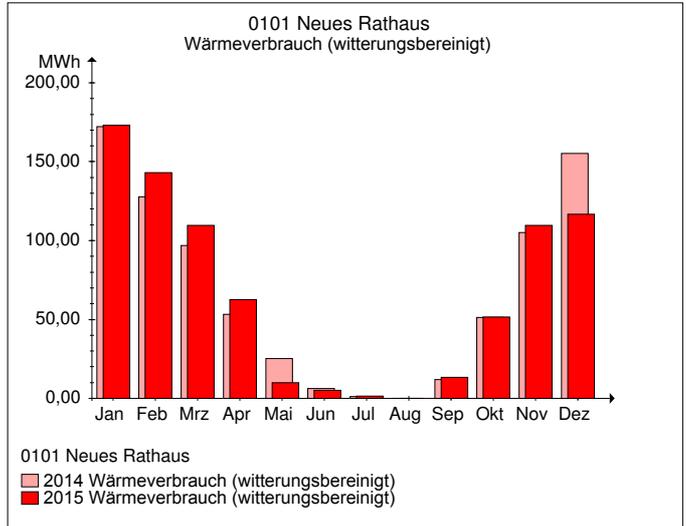
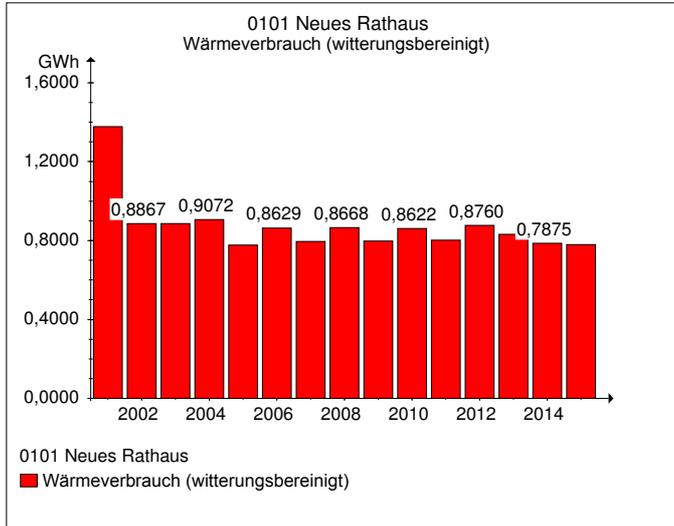
Konfiguration ab 05.12.2005

Kurzbeschreibung: 0101
Heizungssystem: Fernwärme

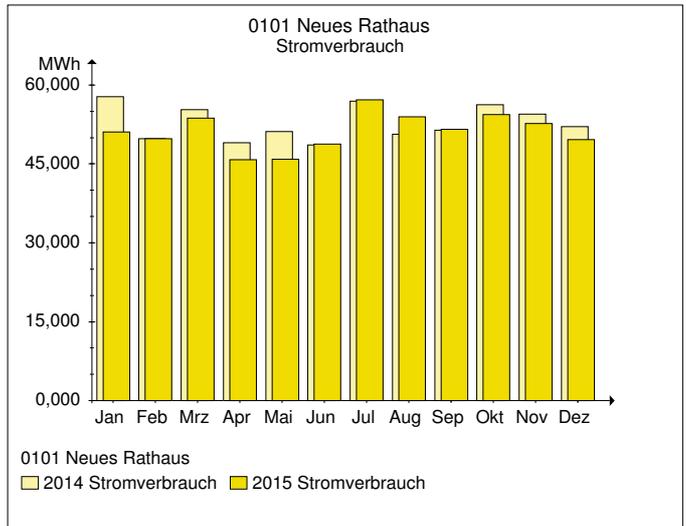
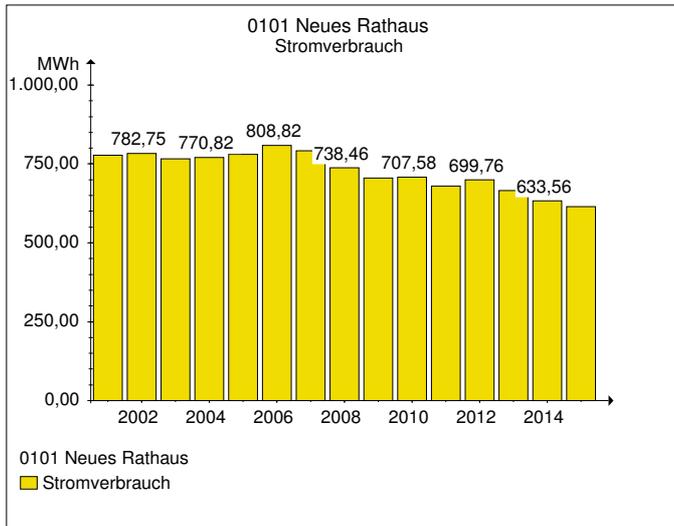
Anmerkungen

- 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 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
- 01.01.2015: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2002 DDC-Regelung (Fernüberwachung, Störungsmeldung, Eingreifen bei technischen Störungen über PC)
2014 Sanierung Torluftschleier Haupteingang
2015 Neue Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für den Gästeraum 12. OG

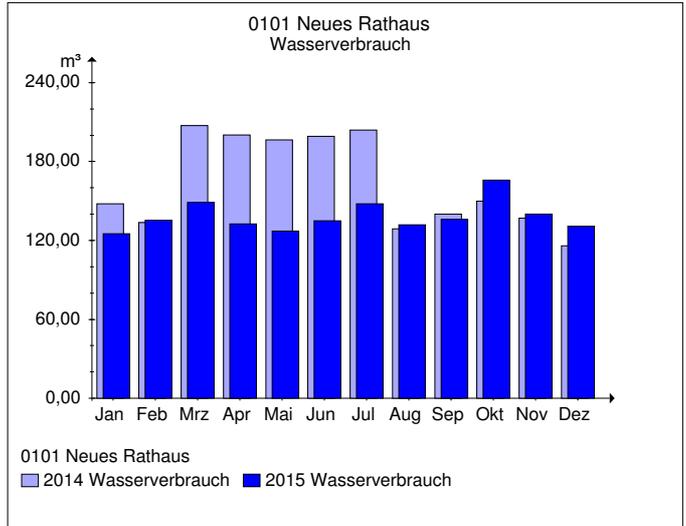
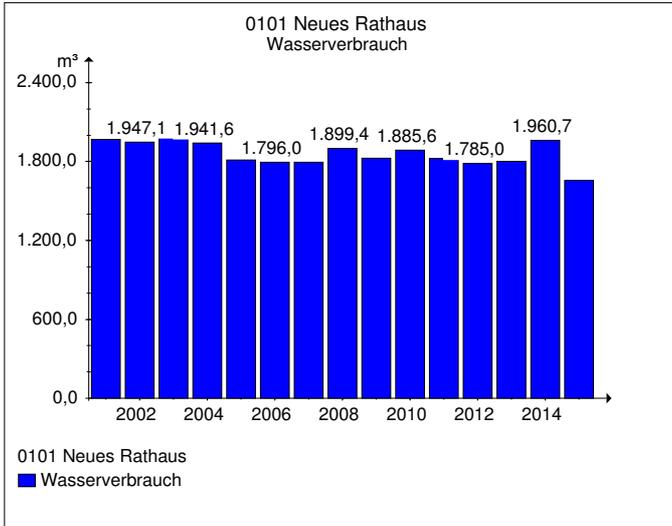
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

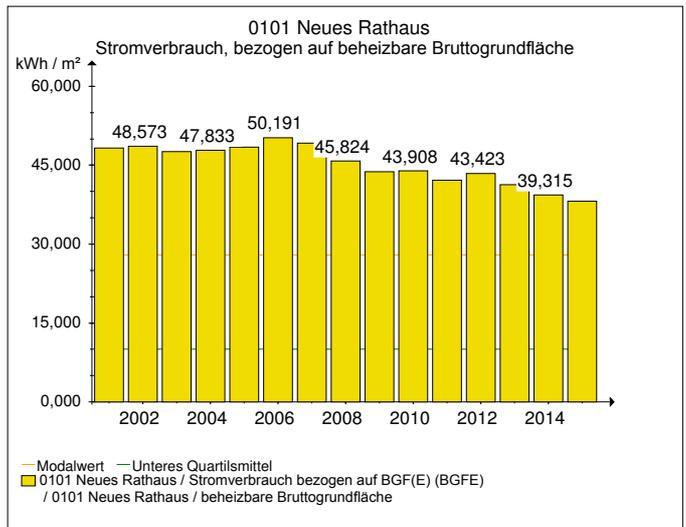
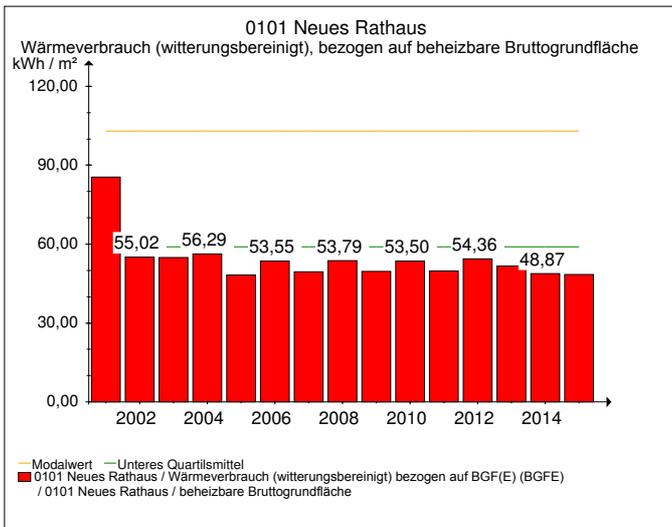


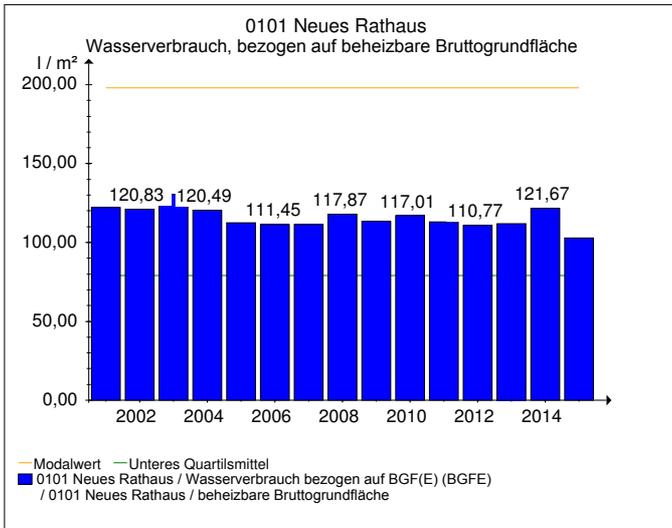
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	778,28	782,75	766,29	770,82	780,79	808,82	792,45	738,46	705,94	707,58	679,80	699,76	666,24	633,56	614,46	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	1.966,8	1.947,1	2.101,7	1.941,6	1.811,4	1.796,0	1.795,7	1.899,4	1.826,2	1.885,6	1.823,6	1.785,0	1.801,8	1.960,7	1.657,0	m³

Verbrauchskennwerte

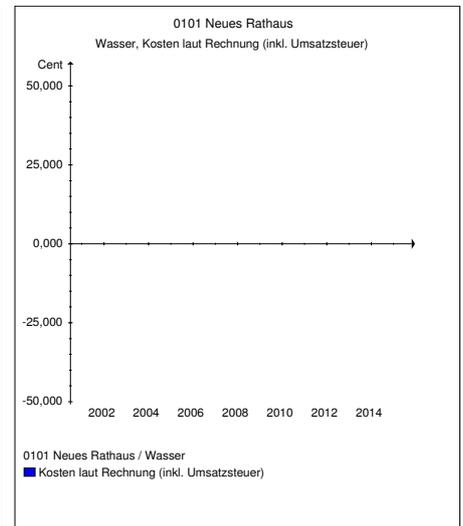
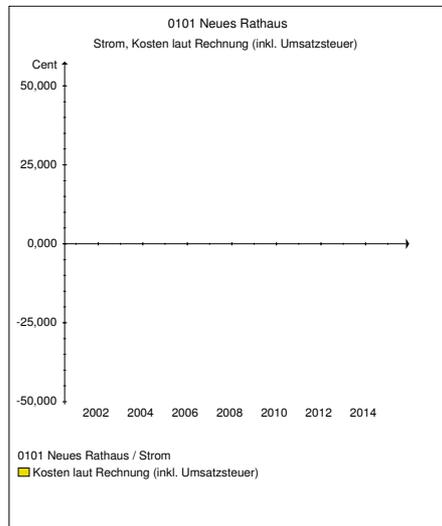
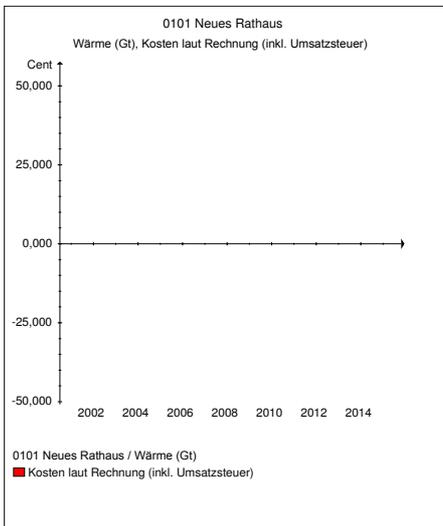




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	85,48	55,02	54,97	56,29	48,23	53,55	49,40	53,79	49,55	53,50	49,77	54,36	51,60	48,87	48,43	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	48,30	48,57	47,55	47,83	48,45	50,19	49,17	45,82	43,81	43,91	42,18	43,42	41,34	39,32	38,13	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	l / m²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unteres 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

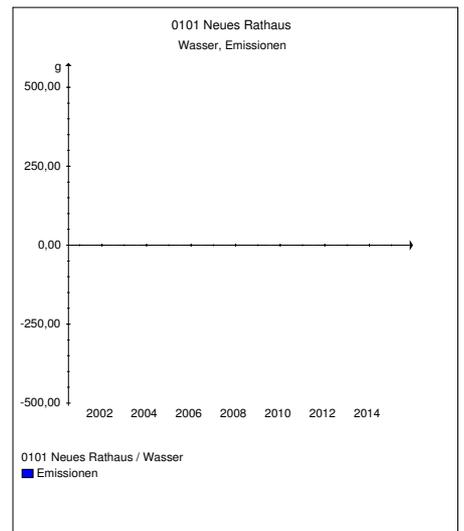
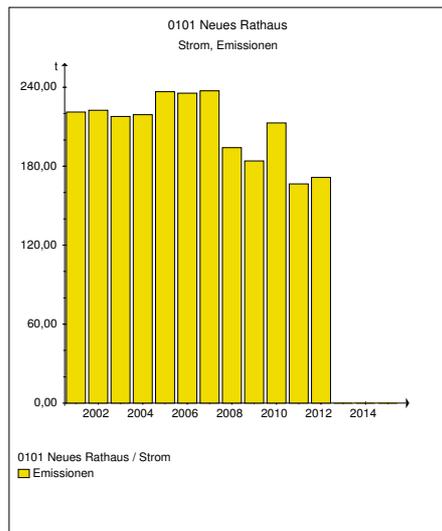
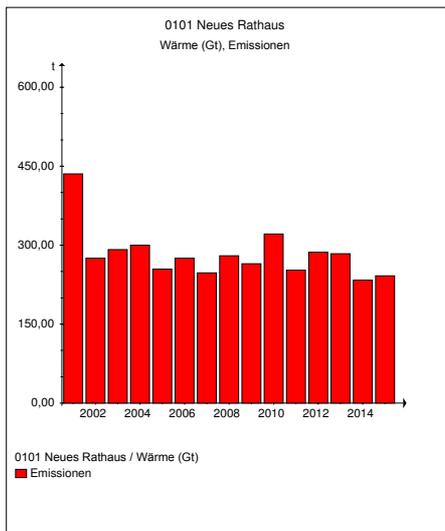
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

Jahresbericht für Rathaus II (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Dr. Franz Str. 6
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1957

Energiefaktoren

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

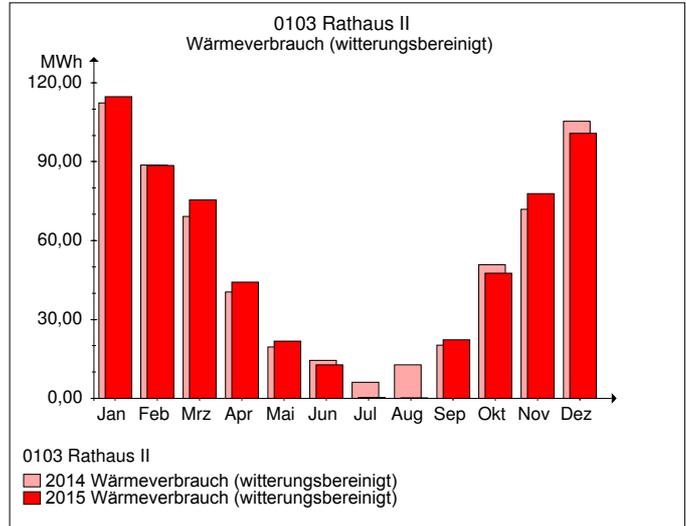
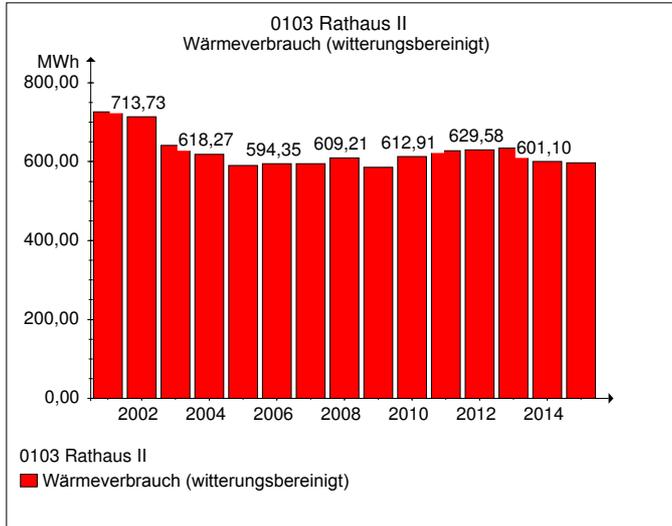
Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

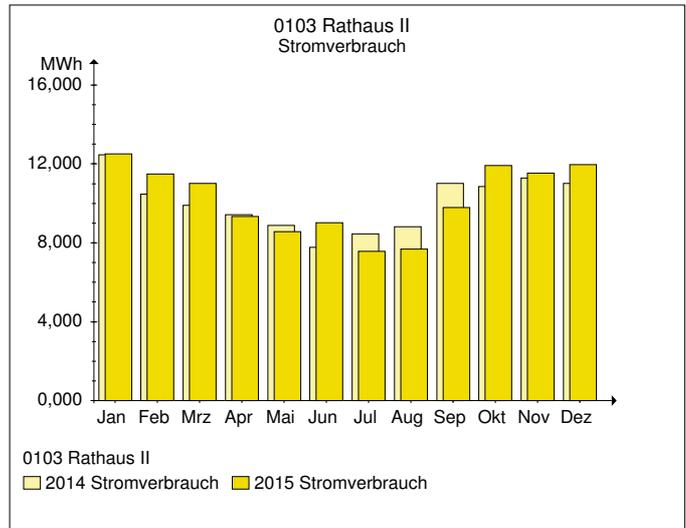
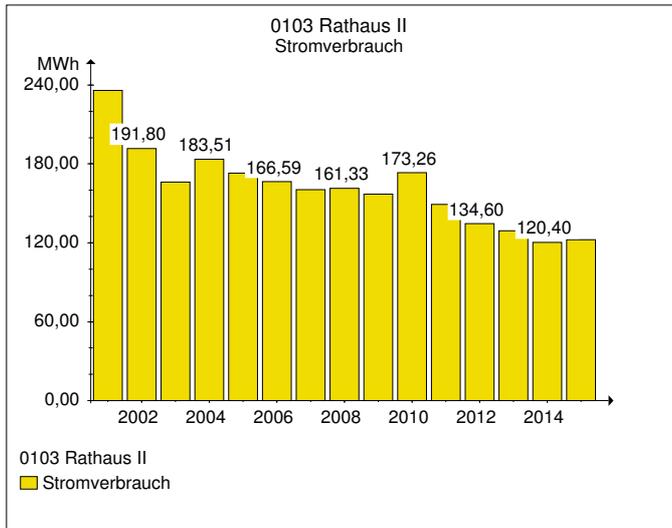
Konfiguration ab 01.01.1997

Kurzbeschreibung: 0103
Heizungssystem: Gasheizung

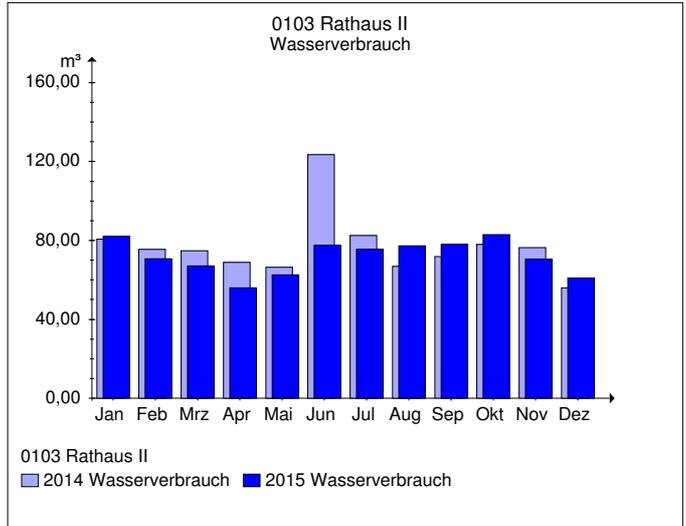
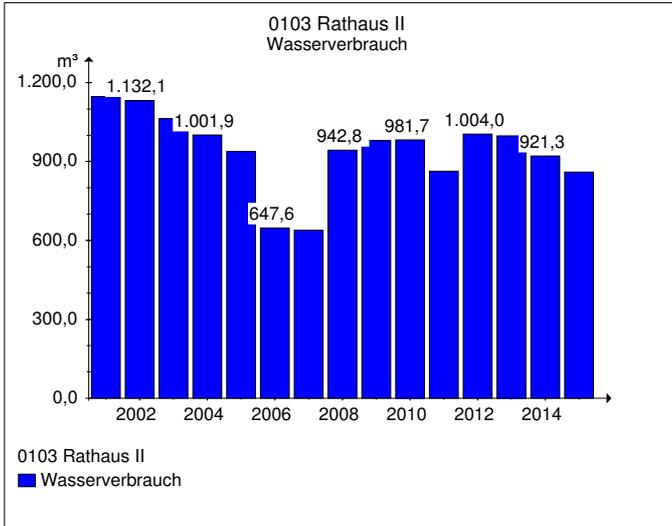
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

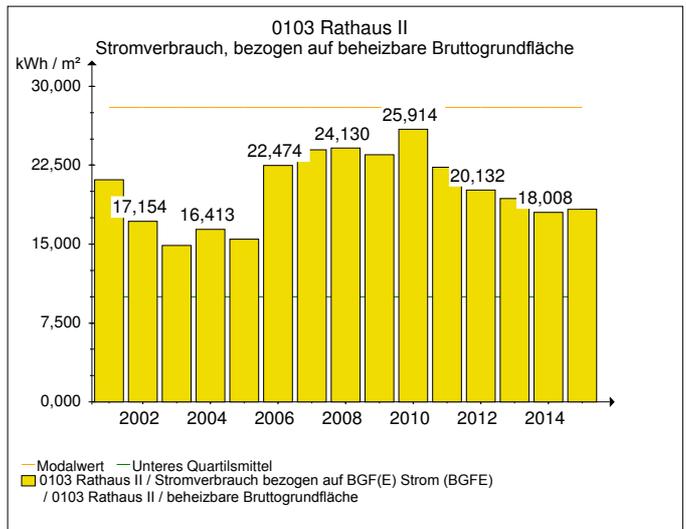
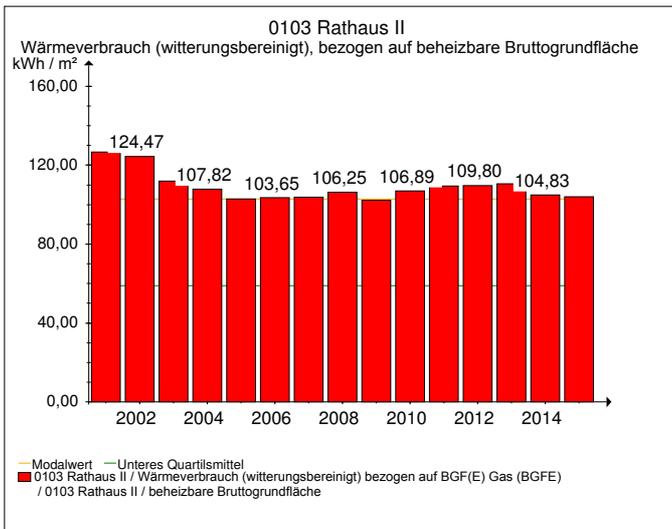


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	236,01	191,80	166,39	183,51	173,01	166,59	160,37	161,33	157,01	173,26	149,22	134,60	129,24	120,40	122,43	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	1.147,0	1.132,1	1.062,0	1.001,9	938,5	647,6	639,5	942,8	979,3	981,7	863,3	1.004,0	998,6	921,3	860,9	m³

Verbrauchskennwerte

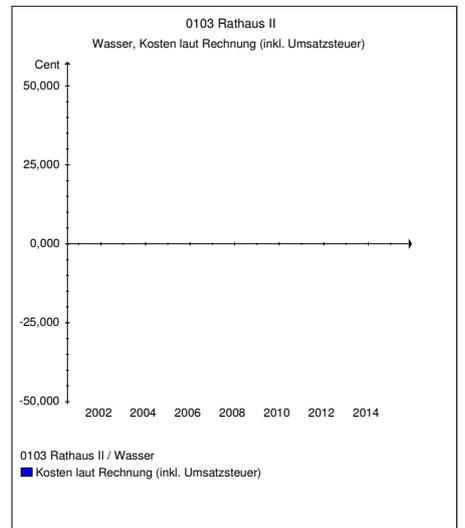
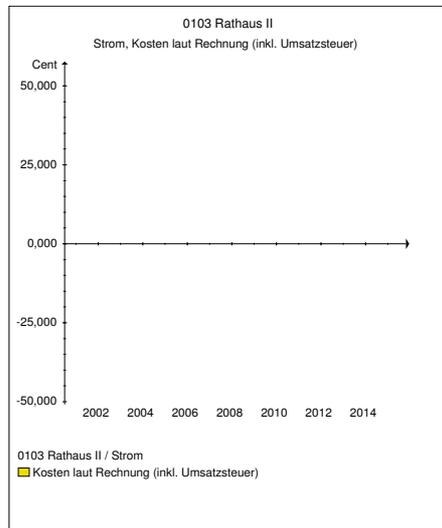
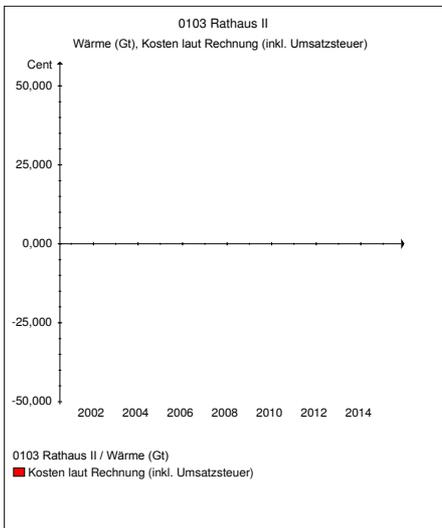




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	126,59	124,47	111,92	107,82	102,97	103,65	103,84	106,25	102,13	106,89	109,38	109,80	110,62	104,83	104,07	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	21,11	17,15	14,88	16,41	15,47	22,47	23,99	24,13	23,48	25,91	22,32	20,13	19,33	18,01	18,31	kWh / m ²
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	l / m ²

Nutzungsart Verwaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	103,00	59,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	28,000	10,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	198,00	79,00	l / m ²

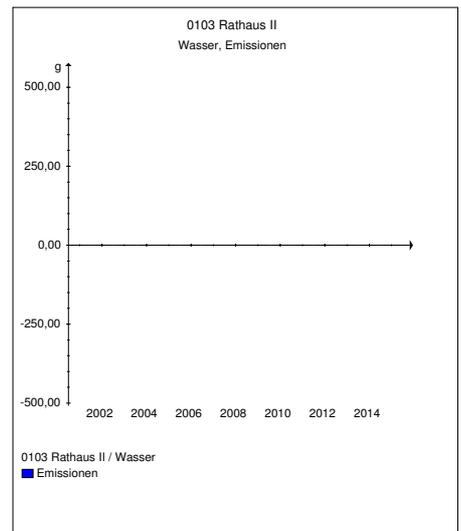
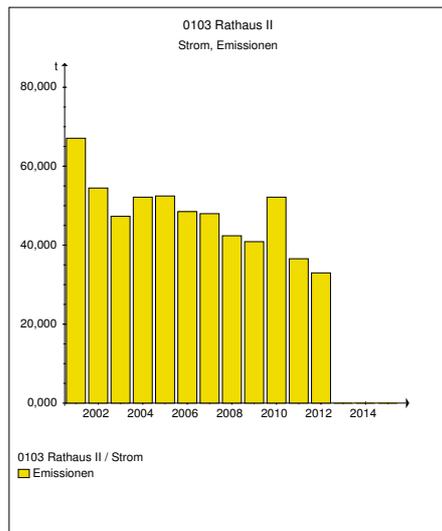
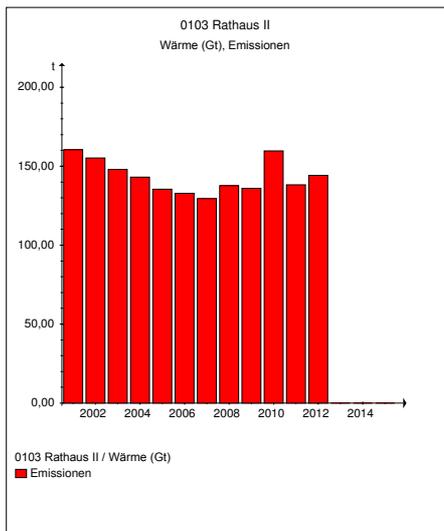
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

4.4 Jahresberichte

Jahresbericht für Schule Laineck (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 Außenwänden:
2008 Außendämmung Altbau
01.01.2008: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:

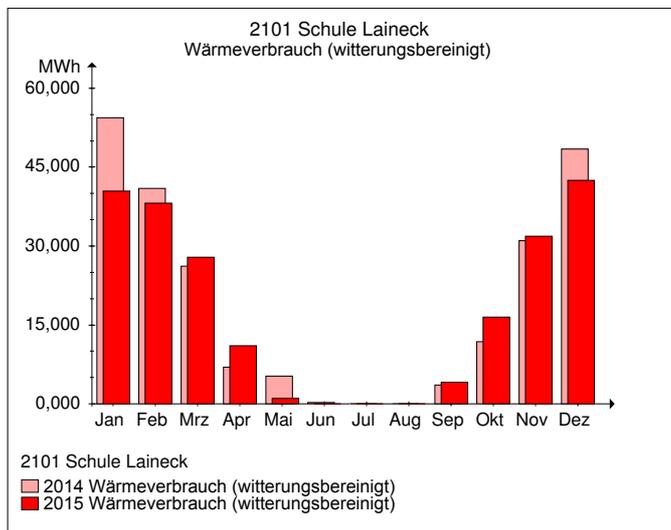
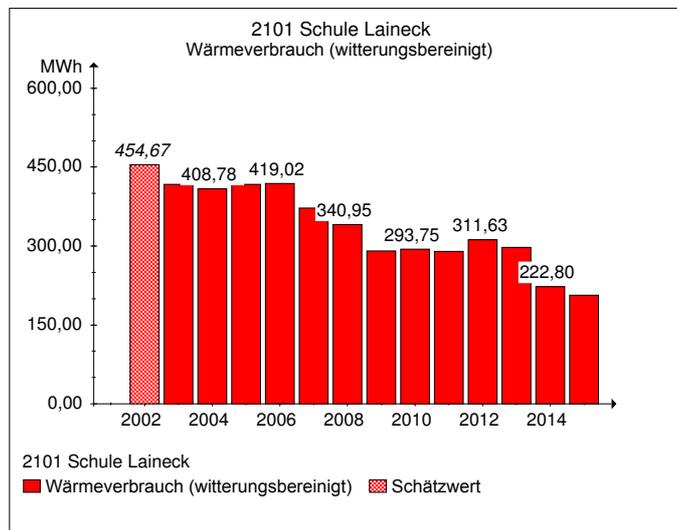
- 2001 Fenster Klassenzimmer
- 2006 Eingangelemente Schule
- 2008 Fenster Altbau
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2005 Dach Klassentrakt
 2008 Dach Altbau
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und 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.

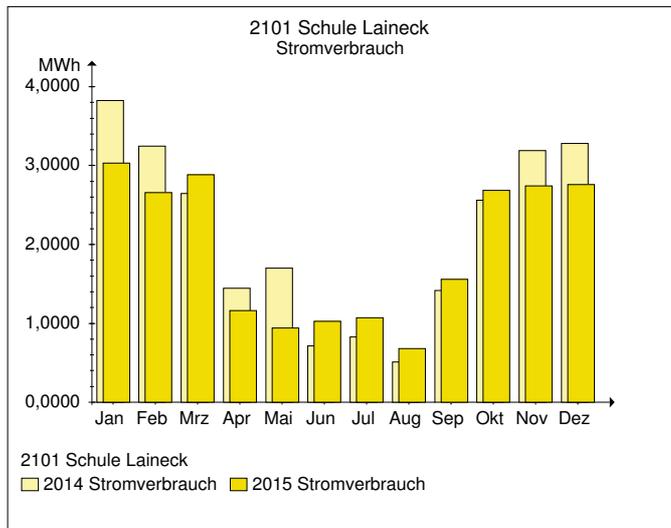
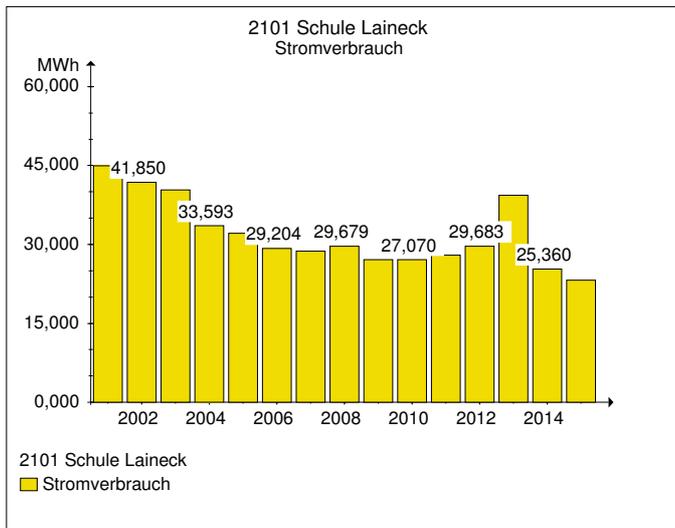
- Im September/Oktober 2013 ist dem Hochbauamt der hohe Energieverbrauch der Schule für Strom und Wärme aufgefallen. Hier lag ein Bedienerfehler an der Lüftungsanlage der Turnhalle seitens des Hausmeisters vor. Nach eindringlicher Einweisung läuft jetzt die Anlage ordnungsgemäß und energiesparend.

- Der hohe Wasserverbrauch im Oktober 2015 wurde durch ein defektes Magnetventil der Urinale verursacht.

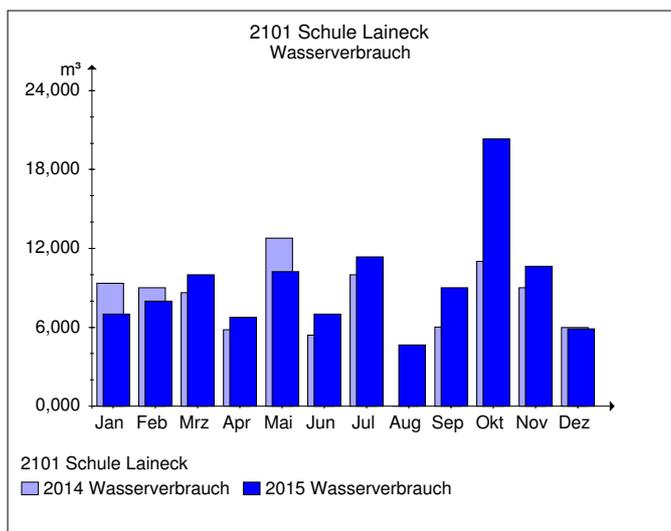
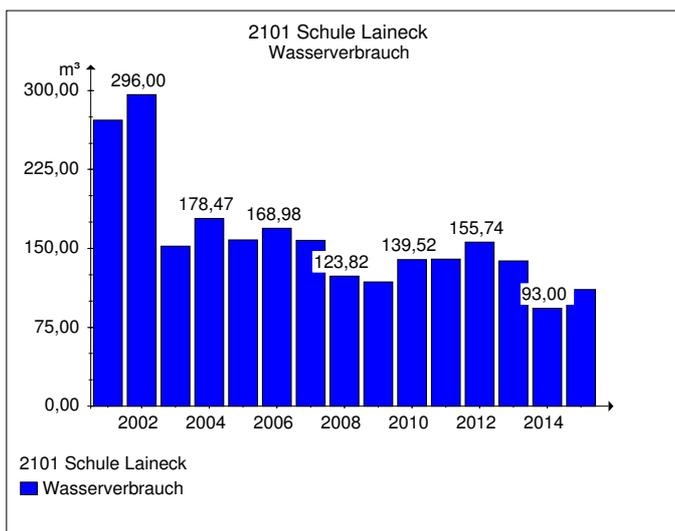
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

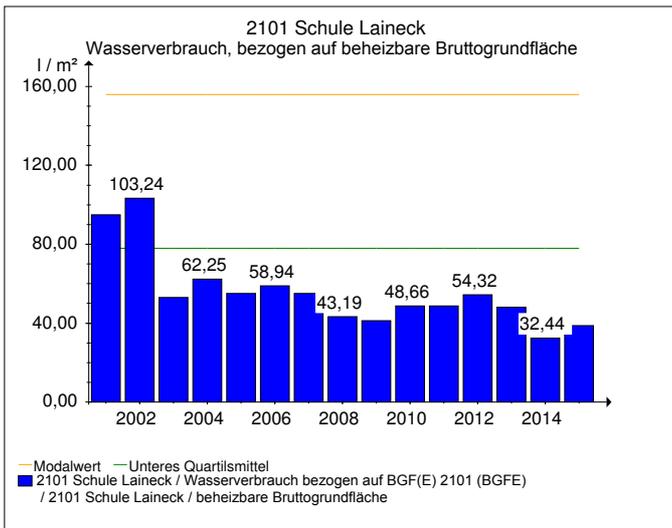
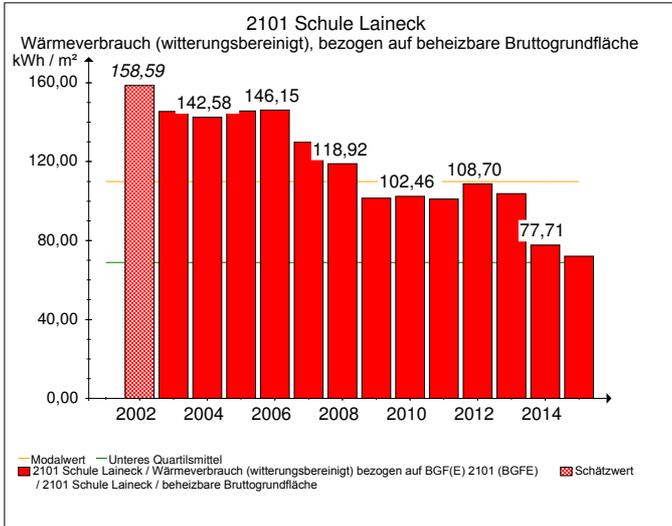


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	44,95	41,85	40,40	33,59	32,08	29,20	28,74	29,68	27,08	27,07	27,95	29,68	39,34	25,36	23,20	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

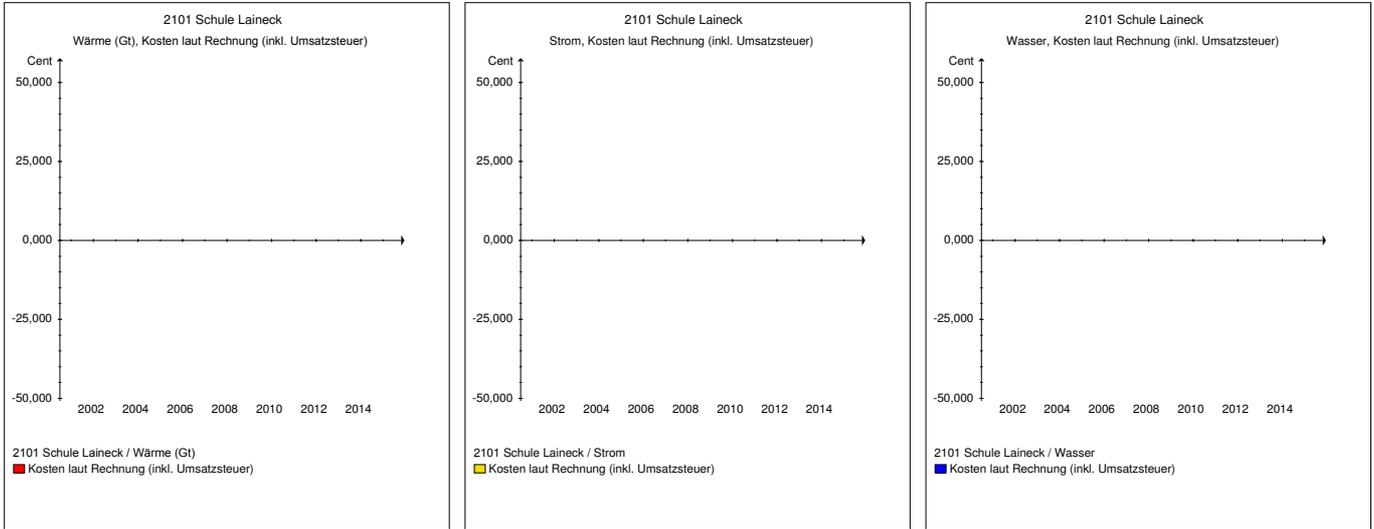
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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

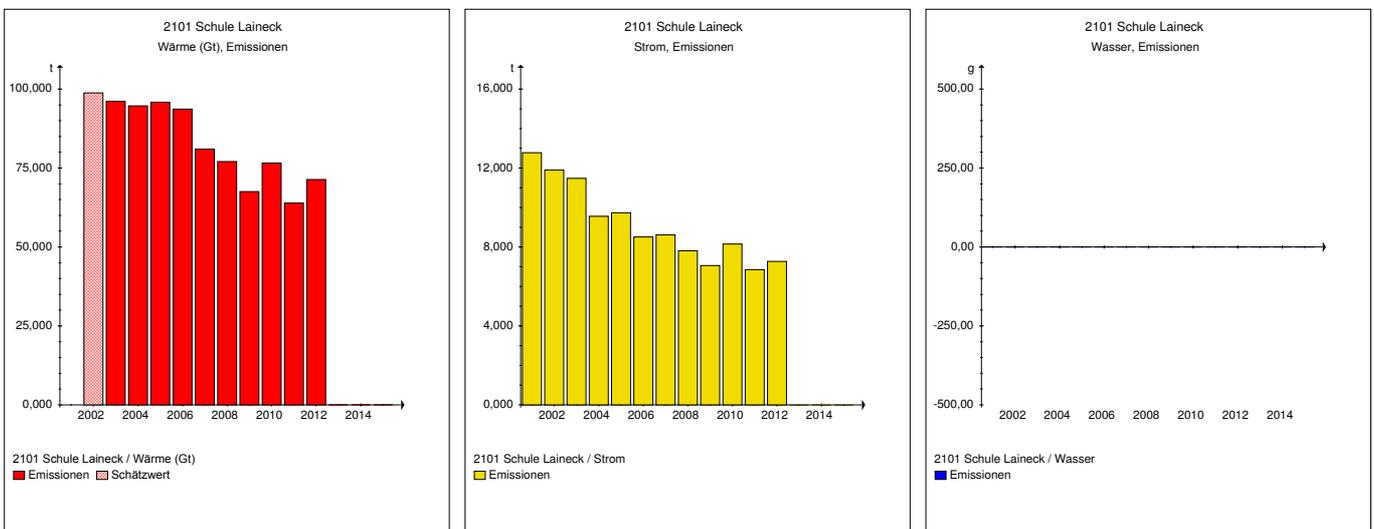
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	98,83	96,09	94,64	95,77	93,69	81,01	77,02	67,50	76,56	63,86	71,35	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,77	11,89	11,48	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	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	<i>12,77</i>	<i>110,72</i>	<i>107,57</i>	<i>104,19</i>	<i>105,49</i>	<i>102,20</i>	<i>89,62</i>	<i>84,82</i>	<i>74,56</i>	<i>84,71</i>	<i>70,70</i>	<i>78,62</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	101,85	93,39	91,57	93,56	93,86	83,44	76,37	65,15	65,80	64,86	69,81	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	12,77	11,89	11,48	9,55	9,73	8,51	8,61	7,80	7,06	8,15	6,85	7,27	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	<i>12,77</i>	<i>113,74</i>	<i>104,88</i>	<i>101,11</i>	<i>103,29</i>	<i>102,37</i>	<i>92,04</i>	<i>84,17</i>	<i>72,20</i>	<i>73,95</i>	<i>71,71</i>	<i>77,08</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1998

Kurzbeschreibung: 2102
Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

01.01.2005: Wärmedämmung an Dächern und Decken:

- 2000 Ostbau
2001/2002 Mittelbau
2005 Westbau
- 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
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen
2002 Mittelbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2009 Westbau Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2009: 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.
- 01.01.2009: 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.
- 01.01.2009: 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)
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
01.01.2013 Erhöhter Wärmeverbrauch bedingt durch Bauarbeiten an der Erweiterung der Schule
- 10.09.2013 Inbetriebnahme der Heizung im Erweiterungsbau 2013 (Errichtet nach EnEV 2009)
- April 2016 Erhöhter Wasserverbrauch wegen einem Wasserrohrbruch im Bereich einer bisher unbekanntenen Wasserleitung zum Sportgelände. Nachfolgend wurde die gesamte Leitung außer Betrieb genommen.

Bereich investive Maßnahmen

Vorgeschlagene Maßnahmen

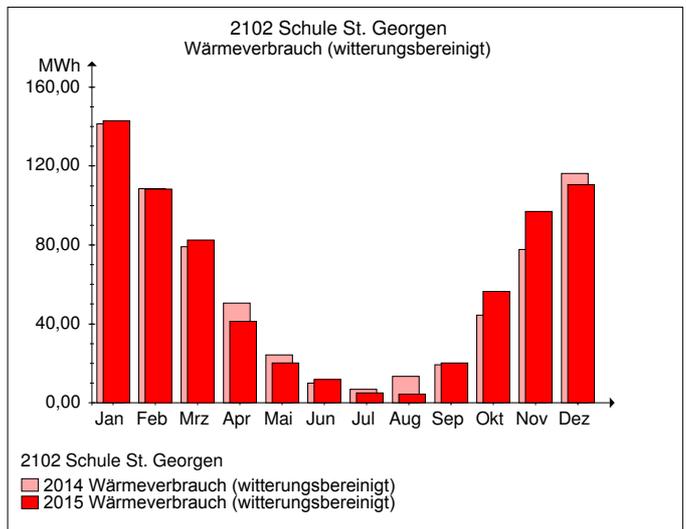
- Priorität 1: Heizungstechnische Sanierung der Alten Turnhalle (erfasst am 01.01.2012)

Die Alte Turnhalle und die im Obergeschoss gelegene Aula (zur Zeit als Speisesaal genutzt) werden über eine Luftheizung im UG mit Wärme versorgt. Die Luftmengen können im UG mittels Hand vom Hausmeister mit Schiebern reguliert werden. Wenn dies nicht regelmässig gemäß der Nutzung der Turnhalle reguliert wird, entstehen in der Aula entsprechend hohe Temperaturen und somit unnötiger Energiebedarf. Um den Hausmeister zu entlasten und eine energiesparende Betriebsweise zu gewährleisten, sollte die Aula über konventionelle Heizkörper mit Raumtemperaturregelung betrieben werden. Hierzu sind jedoch auch umfangreiche bauliche Maßnahmen nötig.

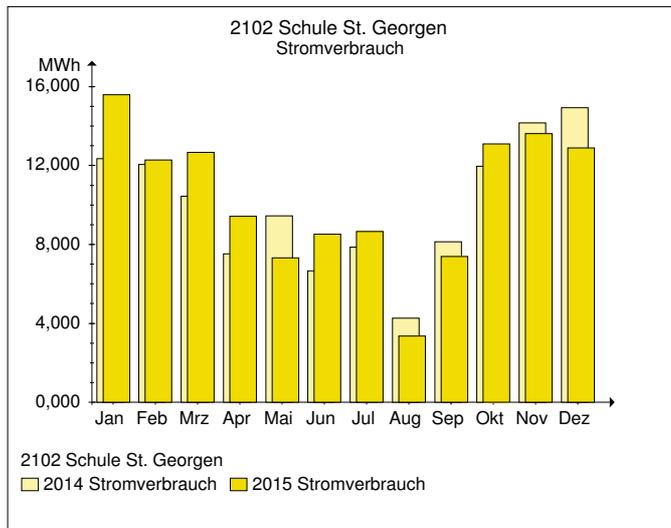
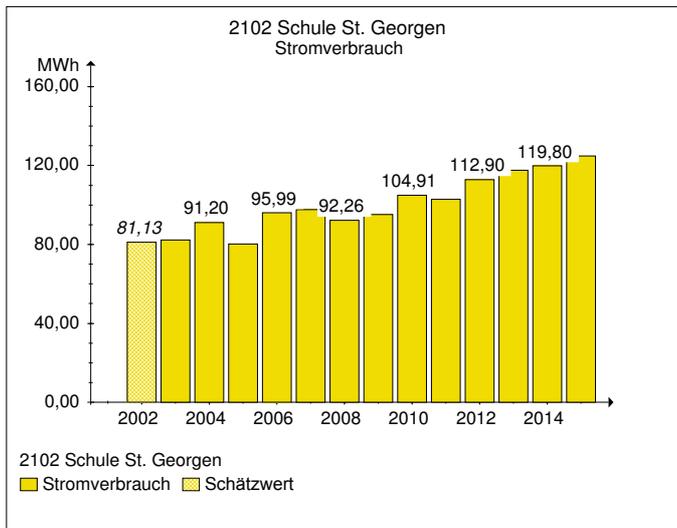
Umgesetzte Maßnahmen

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.

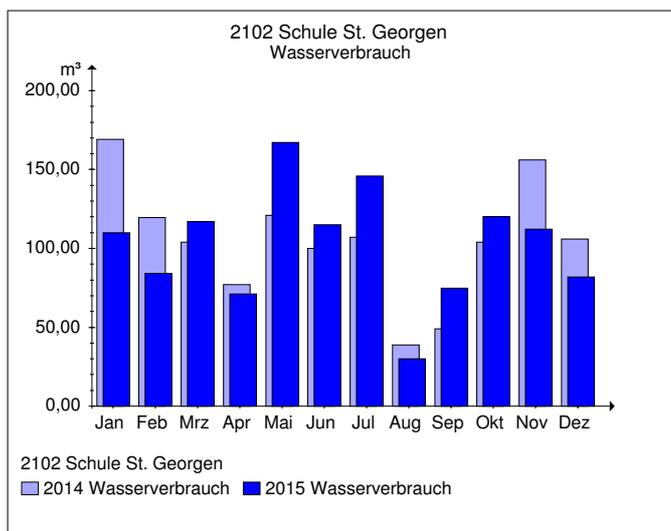
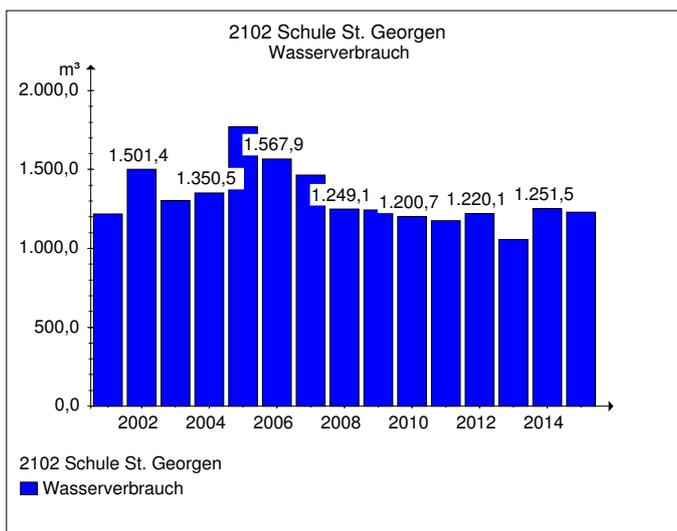
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

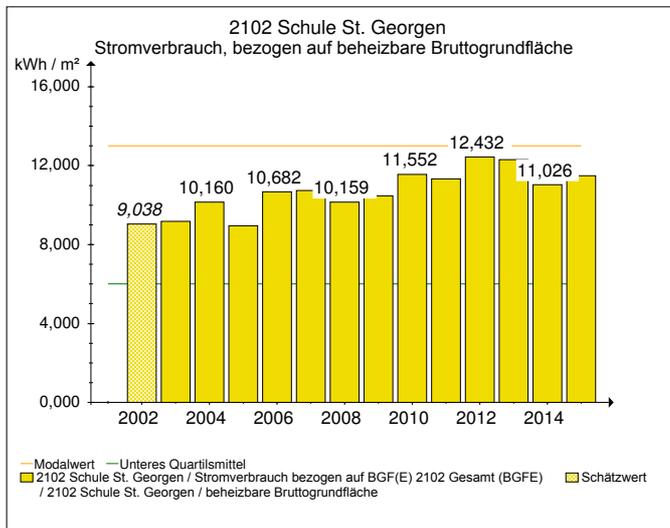
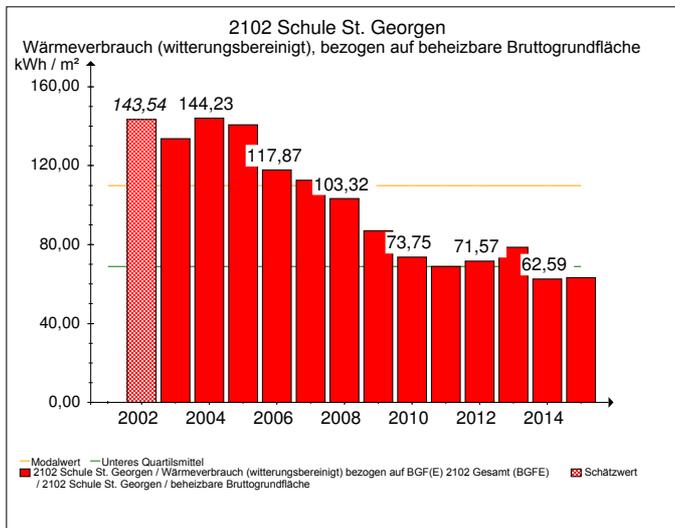


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	81,13	82,35	91,20	80,30	95,99	97,58	92,26	95,11	104,91	102,95	112,90	117,60	119,80	124,82	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	1.218,0	1.501,4	1.302,8	1.350,5	1.771,4	1.567,9	1.464,1	1.249,1	1.245,0	1.200,7	1.176,2	1.220,1	1.057,0	1.251,5	1.229,0	m³

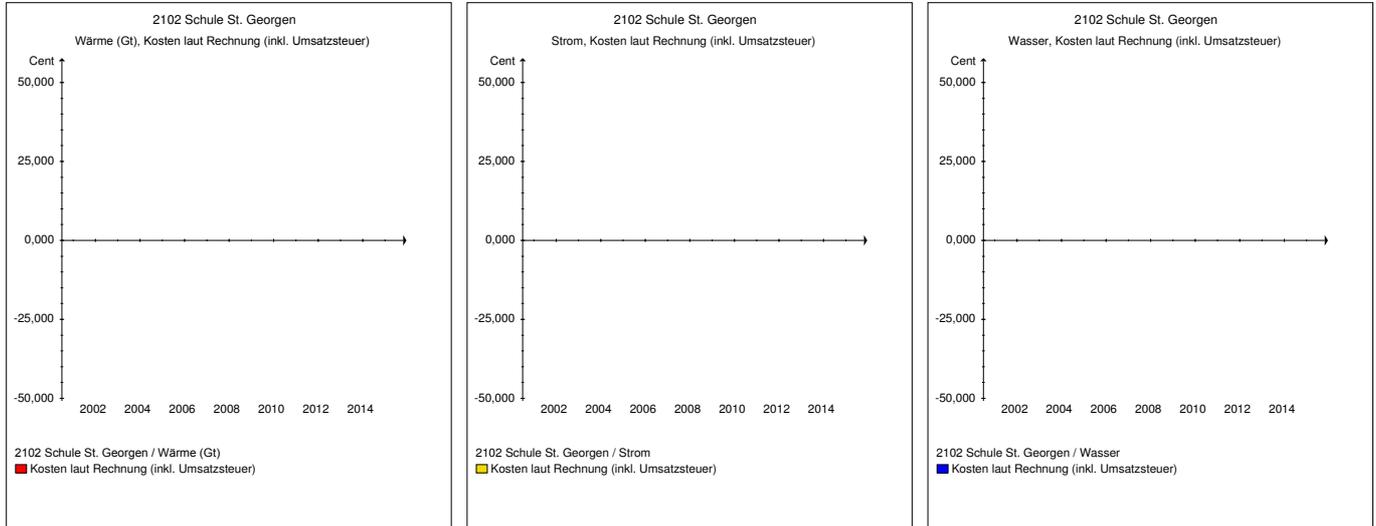
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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

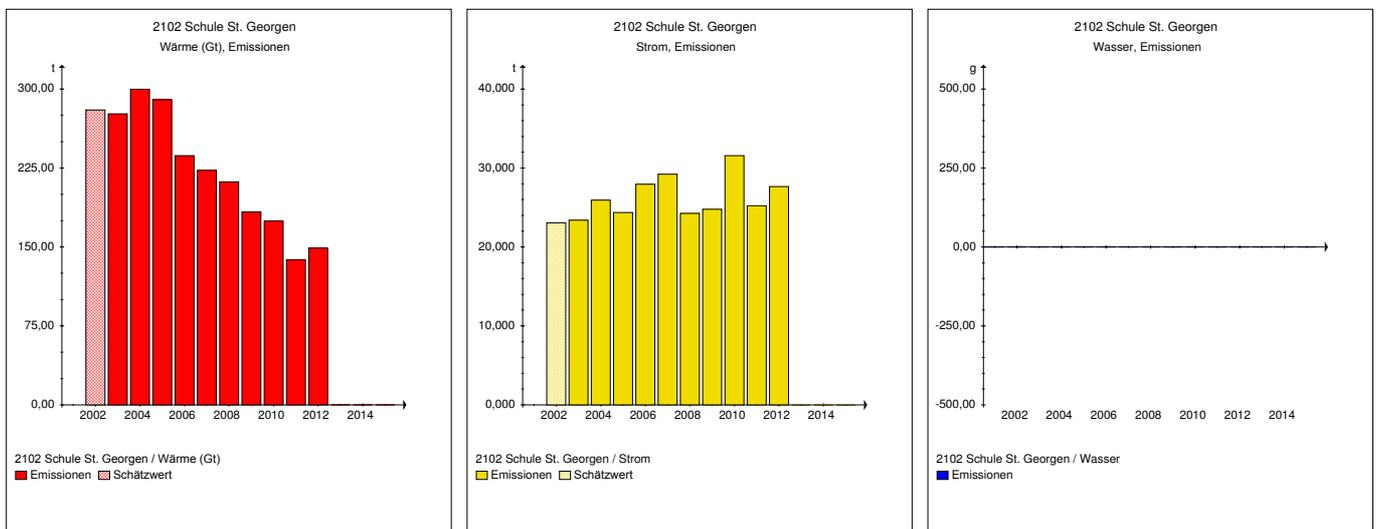
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1982

Energiefaktoren

BGF(E) 2103ang: 7.312,00 m²
ab 03.11.2006: 8.328,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1970

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

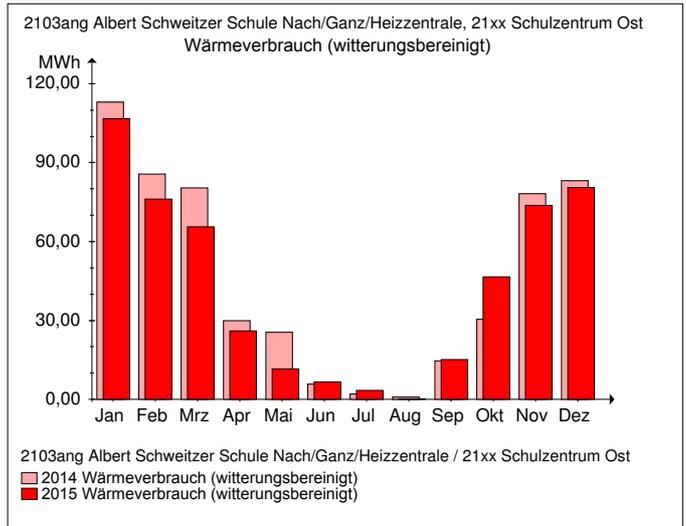
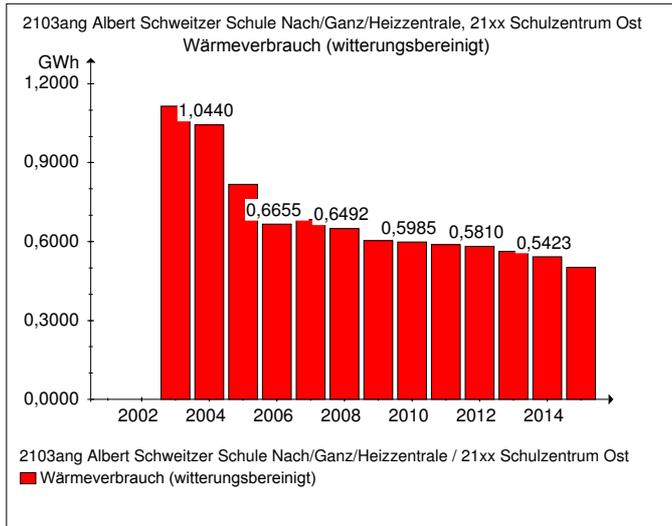
Anmerkungen

- 01.01.2001: Stromverbrauch:
Beim Stromverbrauch ist zu beachten, das die Heizzentrale für die KBS Altbau, FOS/BOS Neubau + Erweiterung und FOS/BOS Werkstätten auch mit über den Zähler der ASS gezählt wird !
- 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: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2007 Austausch Fenster
2007 Austausch Eingangselemente
2013 Erneuerung Oberlichtverglasung Aula
- 01.01.2013: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Dämmung Dach Hauptbau teilweise
2013 Dämmung Dach Hauptbau Fertigstellung
- 01.01.2014: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2005 Austausch der Kesselanlagen
2005 Austausch der gesamten Regelanlagen
2014 Umstellung Warmwassererzeugung der Turnhallen auf Elektrobetrieb, wenn die Heizungsanlage in der Übergangszeit außer Betrieb ist.
2015 Der Heizkreisverteiler in der Heizzentrale Schulzentrum Ost wurde komplett erneuert. Alle Heizkreispumpen wurden gegen hocheffizienzpumpen getauscht.
Die Heizkessel wurden mittels Plattenwärmetauschers hydraulisch getrennt.
Beim Niedertemperatur Kessel wurde eine Abgas Absperrklappe eingebaut.
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2014 Klimatisierung EDV-Klassenzimmer

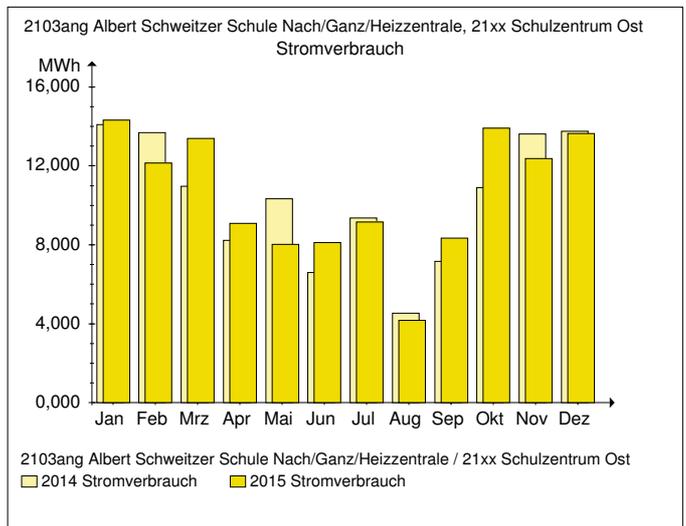
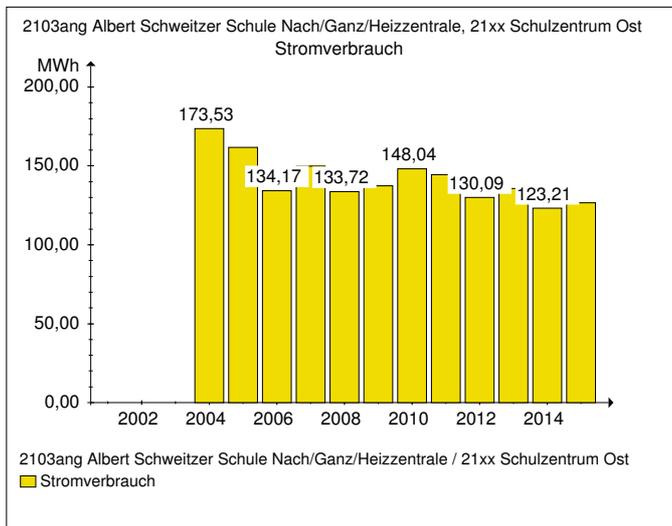
Umgesetzte Maßnahmen

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

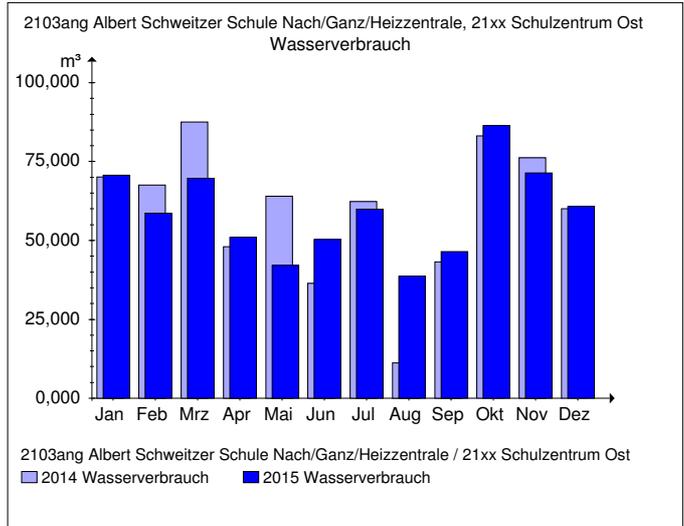
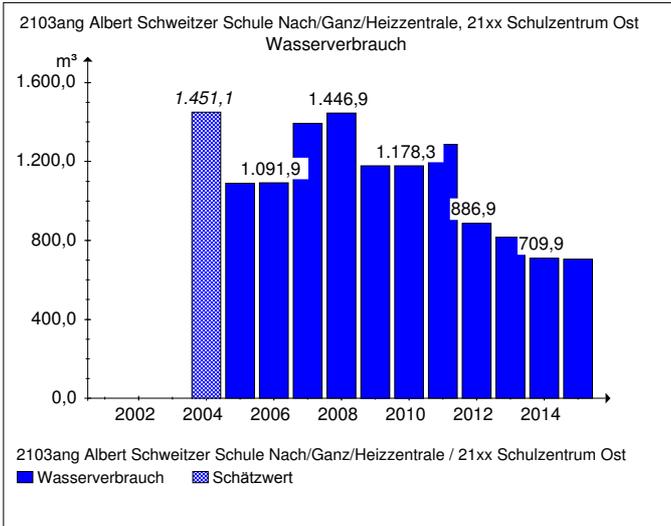
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	1,11	1,04	0,82	0,67	0,68	0,65	0,60	0,60	0,59	0,58	0,56	0,54	0,50	GWh
Wärmeverbrauch	-	-	1,15	1,08	0,84	0,66	0,66	0,65	0,63	0,70	0,58	0,59	0,60	0,50	0,49	GWh

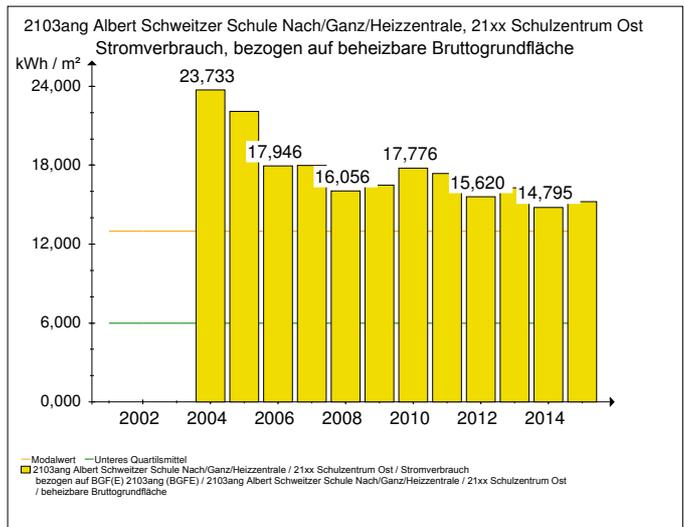
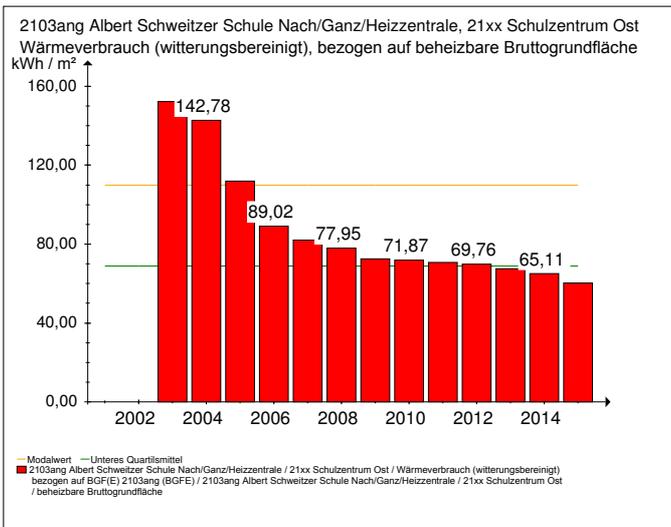


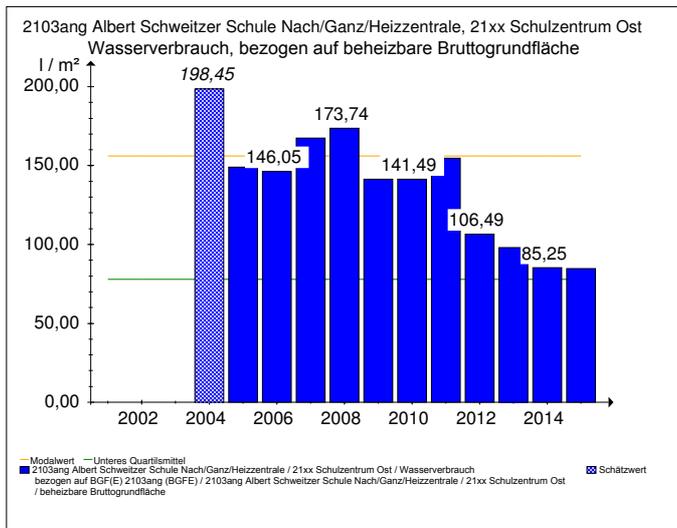
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	173,53	161,64	134,17	149,90	133,72	137,36	148,04	144,62	130,09	135,56	123,21	126,74	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	1.451,1	1.089,0	1.091,9	1.393,6	1.446,9	1.178,2	1.178,3	1.288,3	886,9	815,7	709,9	705,8	m³

Verbrauchskennwerte

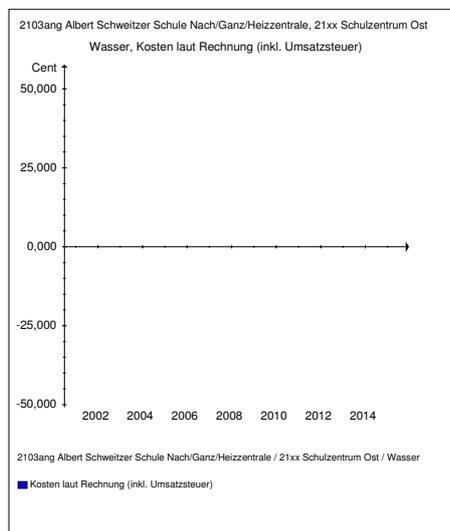
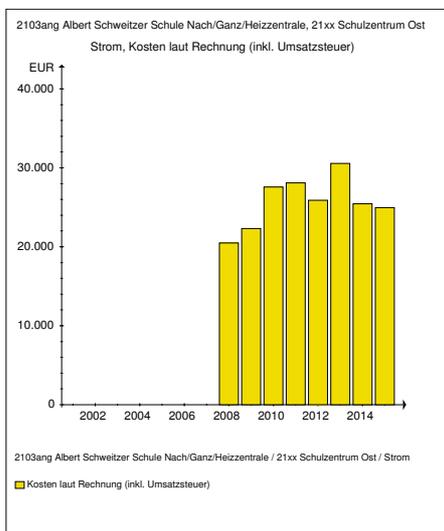
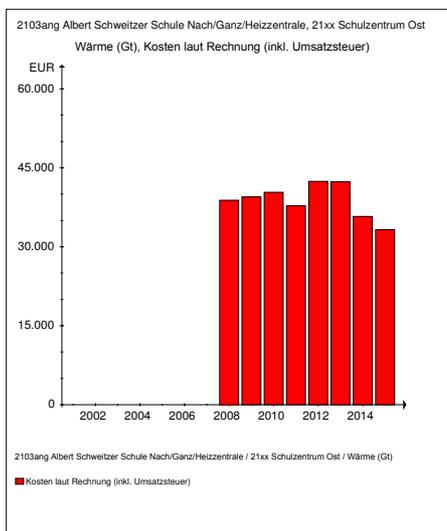




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	152,38	142,78	111,91	89,02	82,08	77,95	72,49	71,87	70,69	69,76	67,62	65,11	60,23	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	23,73	22,11	17,95	18,00	16,06	16,49	17,78	17,37	15,62	16,28	14,79	15,22	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	198,45	148,94	146,05	167,34	173,74	141,47	141,49	154,70	106,49	97,95	85,25	84,75	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

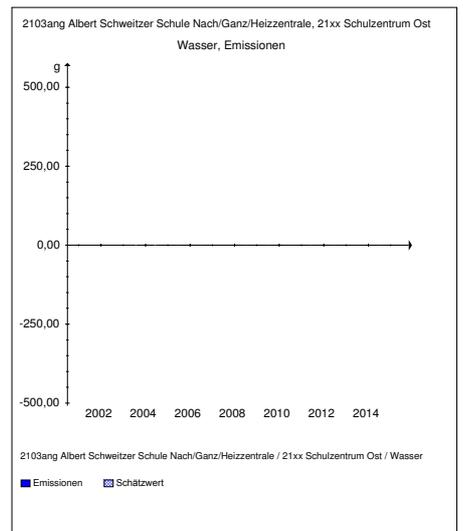
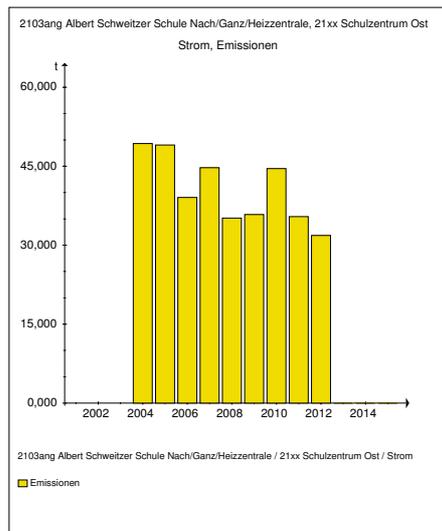
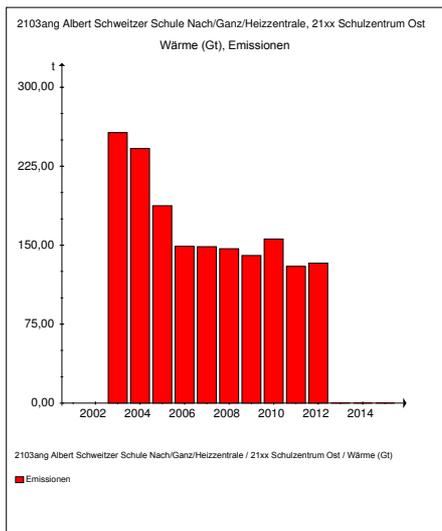
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	38.836	39.478	40.327	37.797	42.406	42.379	35.755	33.271	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.497	22.303	27.564	28.084	25.877	30.541	25.443	24.980	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	59.332	61.781	67.891	65.880	68.283	72.921	61.198	58.250	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	38.509	38.099	34.660	38.392	41.490	39.744	38.629	34.378	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.497	22.303	27.564	28.084	25.877	30.541	25.443	24.980	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	59.005	60.402	62.224	66.475	67.367	70.285	64.072	59.358	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	256,78	241,71	187,61	148,81	148,67	146,66	140,12	155,99	129,83	133,02	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	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	t
Summe	-	-	256,78	291,03	236,62	187,89	193,39	181,80	175,91	200,55	165,26	164,89	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	249,58	233,85	183,30	149,08	153,13	145,42	135,22	134,07	131,87	130,14	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	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	t
Summe	-	-	249,58	283,17	232,31	188,16	197,85	180,56	171,02	178,63	167,30	162,01	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Äußere Badstraße 30
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2006

Energiefaktoren

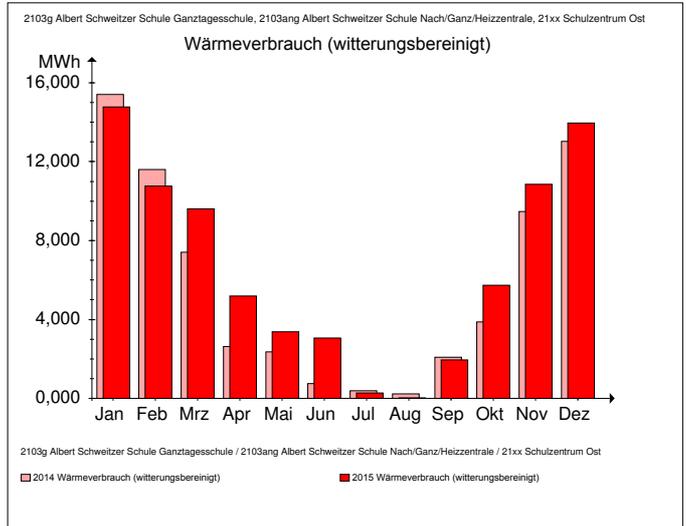
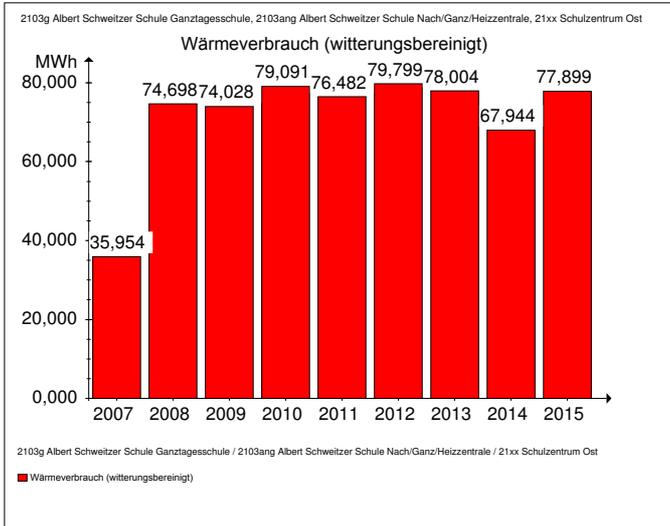
BGF (E) 2103g: 1.016,00 m²

Bereinigungssockel

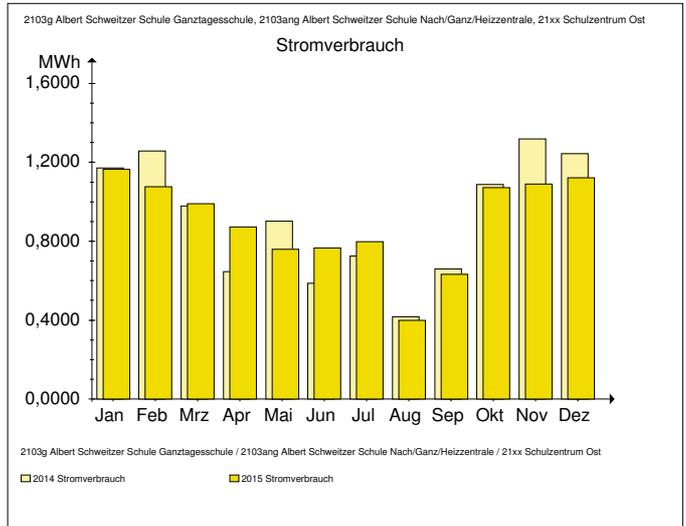
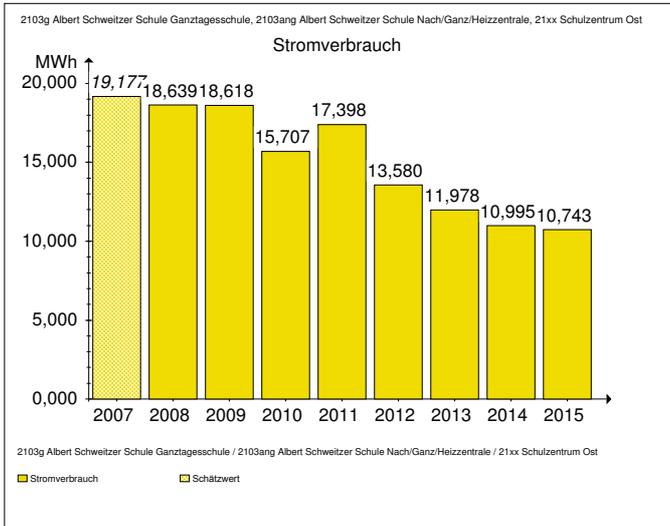
Wärme (Gt): 0,00 kWh

In den Konfigurationen ab 18.04.2008, 01.01.2009, 24.09.2009 haben sich diese Angaben nicht geändert.

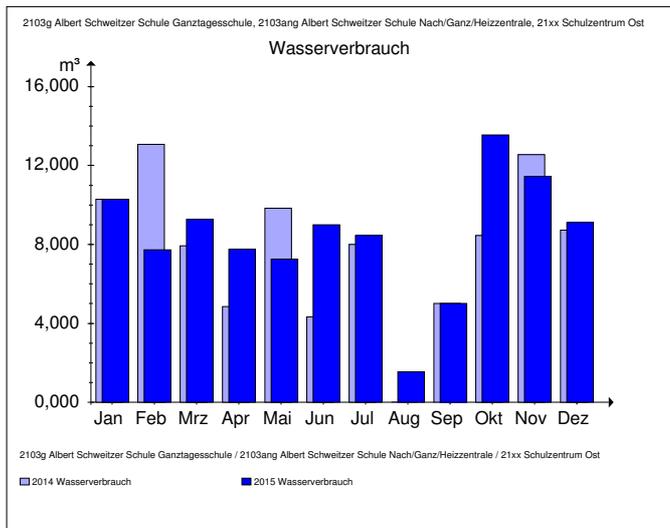
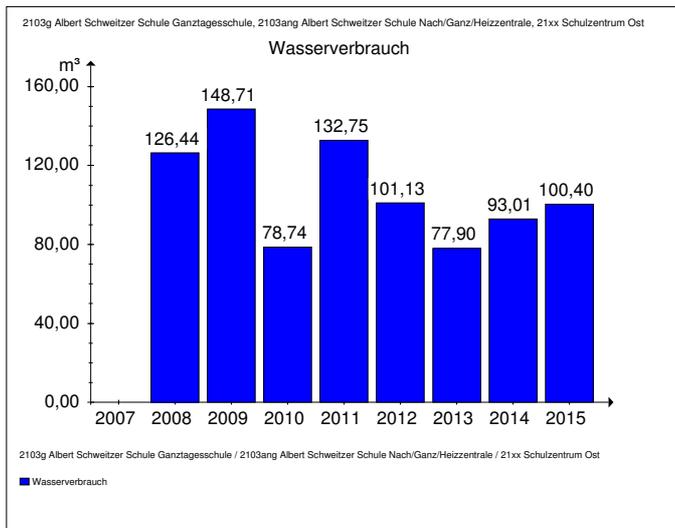
Energieverbrauch



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	35,95	74,70	74,03	79,09	76,48	79,80	78,00	67,94	77,90	MWh
Wärmeverbrauch	34,91	75,33	76,71	92,02	75,30	81,56	83,18	62,89	75,39	MWh

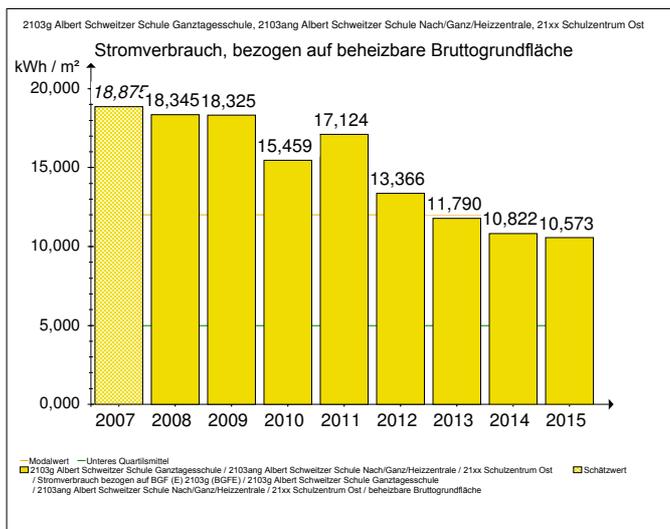
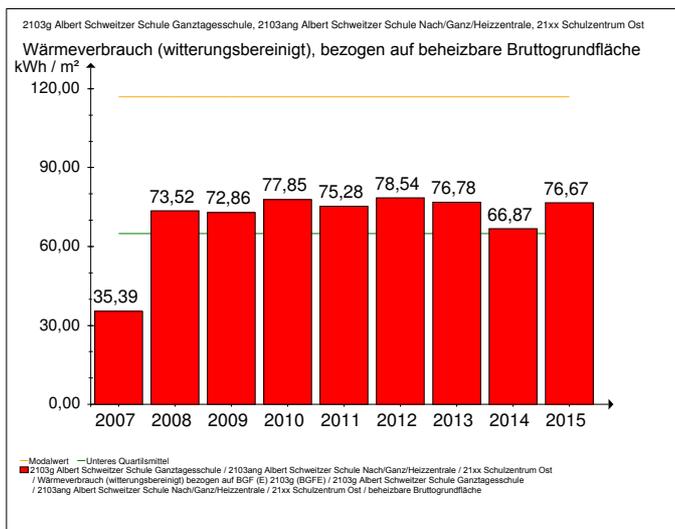


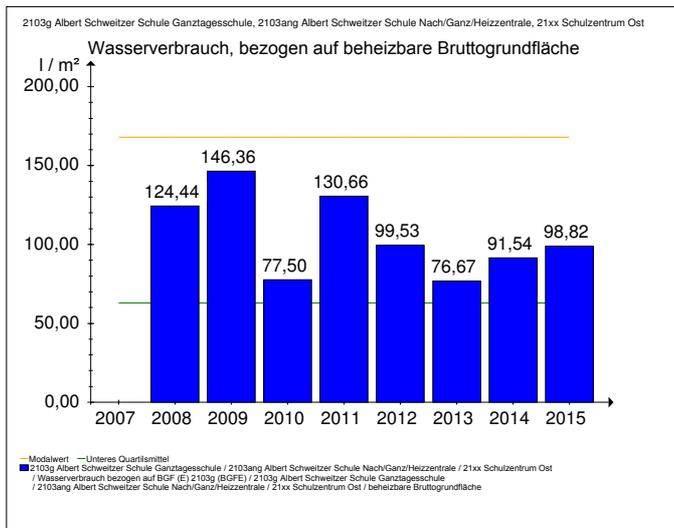
Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	19,18	18,64	18,62	15,71	17,40	13,58	11,98	11,00	10,74	MWh



Verbrauch	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	126,44	148,71	78,74	132,75	101,13	77,90	93,01	100,40	m³

Verbrauchskennwerte

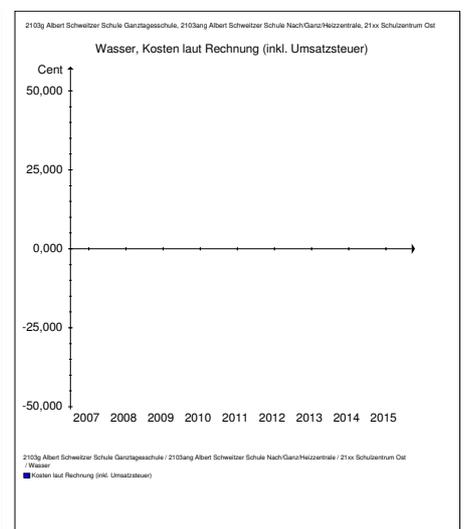
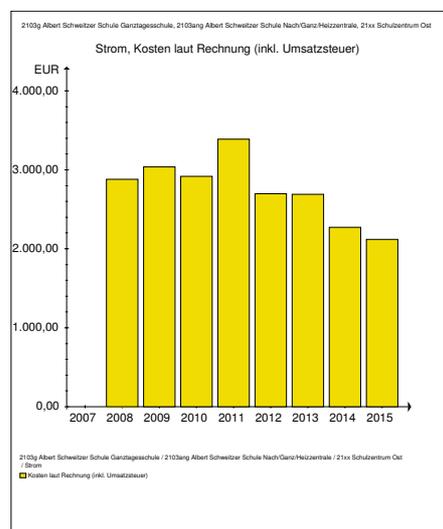
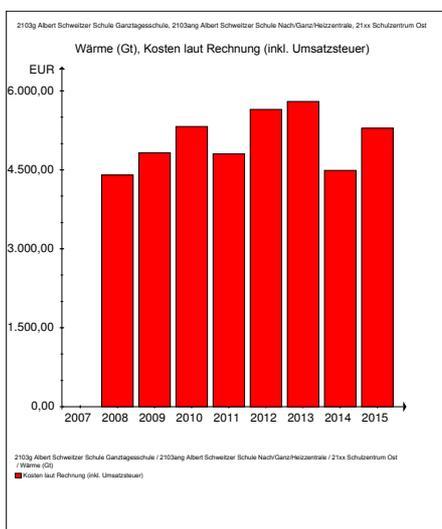




Verbrauchskennwerte	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	35,39	73,52	72,86	77,85	75,28	78,54	76,78	66,87	76,67	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	18,87	18,35	18,33	15,46	17,12	13,37	11,79	10,82	10,57	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	124,44	146,36	77,50	130,66	99,53	76,67	91,54	98,82	l / m ²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m ²

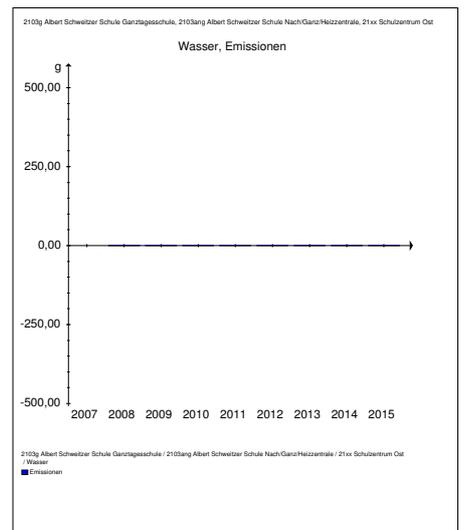
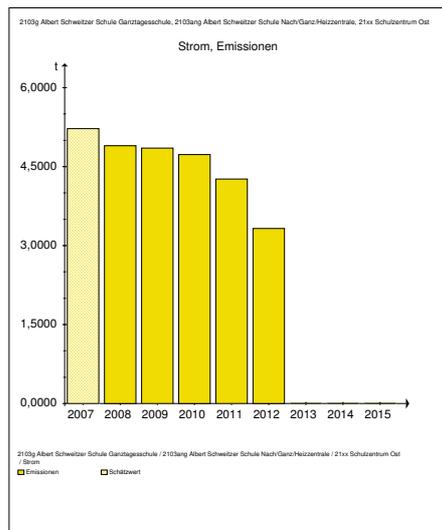
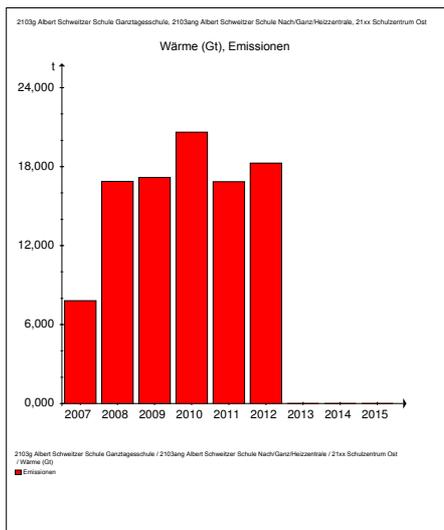
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.400,73	4.822,58	5.322,03	4.801,39	5.645,28	5.798,22	4.489,56	5.289,44	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882,35	3.037,53	2.917,68	3.386,46	2.699,26	2.691,16	2.271,66	2.118,71	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.283,07	7.860,11	8.239,71	8.187,85	8.344,54	8.489,39	6.761,22	7.408,16	EUR

Kosten, brutto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	4.363,63	4.654,18	4.574,13	4.877,00	5.523,30	5.437,63	4.850,44	5.465,53	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	2.882,35	3.037,53	2.917,68	3.386,46	2.699,26	2.691,16	2.271,66	2.118,71	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	7.245,98	7.691,71	7.491,81	8.263,46	8.222,56	8.128,79	7.122,10	7.584,24	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	7,82	16,87	17,18	20,61	16,87	18,27	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,22	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	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	t
Summe	13,04	21,77	22,03	25,34	21,13	21,60	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	8,05	16,73	16,58	17,72	17,13	17,87	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	5,22	4,90	4,85	4,73	4,26	3,33	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	t
Summe	13,28	21,63	21,43	22,44	21,39	21,20	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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.

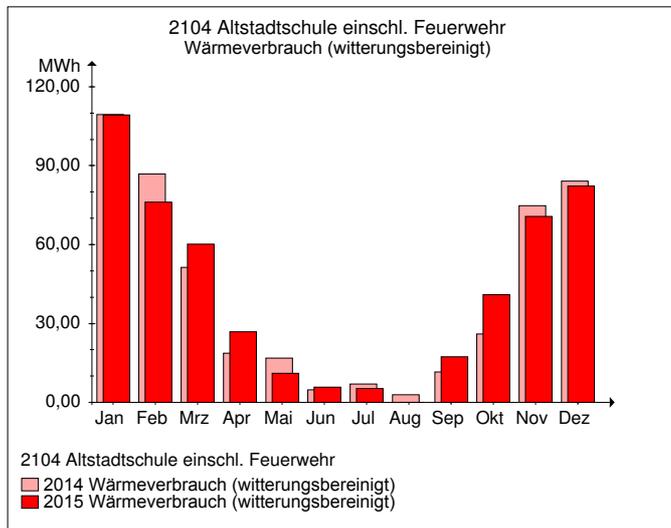
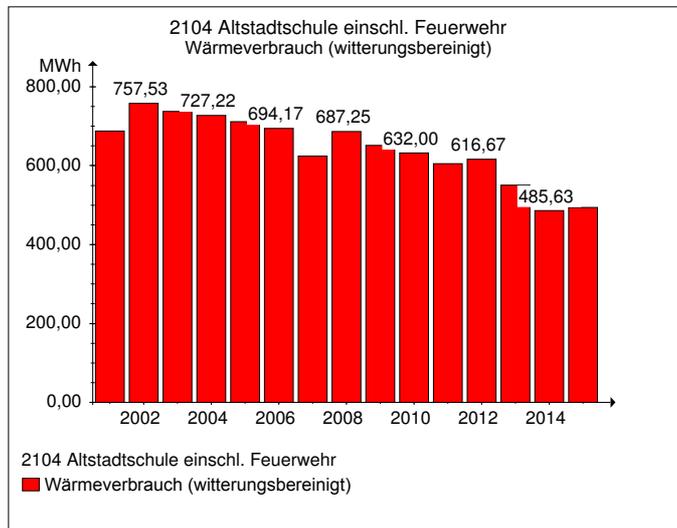
Konfiguration ab 01.10.2009

Kurzbeschreibung: 2104
Heizungssystem: Gasheizung

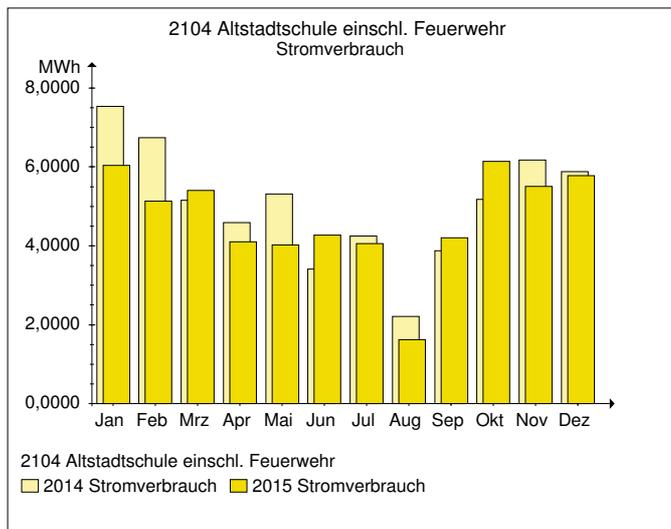
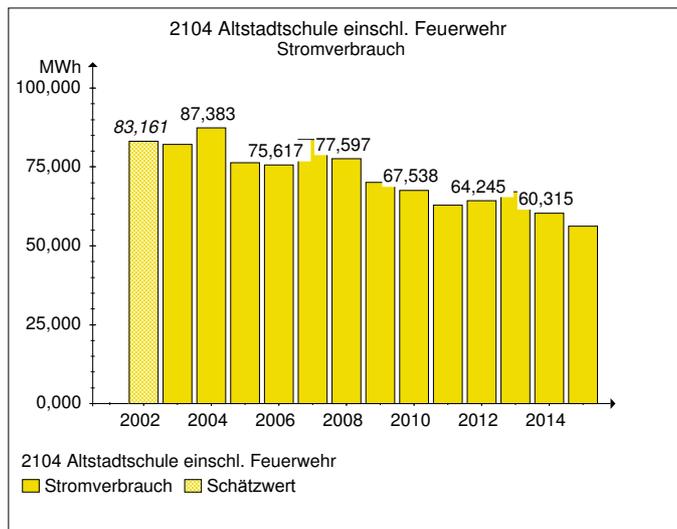
Anmerkungen

- 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.)

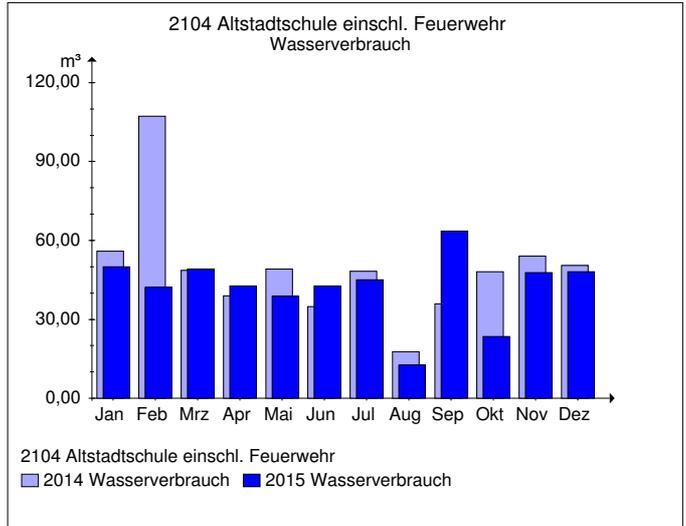
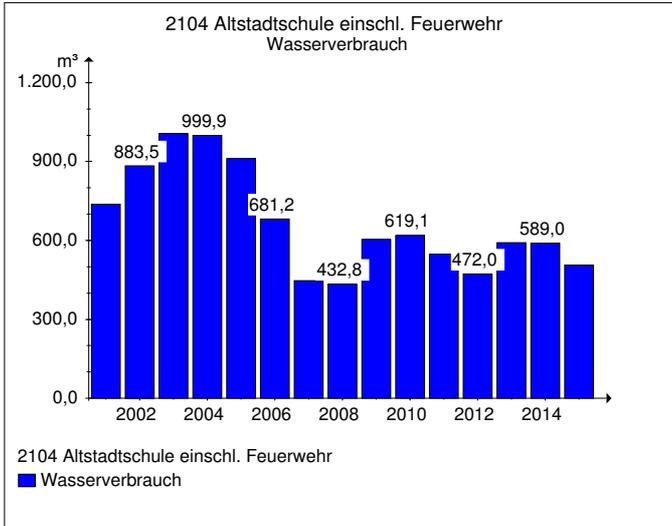
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

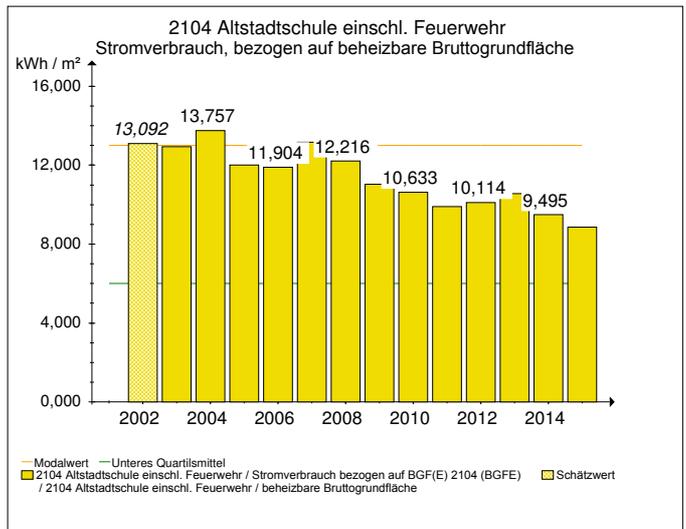
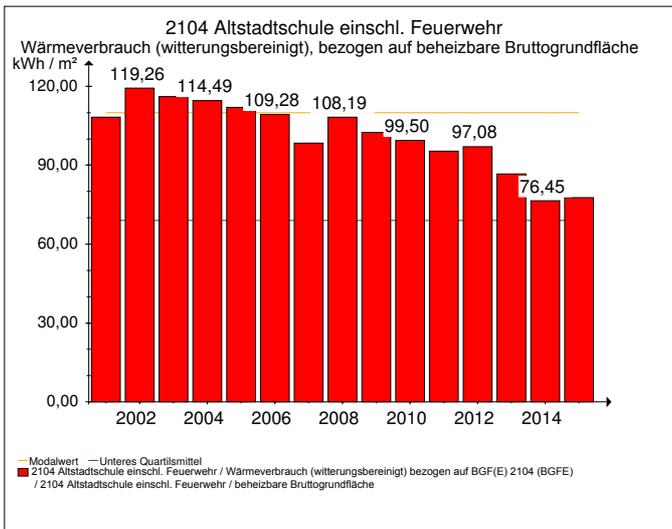


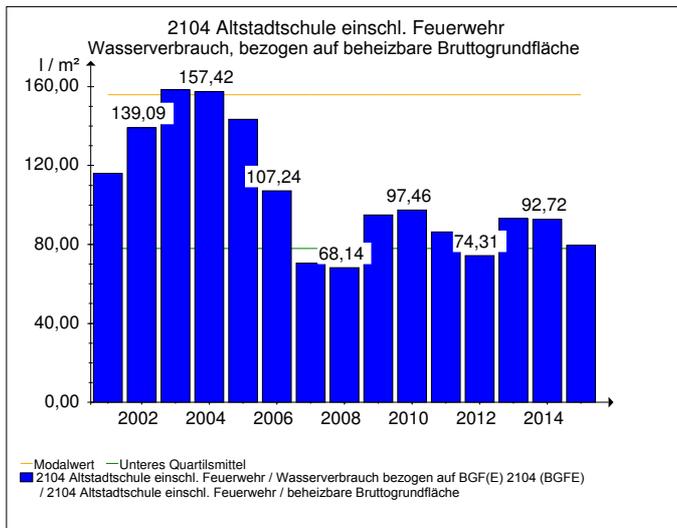
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	83,16	82,21	87,38	76,28	75,62	83,70	77,60	70,14	67,54	62,94	64,24	67,09	60,32	56,29	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	737,0	883,5	1.006,2	999,9	911,8	681,2	447,4	432,8	602,6	619,1	547,8	472,0	591,8	589,0	505,8	m³

Verbrauchskennwerte

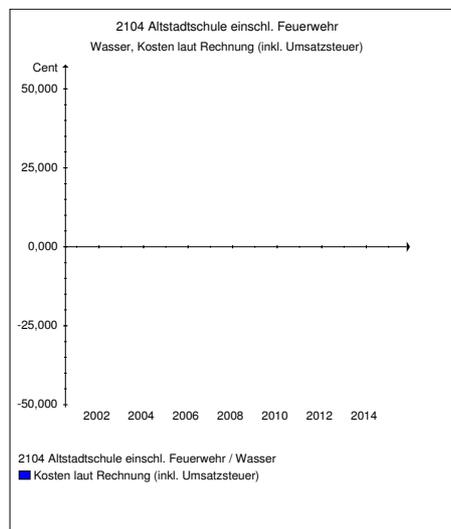
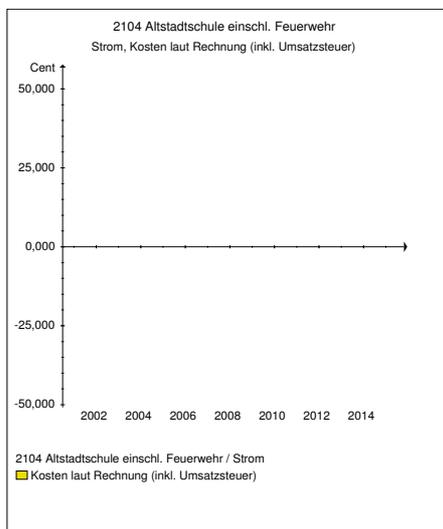
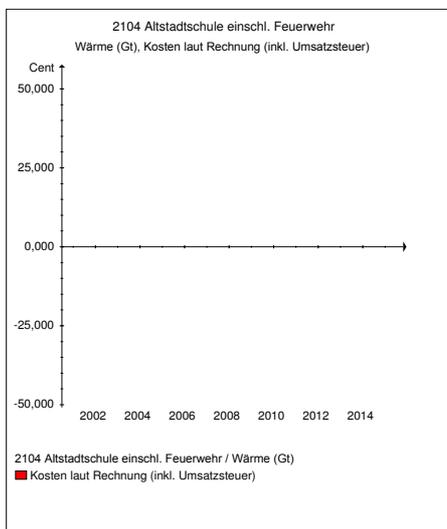




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	108,31	119,26	116,05	114,49	112,09	109,28	98,33	108,19	102,49	99,50	95,31	97,08	86,70	76,45	77,73	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	13,09	12,94	13,76	12,01	11,90	13,18	12,22	11,04	10,63	9,91	10,11	10,56	9,50	8,86	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	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

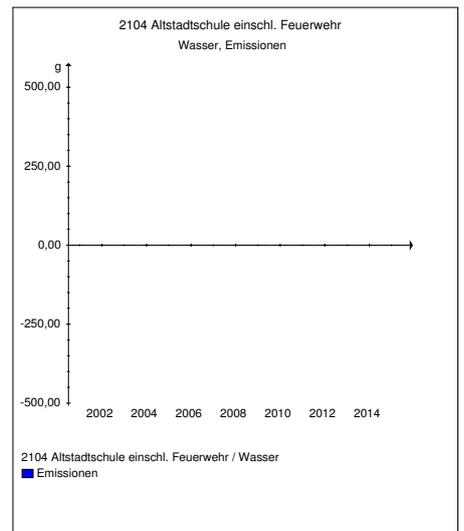
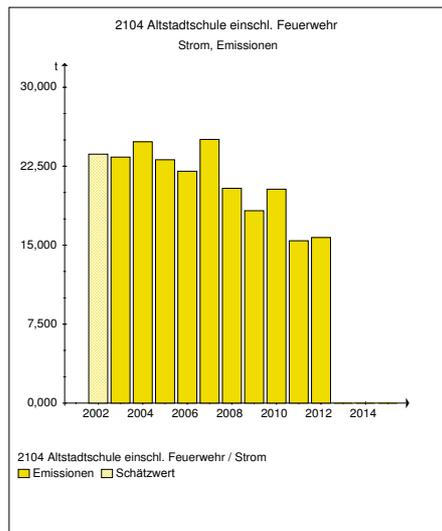
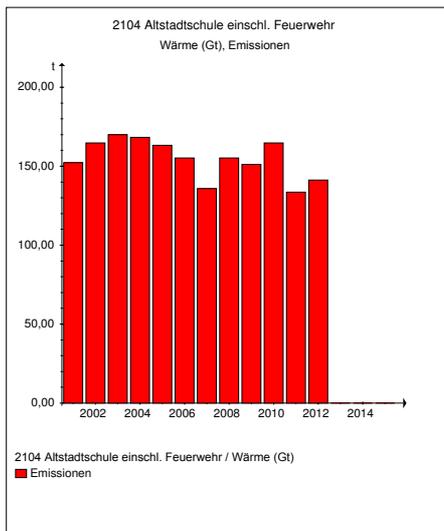
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

Jahresbericht für Graserschule (Kosten laut Rechnung, brutto)

Stand: 14.09.2016
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 der Konfiguration ab 02.08.2011 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

Bereich geringinvestive Maßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

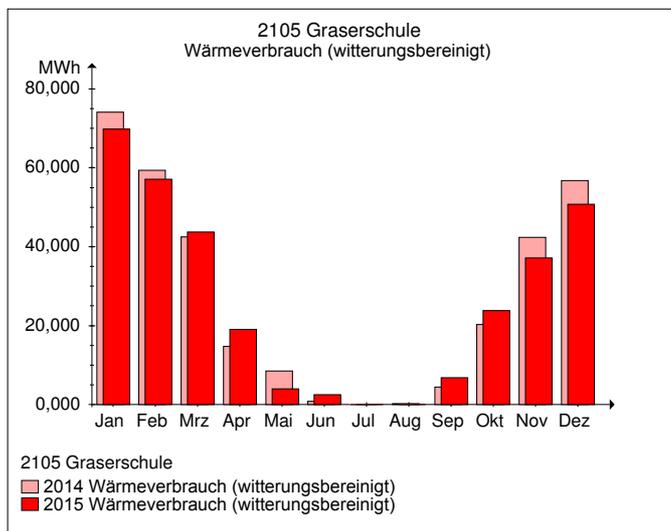
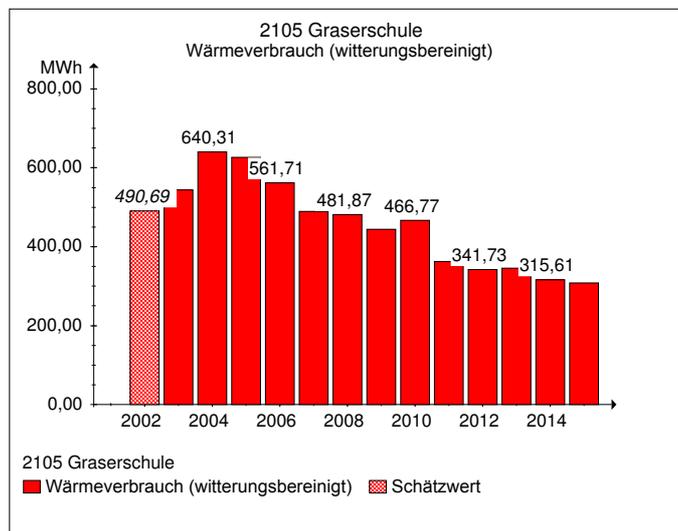
01.12.2011: Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe für das Warmwasser der Turnhalle
 Durch den Einbau einer Brauchwasserwärmepumpe wird eine hocheffiziente Warmwasserbereitung erreicht. In den Sommermonaten kann die Schulheizung komplett außer Betrieb genommen werden.
 Wird in dieser Zeit in der Turnhalle 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

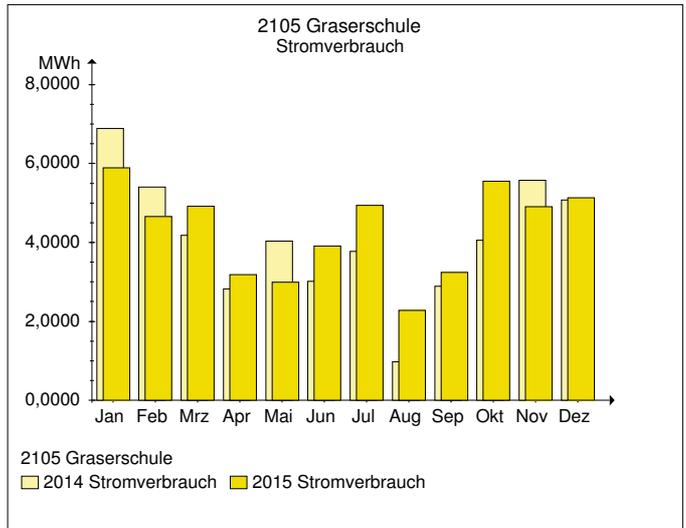
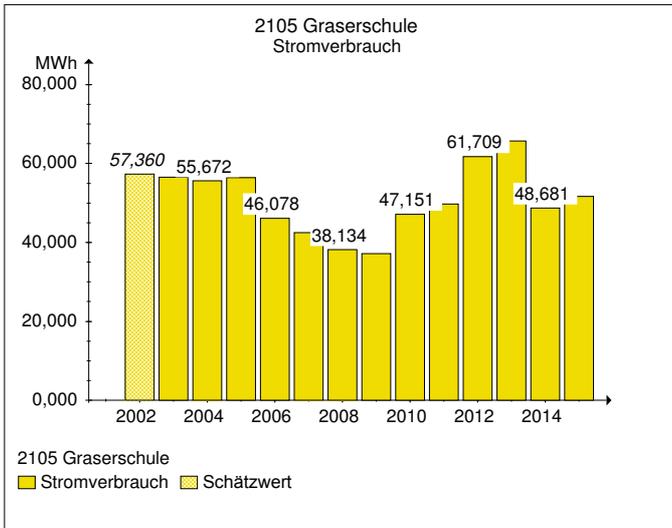
Vorgeschlagene Maßnahmen

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

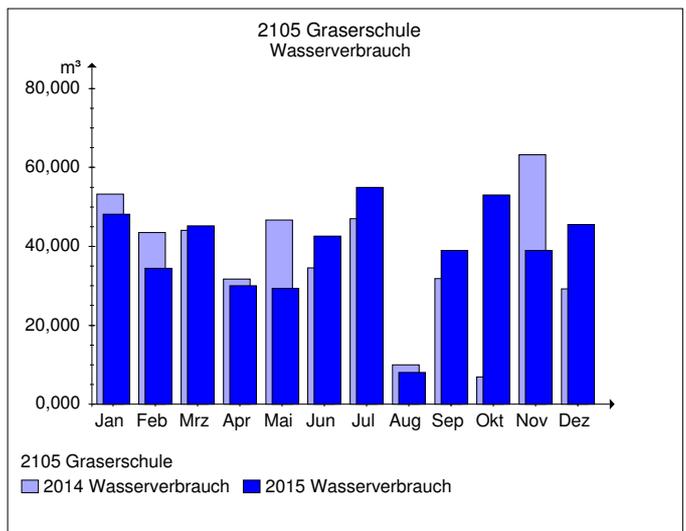
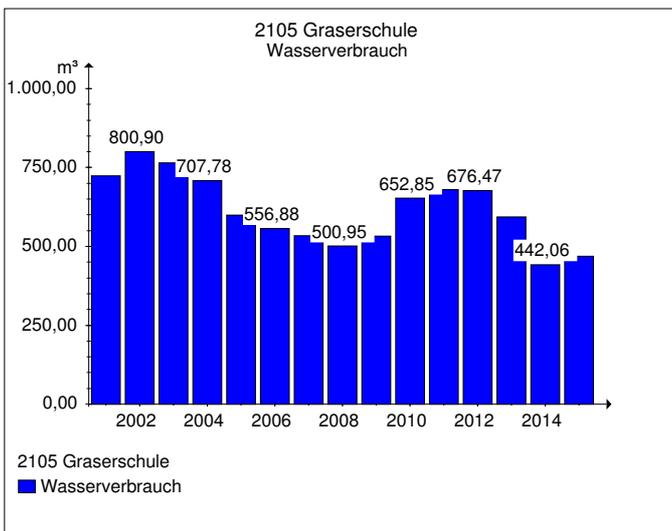
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

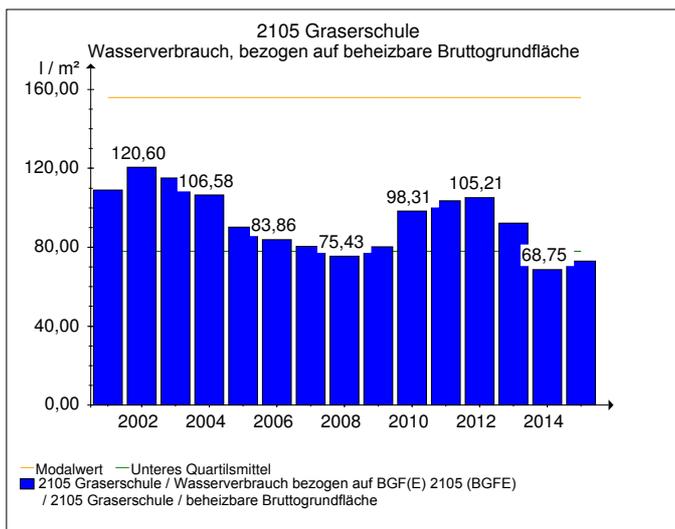
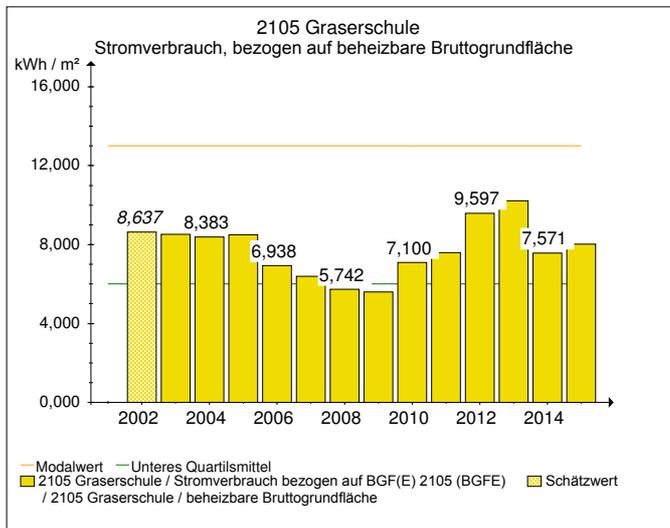
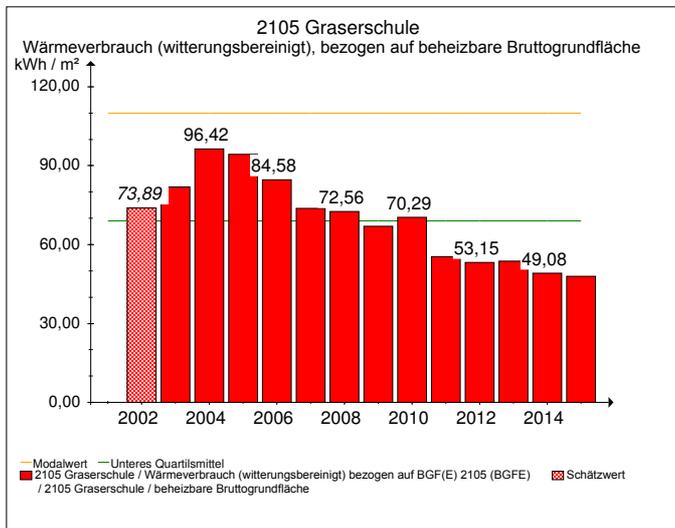


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	57,36	56,55	55,67	56,45	46,08	42,45	38,13	37,15	47,15	49,70	61,71	65,74	48,68	51,62	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

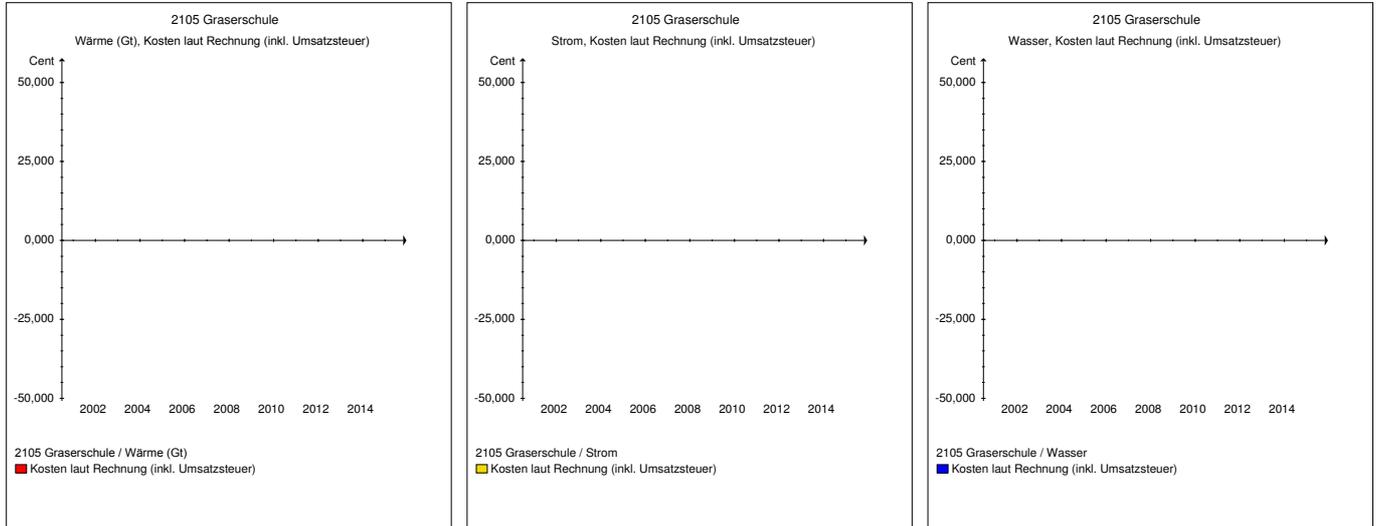
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	kWh / m ²
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	kWh / m ²
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	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

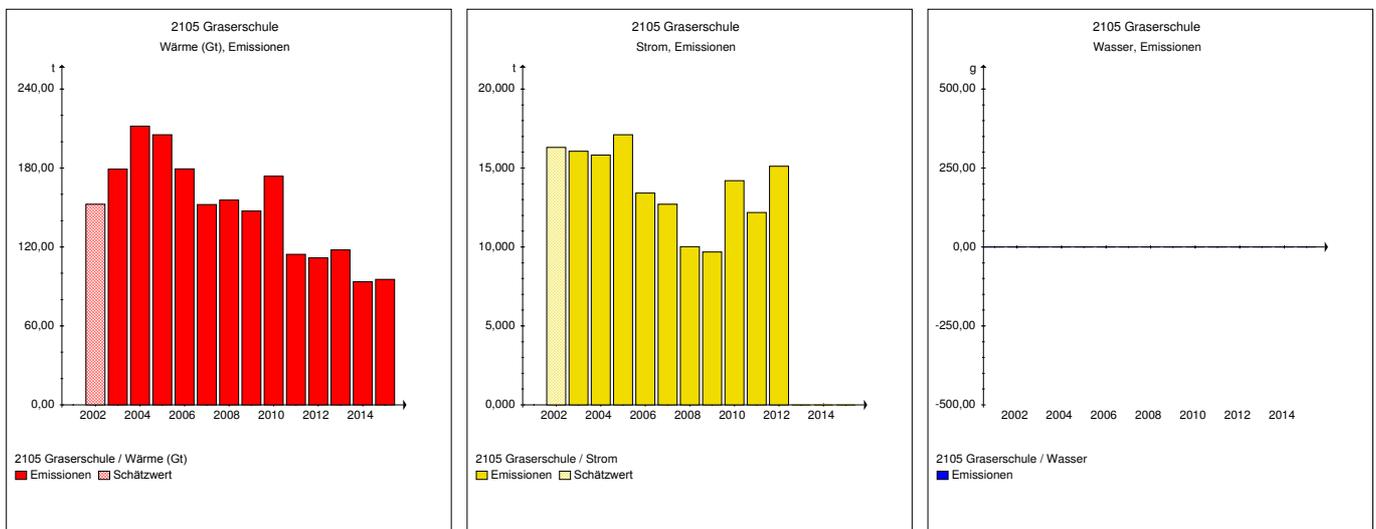
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	<i>0,00</i>	<i>168,67</i>	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	<i>0,00</i>	<i>173,32</i>	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	t

**Jahresbericht für Schulpavillon Graserschule (Kosten laut Rechnung,
brutto)**

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

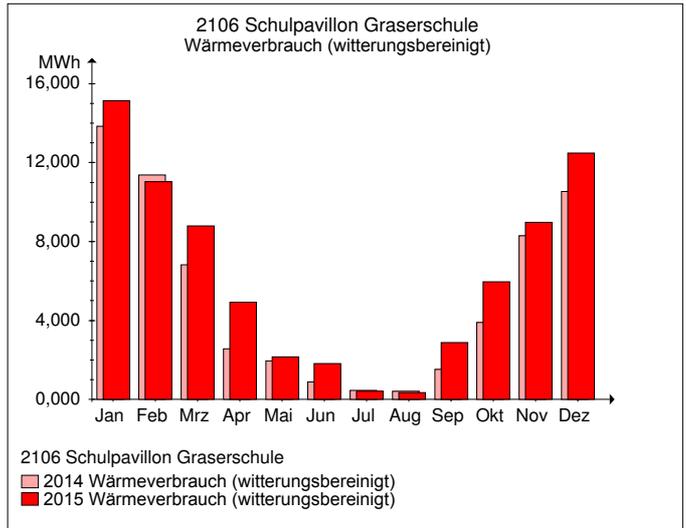
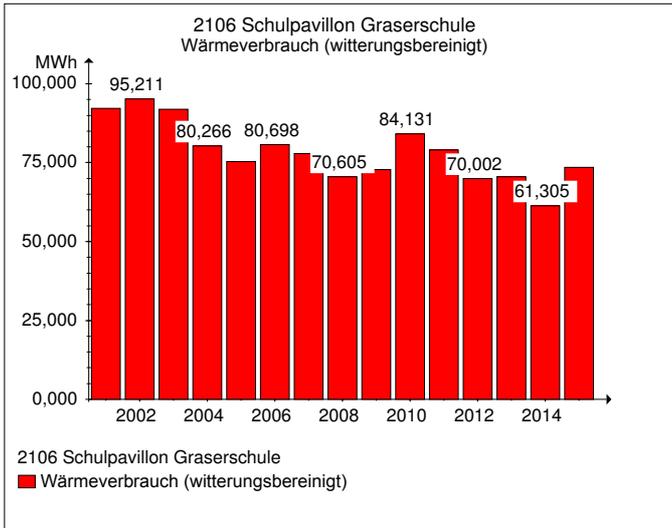
Konfiguration ab 01.08.2008

Kurzbeschreibung: 2106
Heizungssystem: Gasheizung

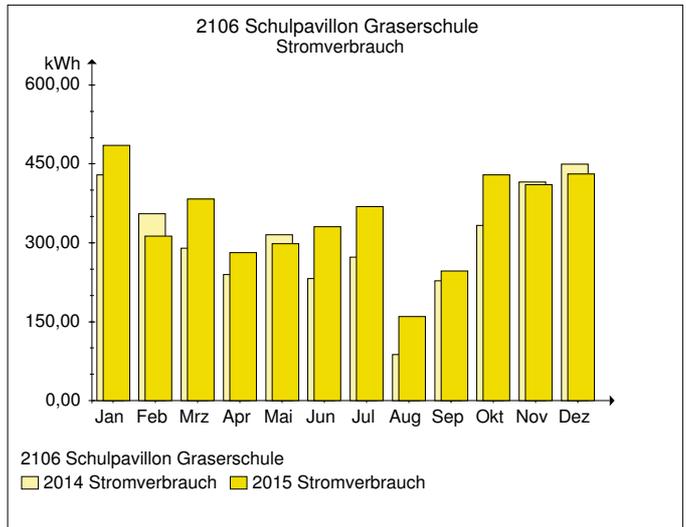
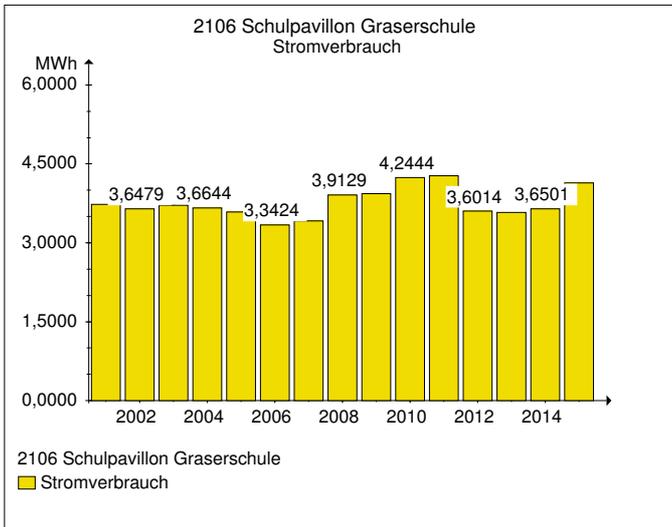
Anmerkungen

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

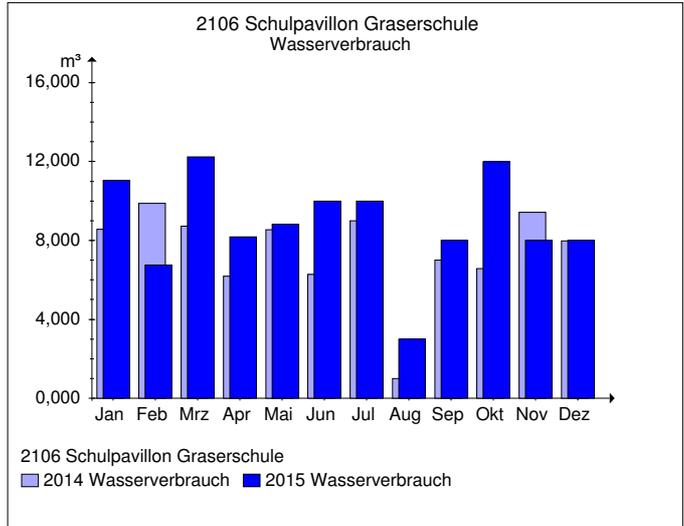
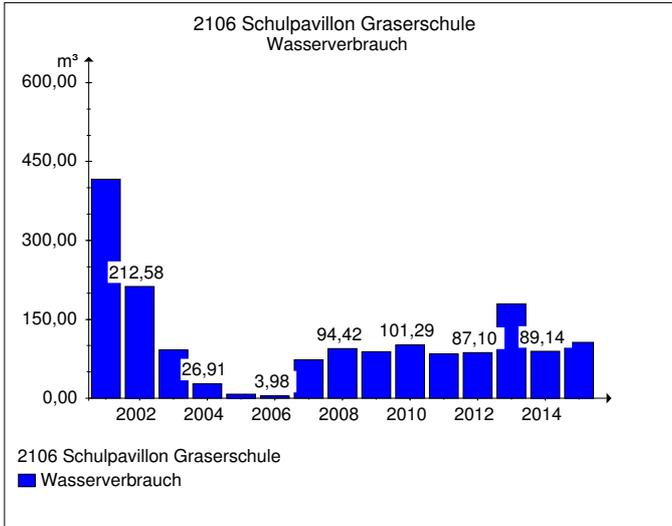
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

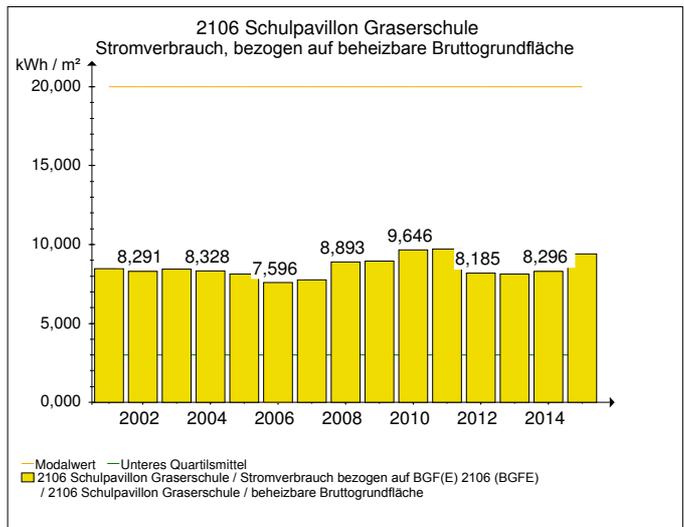
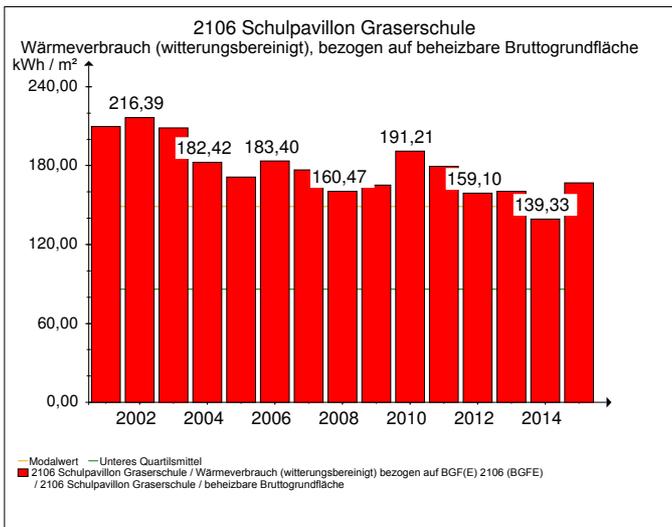


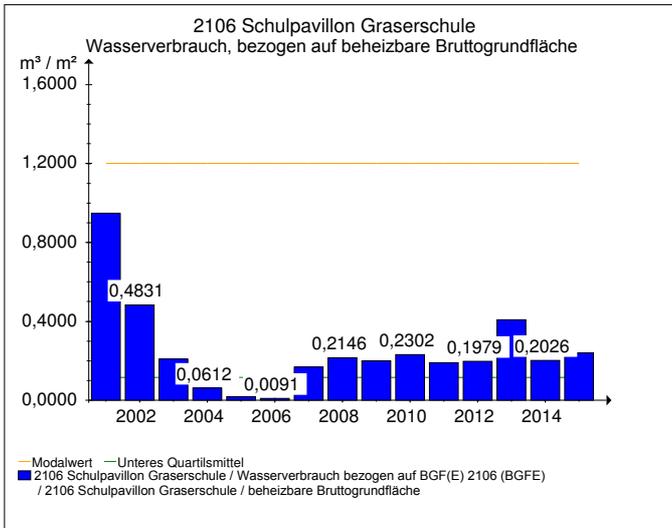
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	3,73	3,65	3,71	3,66	3,58	3,34	3,42	3,91	3,94	4,24	4,28	3,60	3,58	3,65	4,14	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

Verbrauchskennwerte

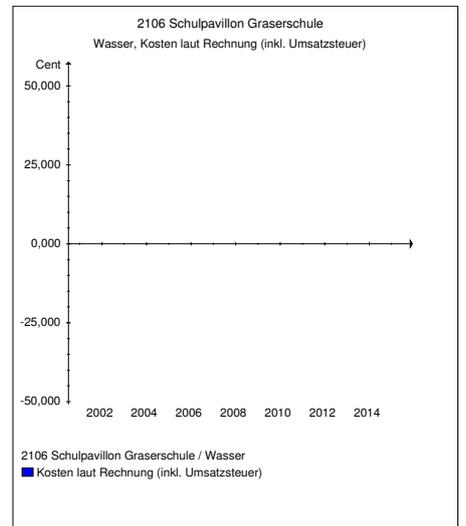
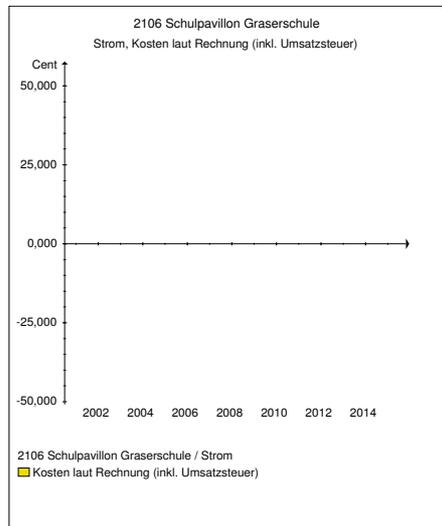
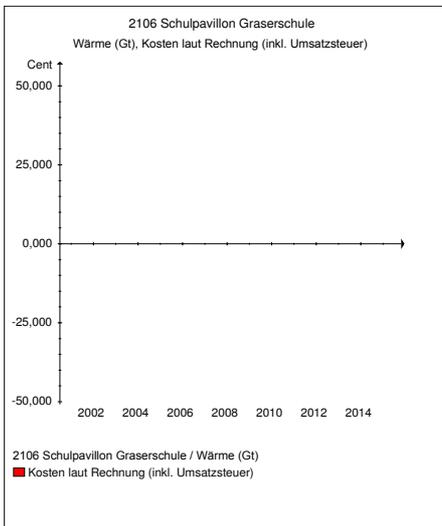




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	209,65	216,39	208,79	182,42	171,31	183,40	176,90	160,47	165,32	191,21	179,65	159,10	160,30	139,33	167,05	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	8,48	8,29	8,44	8,33	8,14	7,60	7,77	8,89	8,95	9,65	9,72	8,19	8,13	8,30	9,40	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	l / m²

Nutzungsart Schulen - Pavillons	Modalwert	Unteres 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

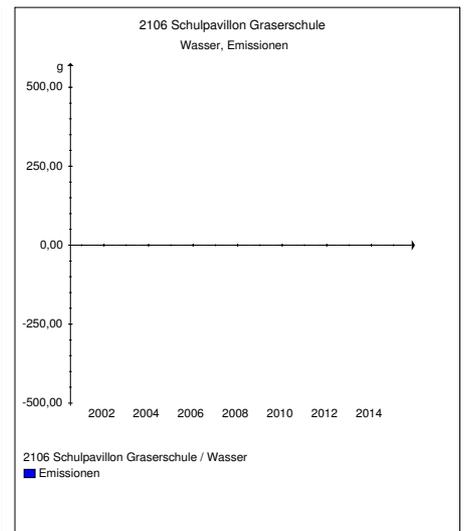
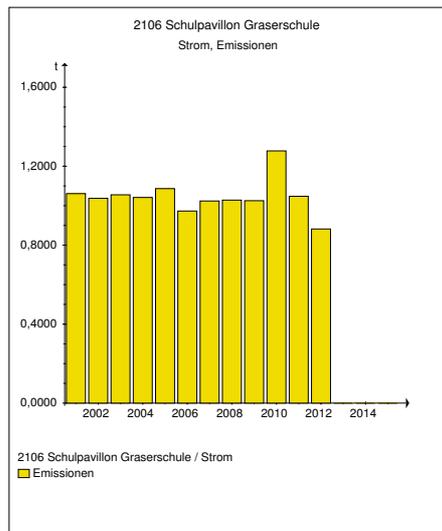
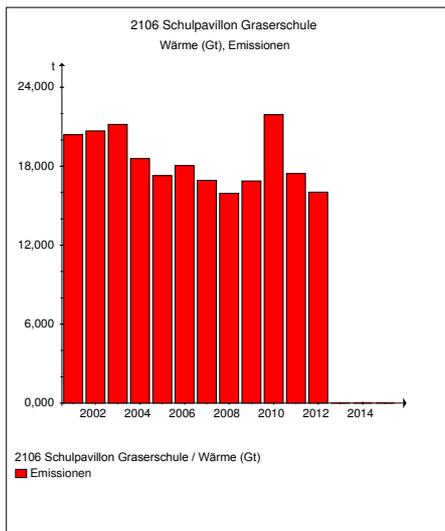
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	20,40	20,70	21,17	18,58	17,28	18,04	16,93	15,95	16,88	21,93	17,43	16,03	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	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	21,46	21,73	22,23	19,62	18,37	19,02	17,95	16,98	17,91	23,20	18,48	16,91	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	20,66	21,33	20,58	17,98	16,88	18,08	17,44	15,82	16,29	18,85	17,71	15,68	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	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	21,72	22,36	21,63	19,02	17,97	19,05	18,46	16,84	17,32	20,12	18,75	16,56	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Schule Herzoghöhe (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Preuschwitzer Str. 34
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1958

Energiefaktoren

BGF(E) 2107: 5.430,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

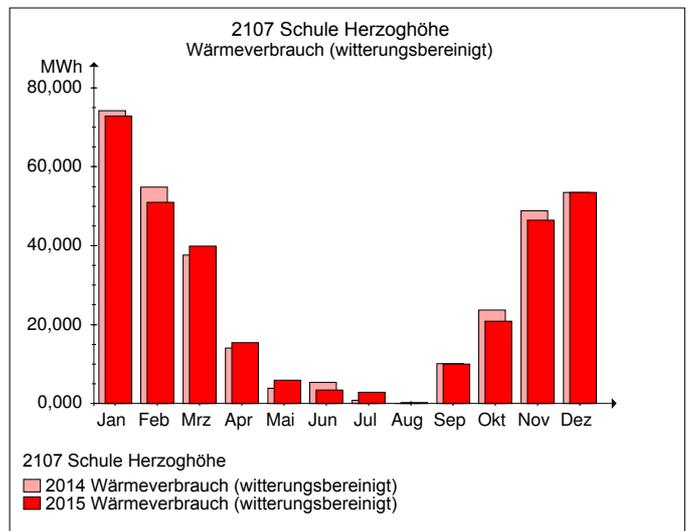
Kurzbeschreibung: 2107
Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

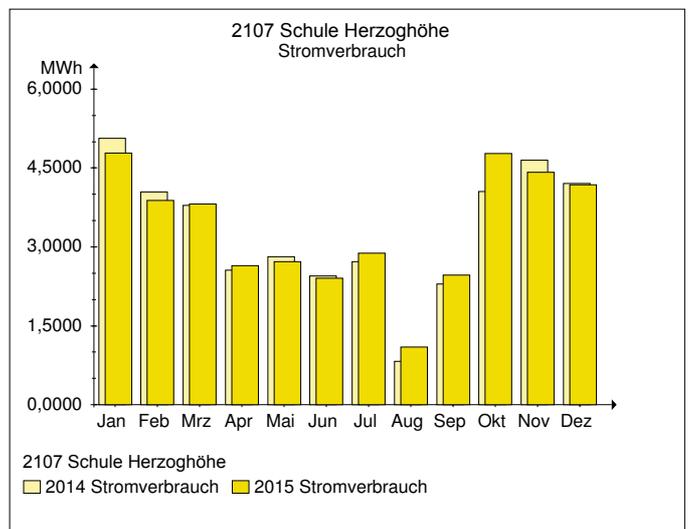
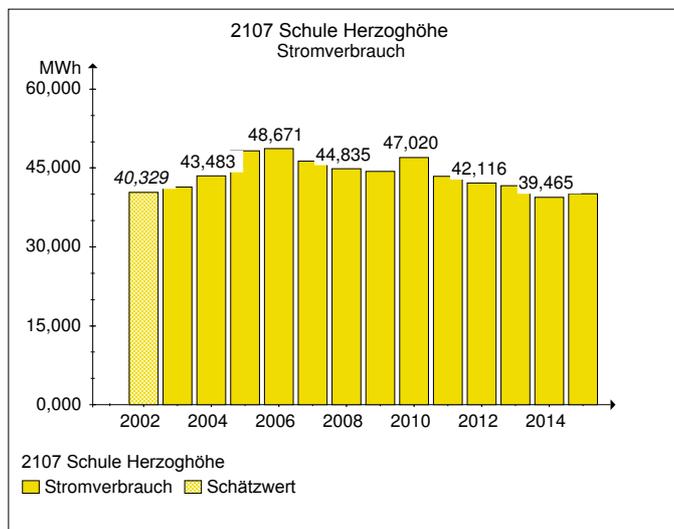
01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
1998 Austausch Fenster
2009 Austausch der Glasbausteine gegen Leichtmetallfenster mit Isolierglas
01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern und Decken:

- 2008 Hauptbau Wärmedämmung Dach ca. 790 m²
- 2009 Turnhalle Wärmedämmung Dach ca. 560 m²
- 2010 Hausmeisterhaus/Atrium Dach ca. 1.500 m²
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2009 Fassade Turnhalle Wärmeverbundsystem ca. 450 m²
 2010 Fassade Haupthaus Wärmeverbundsystem ca. 1.200 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)
- 2013 Sanierung 4 Klassenzimmer insgesamt ca. 40 Leuchten.

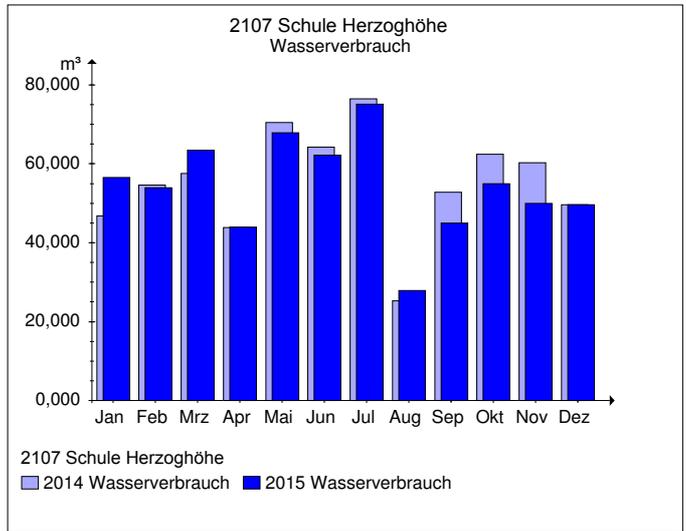
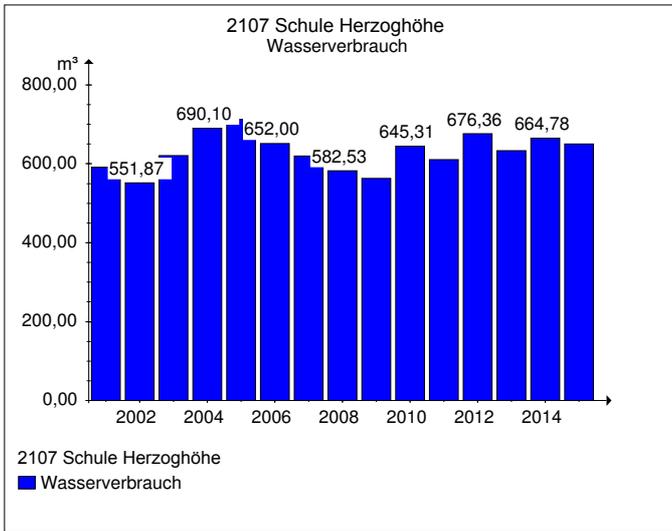
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

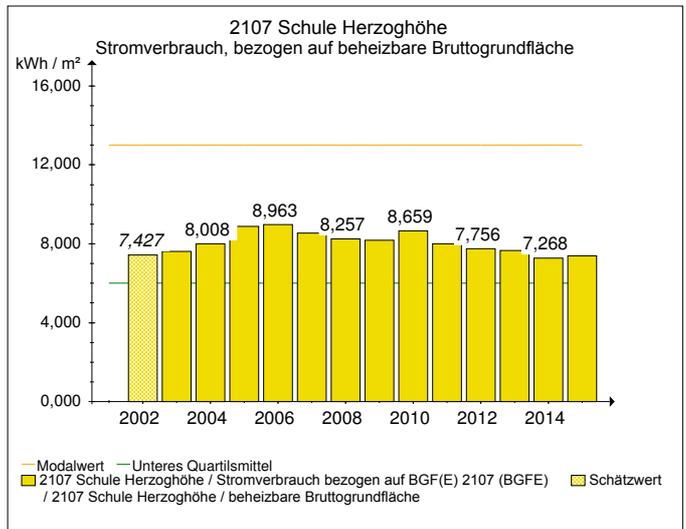
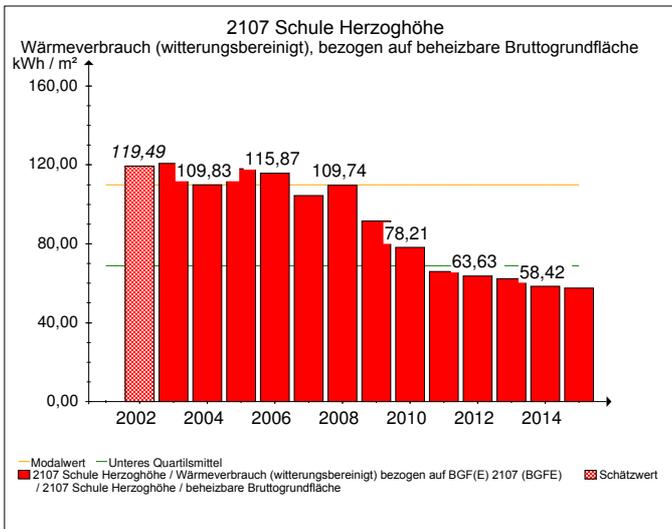


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	40,33	41,37	43,48	48,28	48,67	46,35	44,83	44,39	47,02	43,43	42,12	41,64	39,46	40,08	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

Verbrauchskennwerte

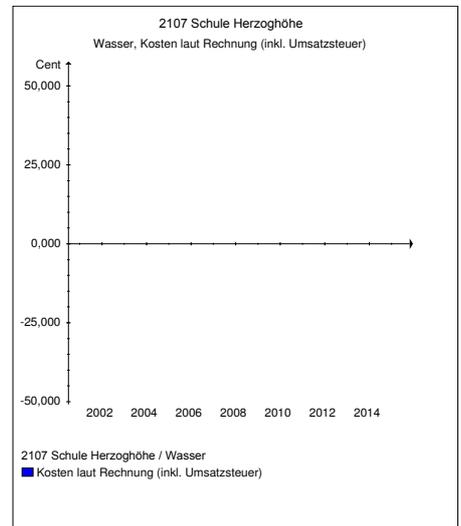
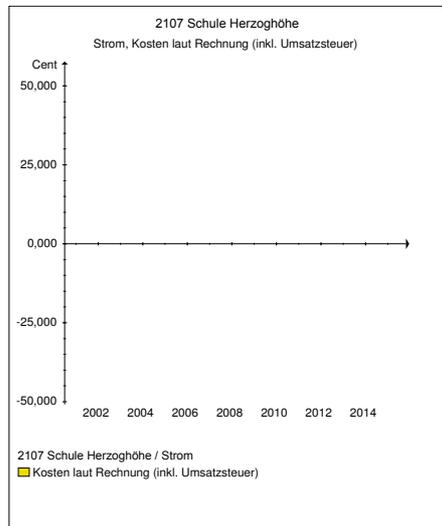
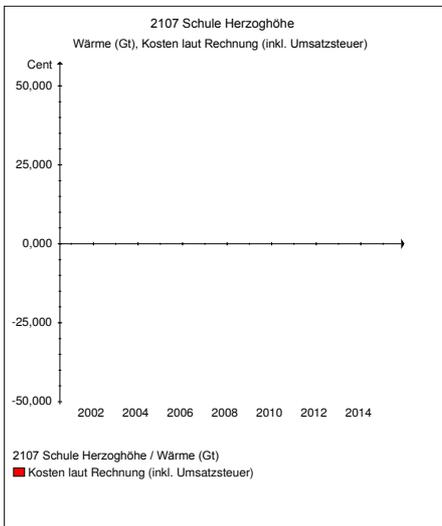




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	119,49	120,85	109,83	118,14	115,87	104,52	109,74	91,57	78,21	66,06	63,63	62,37	58,42	57,55	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	7,43	7,62	8,01	8,89	8,96	8,54	8,26	8,18	8,66	8,00	7,76	7,67	7,27	7,38	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	108,83	101,63	114,43	127,09	131,34	120,07	114,18	107,28	103,80	118,84	112,43	124,56	116,75	122,43	119,82	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

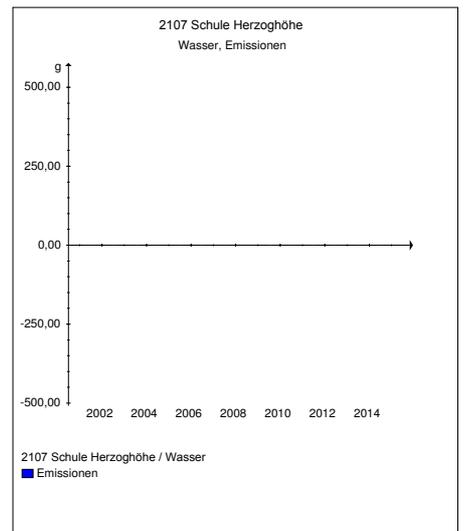
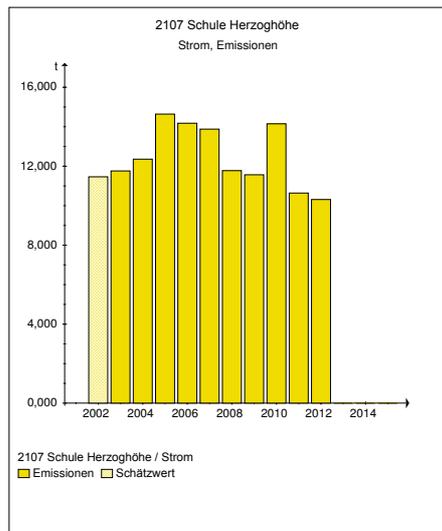
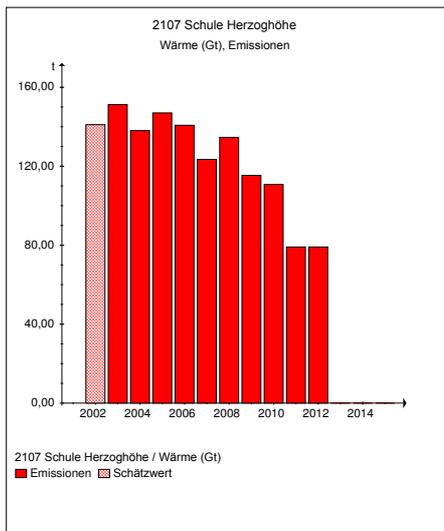
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

Anmerkungen

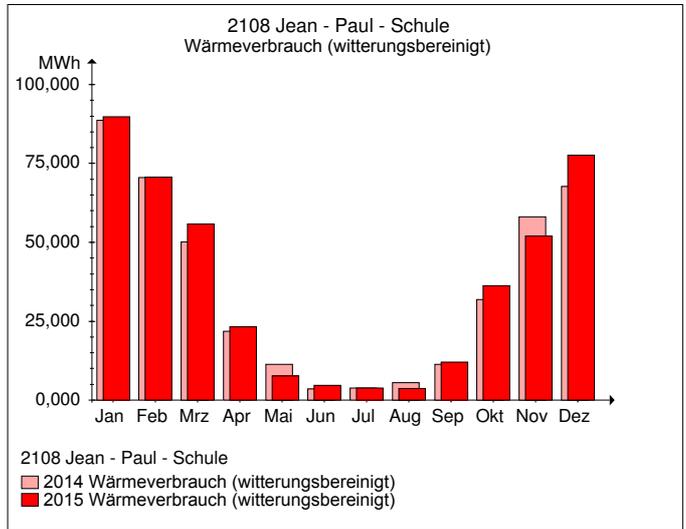
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2007 WC - Bereich Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 01.01.2007: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2007 Decke Turnhalle
- 01.01.2007: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2007 Erneuerung der Kesselanlage
2015 Neue Lüftung für die Umkleieräume in der Turnhalle (Einzelraumlüfter mit Wärmerückgewinnung)
- 01.01.2007: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2005 Flure Präsenzmelder
2007 Automatische Beleuchtungssteuerung 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 Eingangelementen:
1998-2001 Austausch Fenster West/Süd/Nordseite
2003 Austausch der Eingangelemente
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

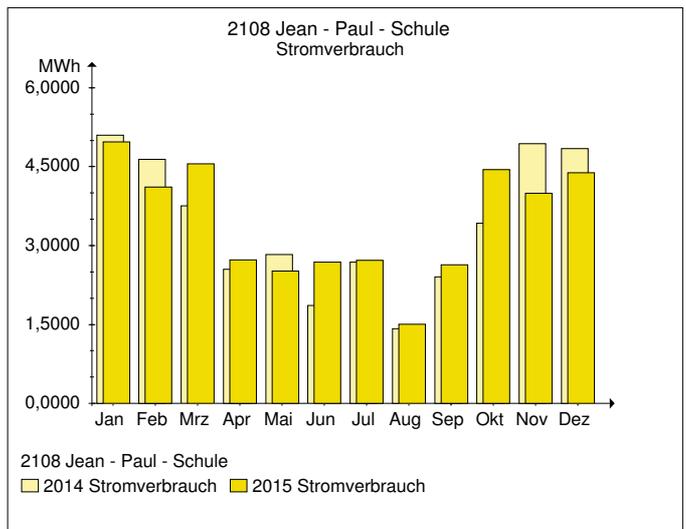
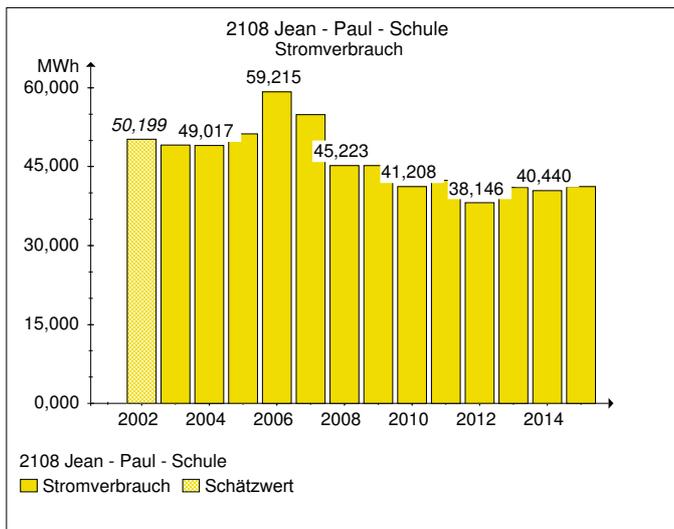
Vorgeschlagene Maßnahmen

- 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.

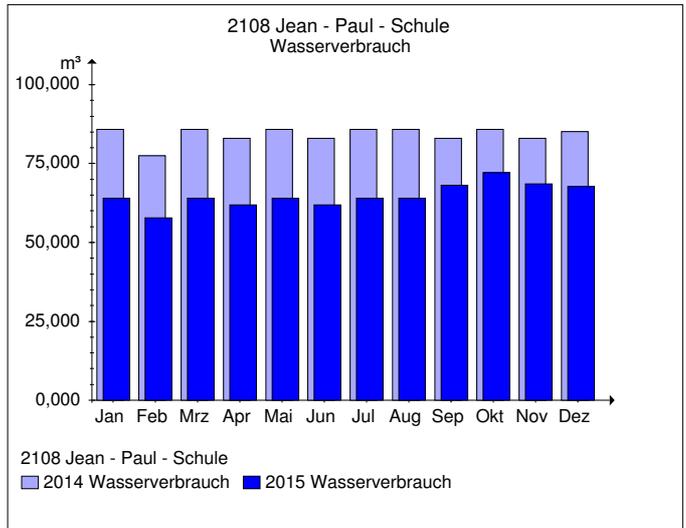
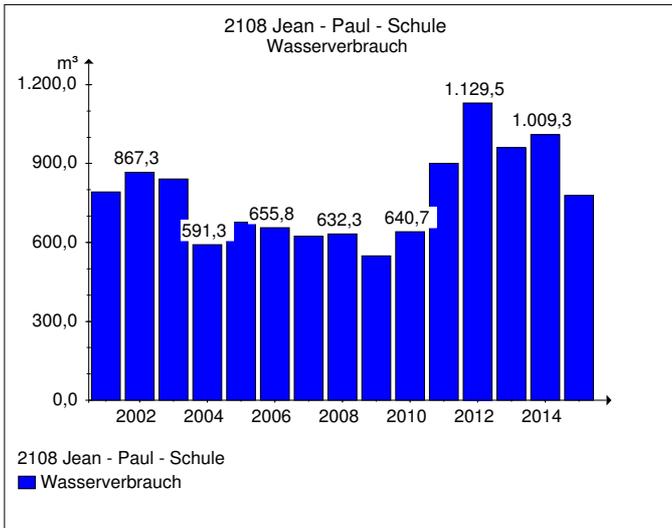
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

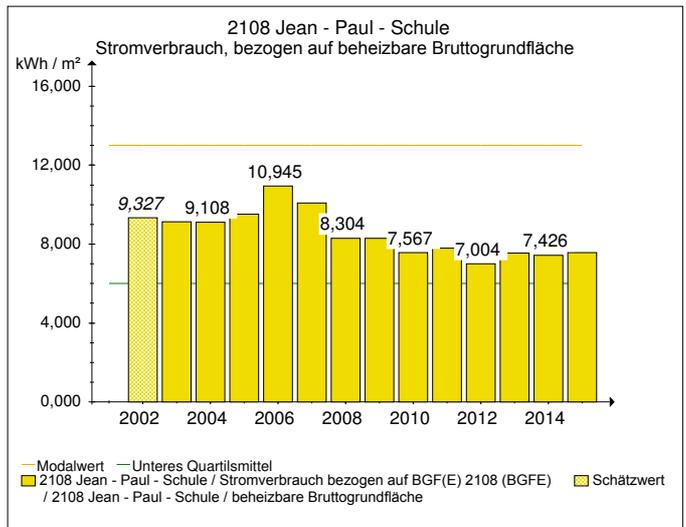
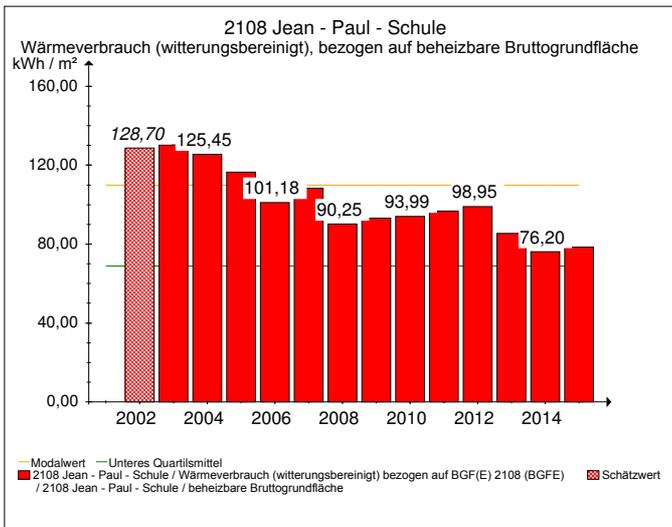


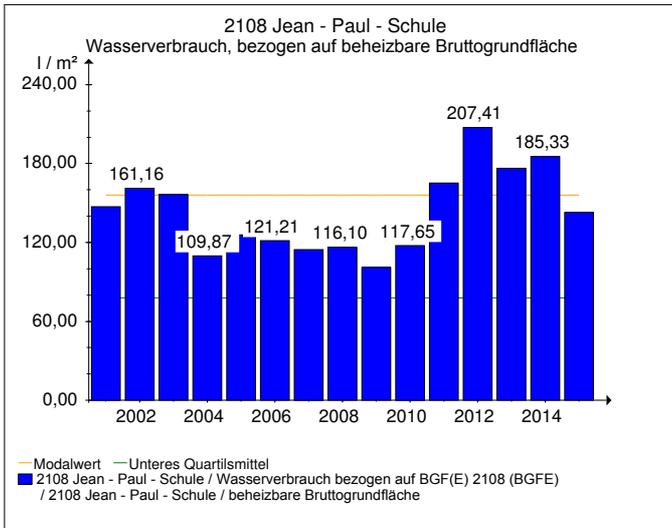
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	50,20	49,13	49,02	51,29	59,21	54,90	45,22	45,18	41,21	42,43	38,15	41,05	40,44	41,25	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	792,1	867,3	841,9	591,3	676,1	655,8	623,1	632,3	549,8	640,7	900,6	1.129,5	960,1	1.009,3	778,1	m³

Verbrauchskennwerte

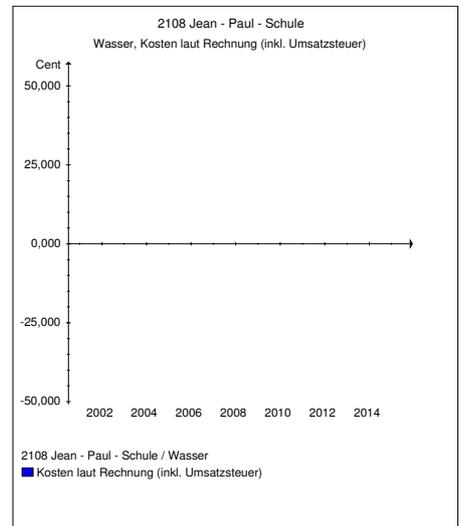
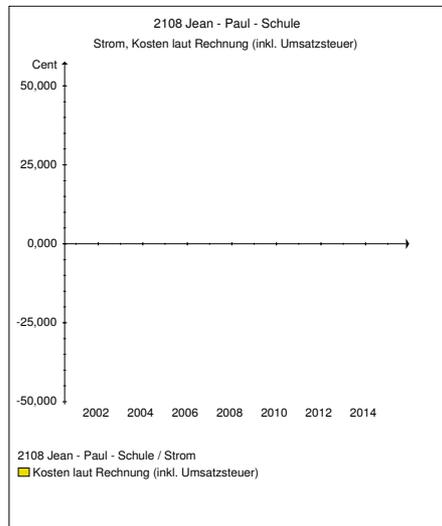
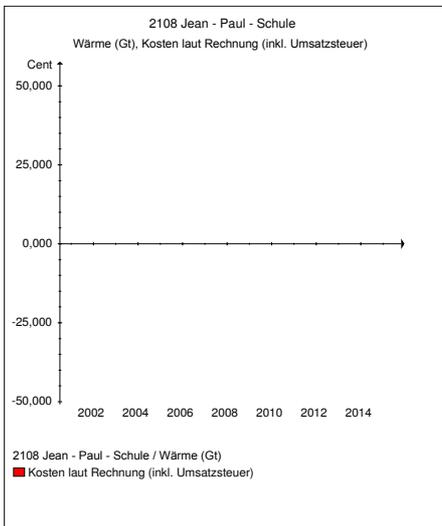




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	128,70	130,36	125,45	116,50	101,18	108,24	90,25	93,22	93,99	96,66	98,95	85,40	76,20	78,46	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	9,33	9,13	9,11	9,53	10,94	10,08	8,30	8,30	7,57	7,79	7,00	7,54	7,43	7,57	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	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

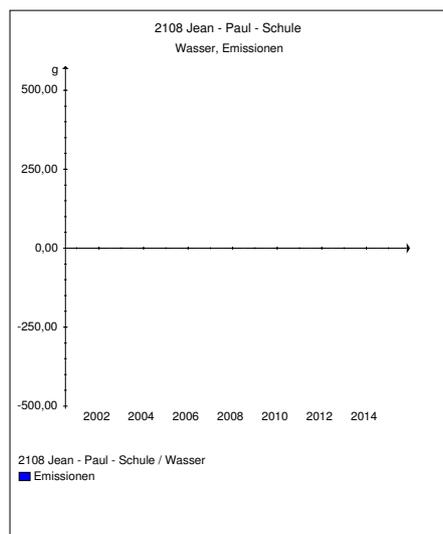
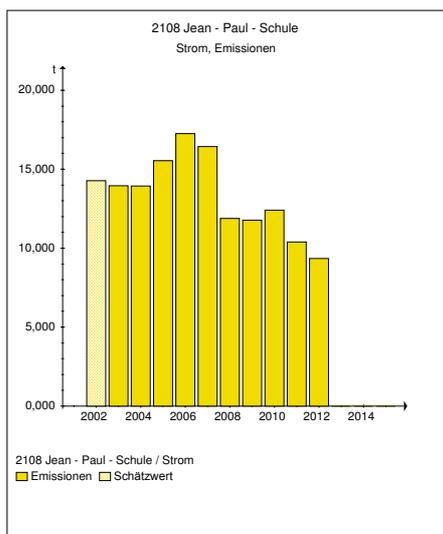
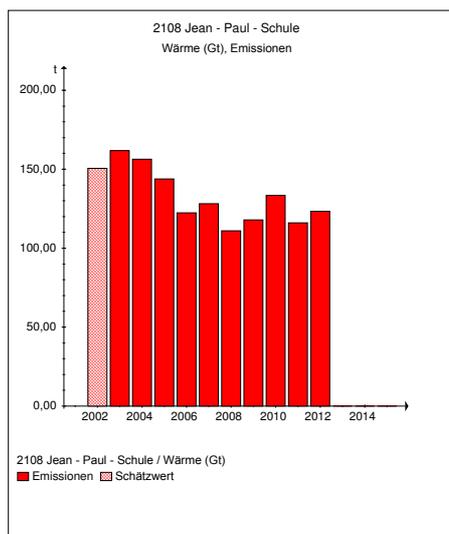
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,96	13,93	15,55	17,25	16,44	11,88	11,77	12,40	10,40	9,35	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	t
Strom / Emissionen	-	14,27	13,96	13,93	15,55	17,25	16,44	11,88	11,77	12,40	10,40	9,35	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	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	t

Jahresbericht für Lerchenbühlschule (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.2000

Kurzbeschreibung: 2109
Heizungssystem: Gasheizung / Container Kinderhort Strom

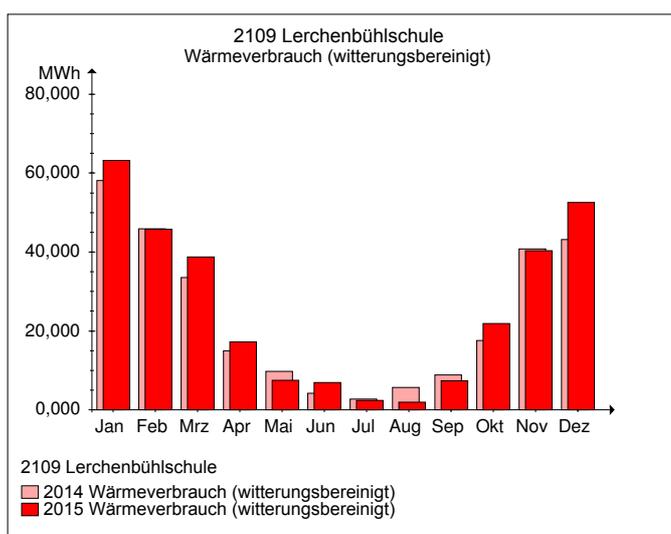
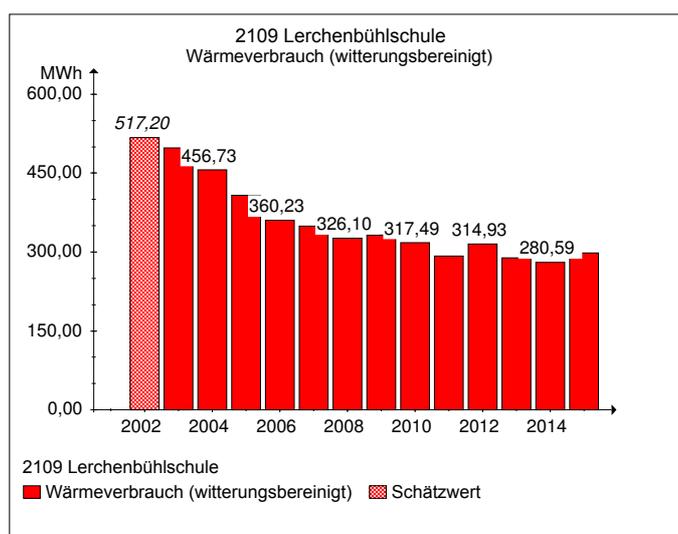
Anmerkungen

01.01.2004: Wärmedämmung an Außenwänden:
2003 Dämmung Altbau
2004 Dämmung Neubau

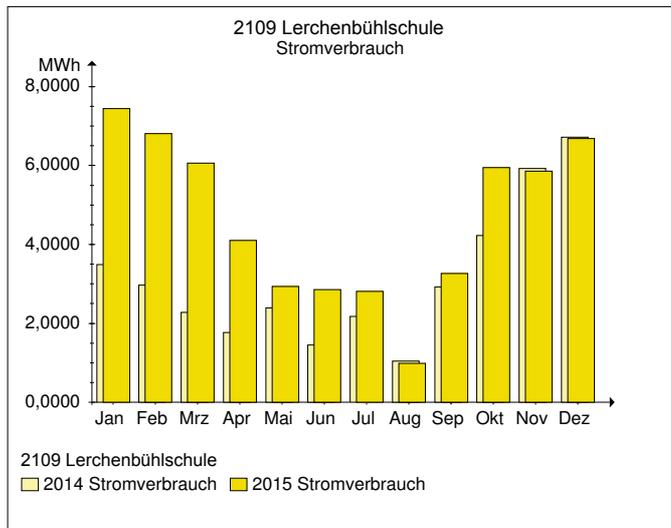
- 01.01.2004: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
 2000 Dämmung Turnhalle
 2003 Dämmung Dach Altbau
 2004 Dämmung Dach Neubau
- 01.01.2006: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2002 Altbau Flure Präsenzmelder
 2006 Neubau Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch 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 Leuchtungskörper 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.
- 01.01.2014: Allgemeine Anmerkungen:
 - Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.

 - 01.09.2014 Inbetriebnahme Containeranlage Kinderhort (Beheizung wegen der Übergangslösung mit Strom)

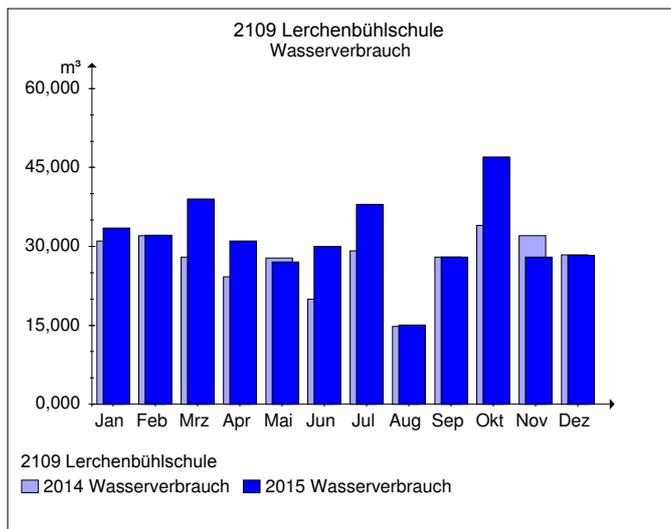
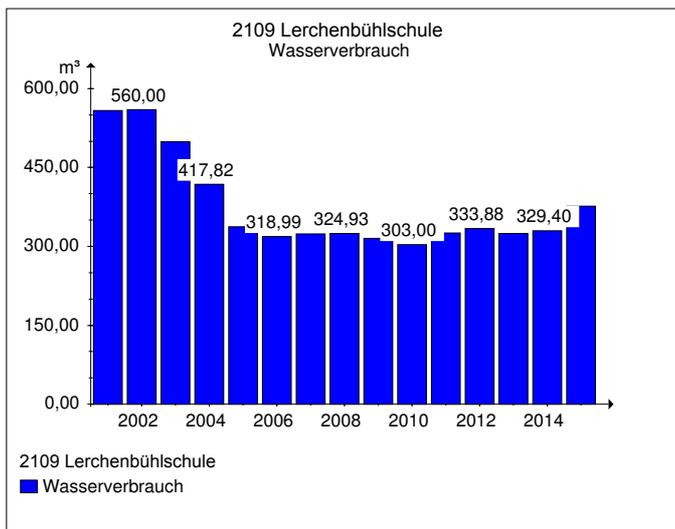
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

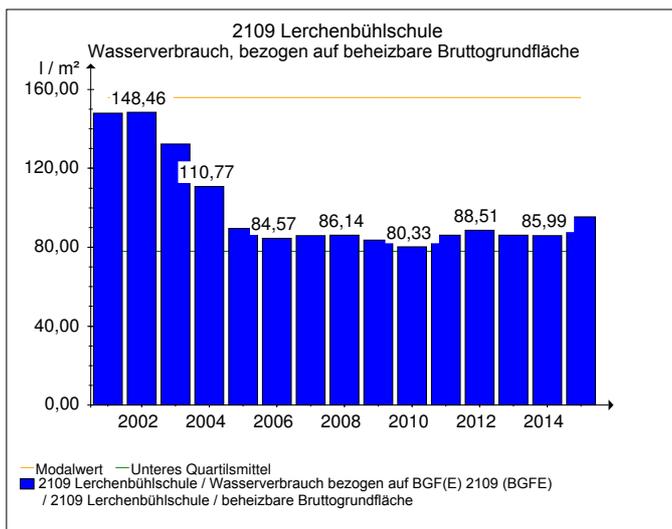
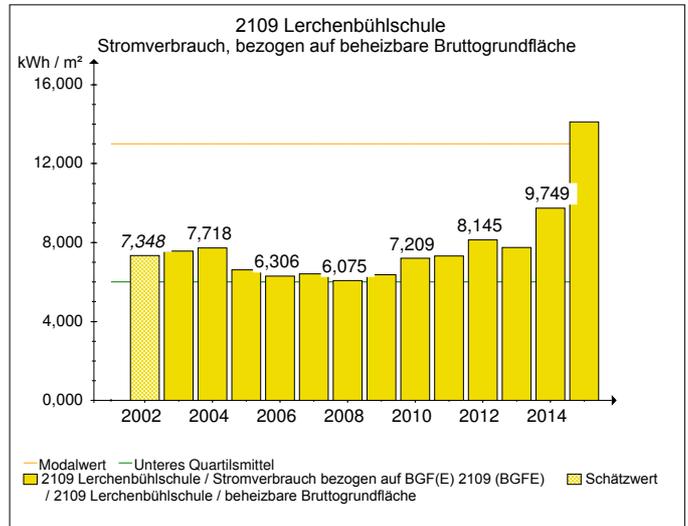
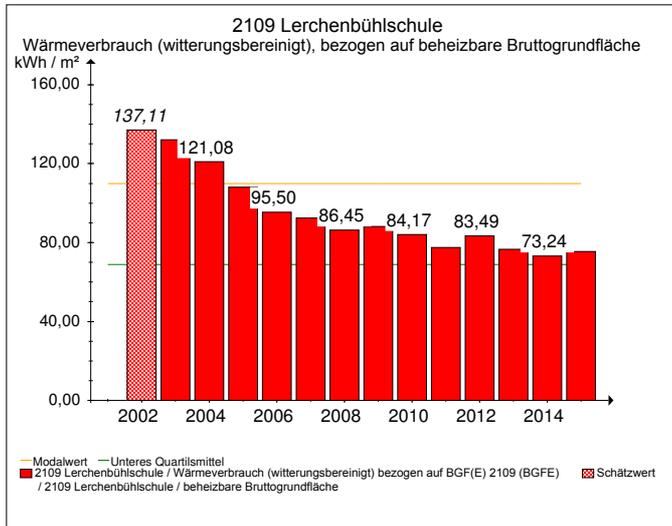


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	27,72	28,59	29,11	24,96	23,79	24,18	22,91	23,99	27,19	27,62	30,72	29,25	37,35	55,75	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

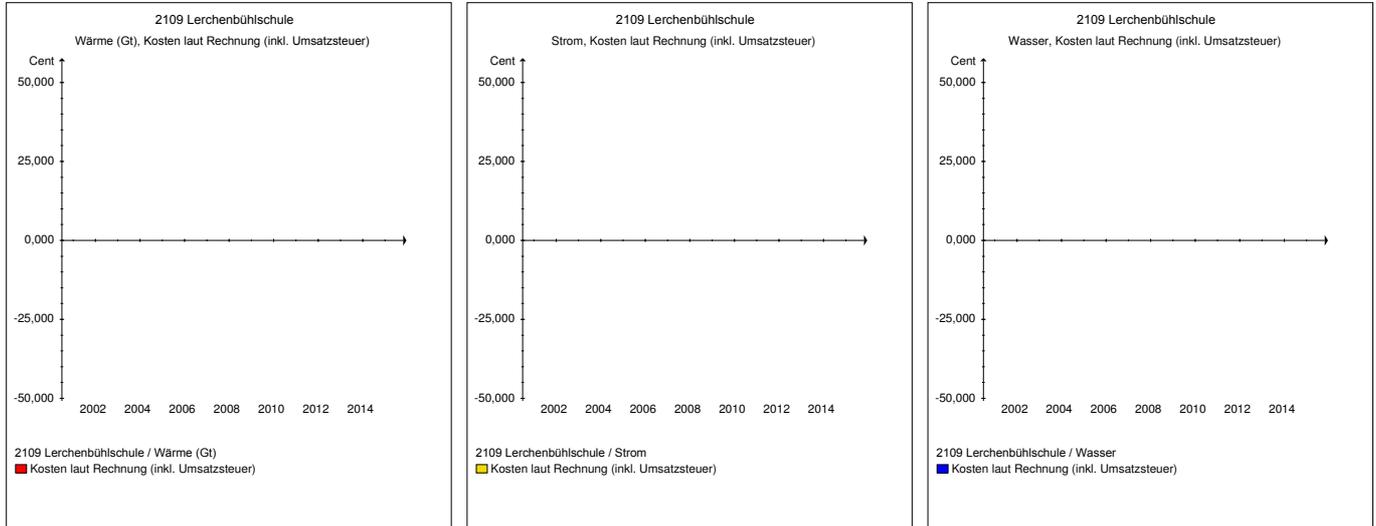
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	kWh / m ²
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	kWh / m ²
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	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

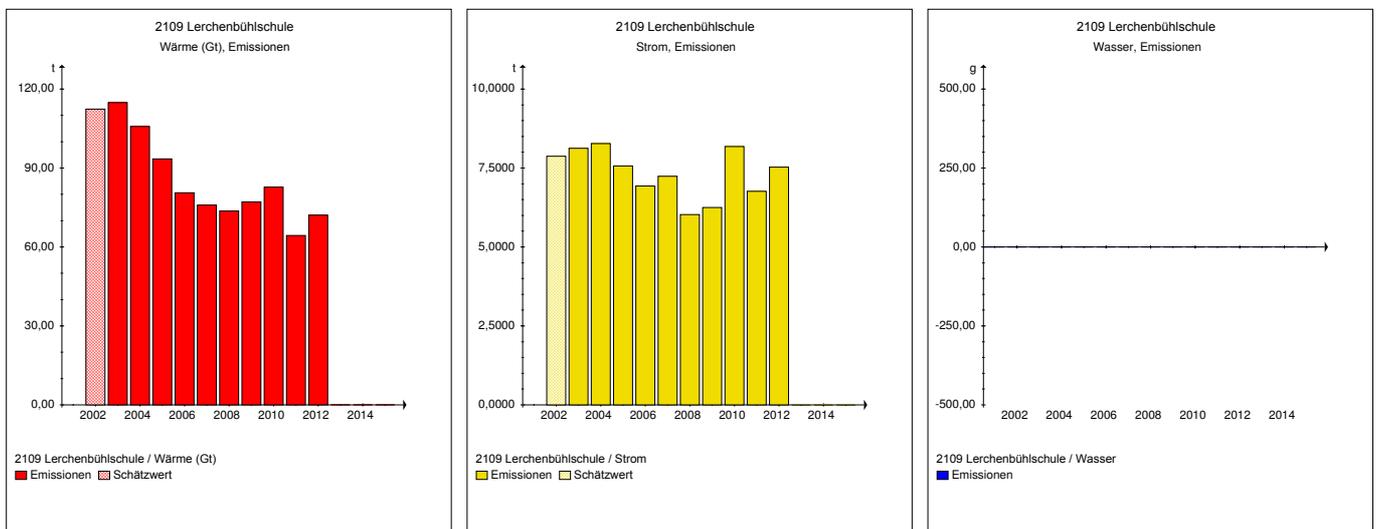
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

Jahresbericht für Luitpoldschule (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

Anmerkungen

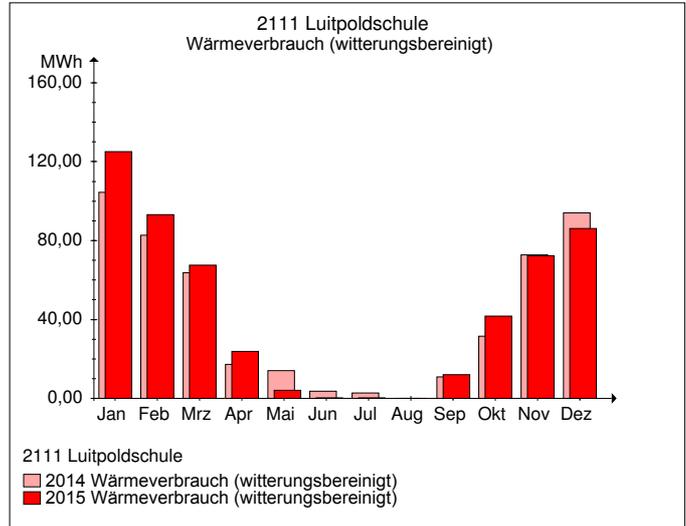
- 01.01.2001: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2001 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2002: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2002 Dämmung Auladecke
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
2000-2005 Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
2013 Warmwasserbereiter 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

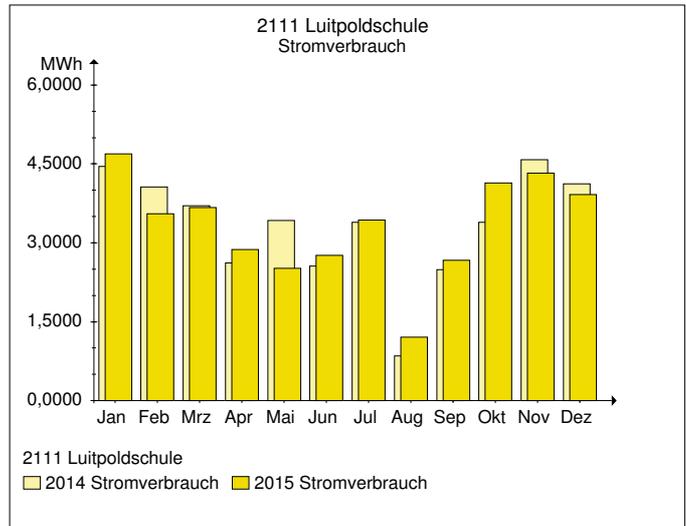
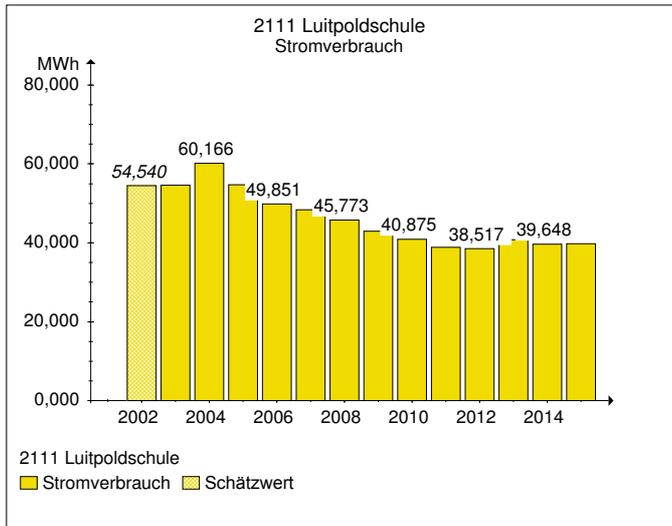
Umgesetzte Maßnahmen

- 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

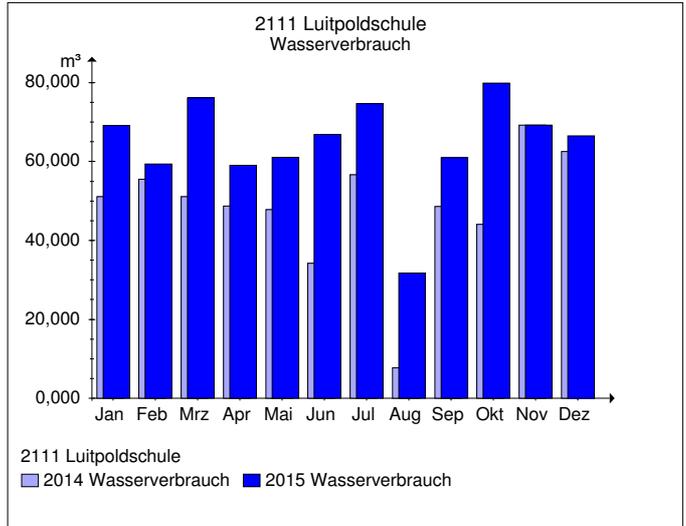
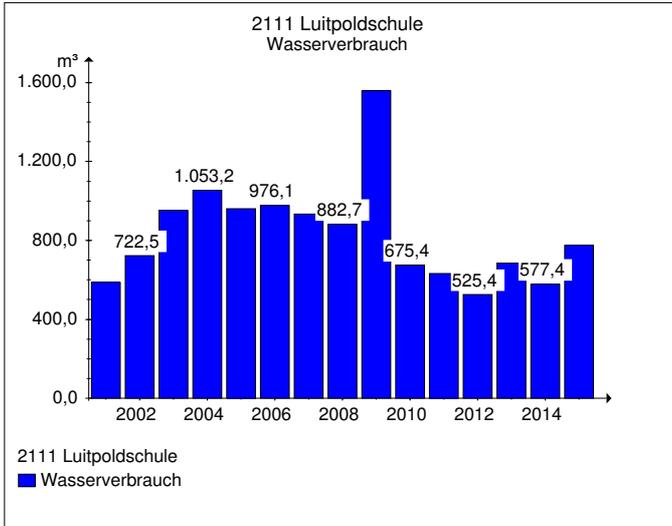
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

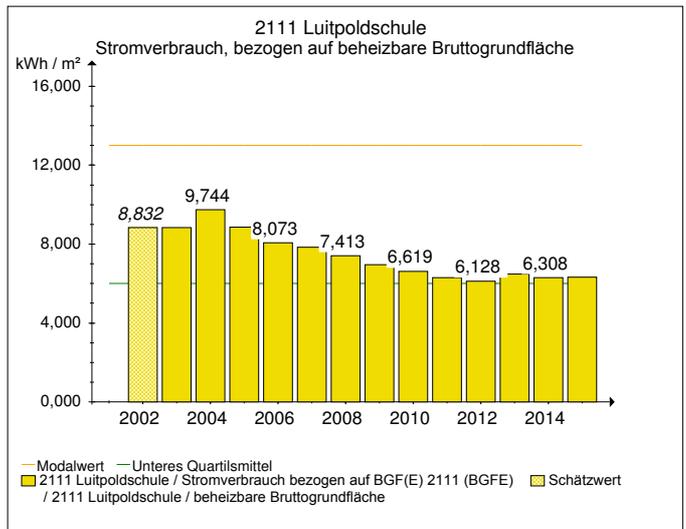
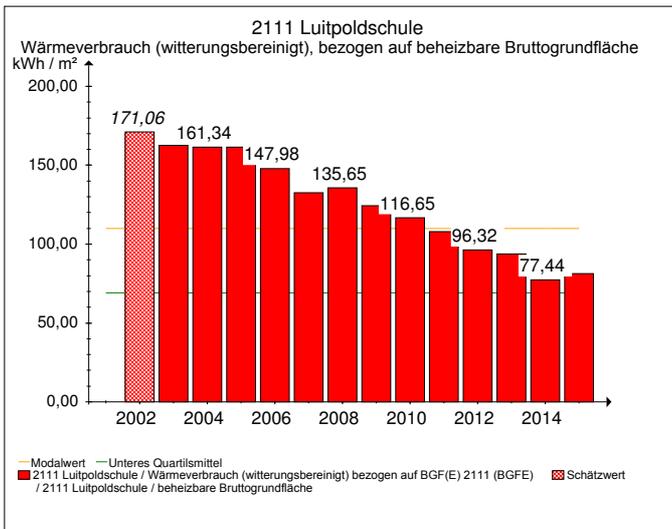


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	54,54	54,56	60,17	54,69	49,85	48,43	45,77	42,98	40,87	38,88	38,52	40,77	39,65	39,76	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	587,2	722,5	951,6	1.053,2	960,7	976,1	934,8	882,7	1.560,0	675,4	631,2	525,4	684,1	577,4	774,8	m³

Verbrauchskennwerte

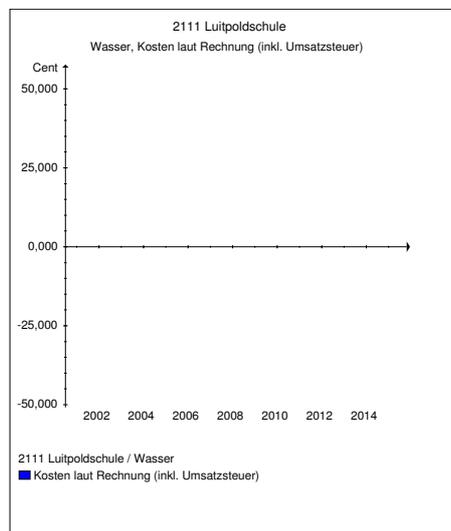
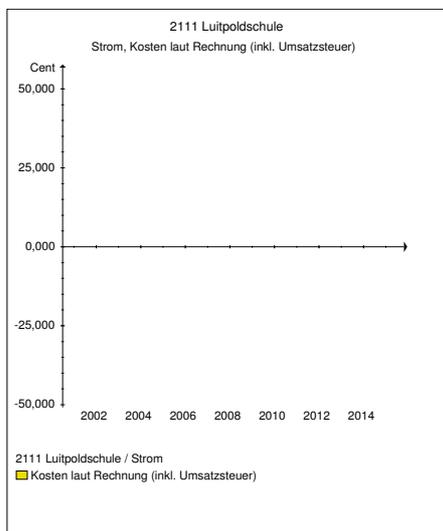
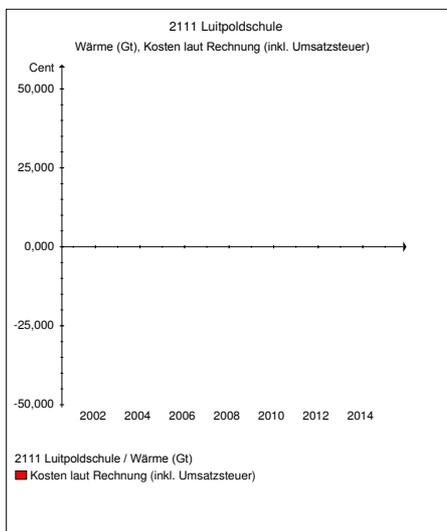




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	171,06	162,64	161,34	161,60	147,98	132,70	135,65	124,43	116,65	107,93	96,32	93,91	77,44	81,36	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	8,83	8,84	9,74	8,86	8,07	7,84	7,41	6,96	6,62	6,30	6,13	6,49	6,31	6,33	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	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

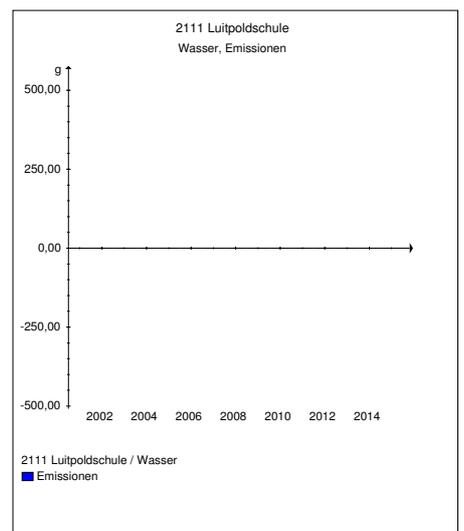
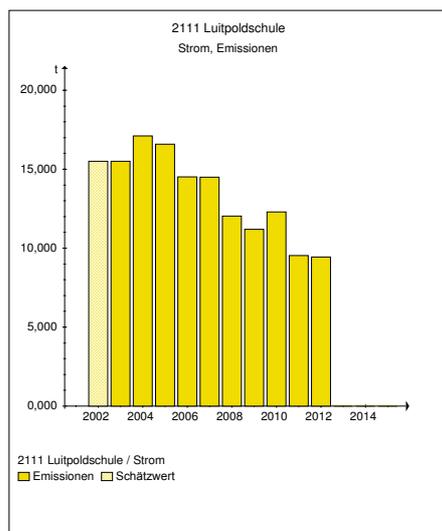
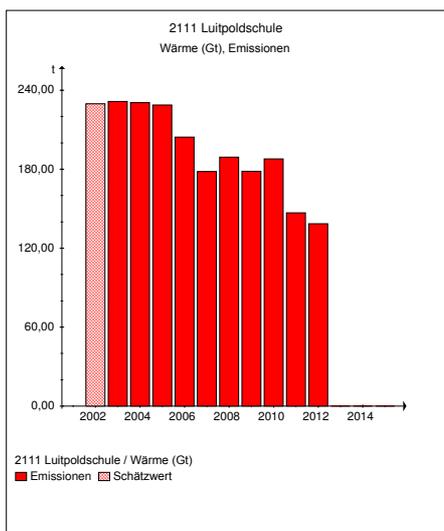
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

Jahresbericht für Schule Meyernberg (Kosten laut Rechnung, brutto)

Stand: 09.09.2016
Adresse: Bodenseering 55
95445 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975

Energiefaktoren

BGF(E) 2113: 4.408,00 m²
ab 30.05.2011: 4.256,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

Kurzbeschreibung: 2113
Heizungssystem: Gasheizung

Anmerkungen

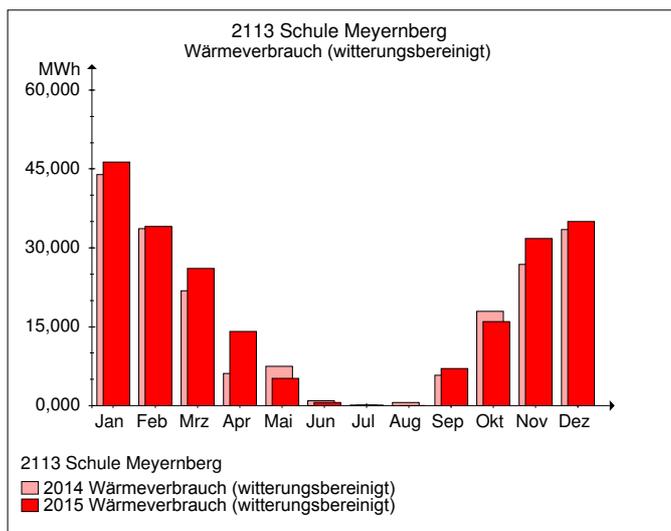
- 01.01.2010: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2010 Schulhaus (Ost/Süd/West) Außenraffstore mit Tageslichtlenkung
- 01.01.2010: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Erneuerung der Kesselanlage
2010 Umstellung Warmwassererzeugung Turnhalle auf Elektobetrieb,
wenn die Heizungsanlage 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 Heizraumbür und Fluchttüren
2011 Fenster und Türen Turnhalle ca. 60 m²

Bereich investive Maßnahmen

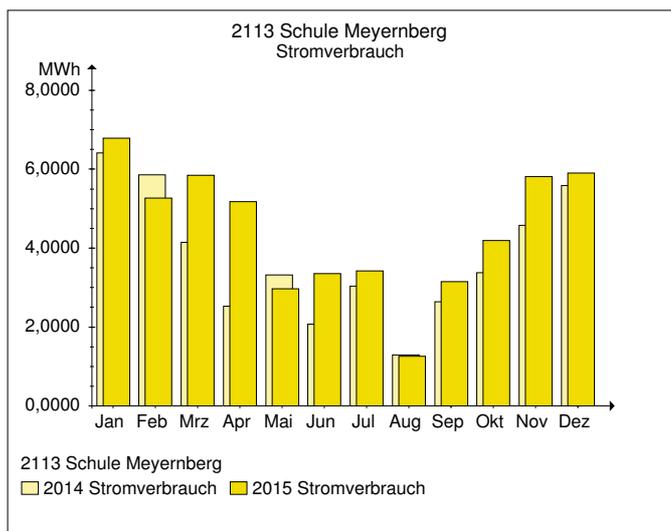
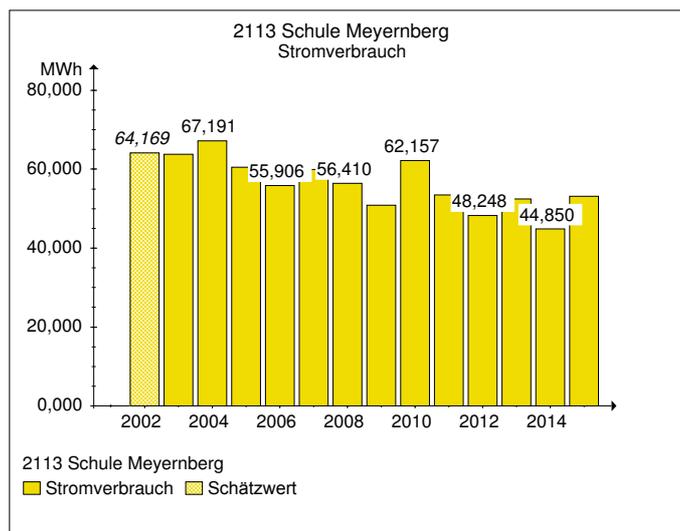
Umgesetzte Maßnahmen

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.

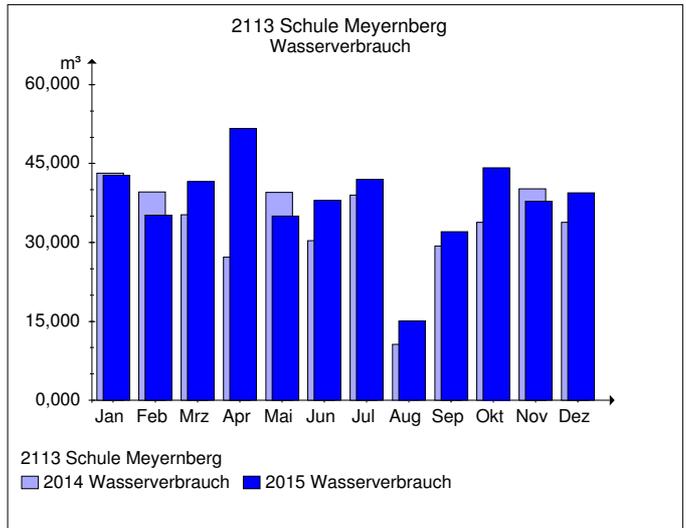
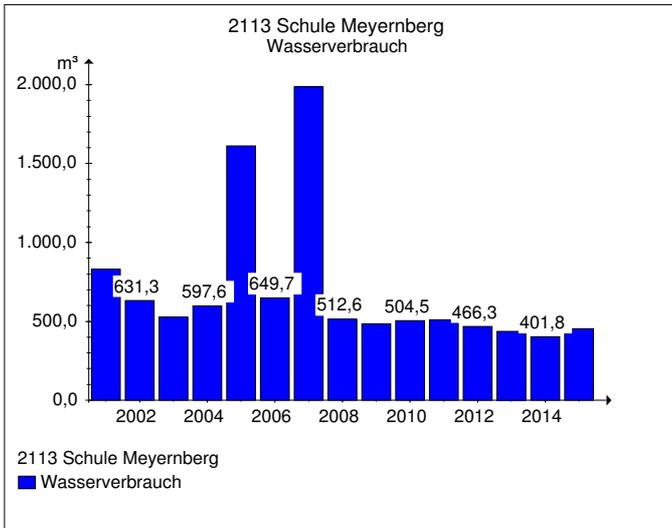
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	752,28	802,14	733,92	773,98	689,00	741,41	613,24	570,13	452,09	219,86	201,11	214,86	194,76	211,00	MWh
Wärmeverbrauch	-	730,00	825,29	758,57	792,20	687,76	719,86	618,45	590,76	526,01	216,46	205,55	229,11	180,27	204,21	MWh

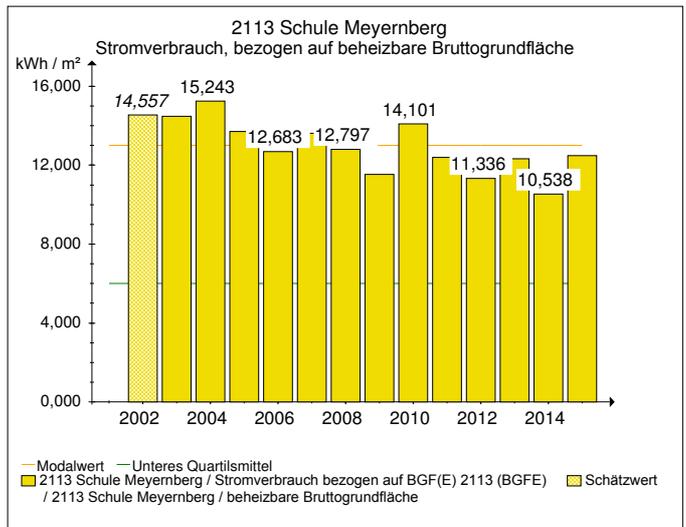
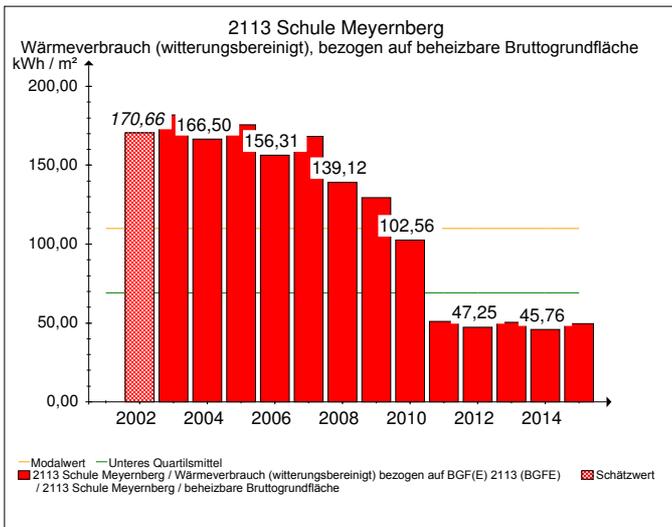


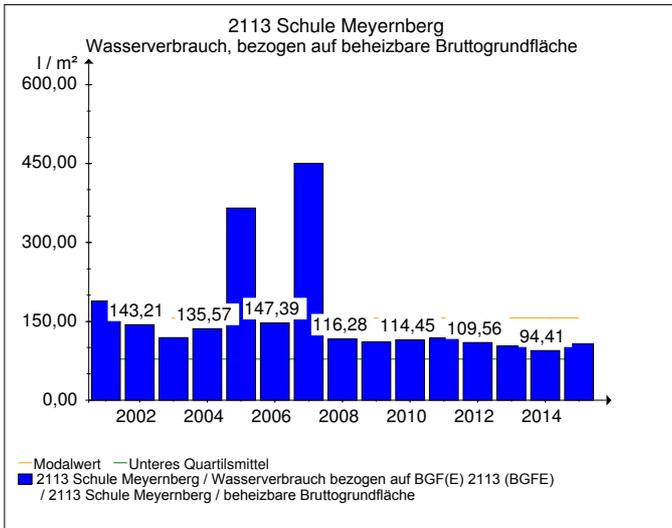
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	64,17	63,84	67,19	60,46	55,91	60,00	56,41	50,87	62,16	53,49	48,25	52,46	44,85	53,17	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	830,0	631,3	525,9	597,6	1.611,9	649,7	1.985,8	512,6	485,7	504,5	510,4	466,3	437,2	401,8	454,6	m³

Verbrauchskennwerte

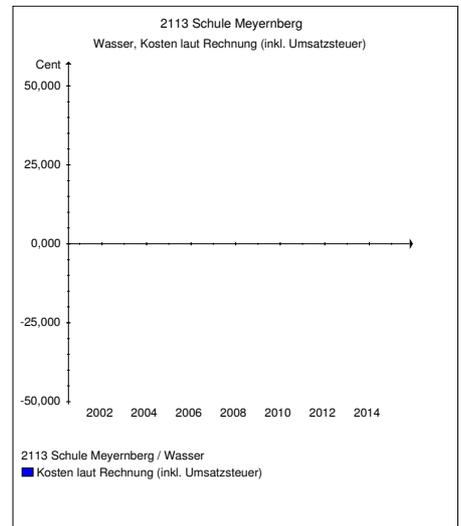
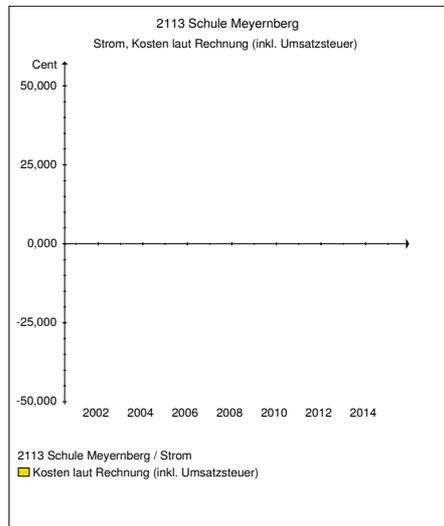
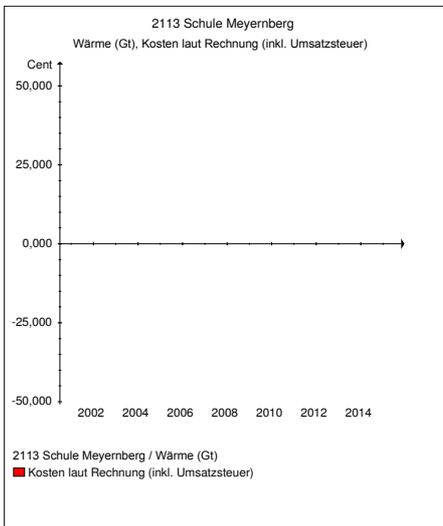




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	170,66	181,97	166,50	175,59	156,31	168,20	139,12	129,34	102,56	50,92	47,25	50,48	45,76	49,58	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	14,56	14,48	15,24	13,72	12,68	13,61	12,80	11,54	14,10	12,39	11,34	12,33	10,54	12,49	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	188,30	143,21	119,30	135,57	365,68	147,39	450,49	116,28	110,19	114,45	118,21	109,56	102,73	94,41	106,82	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

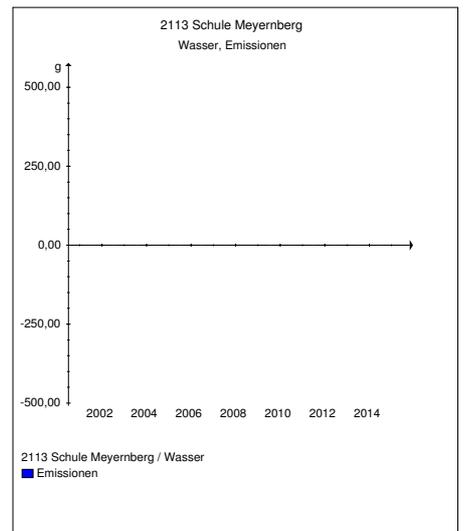
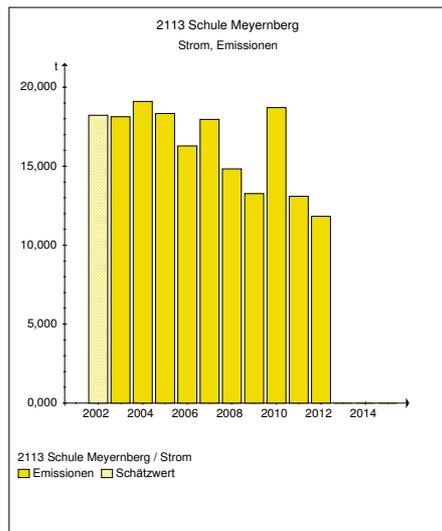
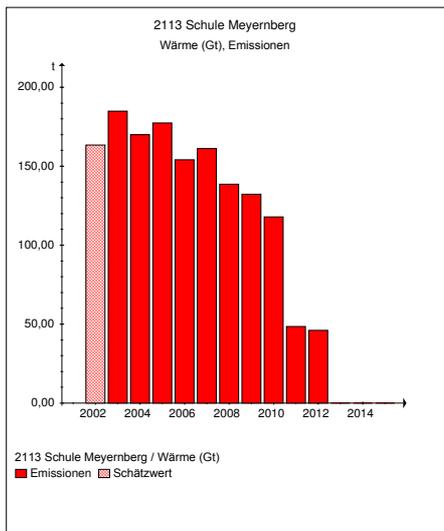
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	163,52	184,87	169,92	177,45	154,06	161,25	138,53	132,33	117,83	48,49	46,04	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	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	0,00	181,76	203,01	189,02	195,78	170,34	179,21	153,36	145,59	136,54	61,59	57,86	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	168,51	179,68	164,40	173,37	154,34	166,08	137,37	127,71	101,27	49,25	45,05	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	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	0,00	186,75	197,82	183,49	191,70	170,62	184,04	152,19	140,97	119,98	62,35	56,87	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

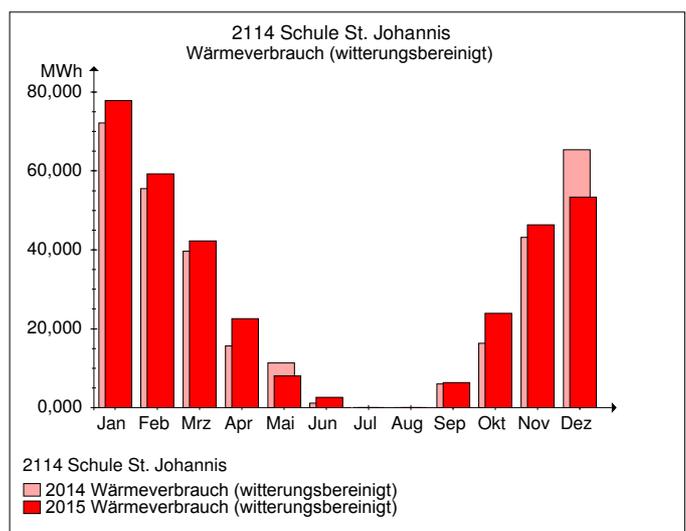
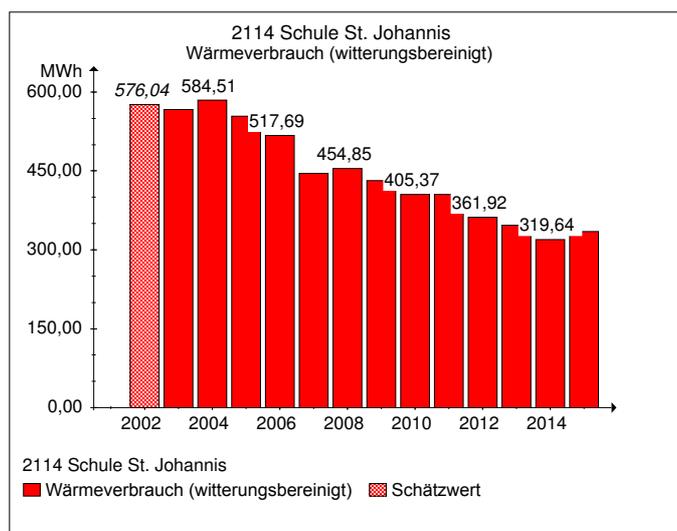
Anmerkungen

01.01.2006: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
2006 Decke Turnhalle
01.01.2007: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007 Hausmeisterhaus

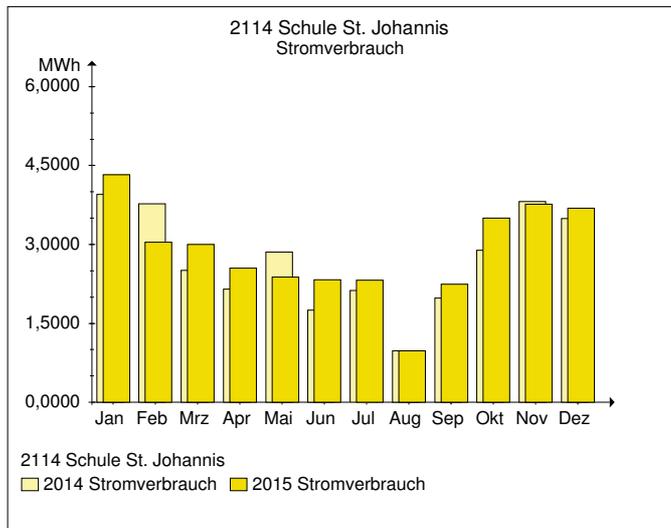
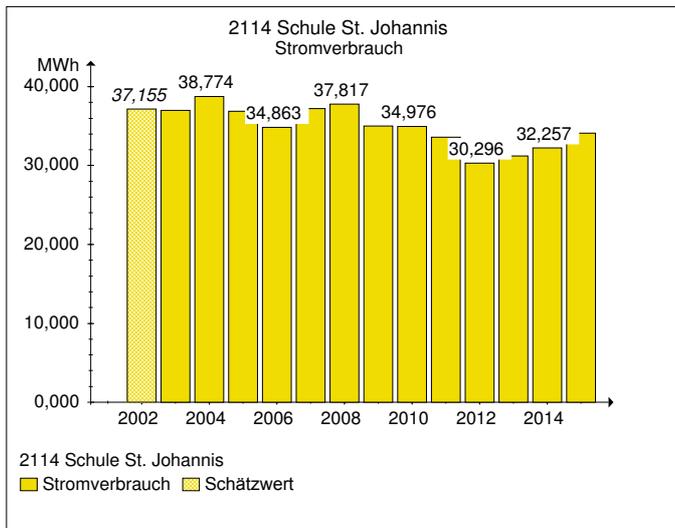
- 01.01.2011: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
 2005 III. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
 2006 I. BA Austausch der Fenster
 2008 II. BA (ohne Pausenhalle) Austausch der Fenster
 2009 IV. BA (ohne Flur) Austausch der Fenster
 2009 Pausenhalle Eingangselemente
 2011 III. und 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.
- 01.01.2013: Allgemeine Anmerkungen:
 - Ab dem Schuljahr 2013/14 sind in der Schule zwei Hortgruppen untergebracht. Somit teilweise Nutzung auch in den Ferien.

 - Der hohe Wasserverbrauch im Januar 2015 wurde durch einen Wasserrohrbruch an der Außenwasserleitung verursacht.

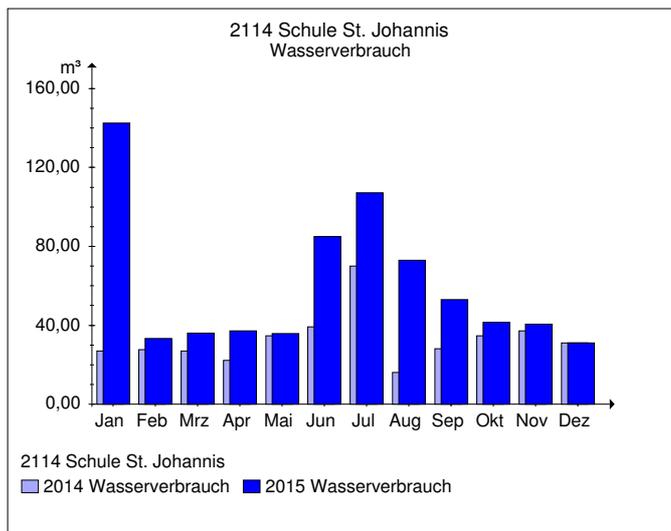
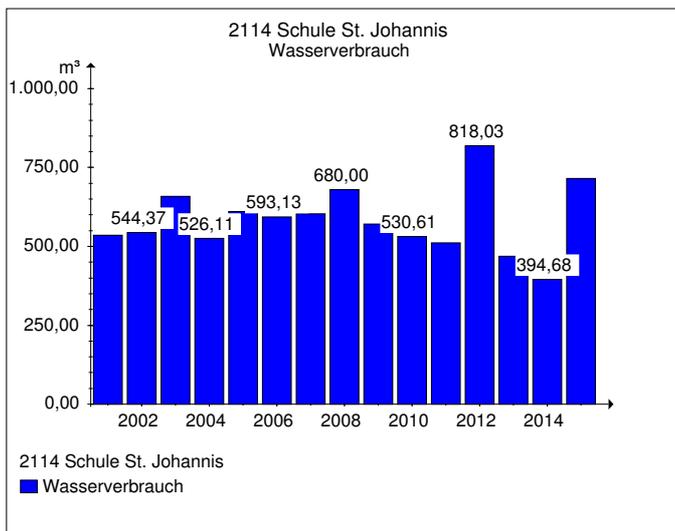
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

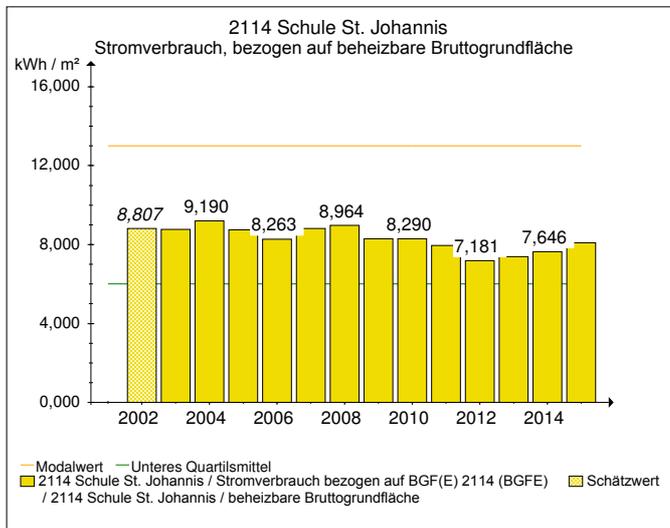
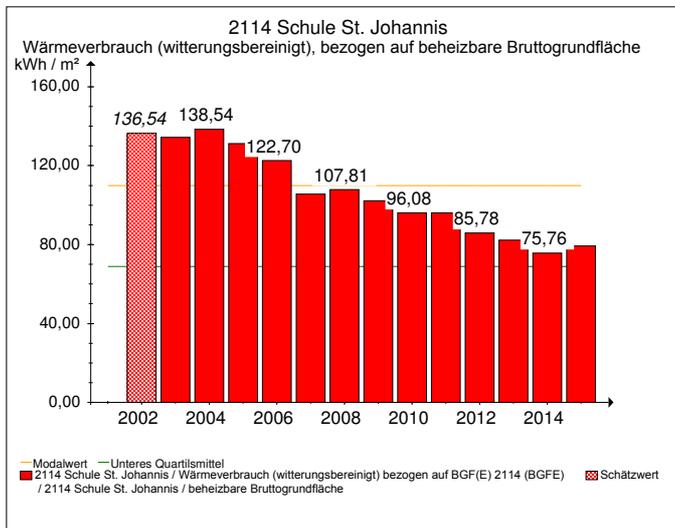


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	37,16	37,00	38,77	36,90	34,86	37,21	37,82	35,03	34,98	33,57	30,30	31,21	32,26	34,13	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	535,00	544,37	658,45	526,11	611,09	593,13	603,34	680,00	570,24	530,61	510,99	818,03	468,48	394,68	716,00	m³

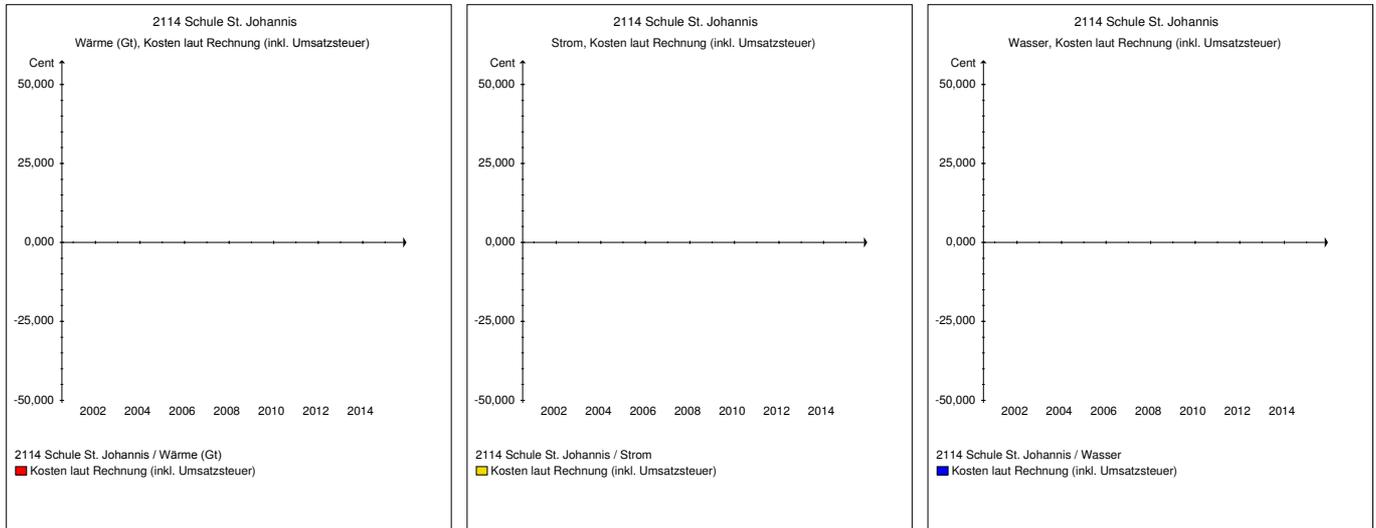
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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

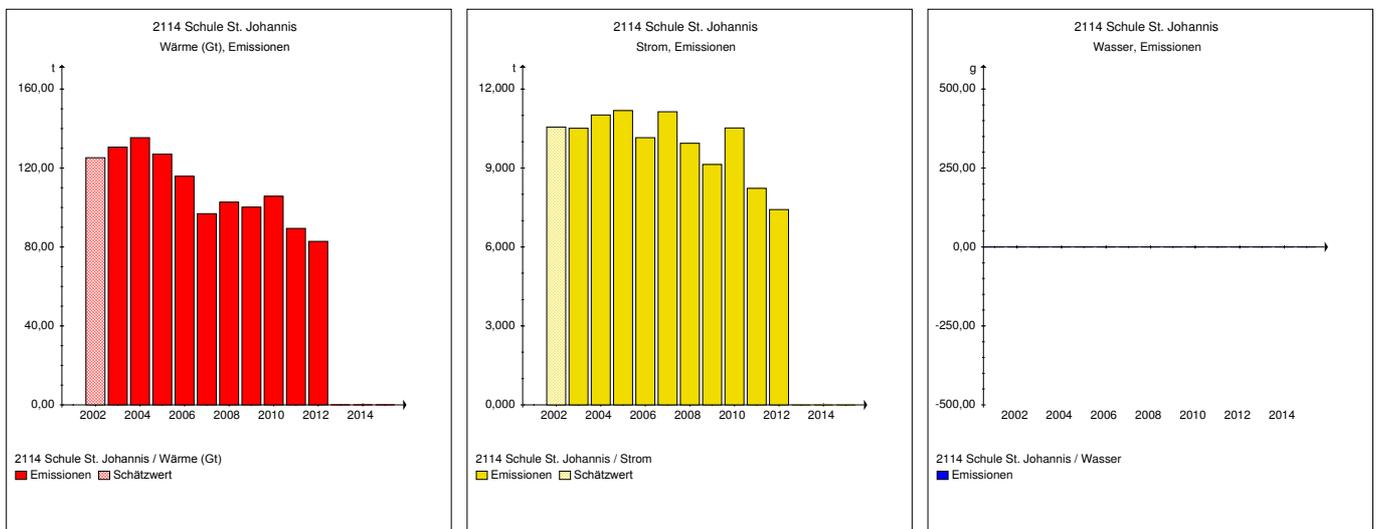
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

Anmerkungen

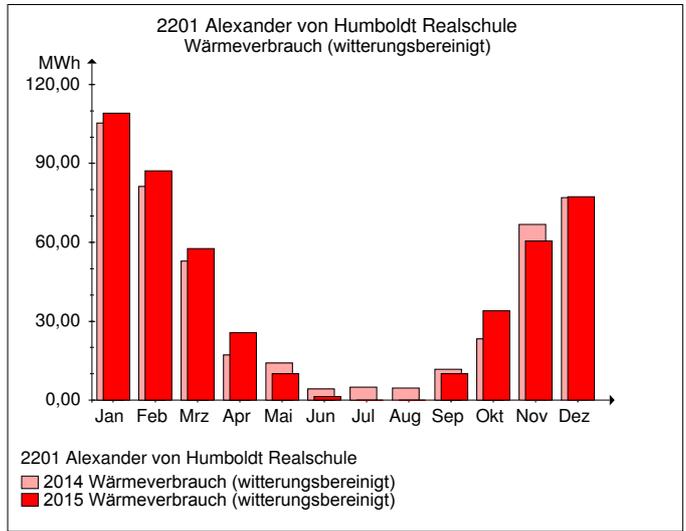
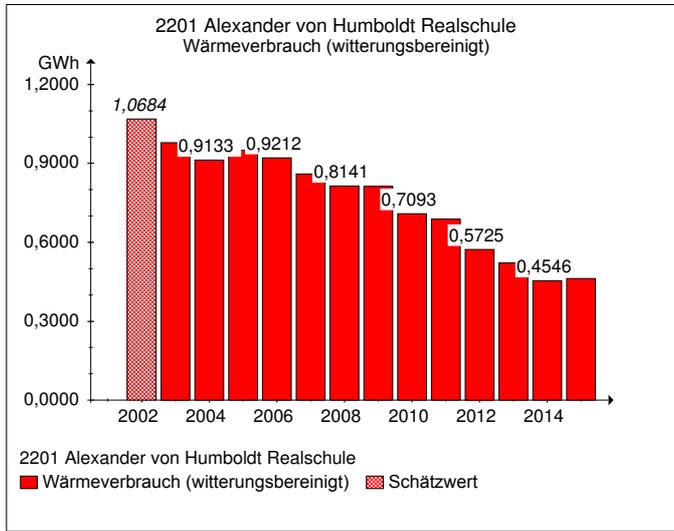
- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und/oder T5 Leuchtmitteln)
2002 Klassenzimmer insgesamt ca. 50 Leuchten.
2004 WC Bereiche insgesamt ca. 15 Leuchten.
2004 Physiksaal insgesamt ca. 19 Leuchten.
2005 Klassenzimmer insgesamt ca. 716 Leuchten.
- 01.01.2009: 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
- 01.01.2009: 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
- 01.01.2011: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (1,8 kW) zur Warmwassererwärmung
- 01.01.2011: Wärmedämmung an Dächern und Decken:
Dämmung Schule

Bereich investive Maßnahmen

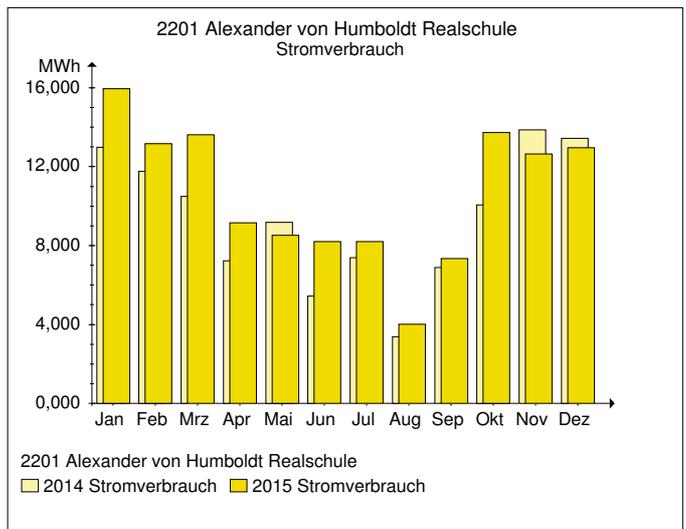
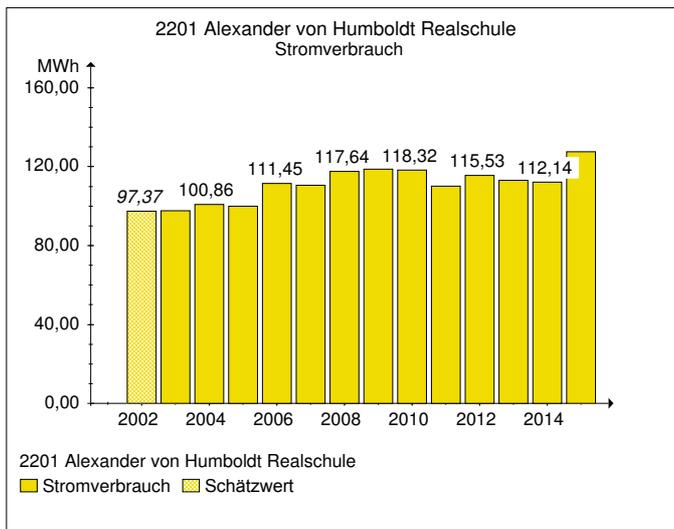
Umgesetzte Maßnahmen

- 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.

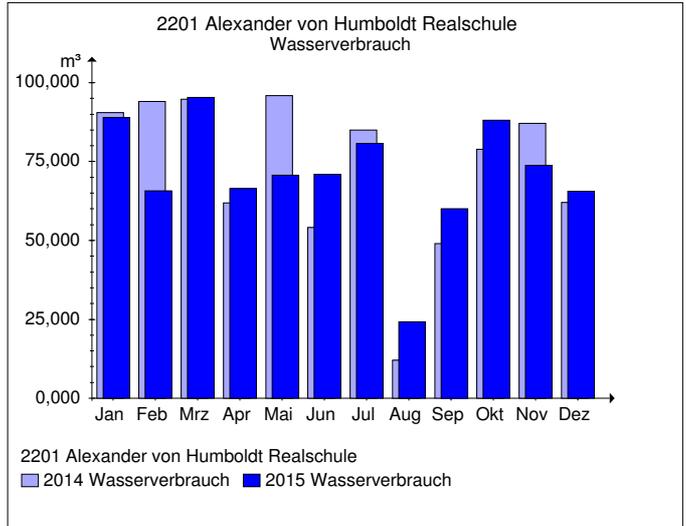
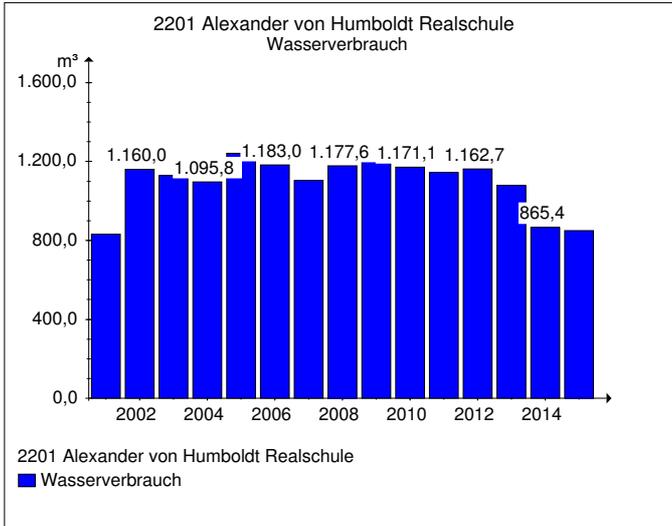
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

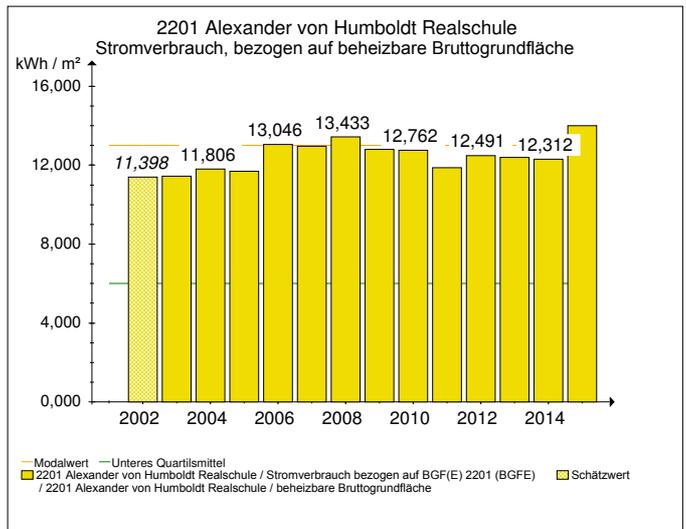
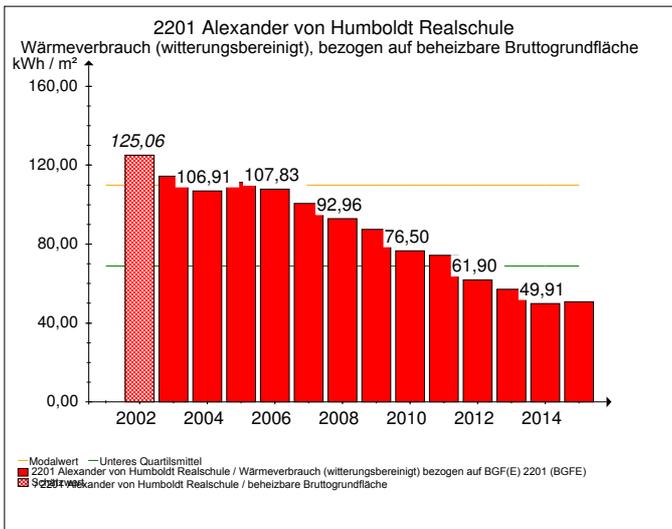


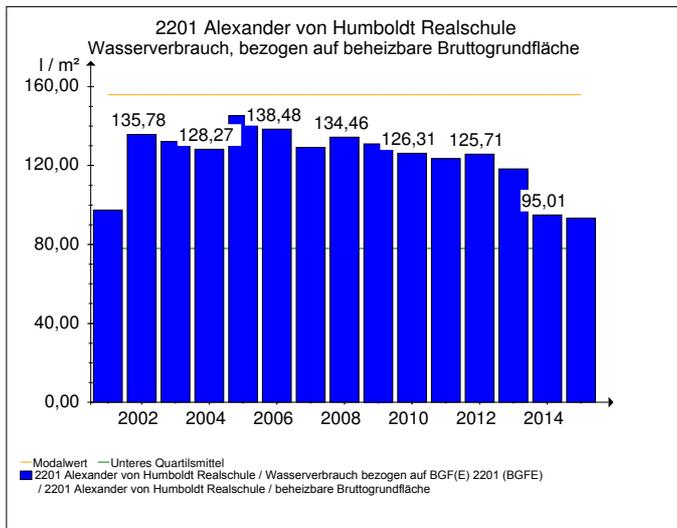
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	97,37	97,75	100,86	99,95	111,45	110,69	117,64	118,70	118,32	110,07	115,53	112,99	112,14	127,53	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	831,8	1.160,0	1.128,0	1.095,8	1.241,4	1.183,0	1.103,6	1.177,6	1.214,6	1.171,1	1.144,6	1.162,7	1.077,7	865,4	850,6	m³

Verbrauchskennwerte

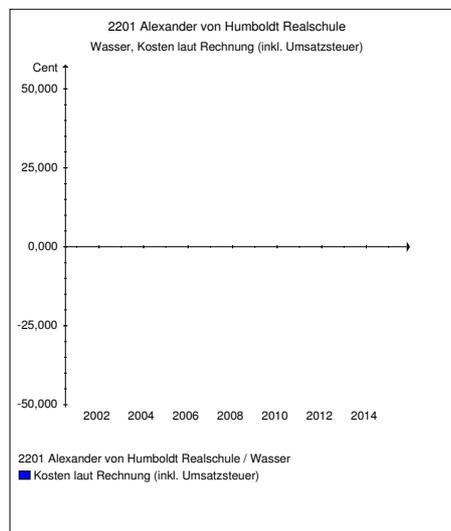
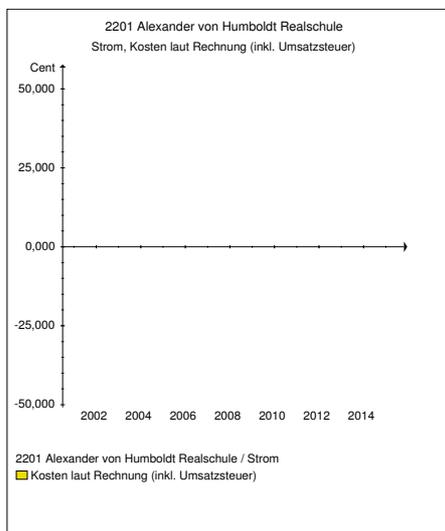
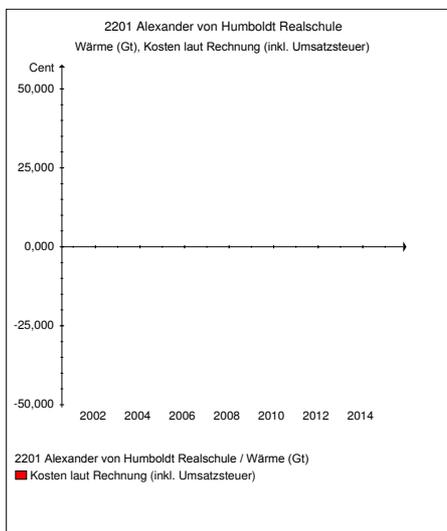




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	125,06	114,51	106,91	111,19	107,83	100,74	92,96	87,57	76,50	74,30	61,90	57,21	49,91	50,68	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	11,40	11,44	11,81	11,70	13,05	12,96	13,43	12,80	12,76	11,87	12,49	12,40	12,31	14,00	kWh / m²
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	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

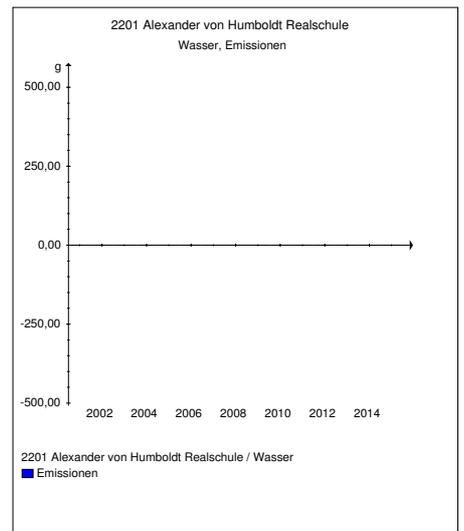
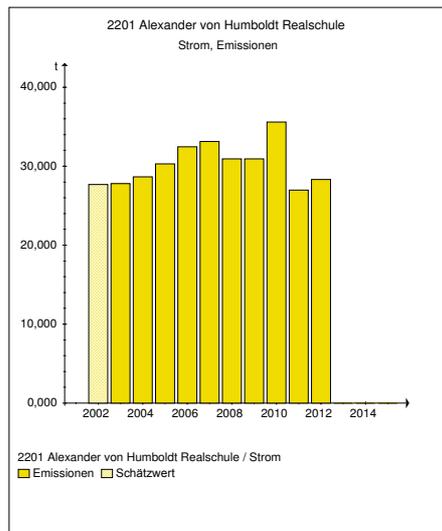
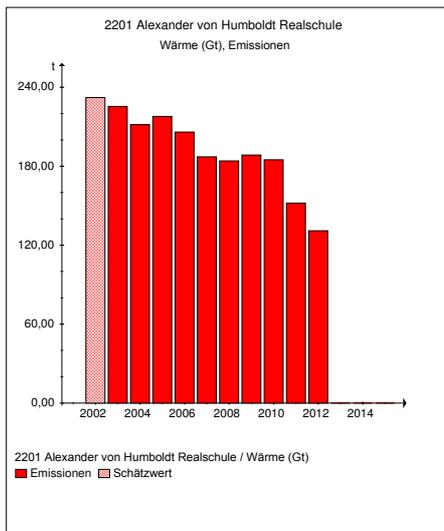
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

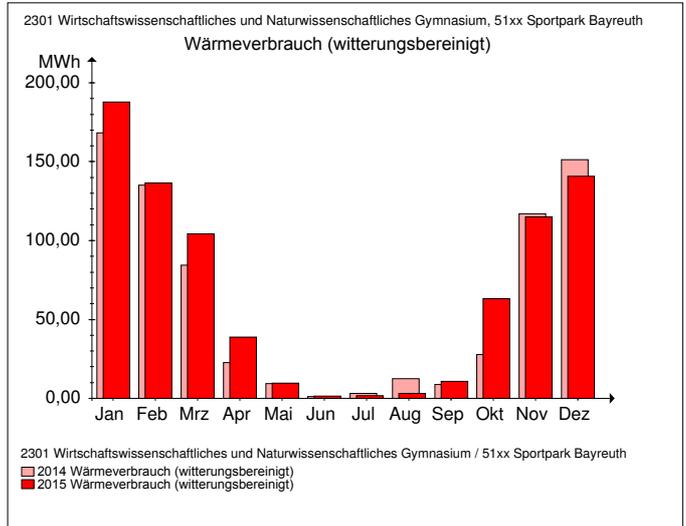
- 01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
(Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
2003 Innensanierung insgesamt ca. 731 Leuchten.
- 01.01.2008: Wärmedämmung an Außenwänden:
2007/2008 Hausmeisterhaus
- 01.01.2010: Wärmedämmung an Dächern 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: Nicht investive Massnahmen bzw. Vorgänge:
Durch eine stichprobenhafte Überprüfung des Stromverbrauchs der Schule wurde durch uns festgestellt das 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.
- 01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser

Bereich Verbrauchscontrolling

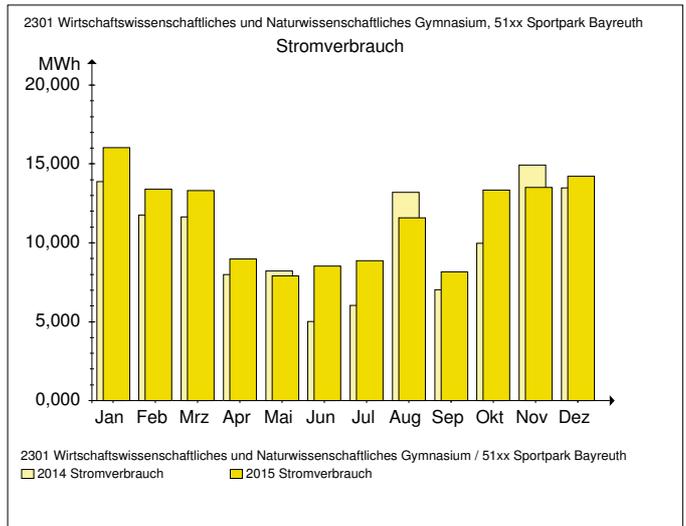
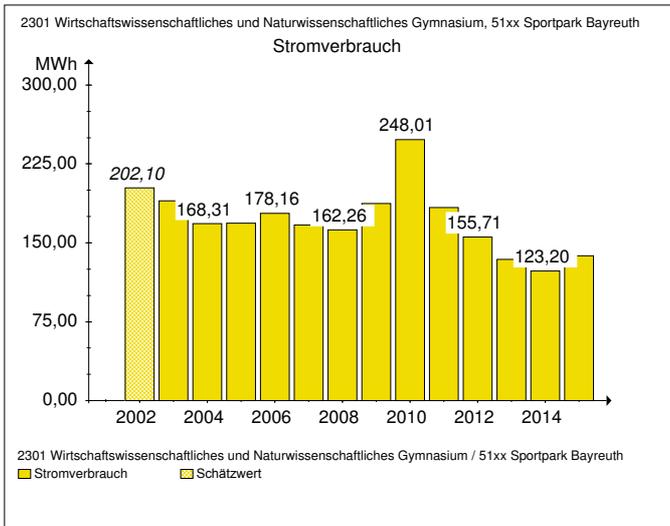
Umgesetzte Maßnahmen

- 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.

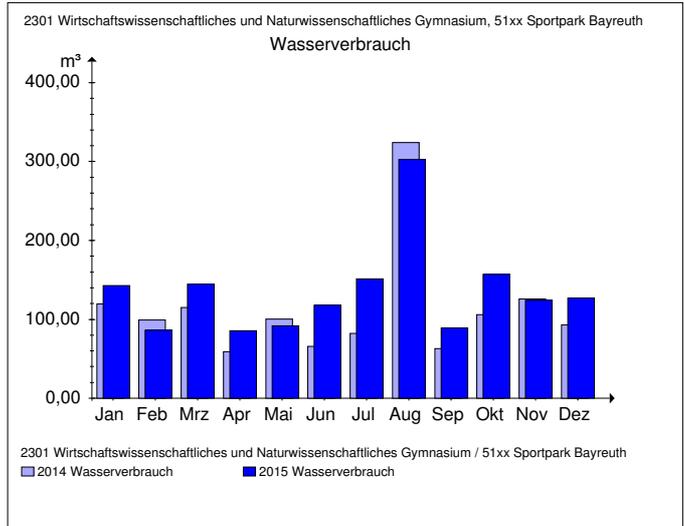
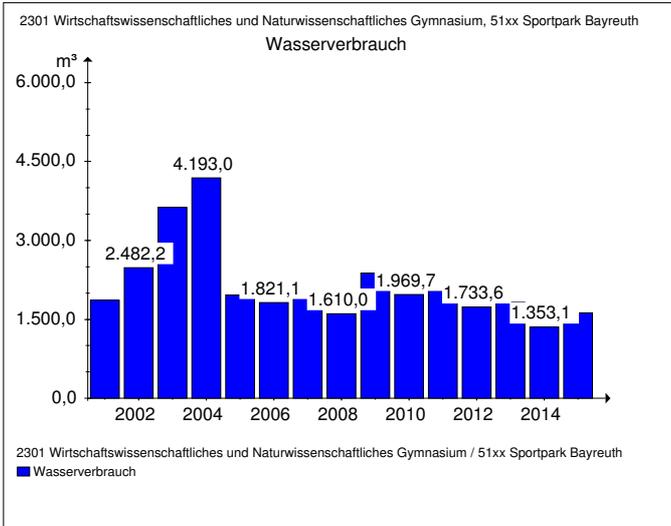
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

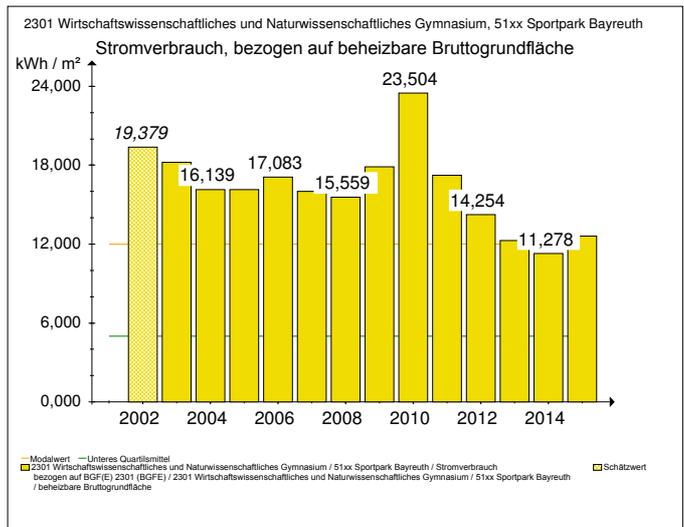
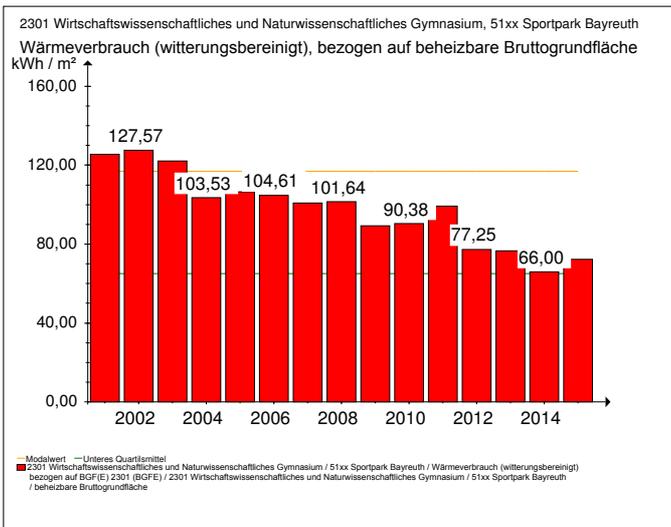


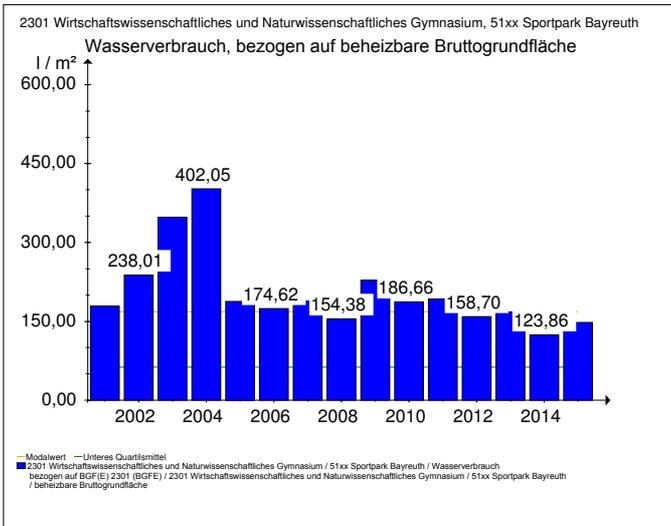
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	202,10	189,88	168,31	168,55	178,16	166,95	162,26	187,24	248,01	183,74	155,71	134,09	123,20	137,84	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	1.861,9	2.482,2	3.626,7	4.193,0	1.960,3	1.821,1	1.971,7	1.610,0	2.382,3	1.969,7	2.044,8	1.733,6	1.827,0	1.353,1	1.620,0	m³

Verbrauchskennwerte

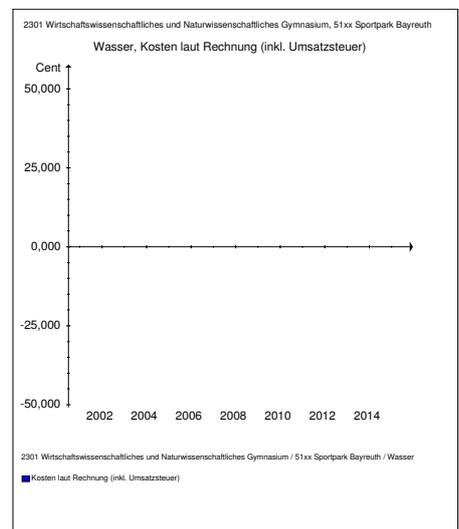
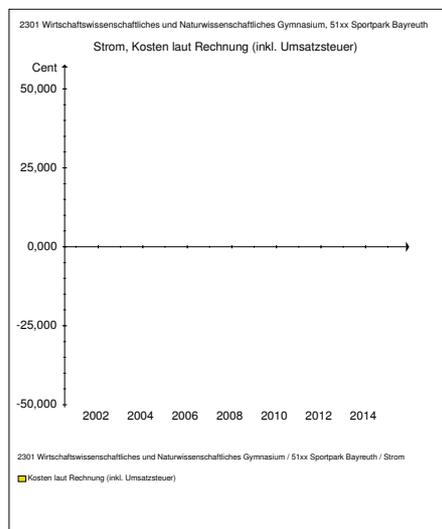
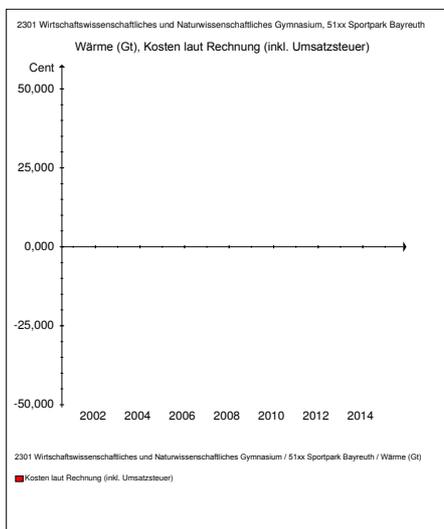




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	125,48	127,57	122,18	103,53	106,52	104,61	100,93	101,64	89,24	90,38	99,34	77,25	76,59	66,00	72,21	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	19,38	18,21	16,14	16,16	17,08	16,01	15,56	17,89	23,50	17,23	14,25	12,27	11,28	12,62	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	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

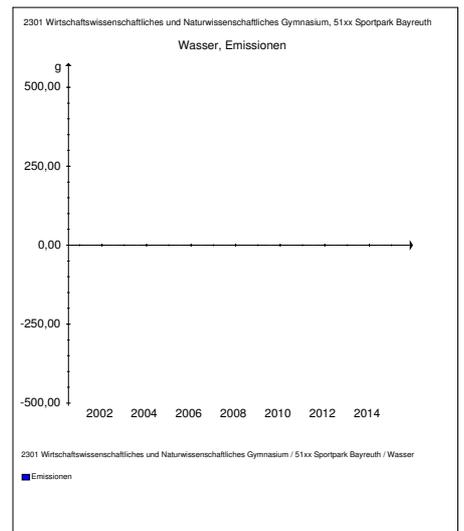
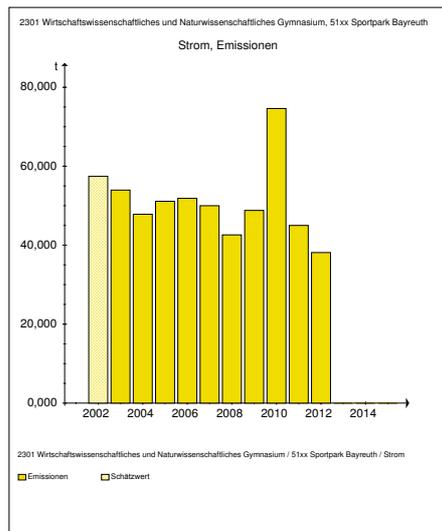
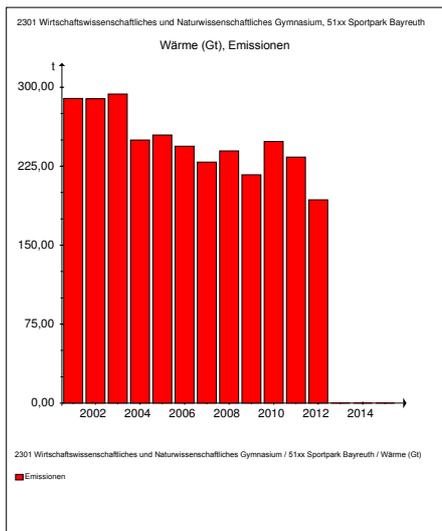
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Stand: 09.09.2016
Adresse: Albrecht-Dürer-Str. 2
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1967

Energiefaktoren

BGF(E) 2303: 7.261,00 m²
ab 02.05.2011: 7.057,00 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

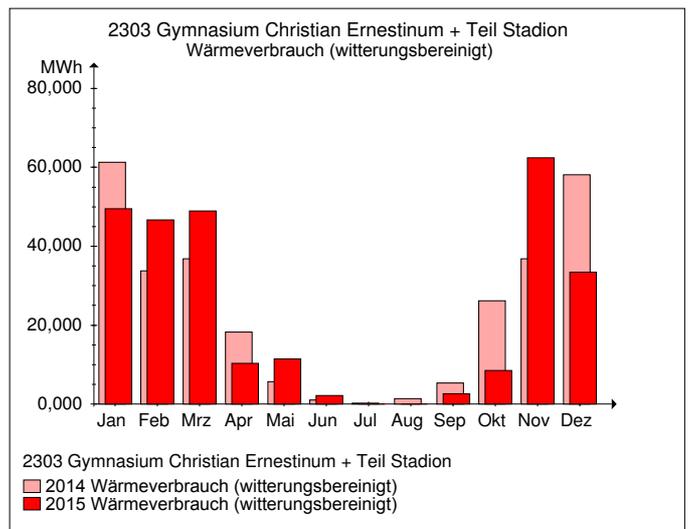
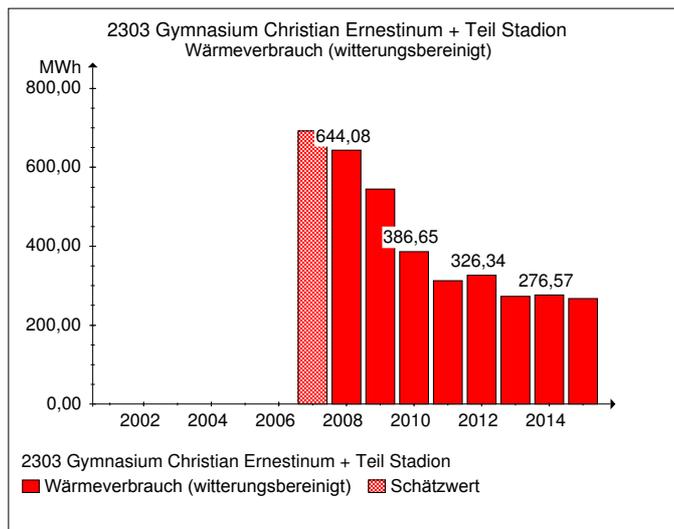
Kurzbeschreibung: 2303
Heizungssystem: Ölheizung

Anmerkungen

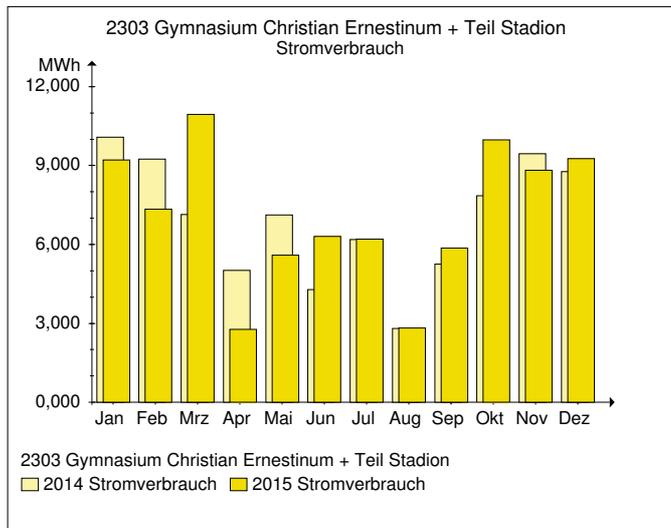
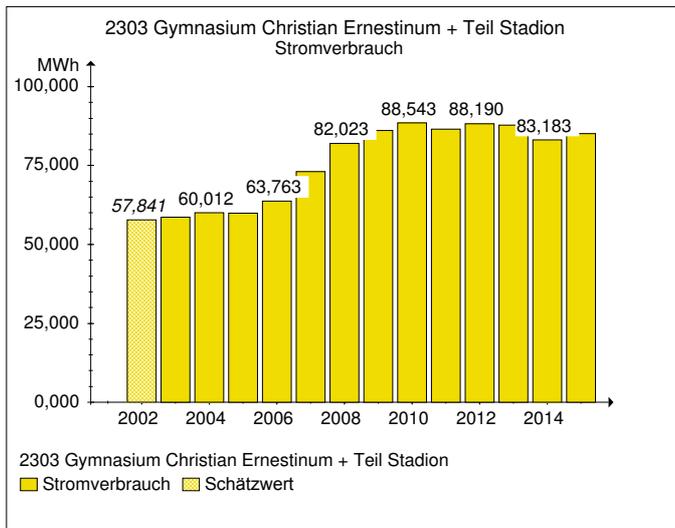
- 01.01.2004: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2004 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangselementen:
2001 Südseite Fensterfläche 425 m²
2002 Treppenhäuser Fensterfläche 85 m²
2002 Erweiterungsbau 1 Türelement
2005 Verwaltung, WC, Flure Fensterfläche 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 Dächern und Decken:
2005 Erweiterungsbau 365 m² Zusatzdämmung (100 mm) Dach

- 01.01.2010: 2010 Verbindungsgang 145 m² Dämmung (200 mm) Dach
 Wärmedämmung an Außenwänden:
 2006 Klassentrakt, Teilfläche Spezialklassentrakt 1260 m²
 2007 Spezialklassentrakt und Hausmeisterhaus 650 m²
 2008 Erweiterungsbau 650 m²
- 01.01.2011: 2010 Turnhalle und Verbindungsgang 600 m²
 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 Heizungsanlagen:
 2007 Einbau von Ölzählern zur Verbrauchserfassung
 2008 Nachrüstung Thermostatventile
 2012 Einbau von Brauchwasserwärmepumpen (2 x 1,8 kW) zur Warmwasserbereitung
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2011 Klassentrakt Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen
 2012 Behindertentoiletten Einbau von teilbewässerten (Hybrid) Urinalen

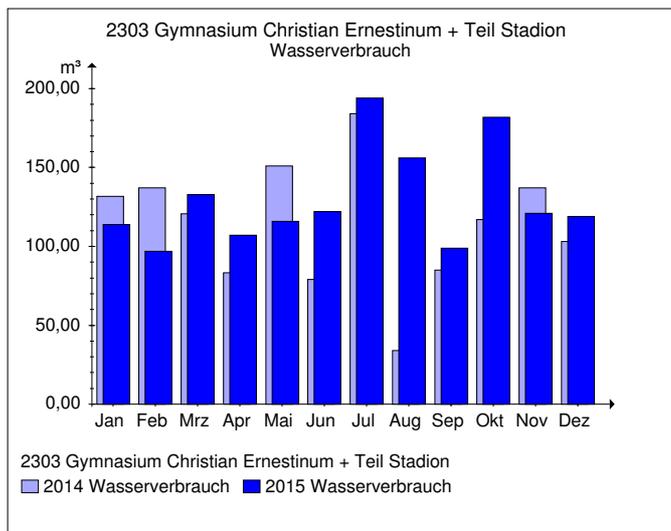
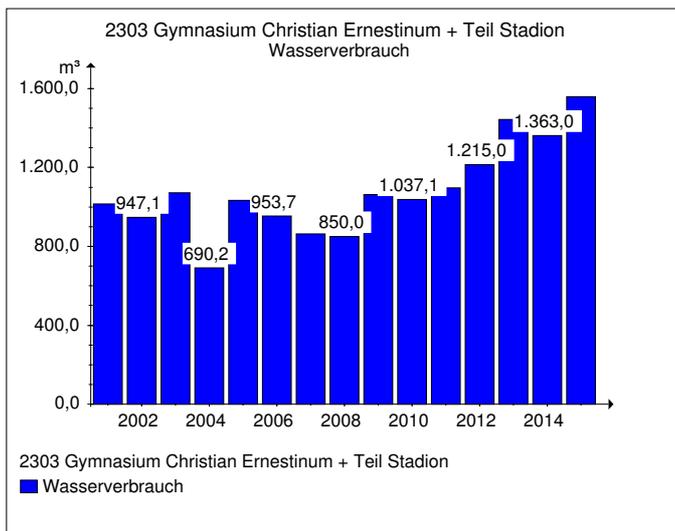
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	-	-	-	-	692,57	644,08	545,27	386,65	312,39	326,34	272,85	276,57	267,27	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	-	-	-	-	672,44	649,55	565,00	449,87	307,54	333,55	290,94	255,99	258,66	MWh

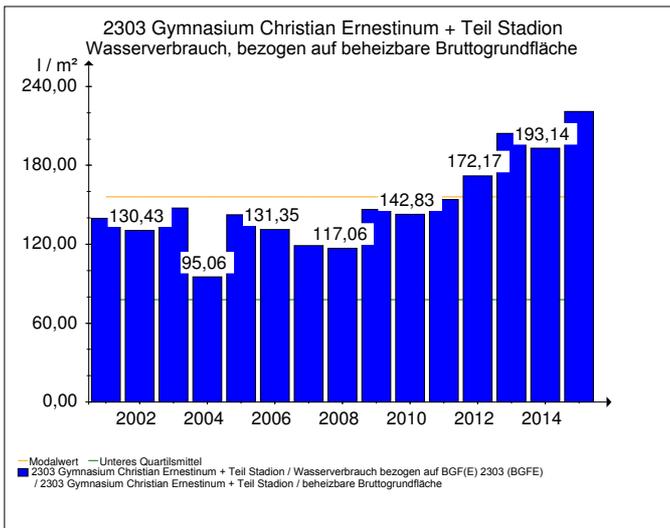
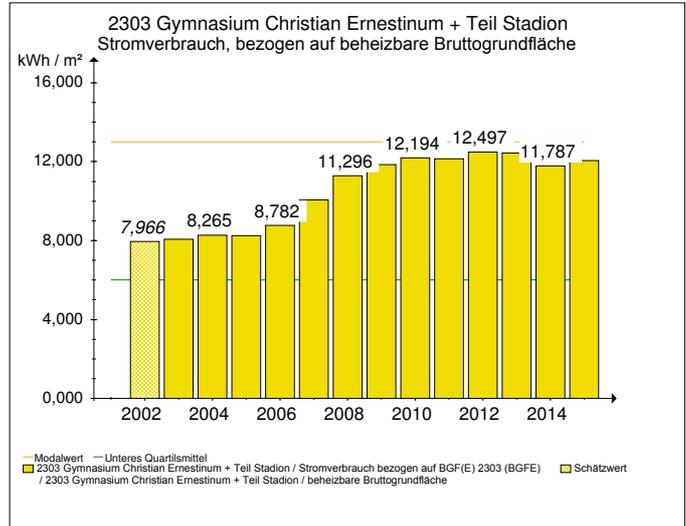
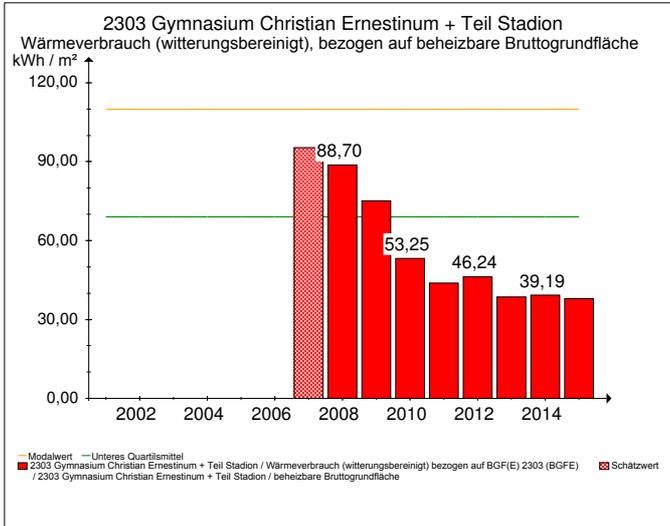


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	57,84	58,63	60,01	59,93	63,76	73,05	82,02	86,08	88,54	86,60	88,19	87,77	83,18	85,16	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	1.015,2	947,1	1.072,3	690,2	1.033,1	953,7	863,7	850,0	1.063,2	1.037,1	1.096,8	1.215,0	1.443,0	1.363,0	1.560,0	m³

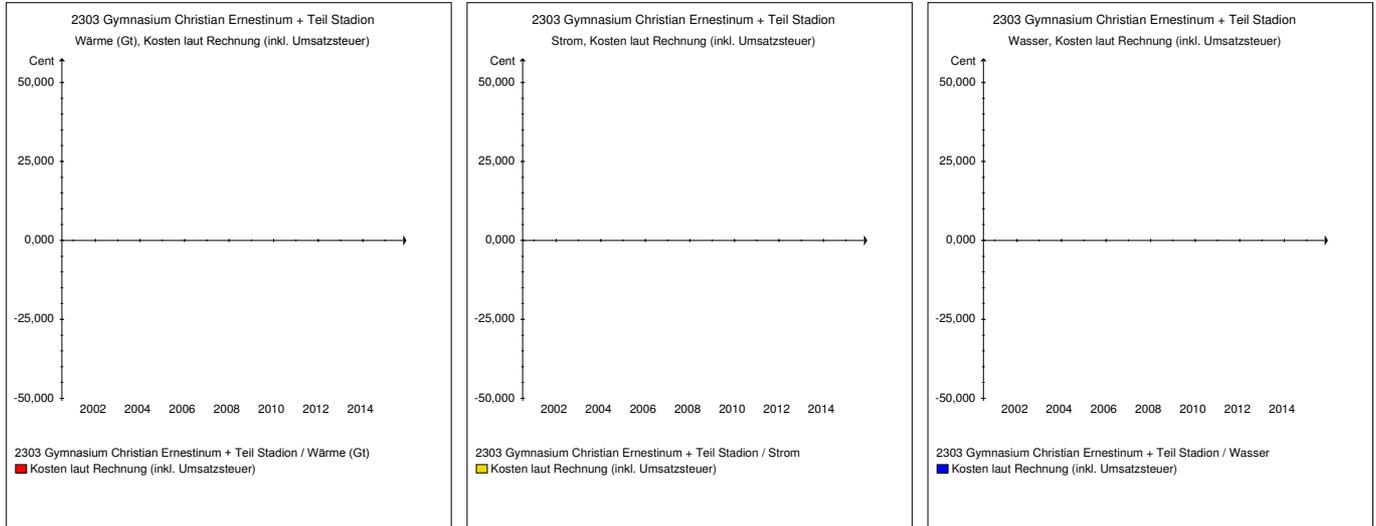
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	95,38	88,70	75,10	53,25	43,85	46,24	38,66	39,19	37,87	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	7,97	8,07	8,27	8,25	8,78	10,06	11,30	11,86	12,19	12,16	12,50	12,44	11,79	12,07	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	139,82	130,43	147,67	95,06	142,27	131,35	118,94	117,06	146,42	142,83	153,94	172,17	204,47	193,14	221,06	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

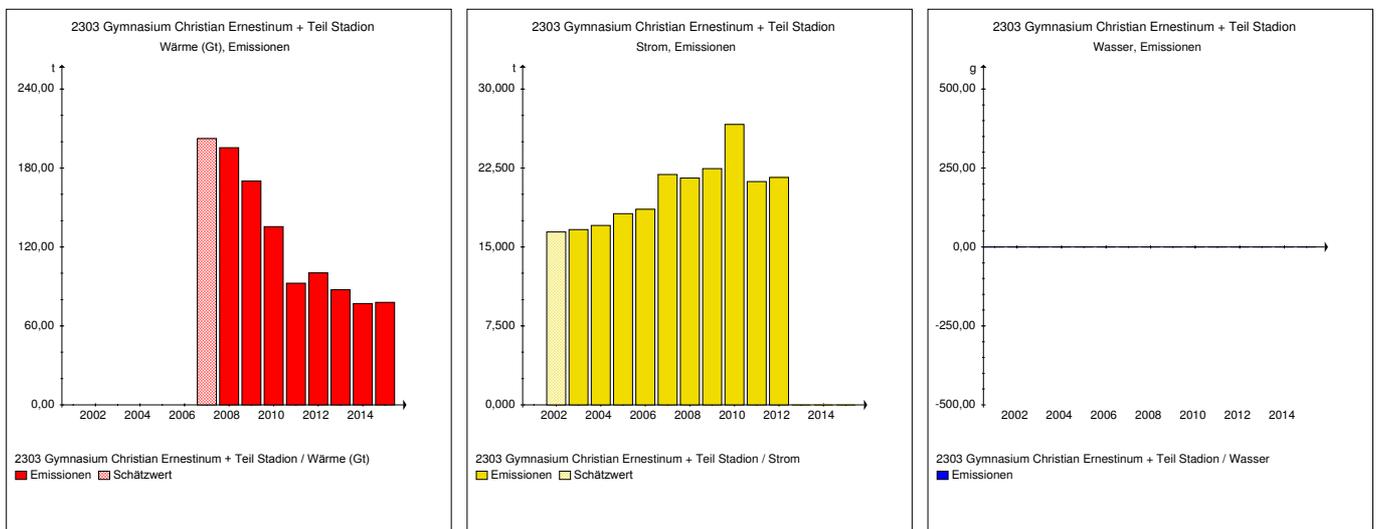
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	202,40	195,52	170,06	135,41	92,57	100,40	87,57	77,05	77,86	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	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	<i>0,00</i>	<i>16,44</i>	<i>16,66</i>	<i>17,06</i>	<i>18,17</i>	<i>18,57</i>	<i>224,28</i>	<i>217,07</i>	<i>192,50</i>	<i>162,06</i>	<i>113,79</i>	<i>122,00</i>	<i>87,57</i>	<i>77,05</i>	<i>77,86</i>	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	-	-	-	-	208,46	193,87	164,13	116,38	94,03	98,23	82,13	83,25	80,45	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	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	<i>0,00</i>	<i>16,44</i>	<i>16,66</i>	<i>17,06</i>	<i>18,17</i>	<i>18,57</i>	<i>230,34</i>	<i>215,42</i>	<i>186,56</i>	<i>143,03</i>	<i>115,25</i>	<i>119,83</i>	<i>82,13</i>	<i>83,25</i>	<i>80,45</i>	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Schützenplatz 12
95444 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1910

Energiefaktoren

BGF(E) 2304:	11.502,00 m ²
ab 02.12.2003:	12.346,00 m ²
ab 06.09.2004:	12.559,00 m ²
ab 23.08.2006:	12.477,00 m ²
ab 23.04.2007:	13.737,00 m ²
ab 30.07.2007:	13.524,00 m ²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1999

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

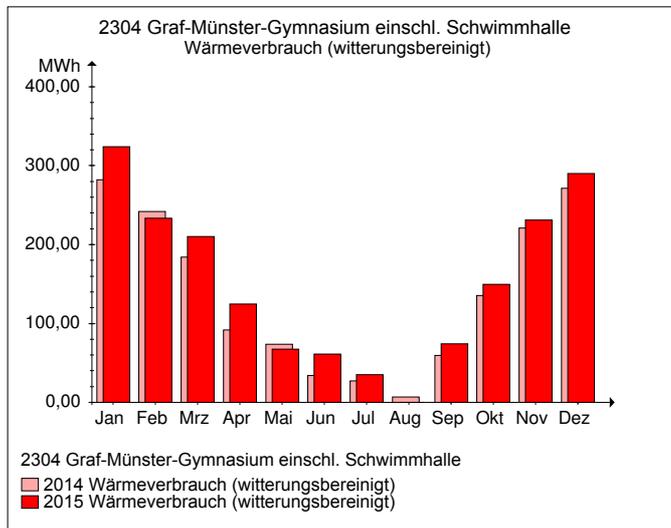
- 01.01.2004: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2004 Erneuerung Steuerung Heizung Unterstation Kleinschwimmhalle
2007 Nachrüsten von Thermostatventilen
- 01.01.2005: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
2005 Flure Präsenzmelder
- 01.01.2006: Fensteraustausch bzw. Austausch 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: 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.
- 01.01.2009: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
06.03.2009 Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk (50 kW)
- 01.01.2009: Energiesparmaßnahmen an Sanitäreanlagen:
2009 Einbau einer Regenwasserzisterne (3x10.800 Liter)
- 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.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

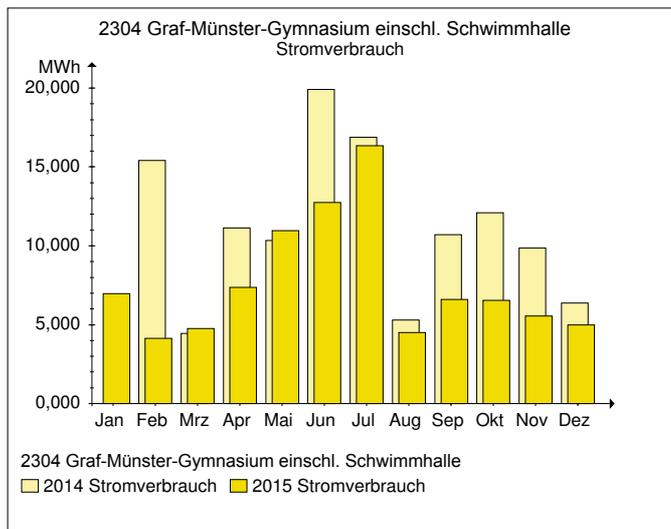
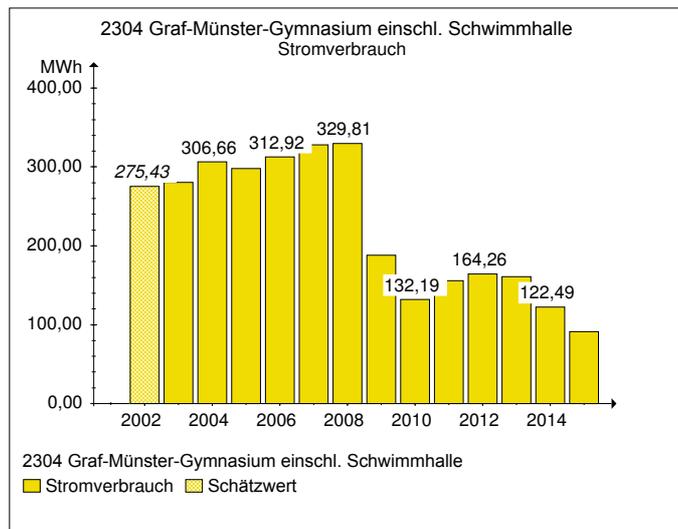
Umgesetzte Maßnahmen

- 28.11.2013: Einbau eines Unterzählers für das Schwimmbad.
Durch den Einbau eines Zwischenzählers für das Schwimmbad kann der eigentliche Verbrauch der Schule herausgerechnet werden. Dadurch ist eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen Schulen gleicher Kategorie möglich.

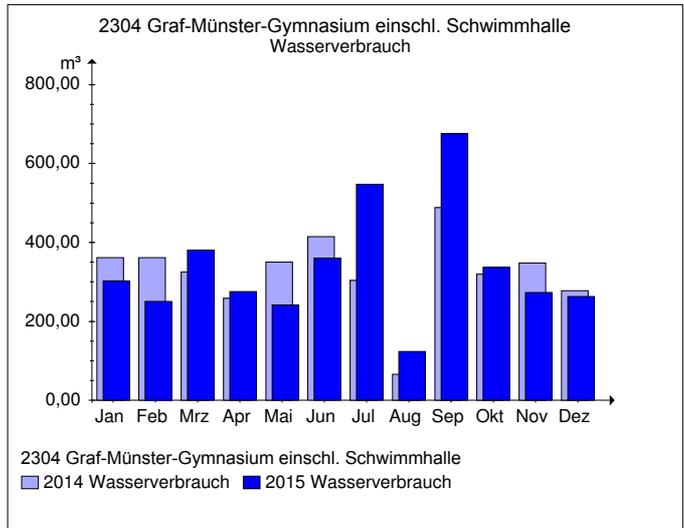
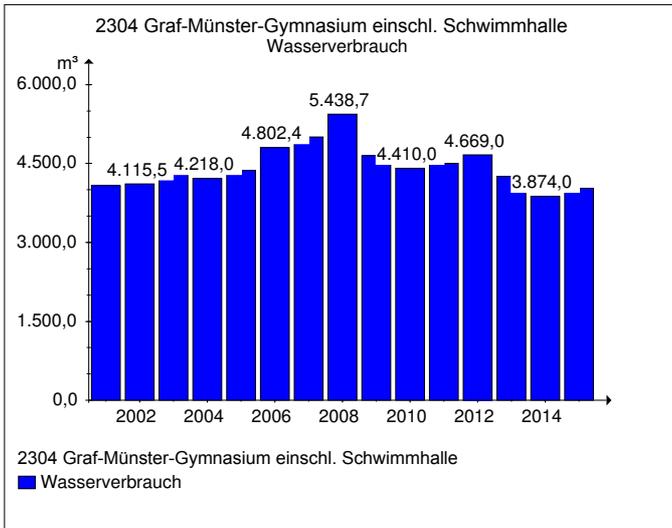
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	2,76	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	GWh
Wärmeverbrauch	-	2,70	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	GWh

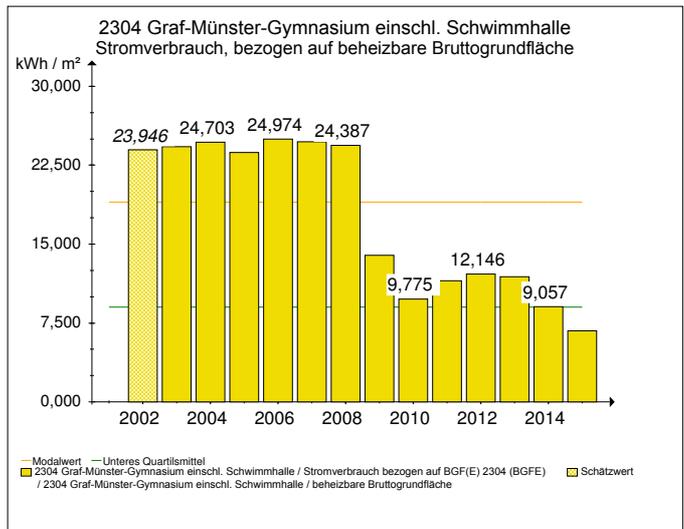
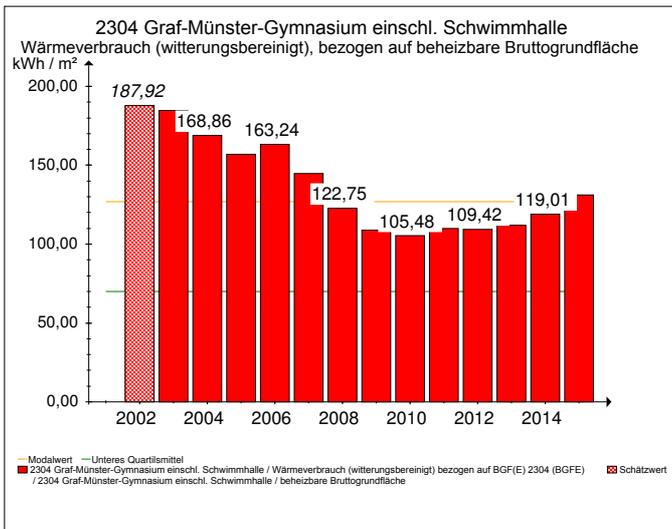


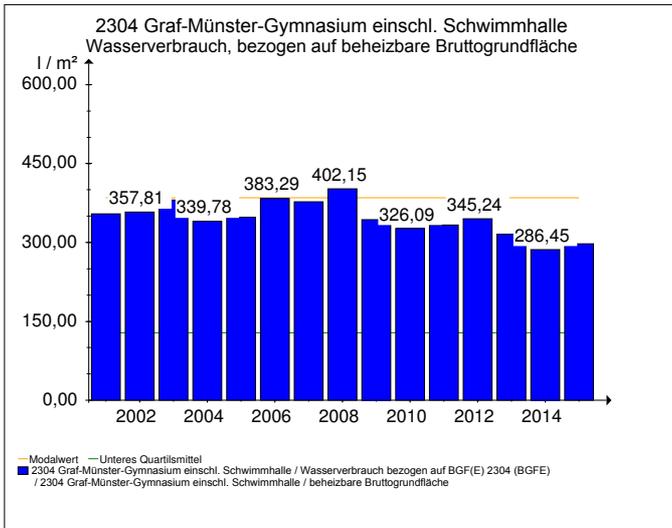
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	275,43	280,73	306,66	297,85	312,92	328,17	329,81	188,21	132,19	155,66	164,26	160,85	122,49	91,44	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	4.075,5	4.115,5	4.407,9	4.218,0	4.365,8	4.802,4	5.007,2	5.438,7	4.645,1	4.410,0	4.508,1	4.669,0	4.261,4	3.874,0	4.028,0	m³

Verbrauchskennwerte

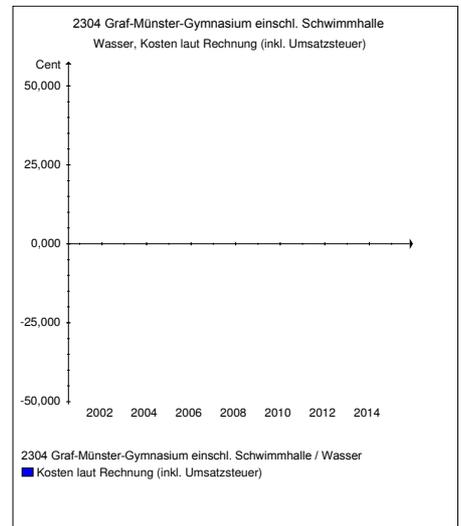
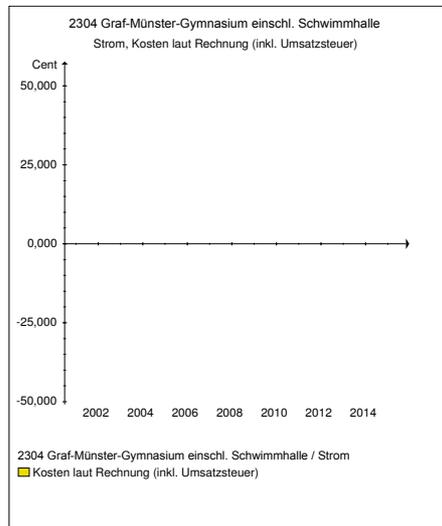
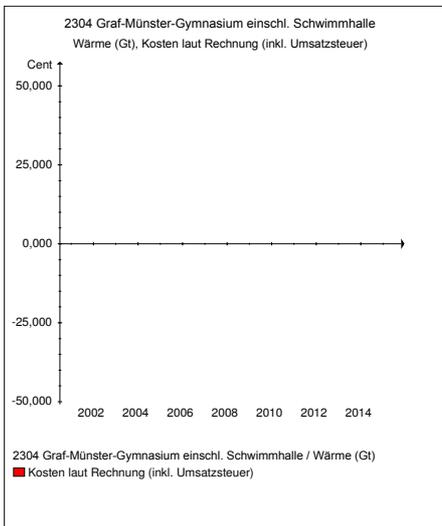




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	187,92	184,59	168,86	157,04	163,24	144,86	122,75	108,87	105,48	109,93	109,42	111,99	119,01	131,26	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	23,95	24,26	24,70	23,72	24,97	24,75	24,39	13,92	9,77	11,51	12,15	11,89	9,06	6,76	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	354,33	357,81	380,93	339,78	347,62	383,29	377,62	402,15	343,47	326,09	333,34	345,24	315,10	286,45	297,84	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

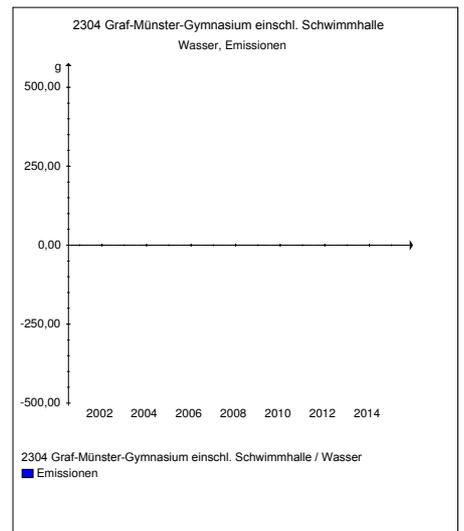
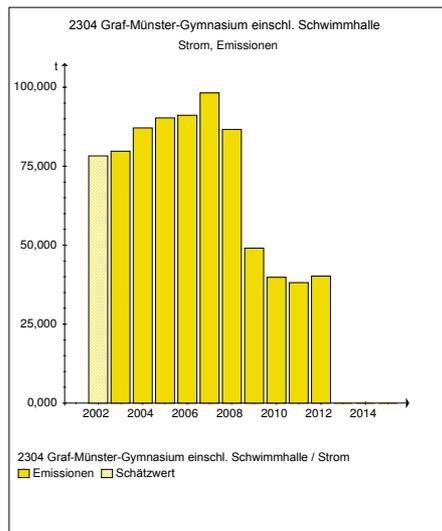
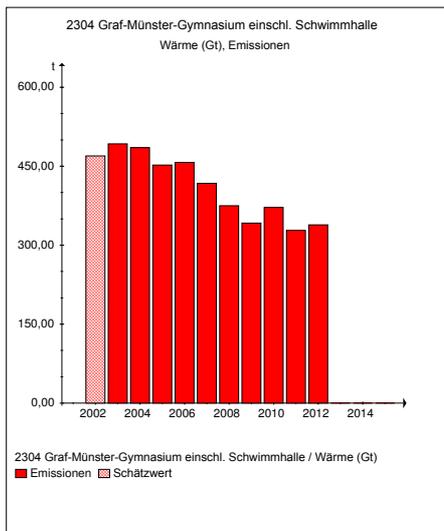
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

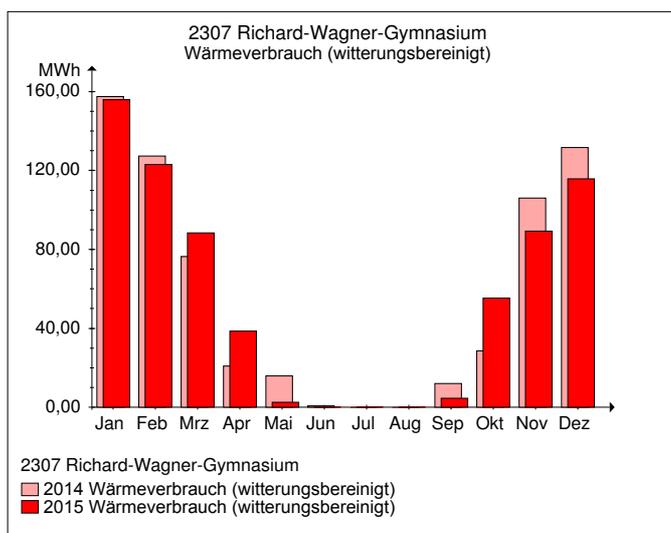
- 01.01.2008: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2006 Innensanierung Altbau EG Nord insgesamt ca. 48 Leuchten.
 2007 Innensanierung Altbau 2. und 3. OG Nord insgesamt ca. 88 Leuchten.
 2008 Innensanierung 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.

Bereich geringinvestive Maßnahmen

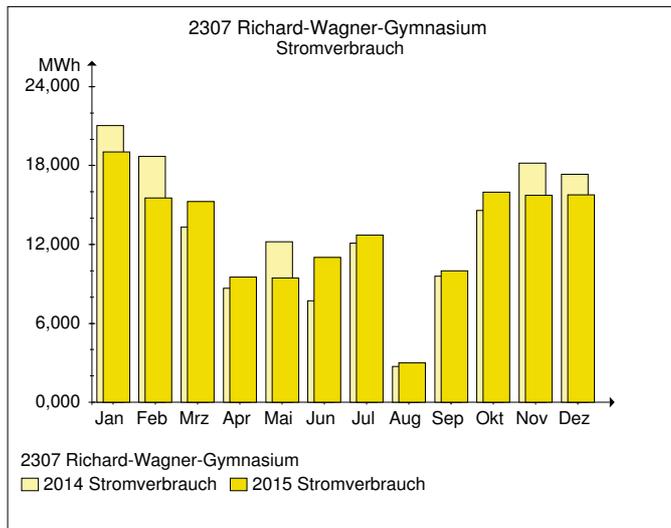
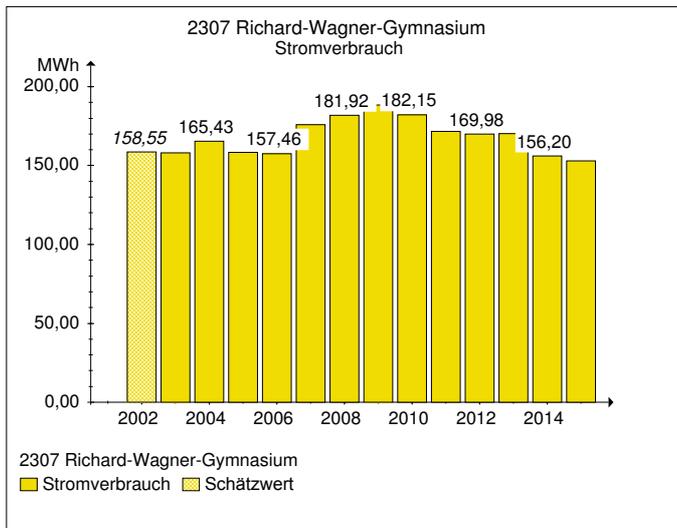
Umgesetzte Maßnahmen

- 11.11.2011: Abtrennung der Hausmeisterwohnung vom Gaszähler der Schule

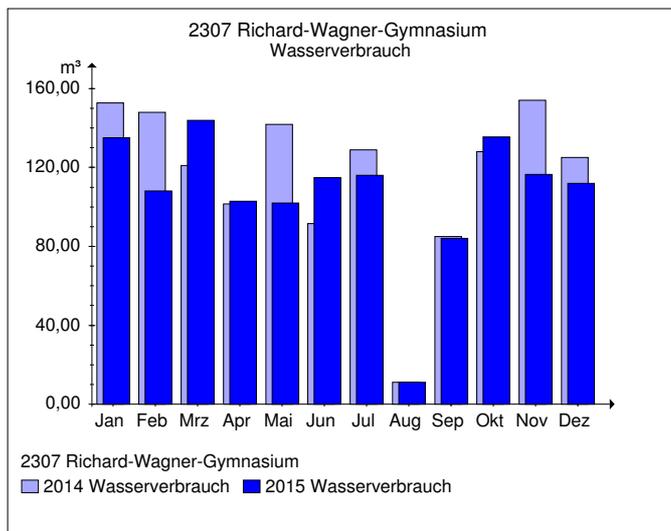
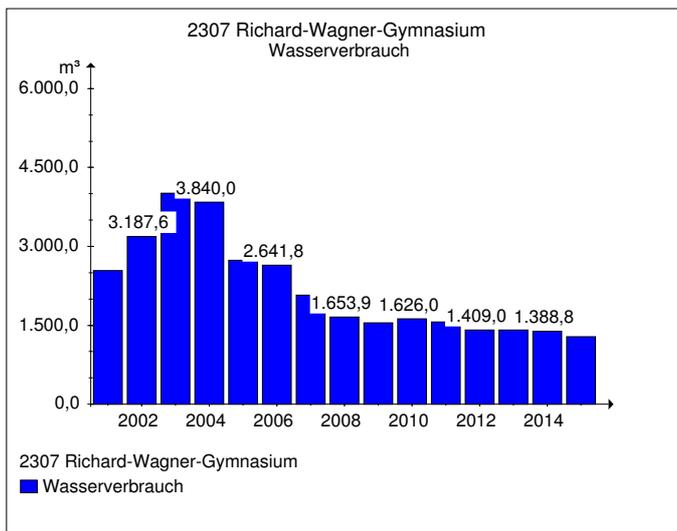
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

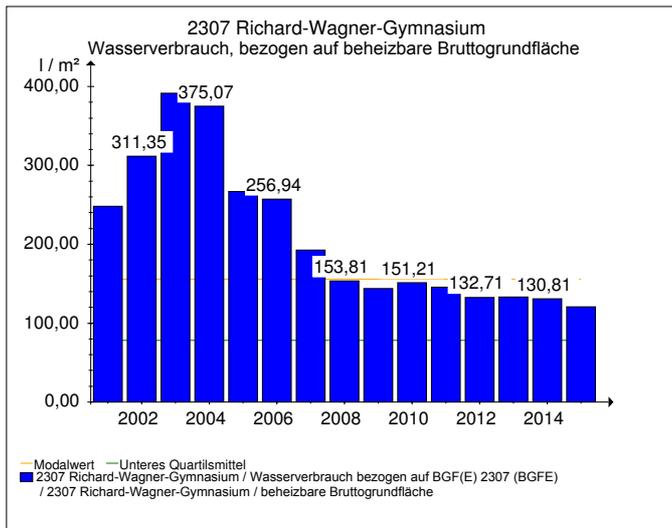
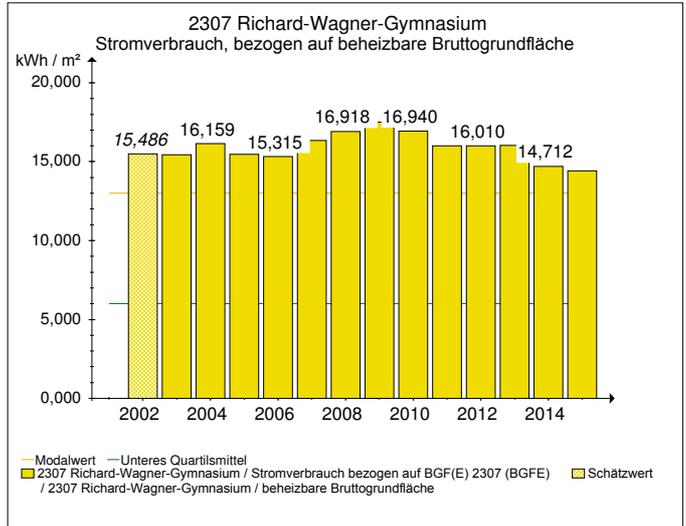
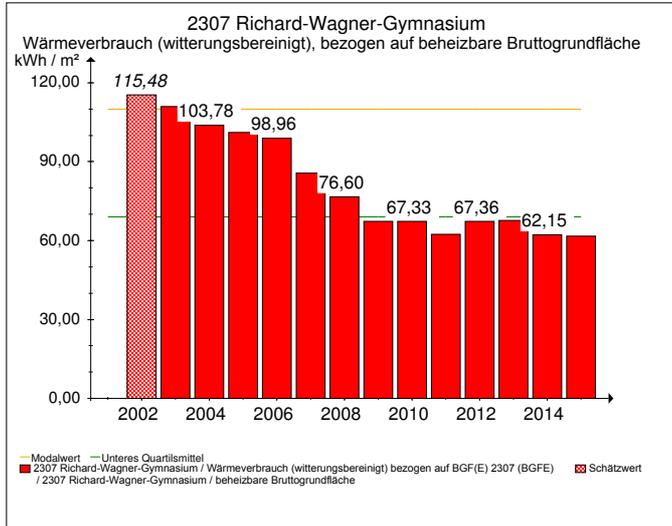


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	158,55	157,99	165,43	158,38	157,46	175,90	181,92	188,31	182,15	171,79	169,98	170,24	156,20	153,02	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	2.541,4	3.187,6	4.007,3	3.840,0	2.733,5	2.641,8	2.072,5	1.653,9	1.547,0	1.626,0	1.565,0	1.409,0	1.414,2	1.388,8	1.282,0	m³

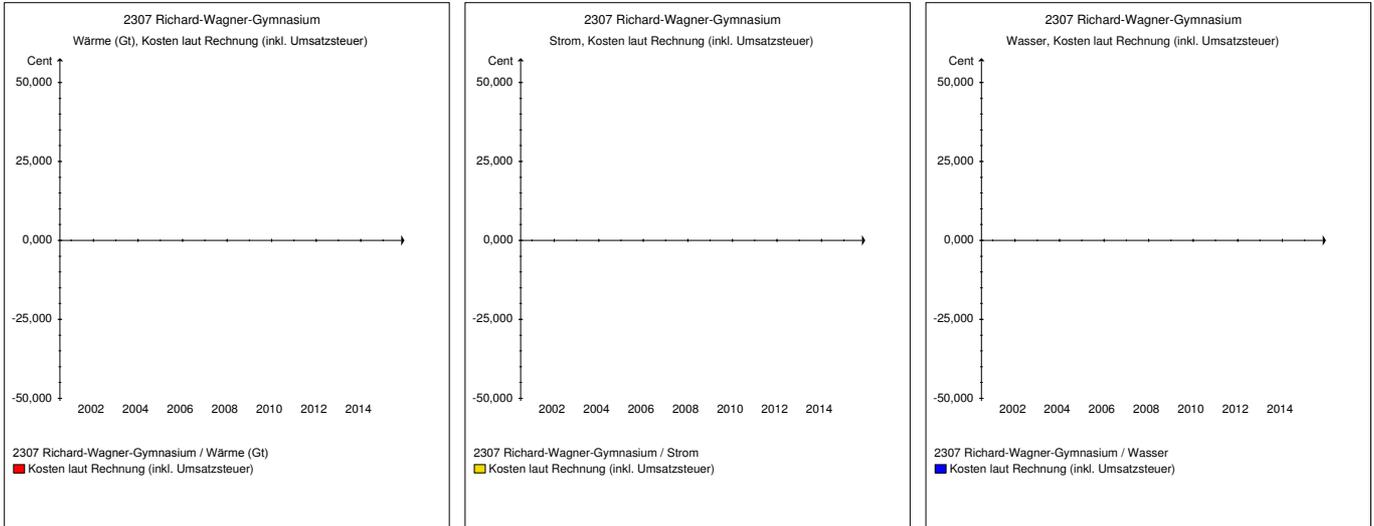
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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

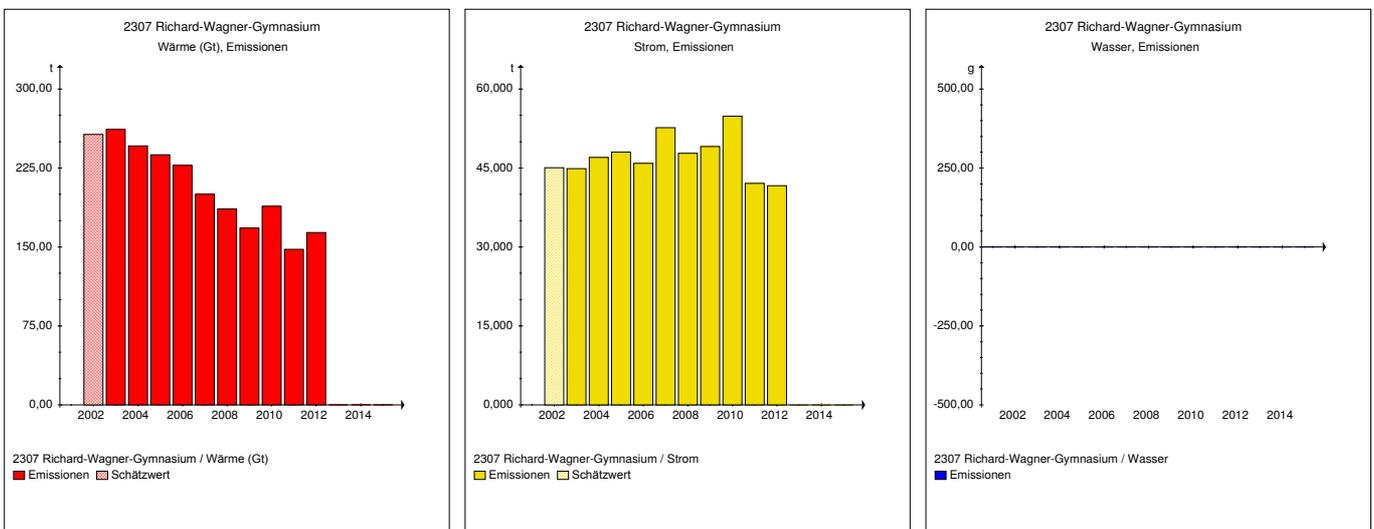
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	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	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	<i>0,00</i>	<i>302,05</i>	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	<i>0,00</i>	<i>309,89</i>	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	t

Jahresbericht für Gewerbliche Berufsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 01.01.1970

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.

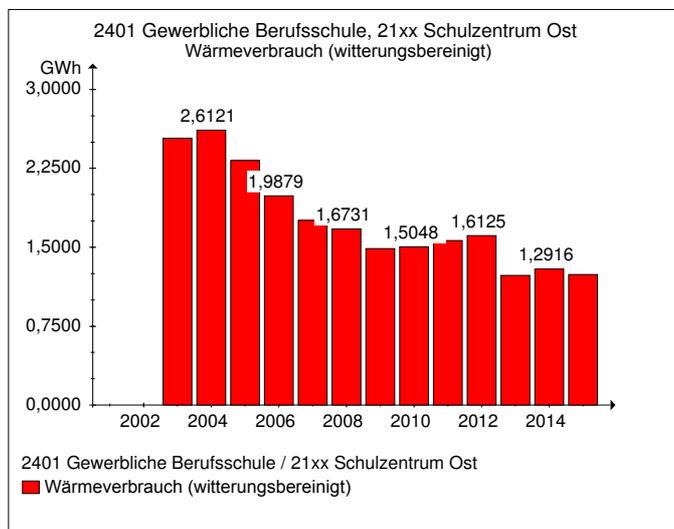
Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2401
 Heizungssystem: Fernwärme

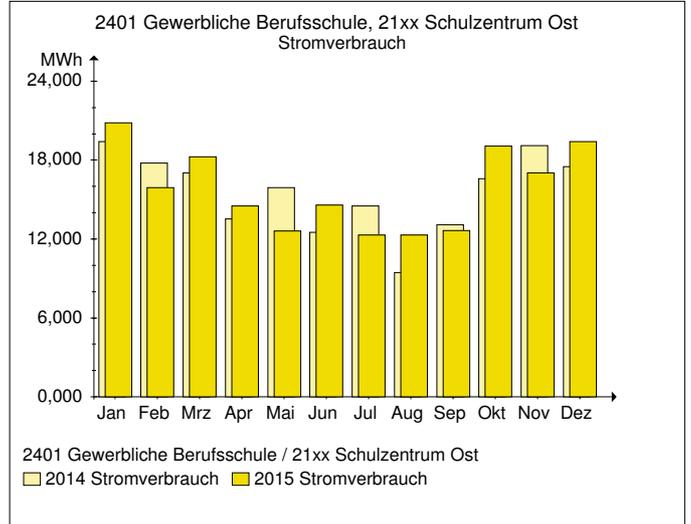
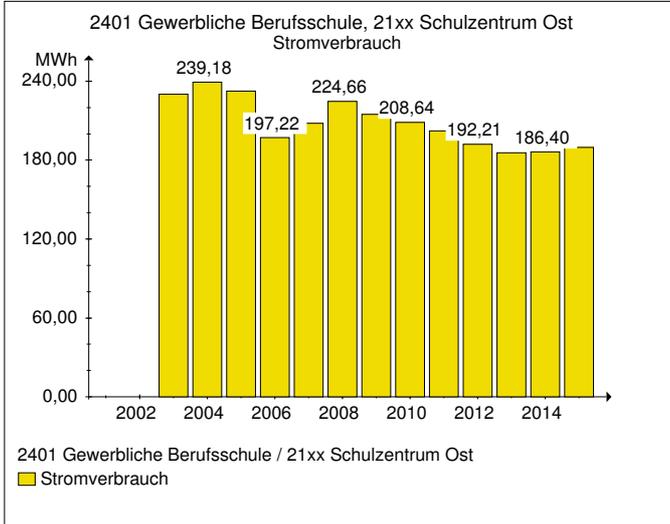
Anmerkungen

- 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: 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.
- 01.01.2012: Wärmedämmung an Außenwänden:
 2008 Mittelbau - Südflügel und Ostbau-Südflügel
 2012 Mittelbau - Nordflügel ca. 236 m²
 2012 Bauhallen ca 98 m²

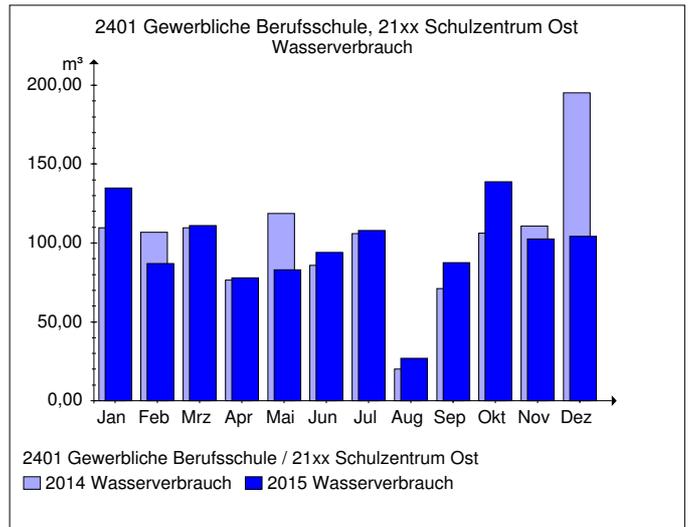
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	GWh

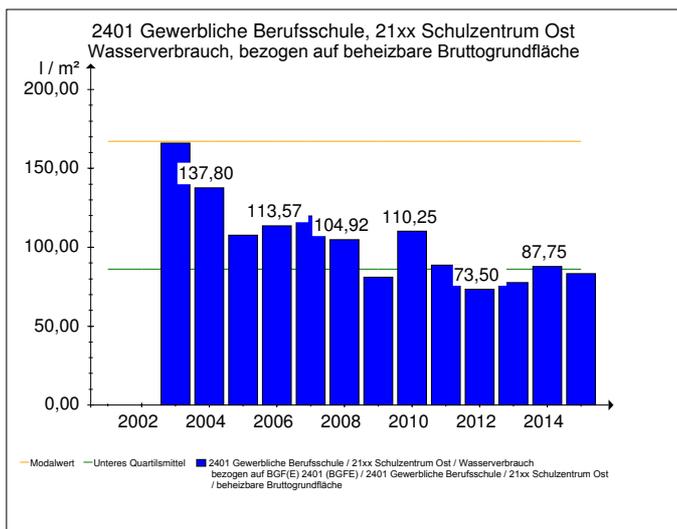
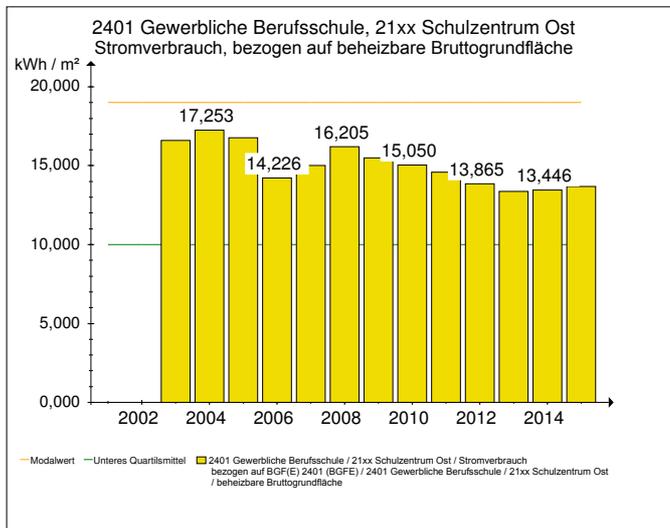
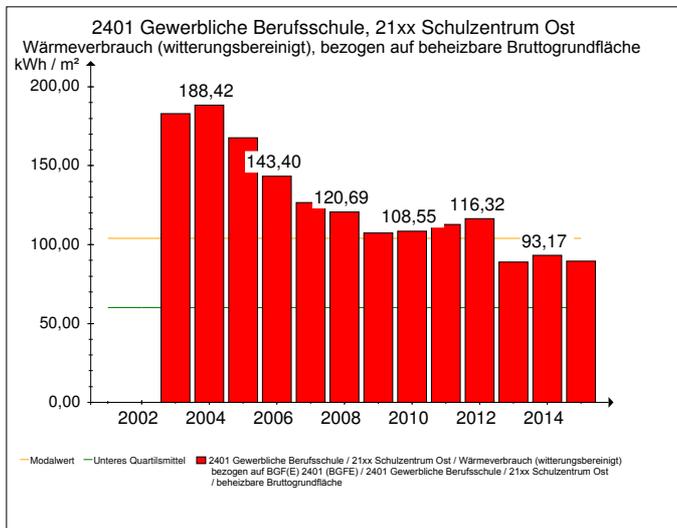


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	230,29	239,18	232,44	197,22	208,15	224,66	214,84	208,64	202,35	192,21	185,47	186,40	189,57	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	2.300,3	1.910,3	1.490,9	1.574,4	1.662,2	1.454,5	1.123,7	1.528,4	1.227,8	1.018,9	1.075,3	1.216,5	1.155,8	m³

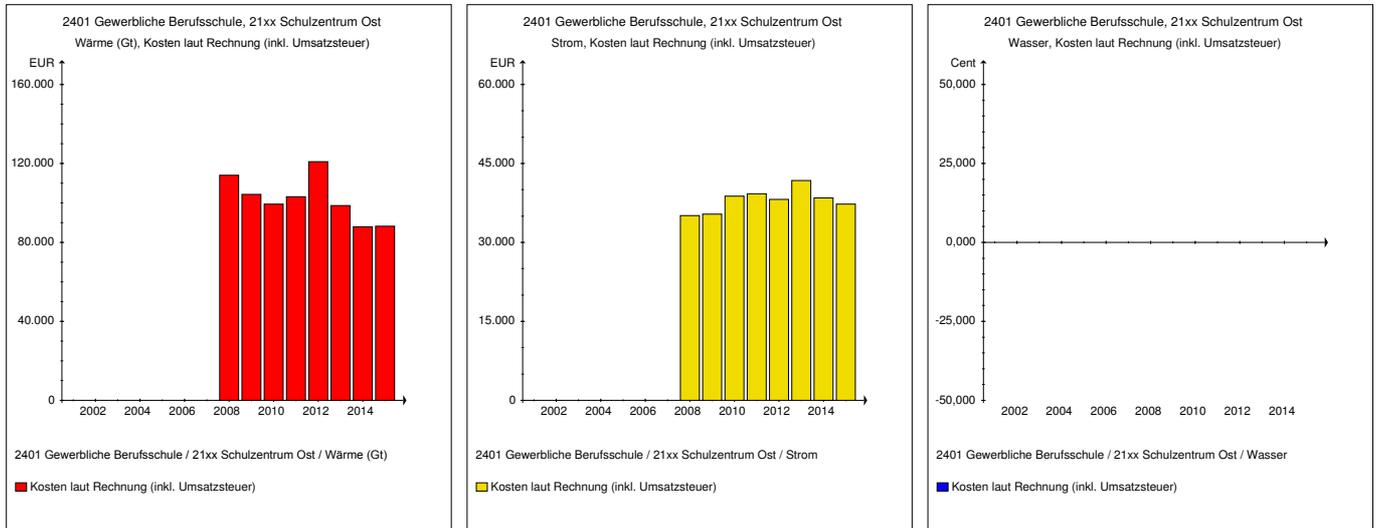
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	kWh / m ²
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	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	165,93	137,80	107,54	113,57	119,90	104,92	81,06	110,25	88,57	73,50	77,57	87,75	83,37	l / m ²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unteres 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

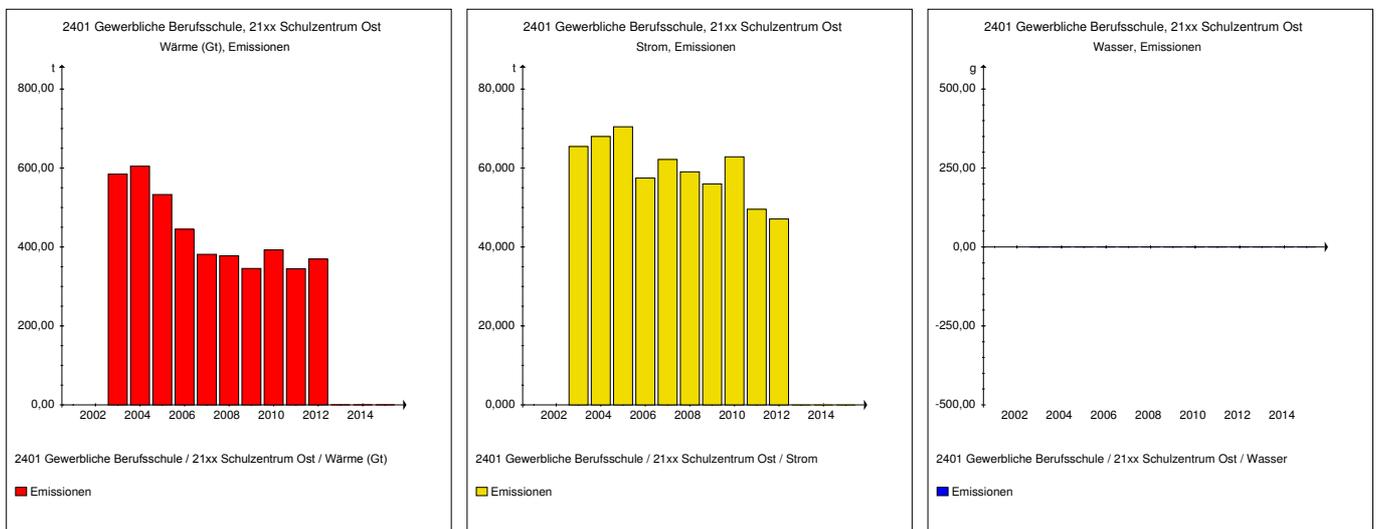
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	114,07	104,32	99,33	103,09	120,90	98,73	87,97	88,21	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	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	T EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	T EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	35,08	35,36	38,77	39,24	38,18	41,75	38,46	37,29	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	T EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	-	-	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	-	-	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	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 01.01.1970

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.

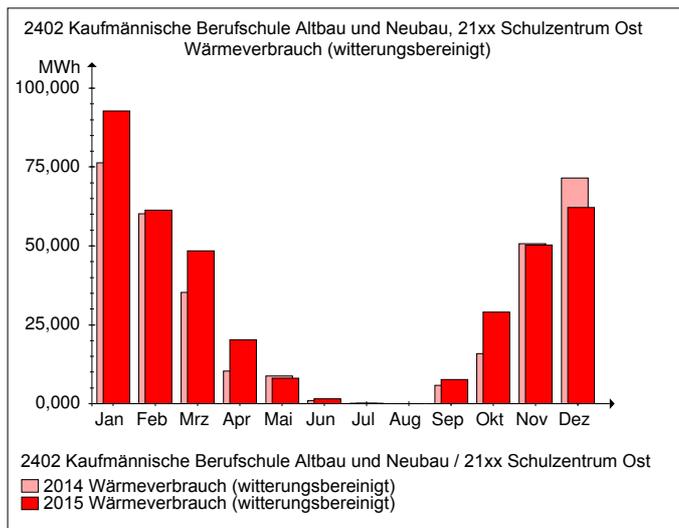
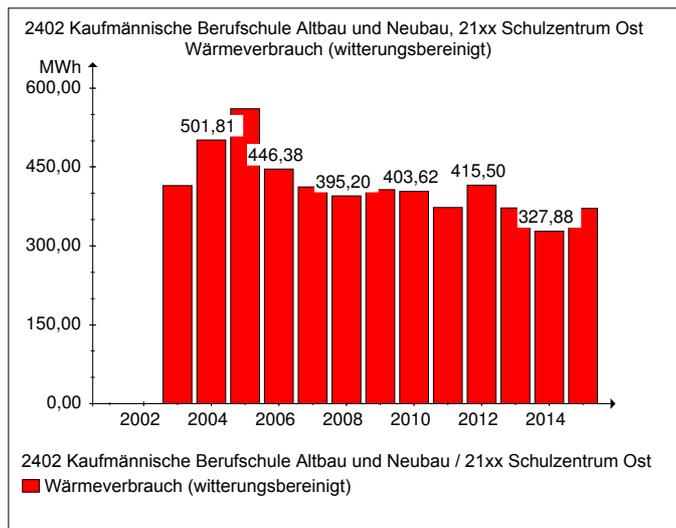
Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2402
 Heizungssystem: Fernwärme

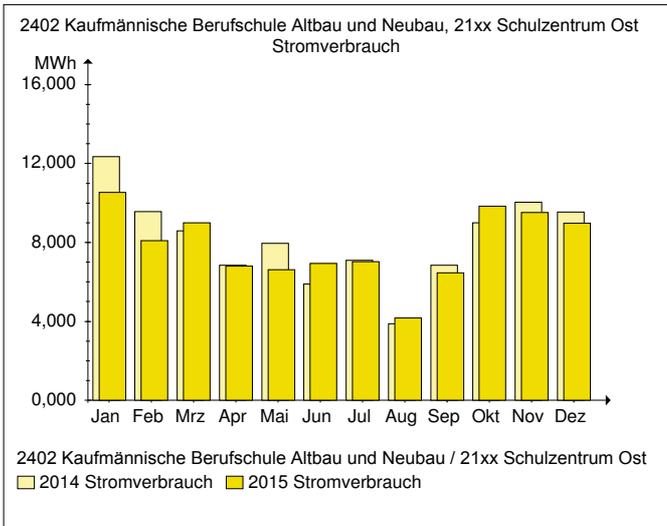
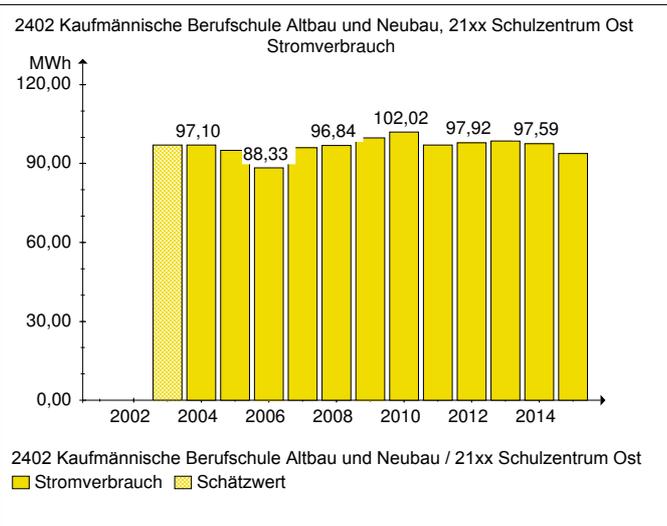
Anmerkungen

- 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 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

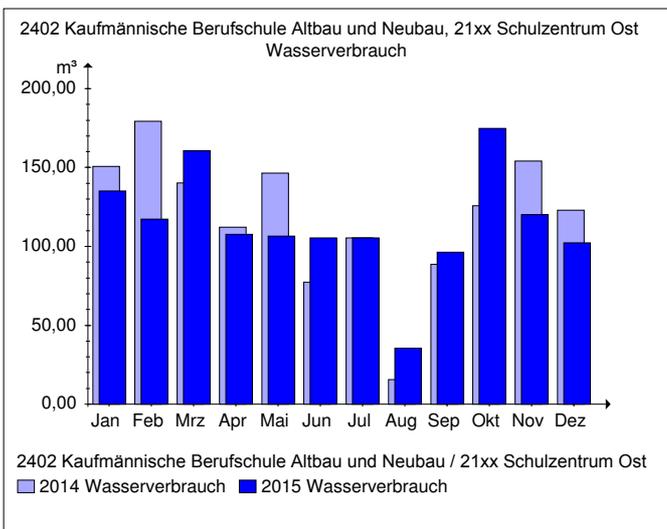
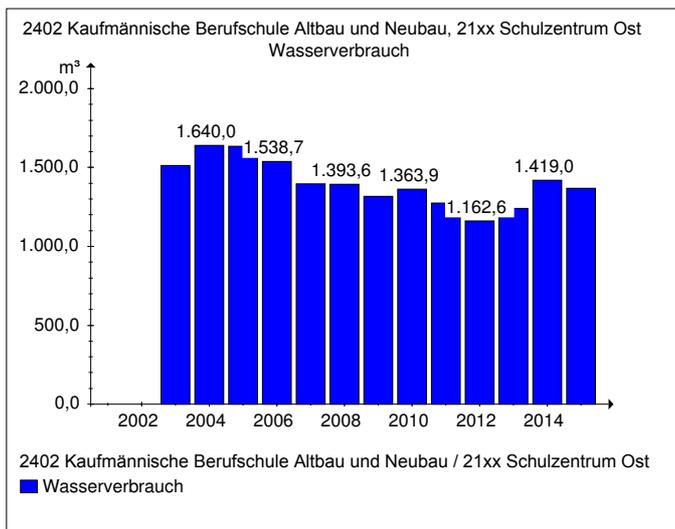
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	414,68	501,81	560,67	446,38	412,35	395,20	407,00	403,62	373,09	415,50	372,60	327,88	371,80	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	426,66	518,67	573,87	445,57	400,36	398,56	421,72	469,61	367,30	424,68	397,31	303,48	359,82	MWh

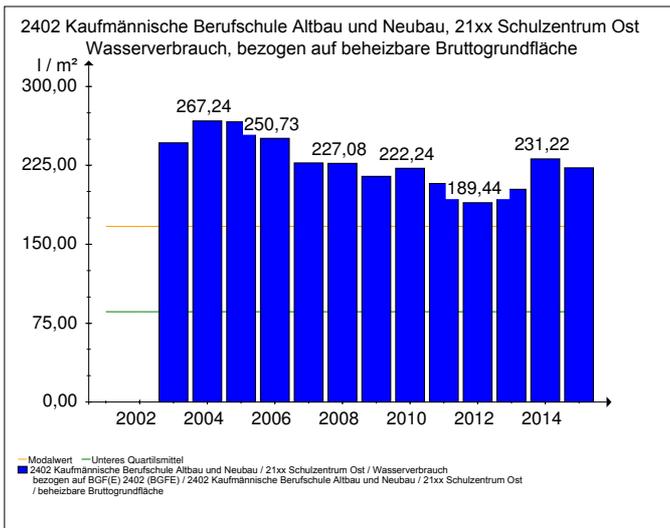
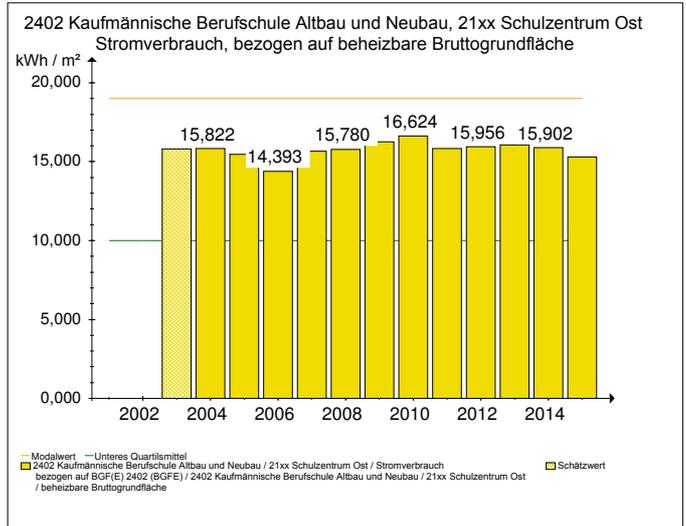
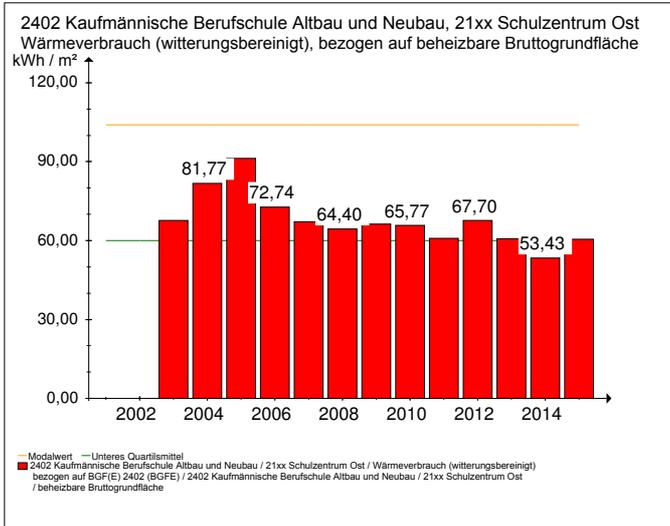


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	97,00	97,10	94,98	88,33	96,07	96,84	99,84	102,02	97,13	97,92	98,56	97,59	93,89	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	1.512,2	1.640,0	1.633,9	1.538,7	1.395,9	1.393,6	1.316,7	1.363,9	1.274,6	1.162,6	1.241,2	1.419,0	1.367,0	m³

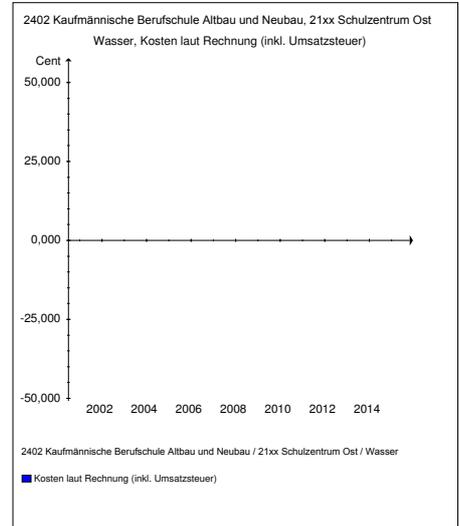
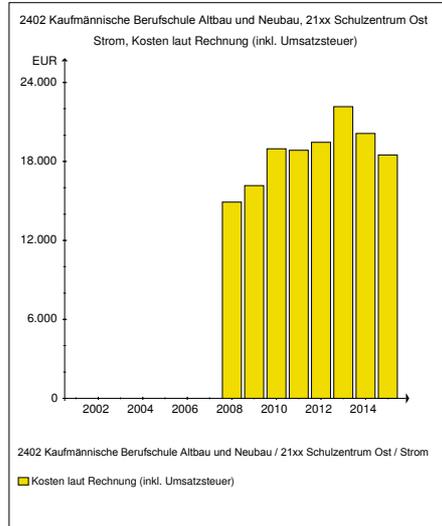
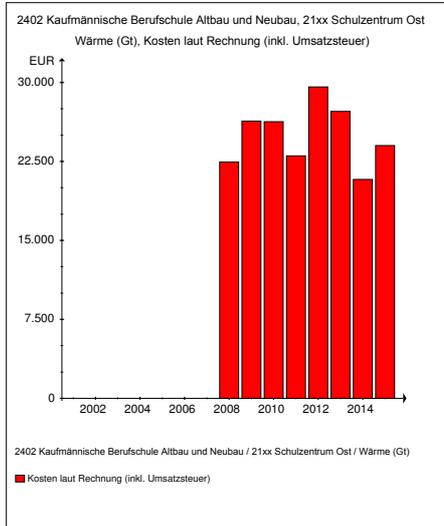
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	67,57	81,77	91,36	72,74	67,19	64,40	66,32	65,77	60,79	67,70	60,71	53,43	60,58	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	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	246,41	267,24	266,24	250,73	227,45	227,08	214,55	222,24	207,68	189,44	202,25	231,22	222,75	l / m ²

Nutzungsart Berufsschulen	Modalwert	Unteres 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

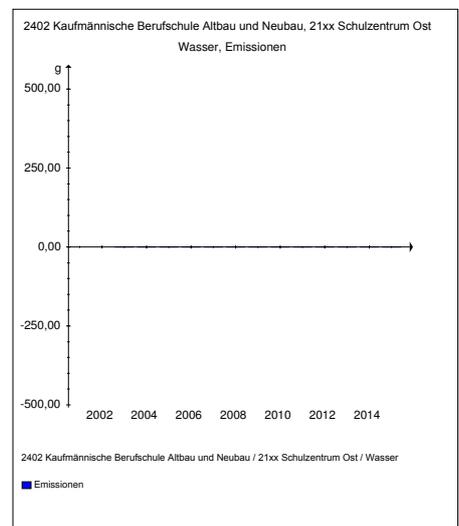
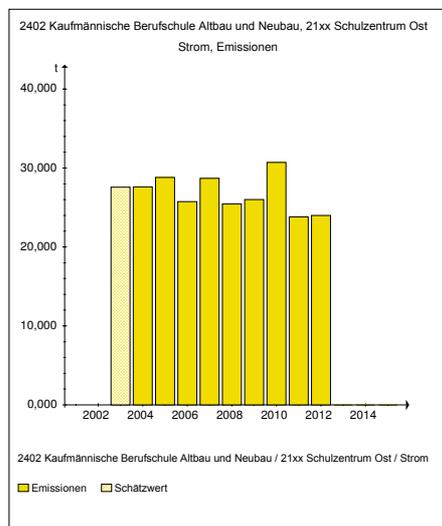
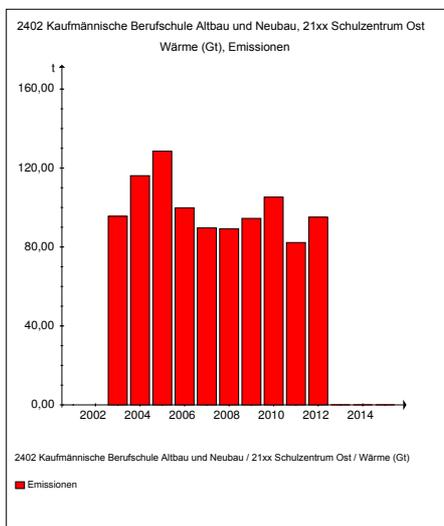
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	22.455	26.336	26.289	23.028	29.588	27.258	20.787	24.010	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.903	16.166	18.964	18.857	19.450	22.156	20.126	18.494	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	37.358	42.502	45.254	41.885	49.038	49.414	40.913	42.504	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	22.265	25.416	22.595	23.391	28.948	25.563	22.458	24.809	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	14.903	16.166	18.964	18.857	19.450	22.156	20.126	18.494	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	37.168	41.582	41.559	42.248	48.399	47.719	42.584	43.304	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	95,57	116,18	128,55	99,81	89,68	89,28	94,47	105,19	82,28	95,13	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	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	-	-	123,14	143,78	157,34	125,54	118,36	114,73	120,48	135,90	106,07	119,12	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	92,89	112,41	125,59	99,99	92,37	88,52	91,17	90,41	83,57	93,07	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	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	-	-	120,46	140,00	154,39	125,72	121,04	113,97	117,18	121,12	107,37	117,06	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Wirtschaftsschule (Kosten laut Rechnung, brutto)

Stand: 09.09.2016
Adresse: Brandenburger Str. 12
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1956

Energiefaktoren

BGF(E) 2403: 2.307,90 m²
ab 01.01.2004: 2.345,33 m²
ab 01.09.2006: 2.200,33 m²
ab 16.11.2011: 2.345,33 m²
ab 23.07.2014: 3.447,28 m²
ab 26.05.2015: 3.285,43 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Gasheizung

Konfiguration ab 01.10.2007

Kurzbeschreibung: 2403

Heizungssystem: Gasheizung

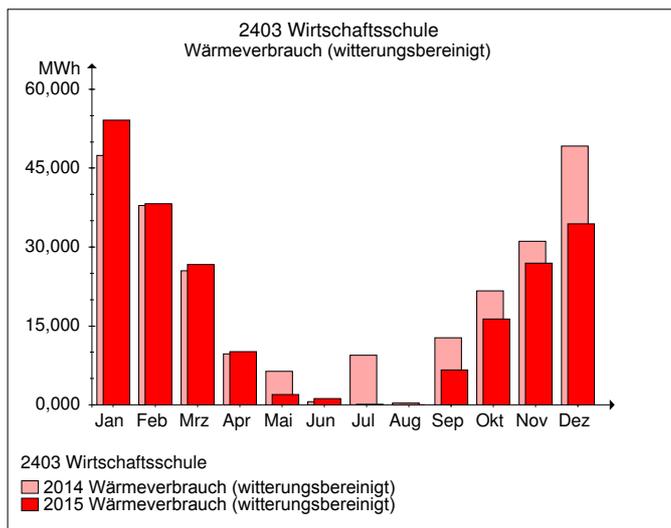
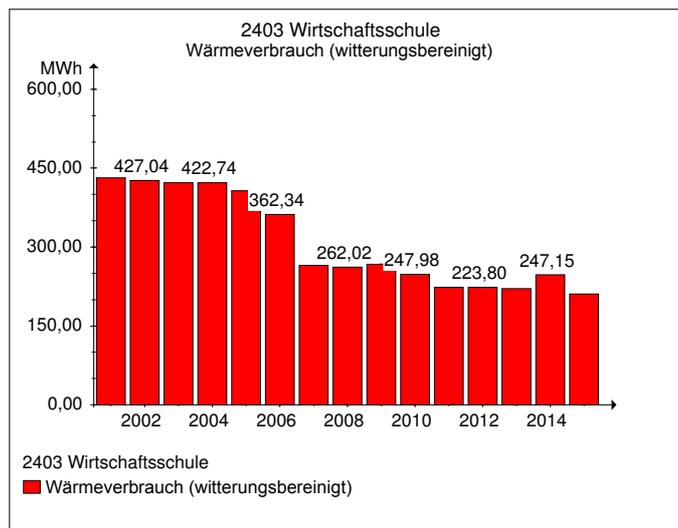
In den Konfigurationen ab 16.11.2011, 02.07.2013, 12.08.2014, 26.05.2015 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

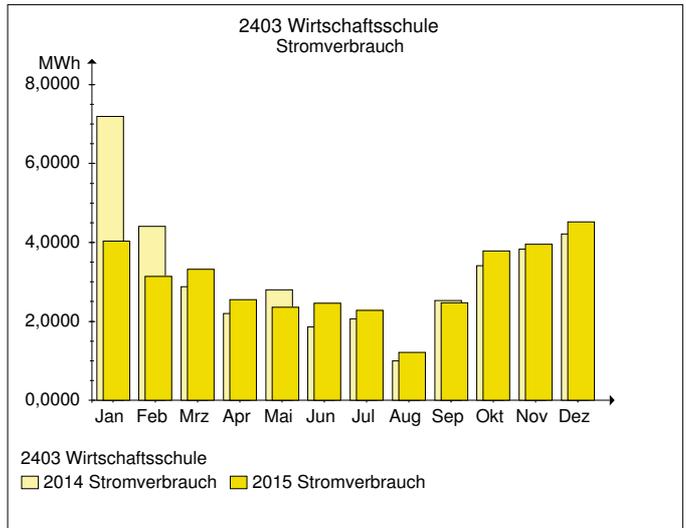
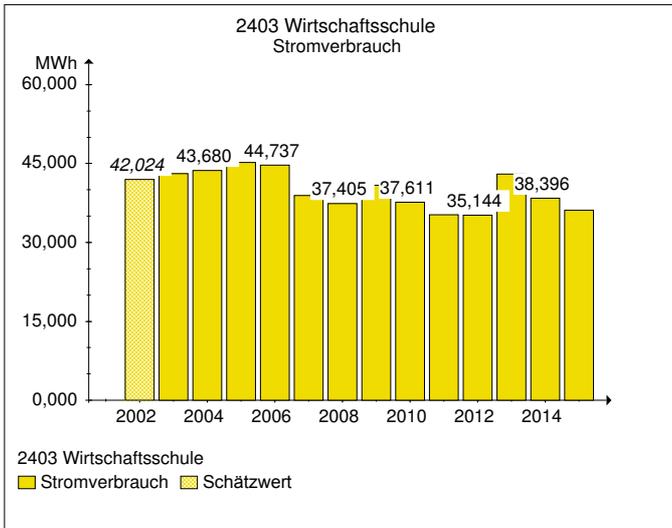
- 01.01.2006: Energiesparmaßnahmen an Heizungsanlagen:
2006 Abtrennung der Hausmeisterwohnung von der Schulheizung
- 2014 Der Heizkreisverteiler in der Wirtschaftsschule wurde komplett erneuert. Alle Heizkreisumpen wurden gegen hocheffizienzumpen getauscht.
- 2015 Aufbinden der Heizung des Erweiterungsbaus 1995 auf den Bestand, Rückbau der vorhandenen Gastherme einschließlich Gasleitung.
- 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:
 01.09.2013 Seit Sep. 2013 laufen die Bauarbeiten zur Errichtung des Erweiterungsbaus.
 Hier ist beim Energieverbrauch mit Erhöhungen zu rechnen.
- 23.07.2014 Inbetriebnahme der Heizungsanlage des Erweiterungsbaus 2014
 (Errichtet nach EnEV 2009 mit Unterschreitung im Mauerwerksbereich von 54 %
 und bei Glasbauteilen von 42 %)
- Die Anlage läuft aber noch im Baustellenbetrieb (Aufheizung des Estrichs usw.)
- 01.01.2014: 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

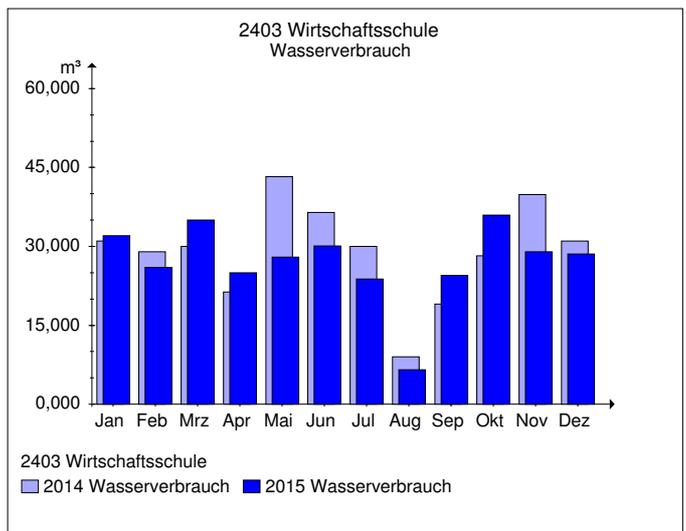
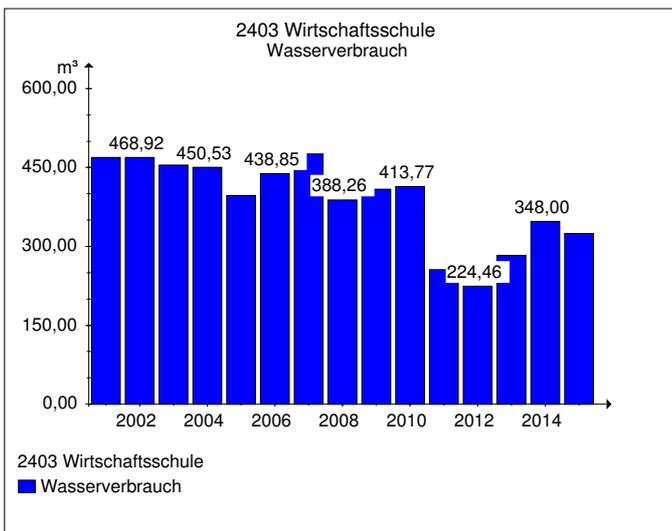
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

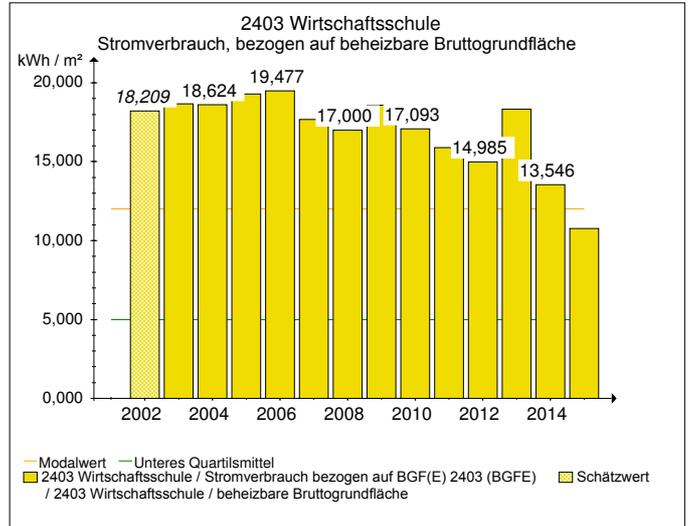
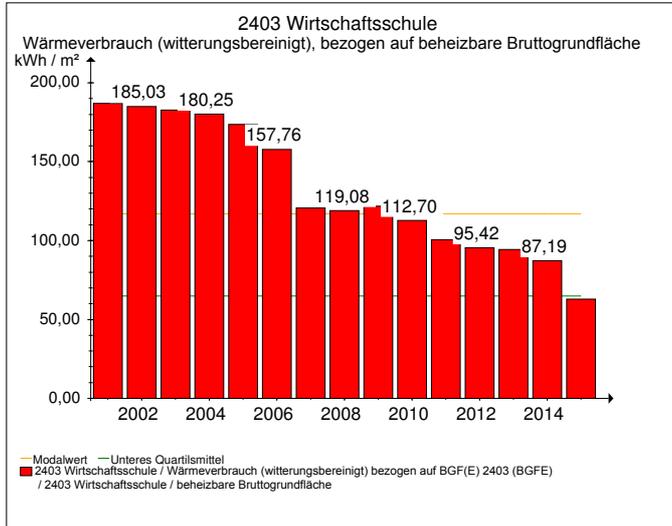


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	42,02	43,08	43,68	45,23	44,74	38,89	37,41	40,89	37,61	35,29	35,14	42,99	38,40	36,08	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

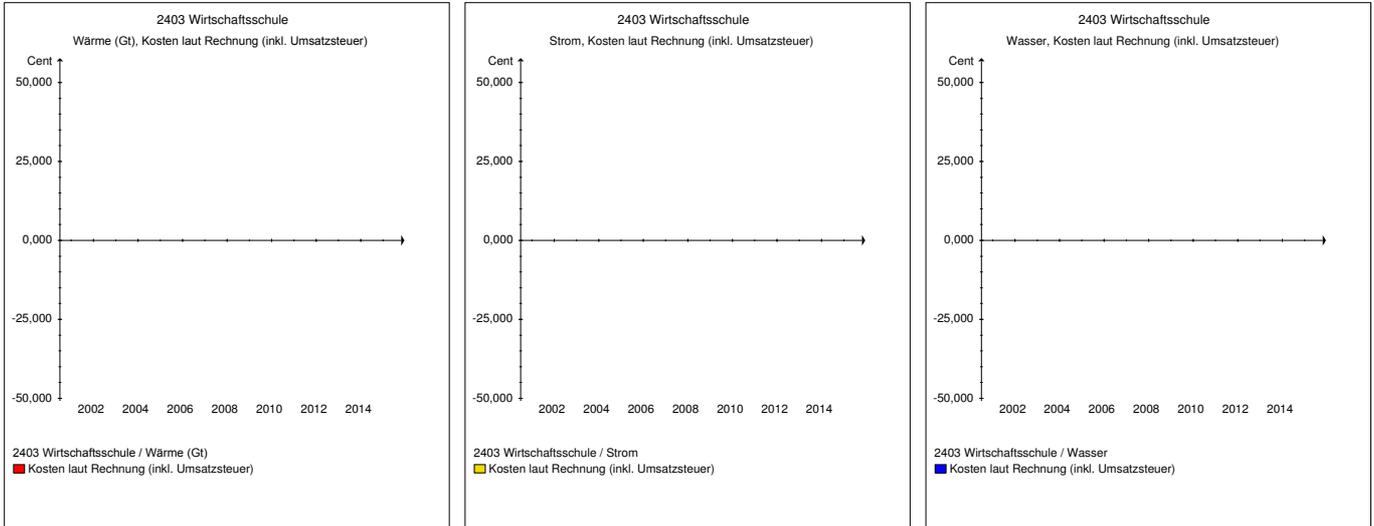
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	kWh / m ²
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	kWh / m ²
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	l / m ²

Nutzungsart Schulen allgemein	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	117,00	65,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	12,000	5,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	168,00	63,00	l / m ²

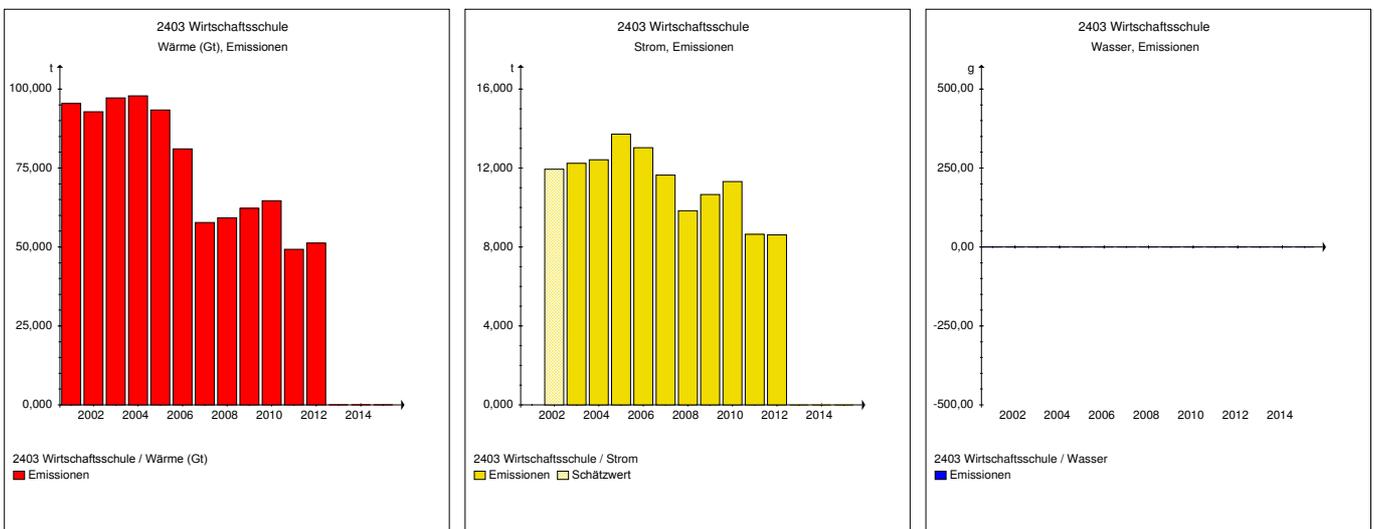
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	95,39	92,82	97,25	97,88	93,42	81,02	57,71	59,19	62,20	64,63	49,27	51,24	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	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	95,39	104,77	109,49	110,29	107,14	94,05	69,36	69,02	72,86	75,95	57,91	59,85	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	96,61	95,66	94,52	94,69	91,27	81,17	59,44	58,69	60,03	55,55	50,04	50,13	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	11,94	12,24	12,41	13,71	13,03	11,64	9,83	10,66	11,32	8,65	8,61	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	96,61	107,60	106,76	107,11	104,99	94,20	71,08	68,52	70,68	66,87	58,69	58,74	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Äußere Badstraße 26
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 2003

Energiefaktoren

BGF(E) 2406: 2.215,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1970

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

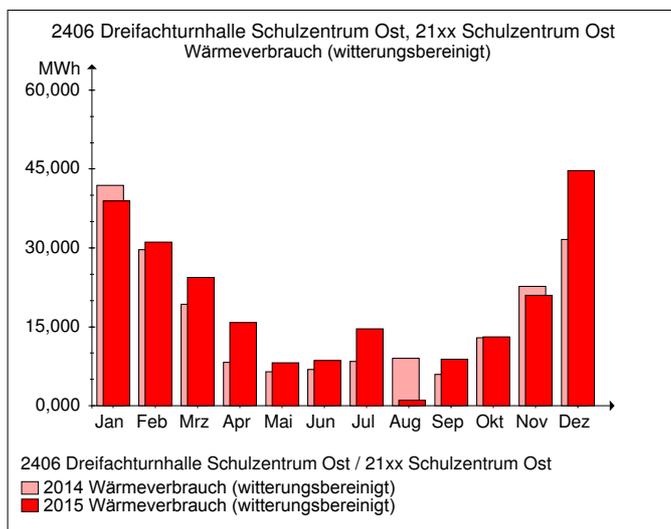
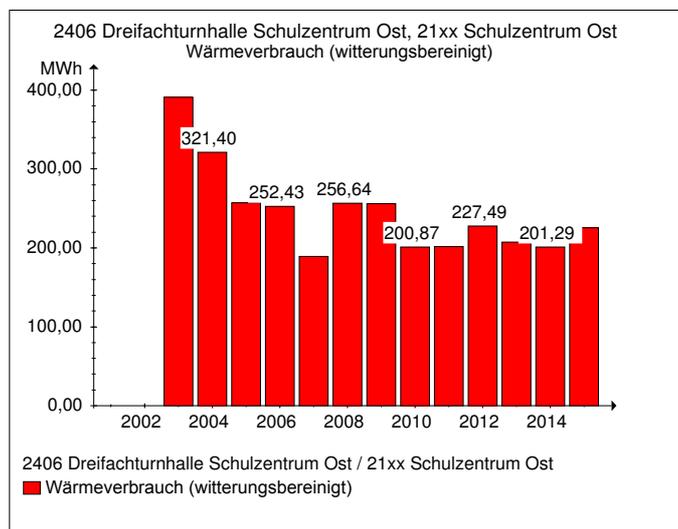
Kurzbeschreibung: 2406
 Heizungssystem: Fernwärme

Anmerkungen

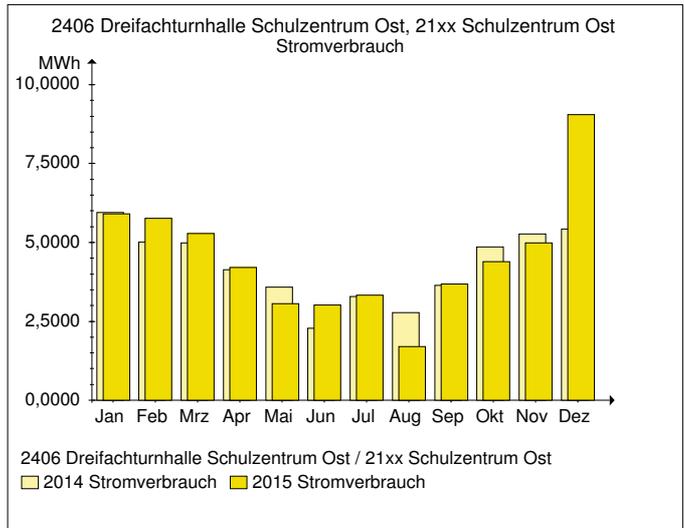
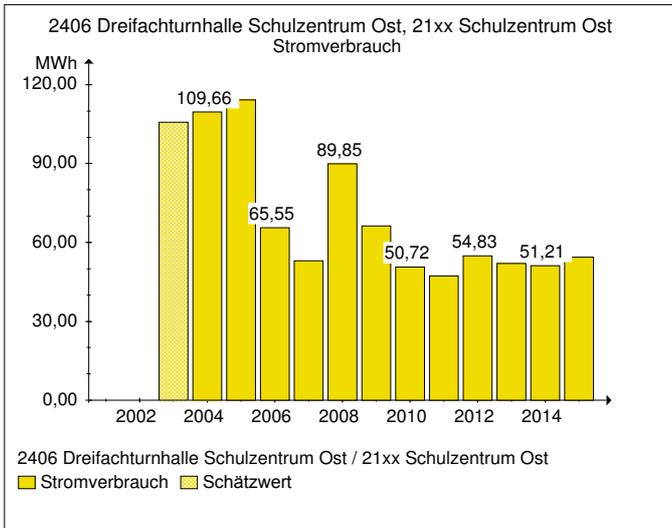
01.01.2014: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2006 Einbau von Schlüsselschalter für TV Beleuchtung

2014 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser

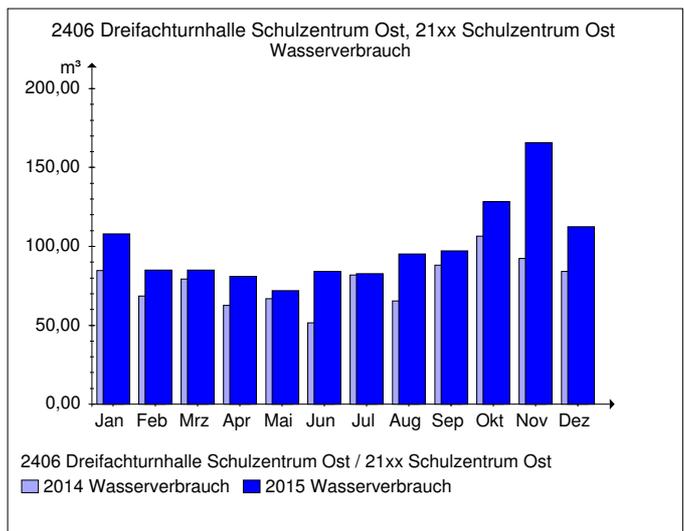
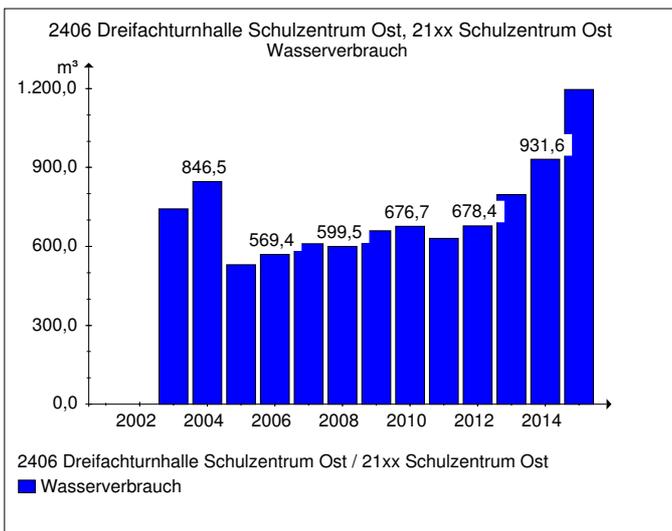
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	391,13	321,40	257,49	252,43	188,96	256,64	256,23	200,87	201,48	227,49	207,44	201,29	225,74	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	402,42	332,20	263,55	251,97	183,46	258,82	265,50	233,72	198,36	232,51	221,20	186,32	218,47	MWh

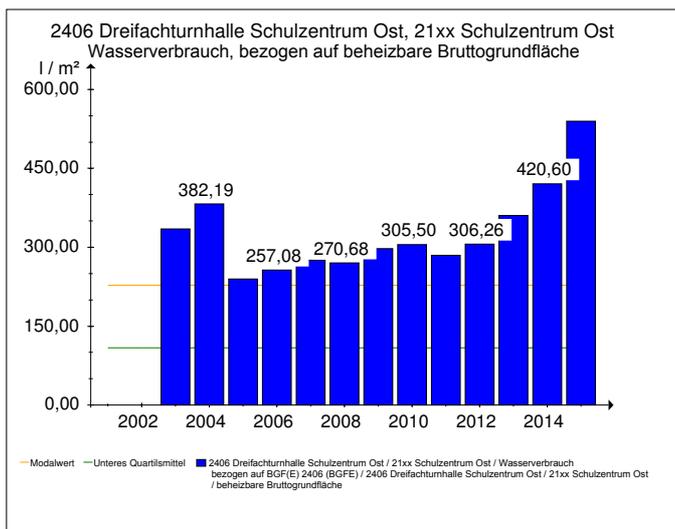
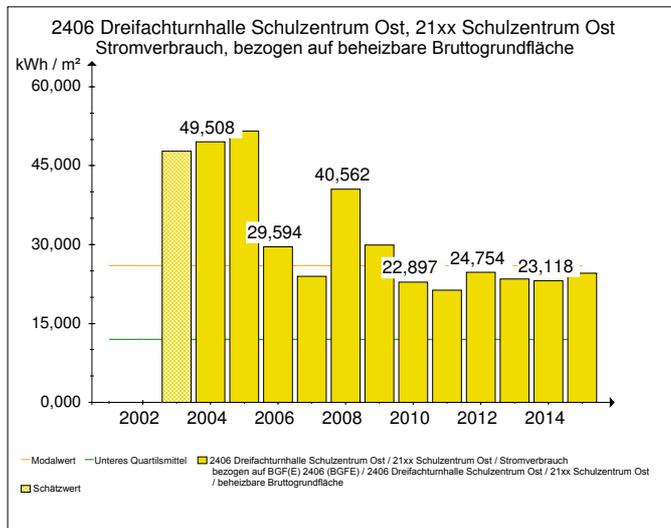
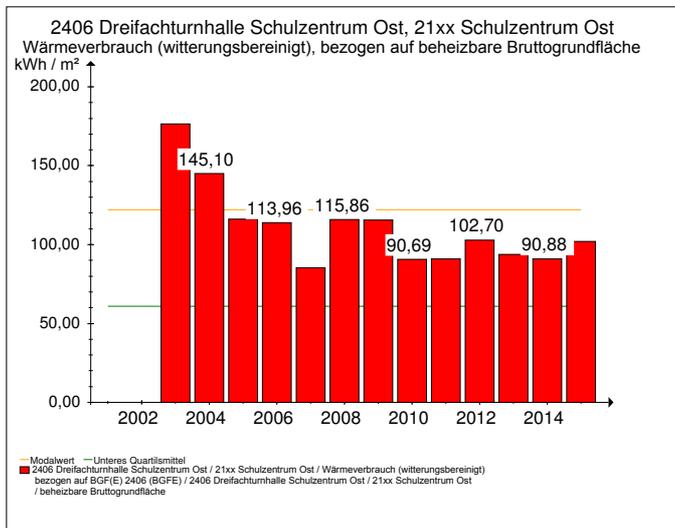


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	105,74	109,66	114,29	65,55	53,04	89,85	66,30	50,72	47,33	54,83	51,97	51,21	54,38	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	742,0	846,5	531,0	569,4	609,8	599,5	659,0	676,7	630,0	678,4	797,8	931,6	1.196,2	m³

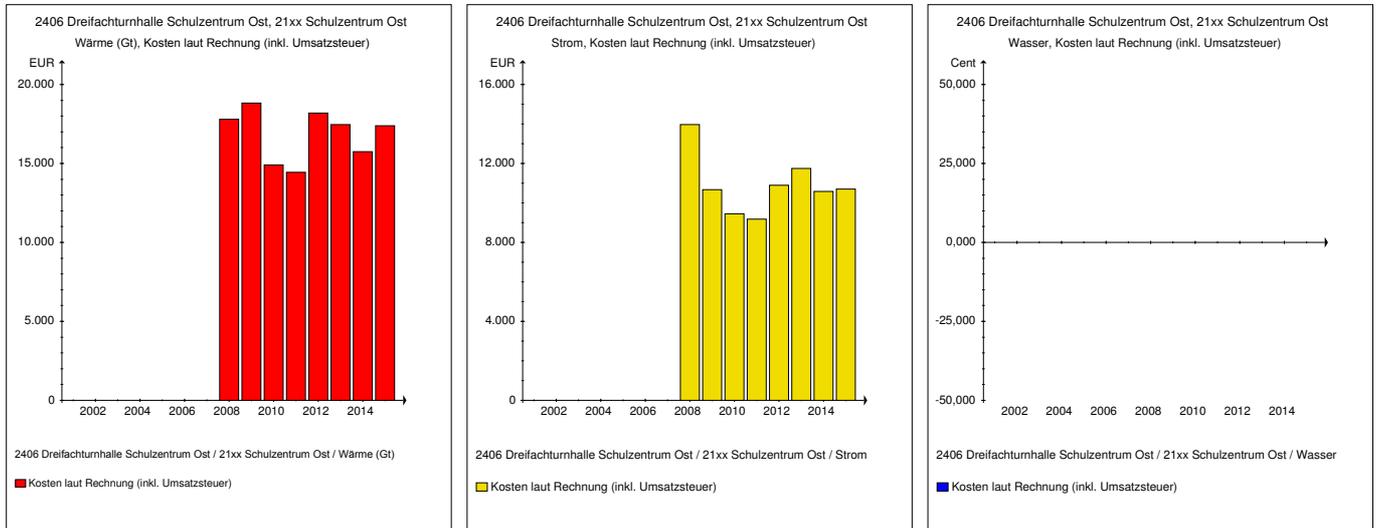
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	176,58	145,10	116,25	113,96	85,31	115,86	115,68	90,69	90,96	102,70	93,65	90,88	101,91	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	47,74	49,51	51,60	29,59	23,95	40,56	29,93	22,90	21,37	24,75	23,46	23,12	24,55	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	334,98	382,19	239,74	257,08	275,30	270,68	297,52	305,50	284,44	306,26	360,20	420,60	540,05	l / m ²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen 2000-3000 m ²	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	122,00	61,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	26,000	12,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	228,00	109,00	l / m ²

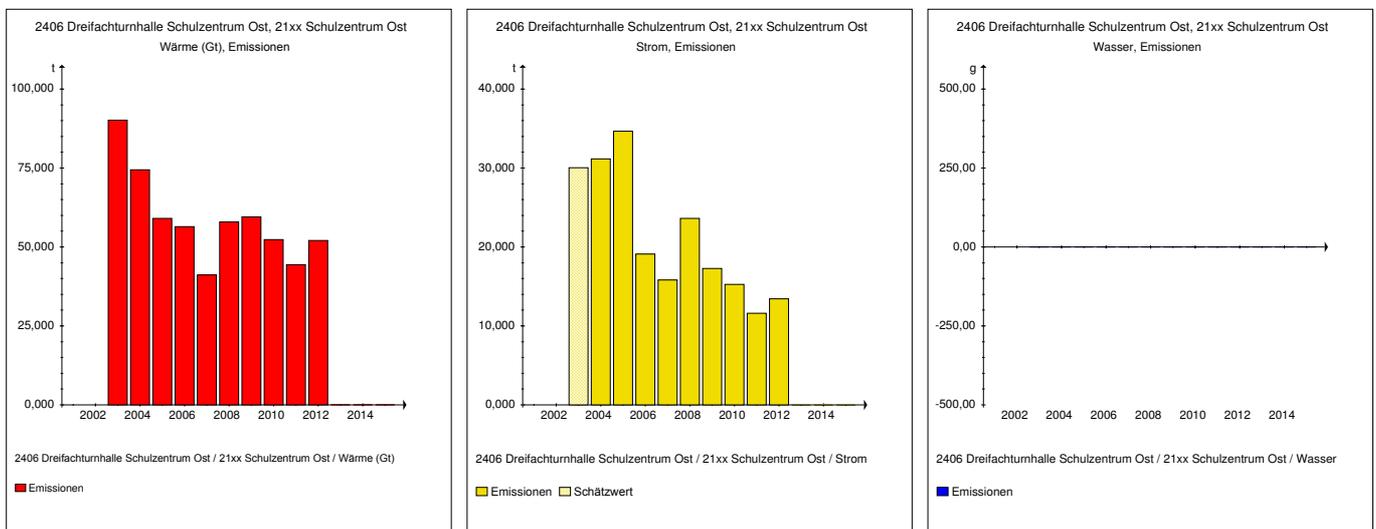
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	17.807	18.830	14.897	14.443	18.187	17.459	15.737	17.390	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.964	10.676	9.443	9.177	10.895	11.749	10.575	10.708	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	31.770	29.506	24.340	23.620	29.082	29.208	26.312	28.098	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	17.657	18.172	12.804	14.671	17.794	16.373	17.002	17.969	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.964	10.676	9.443	9.177	10.895	11.749	10.575	10.708	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	31.620	28.848	22.247	23.848	28.689	28.122	27.577	28.677	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	90,14	74,41	59,03	56,44	41,10	57,98	59,47	52,35	44,43	52,08	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,05	31,17	34,65	19,09	15,83	23,61	17,28	15,27	11,60	13,43	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	-	-	120,19	105,58	93,69	75,54	56,93	81,59	76,75	67,62	56,03	65,52	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	87,61	71,99	57,68	56,54	42,33	57,49	57,40	45,00	45,13	50,96	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	30,05	31,17	34,65	19,09	15,83	23,61	17,28	15,27	11,60	13,43	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	-	-	117,66	103,16	92,33	75,64	58,16	81,10	74,67	60,26	56,73	64,39	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Körnerstraße 6
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1972

Energiefaktoren

BGF(E) 2501: 5.445,00 m²
ab 26.01.2009: 6.251,00 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1970

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.

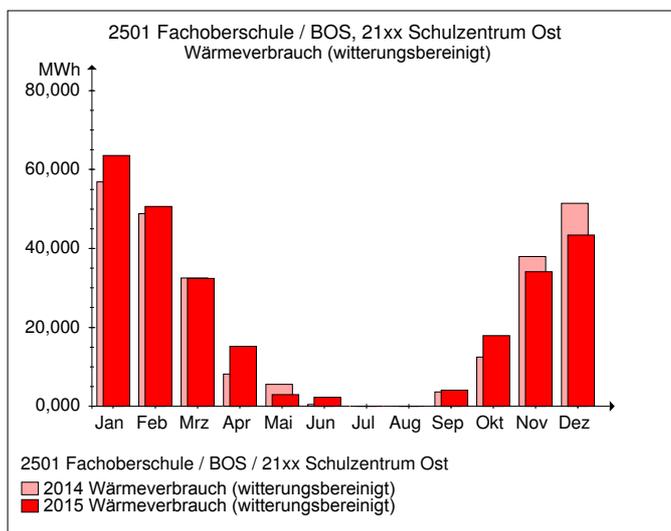
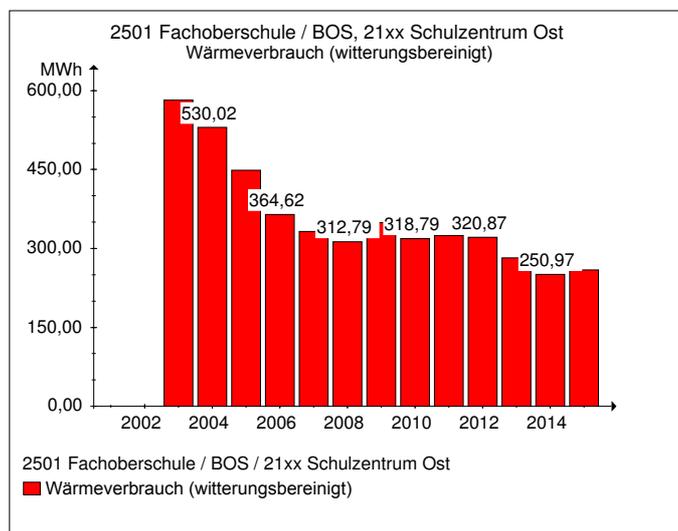
Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2501
 Heizungssystem: Fernwärme
 Renovierungszustand: Erweiterungsbau als Niedrig-Energie-Haus

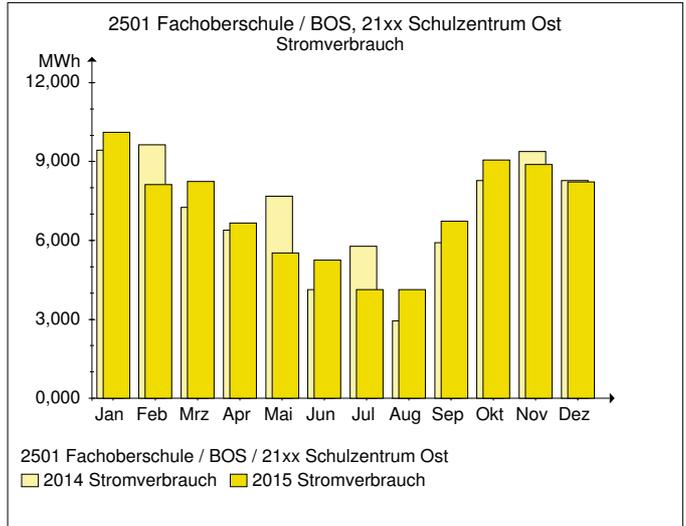
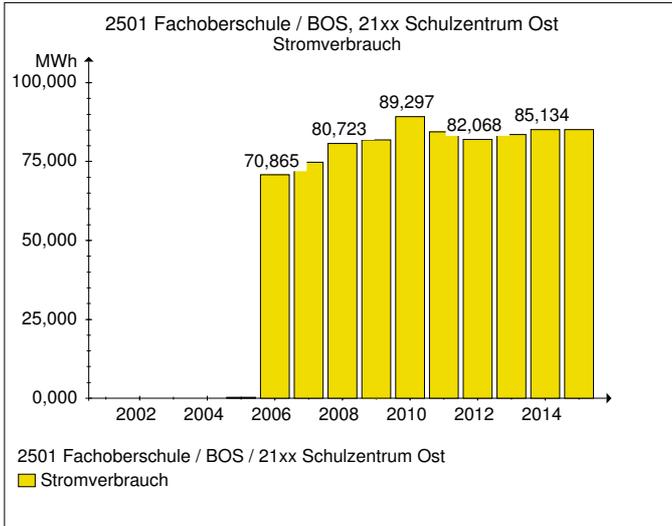
Anmerkungen

- 01.01.2005: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2005 Innensanierung insgesamt ca. 412 Leuchten.
- 01.01.2009: Fensteraustausch bzw. Austausch von Eingangelementen:
 2007 Altbau Süd Fensteraustausch ca. 145 m²
 2008 Altbau West Fensteraustausch ca. 105 m²
 2009 Altbau Nord und Ost Fensteraustausch 233 m²
 2009 Altbau Eingangelemente Nordseite 27 m²
- 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
- 01.01.2011: 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.

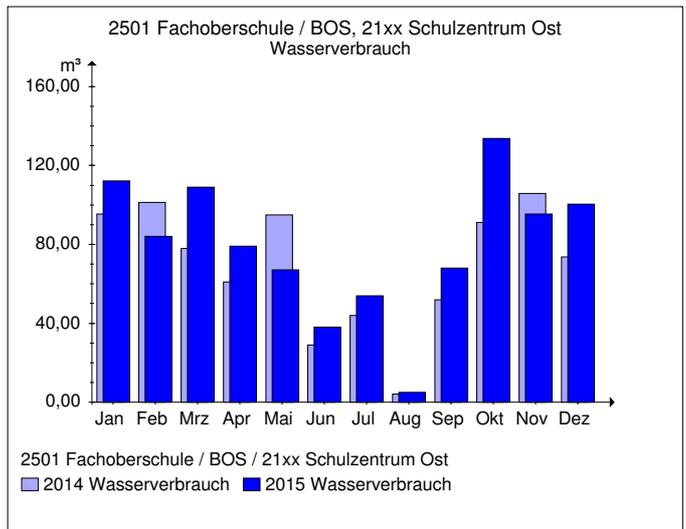
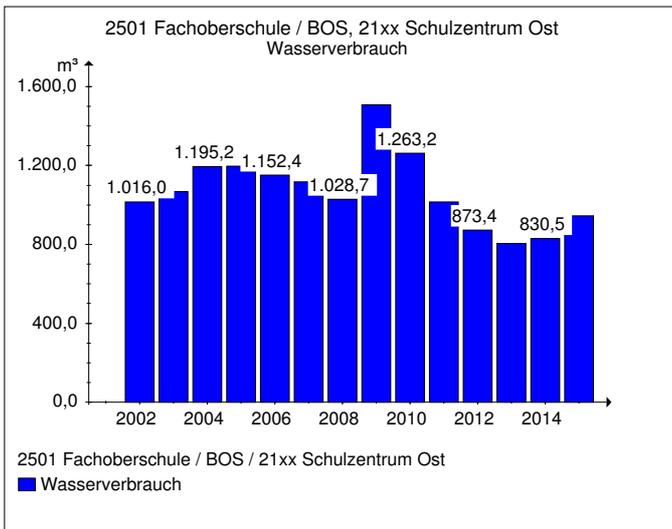
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	581,74	530,02	448,82	364,62	332,62	312,79	349,43	318,79	324,24	320,87	282,30	250,97	259,50	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	598,54	547,83	459,39	363,96	322,95	315,45	362,07	370,91	319,21	327,96	301,02	232,30	251,13	MWh

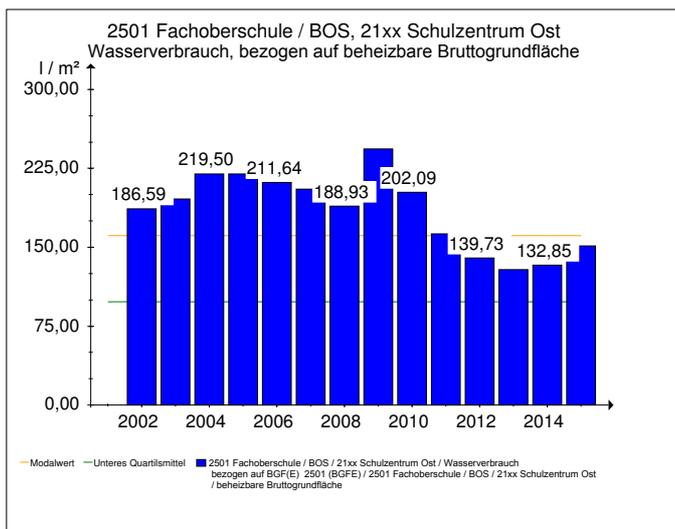
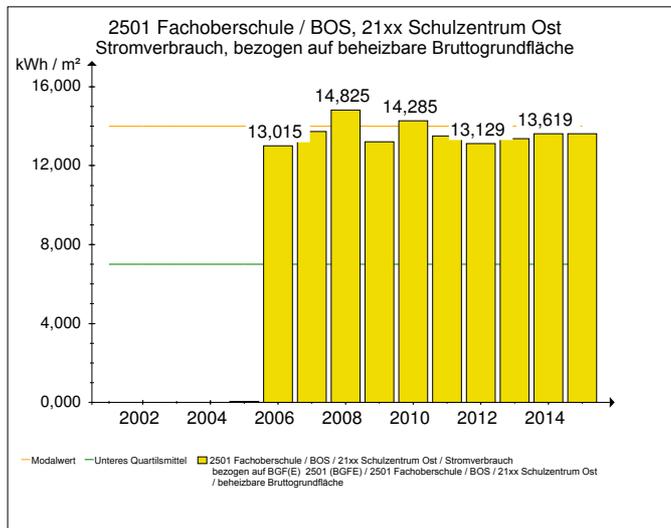
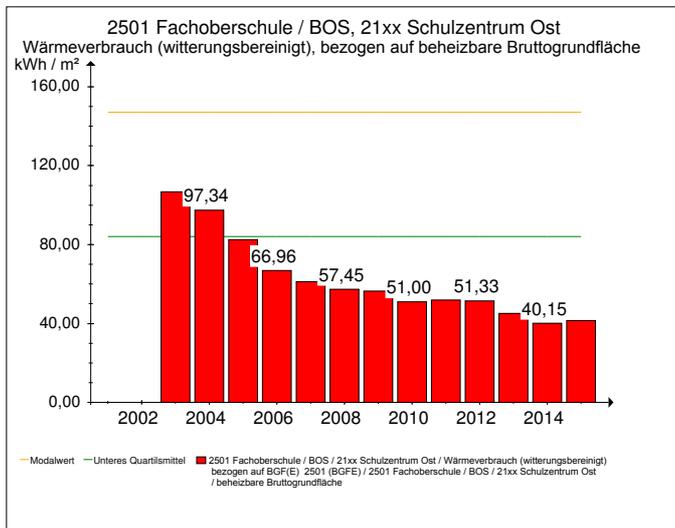


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	0,23	70,87	74,79	80,72	81,85	89,30	84,46	82,07	83,59	85,13	85,09	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	1.016,0	1.066,5	1.195,2	1.197,3	1.152,4	1.116,8	1.028,7	1.507,6	1.263,2	1.016,3	873,4	805,0	830,5	945,6	m³

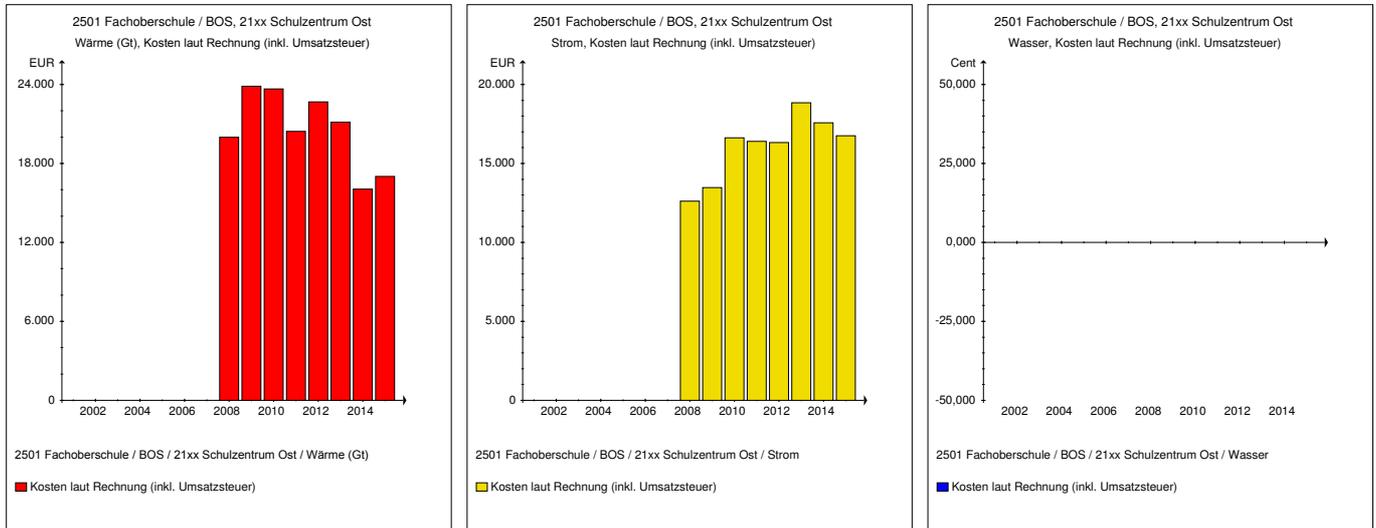
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	106,84	97,34	82,43	66,96	61,09	57,45	56,40	51,00	51,87	51,33	45,16	40,15	41,51	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	0,04	13,01	13,74	14,83	13,21	14,29	13,51	13,13	13,37	13,62	13,61	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	186,59	195,87	219,50	219,88	211,64	205,11	188,93	243,33	202,09	162,59	139,73	128,77	132,85	151,27	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

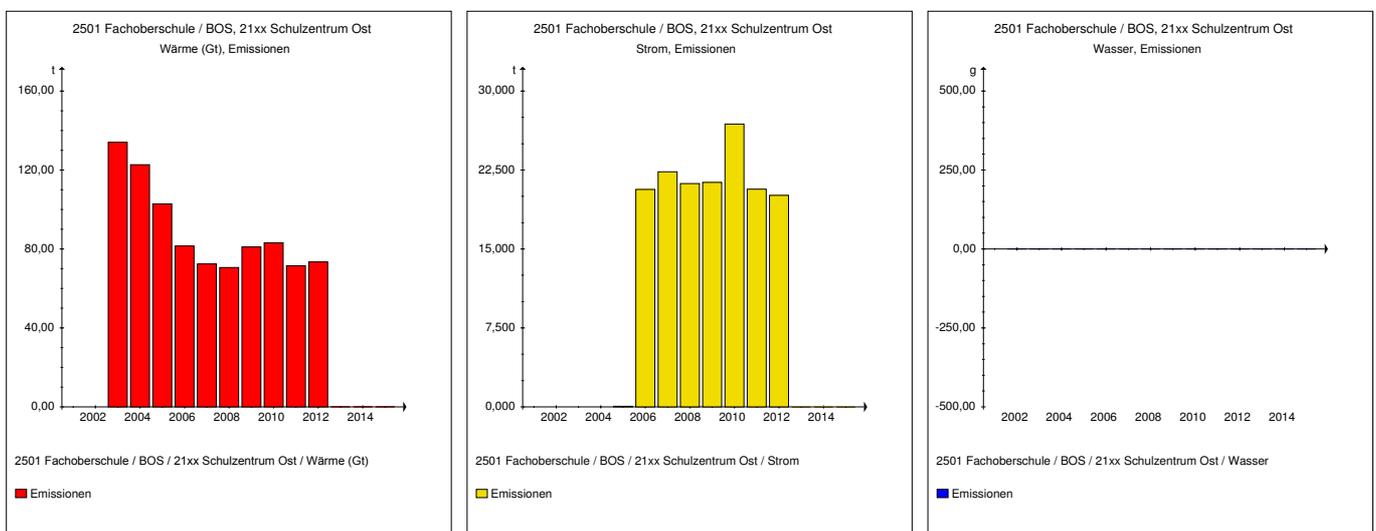
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	20.002	23.875	23.662	20.431	22.679	21.135	16.063	17.010	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	13.465	16.619	16.392	16.318	18.834	17.575	16.747	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	32.607	37.341	40.281	36.823	38.996	39.969	33.639	33.757	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	19.834	23.041	20.336	20.753	22.188	19.820	17.355	17.576	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	12.605	13.465	16.619	16.392	16.318	18.834	17.575	16.747	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	32.438	36.507	36.956	37.144	38.506	38.655	34.930	34.323	EUR

Emissionen (CO2-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	134,07	122,71	102,90	81,53	72,34	70,66	81,10	83,08	71,50	73,46	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	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	-	0,00	134,07	122,71	102,97	102,17	94,67	91,87	102,43	109,96	92,20	93,57	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	130,31	118,73	100,54	81,67	74,51	70,07	78,27	71,41	72,63	71,88	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	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	-	0,00	130,31	118,73	100,61	102,32	96,84	91,28	99,60	98,29	93,32	91,98	0,00	0,00	0,00	t

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

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 01.01.1970

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.

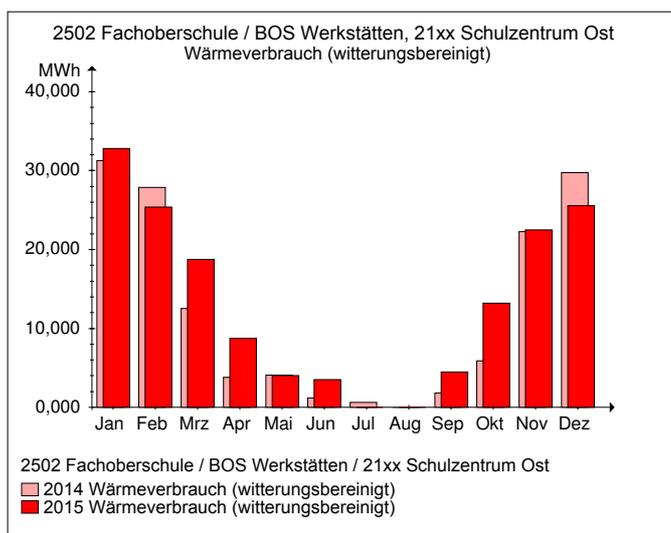
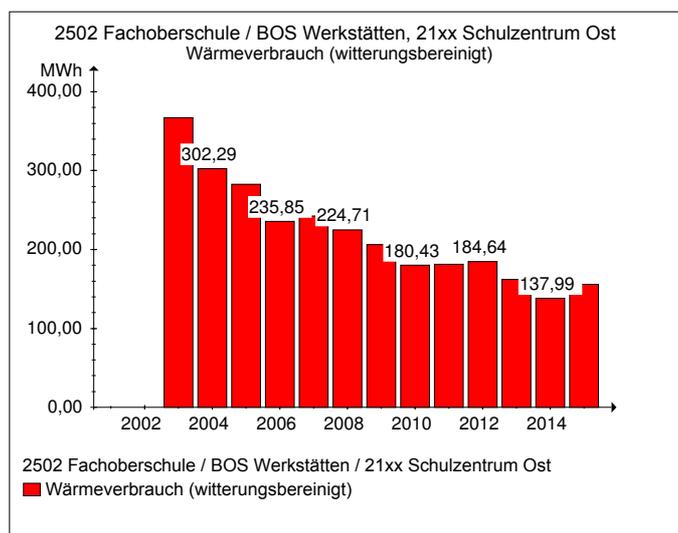
Konfiguration ab 24.09.2009

Kurzbeschreibung: 2502
 Heizungssystem: Fernwärme

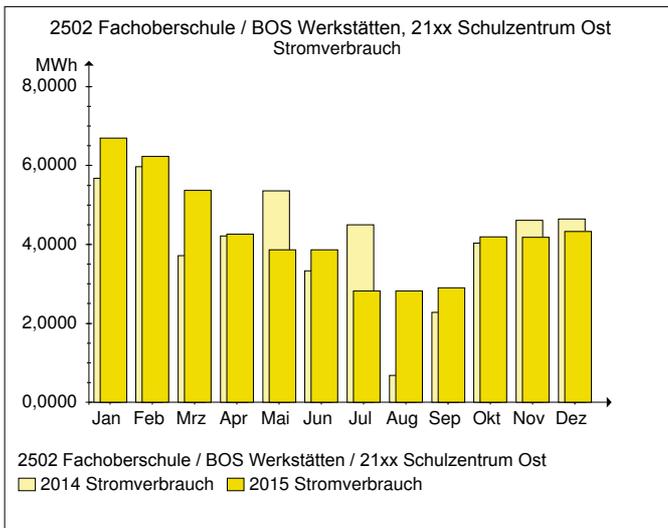
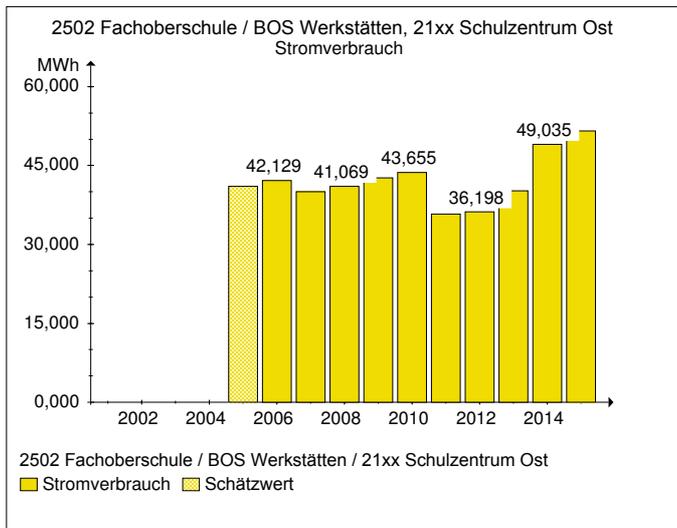
Umgesetzte Maßnahmen

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.

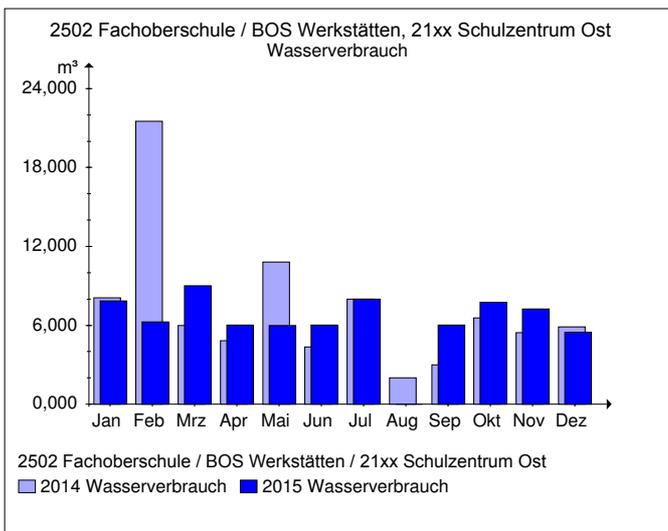
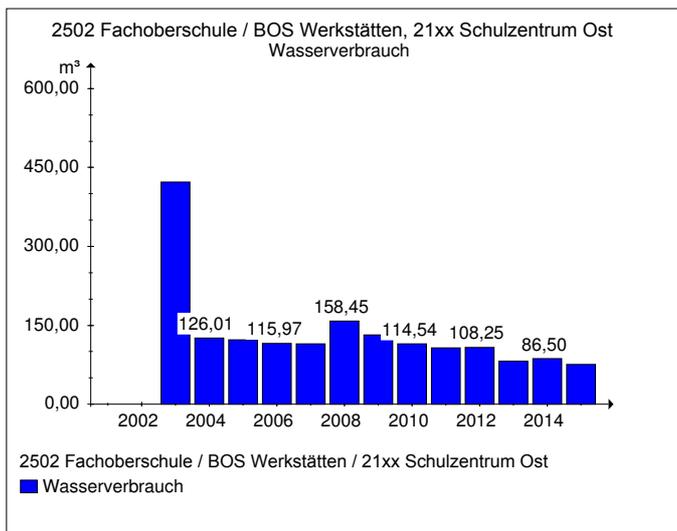
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	-	-	367,34	302,29	282,62	235,85	242,49	224,71	206,25	180,43	181,57	184,64	161,89	137,99	155,58	MWh
Wärmeverbrauch	-	-	377,95	312,45	289,27	235,43	235,44	226,62	213,71	209,93	178,76	188,72	172,62	127,73	150,57	MWh

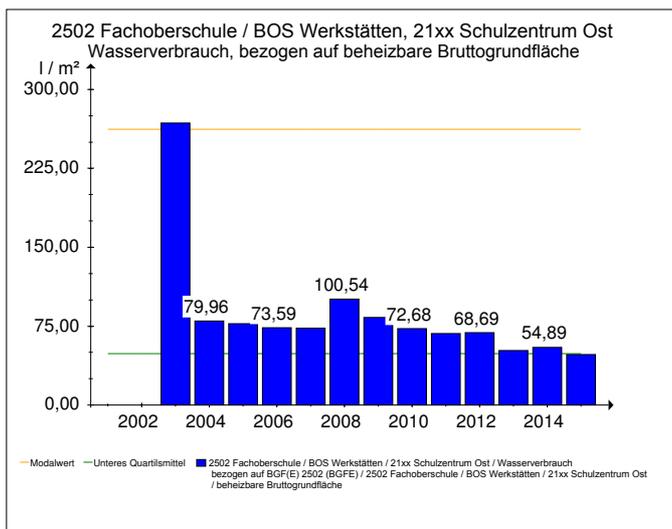
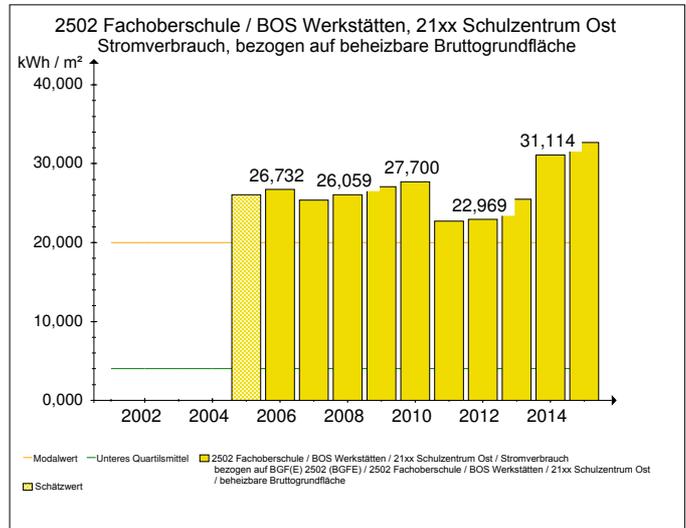
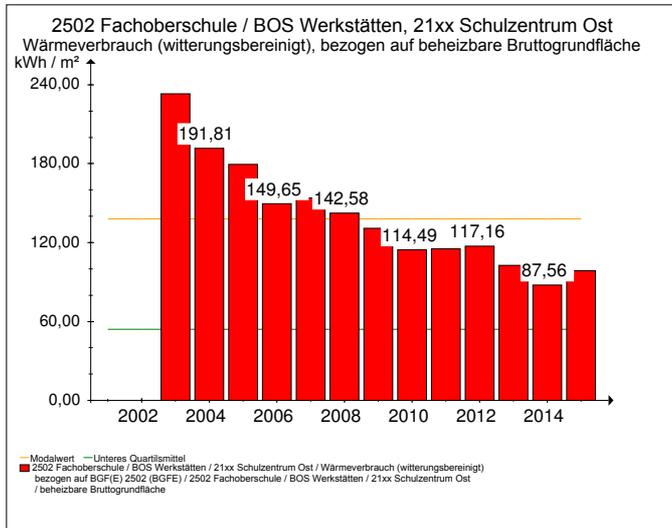


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	41,08	42,13	40,04	41,07	42,67	43,65	35,77	36,20	40,20	49,04	51,54	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	m³

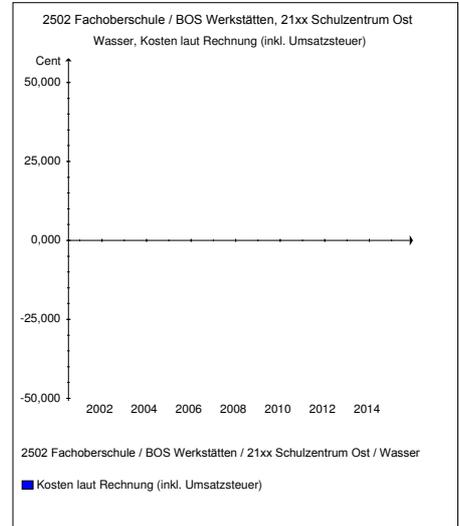
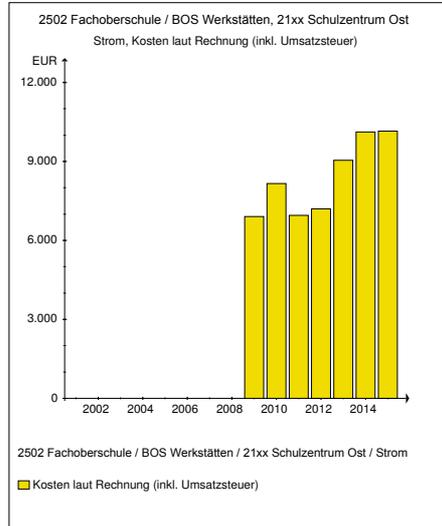
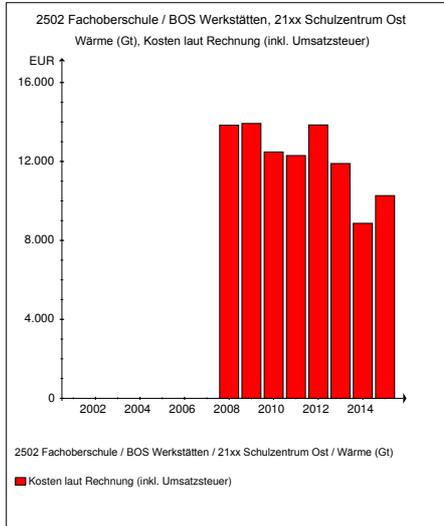
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	233,08	191,81	179,33	149,65	153,86	142,58	130,87	114,49	115,21	117,16	102,72	87,56	98,72	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	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	268,09	79,96	77,41	73,59	72,99	100,54	83,40	72,68	67,87	68,69	51,64	54,89	47,97	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

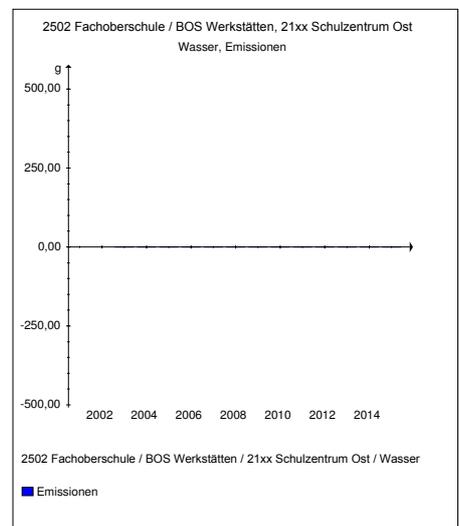
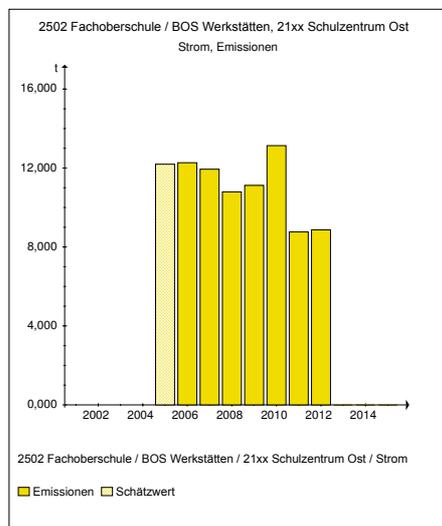
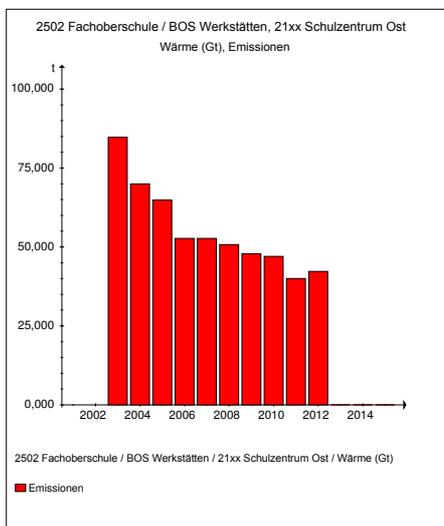
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.829	13.924	12.476	12.299	13.846	11.893	8.866	10.269	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.902	8.161	6.952	7.199	9.040	10.117	10.151	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	13.829	20.827	20.637	19.251	21.045	20.933	18.983	20.420	EUR

Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	13.713	13.438	10.723	12.493	13.547	11.154	9.579	10.611	EUR
Strom / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	6.902	8.161	6.952	7.199	9.040	10.117	10.151	EUR
Wasser / Kosten laut Rechnung (inkl. Umsatzsteuer)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR
Summe	-	-	-	-	-	-	-	13.713	20.340	18.884	19.445	20.746	20.194	19.696	20.762	EUR

Emissionen (CO₂-Äquivalent)



Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	-	-	84,66	69,99	64,80	52,74	52,74	50,76	47,87	47,02	40,04	42,27	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,20	12,27	11,95	10,79	11,12	13,14	8,76	8,87	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	-	-	84,66	69,99	77,00	65,01	64,68	61,56	58,99	60,16	48,81	51,14	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	-	-	82,28	67,71	63,31	52,83	54,32	50,33	46,20	40,42	40,67	41,36	0,00	0,00	0,00	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	12,20	12,27	11,95	10,79	11,12	13,14	8,76	8,87	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	-	-	82,28	67,71	75,51	65,10	66,26	61,13	57,32	53,56	49,44	50,23	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Eisstadion (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

Anmerkungen

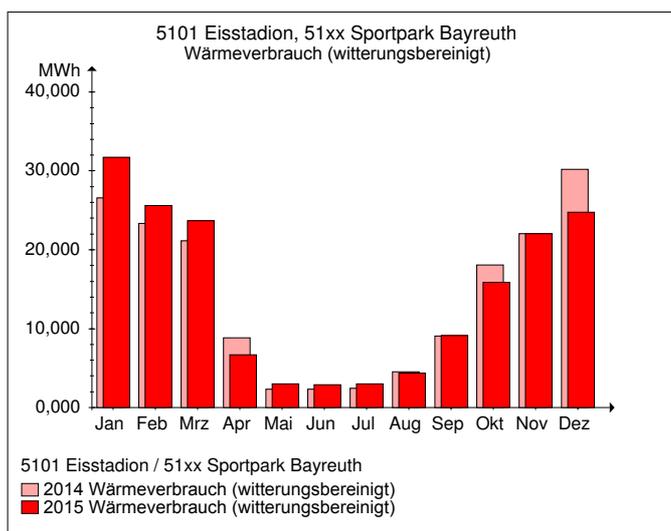
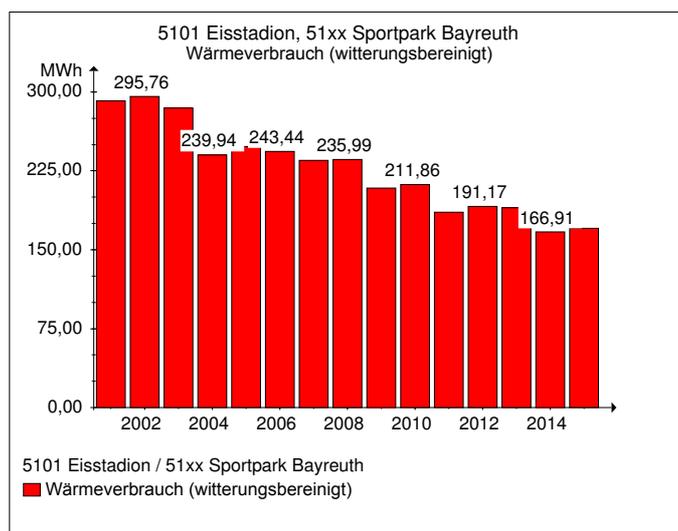
- 01.01.2012: Energiesparmaßnahmen an Sanitäranlagen:
 2007 WC Tribünen Umrüstung Urinalanlagen auf bewegungsabhängige Spülung
- 2011 Umverlegung der Warmwasserversorgung der Eismaschine auf die vorhandenen Warmwasserspeicher der Fernwärme (Dadurch erhebliche Stromersparung)
- 2012 Einbau von Magnetventilen in die Zylinderkopfkühlung der drei Kältemaschinen
 (Die Kühlung der Kältemaschinen erfolgte vorher unregelmäßig 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

Bereich investive Maßnahmen

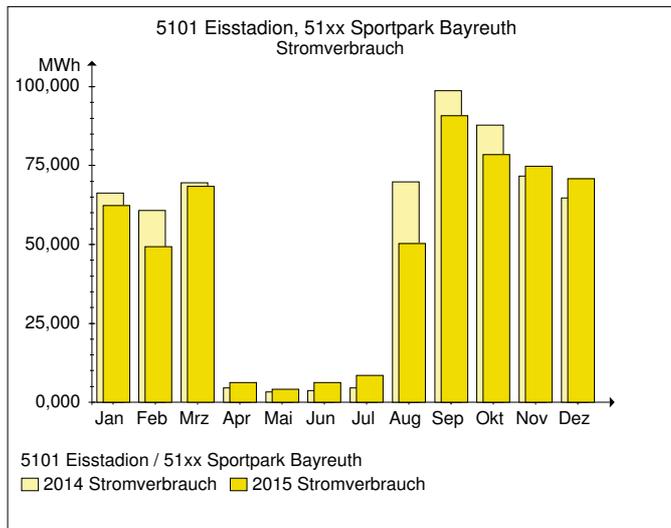
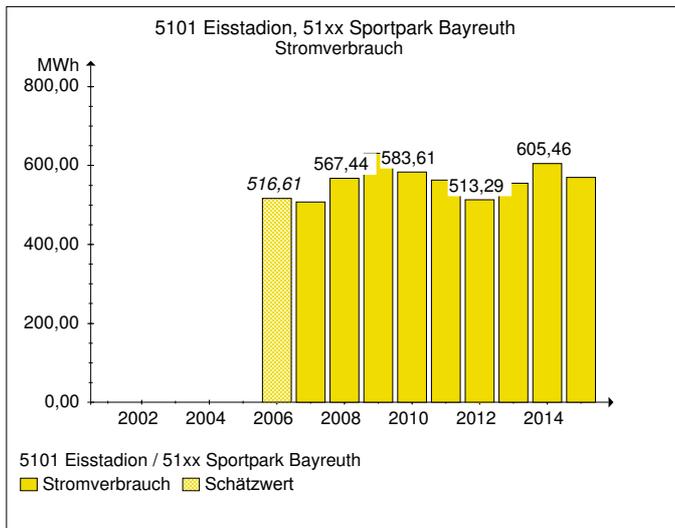
Umgesetzte Maßnahmen

- 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.

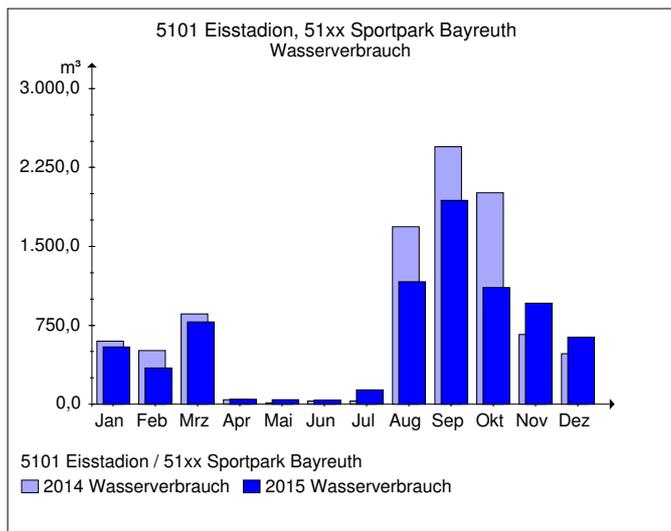
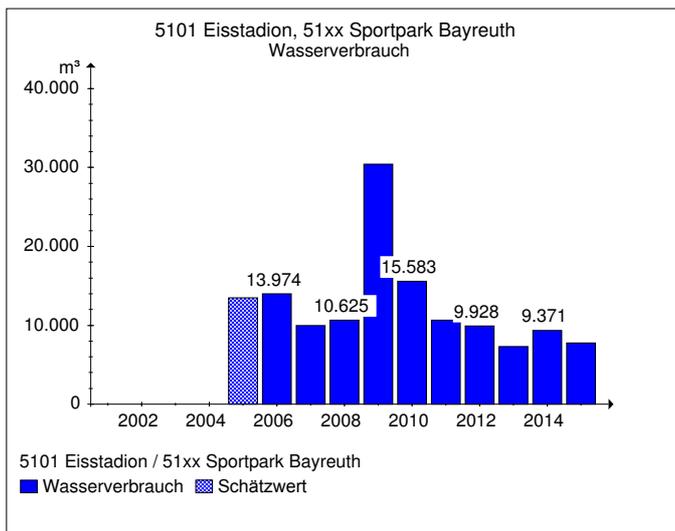
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	190,13	166,91	170,35	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	202,74	154,50	164,86	MWh

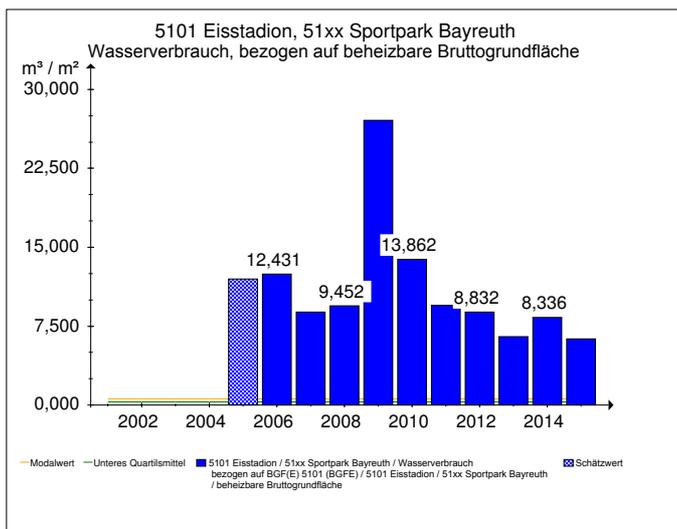
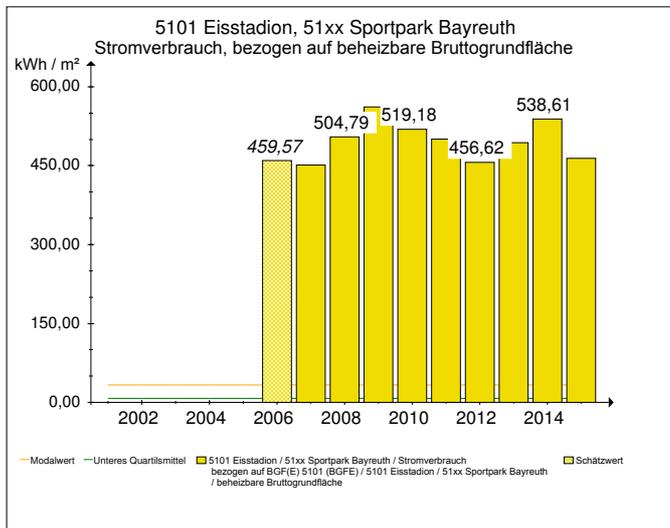
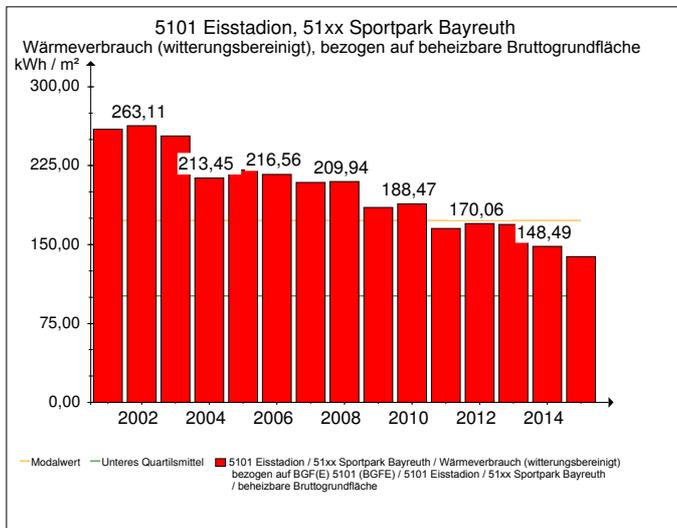


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	516,61	507,27	567,44	631,03	583,61	562,85	513,29	554,81	605,46	570,12	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	13.462	13.974	9.949	10.625	30.411	15.583	10.669	9.928	7.313	9.371	7.737	m³

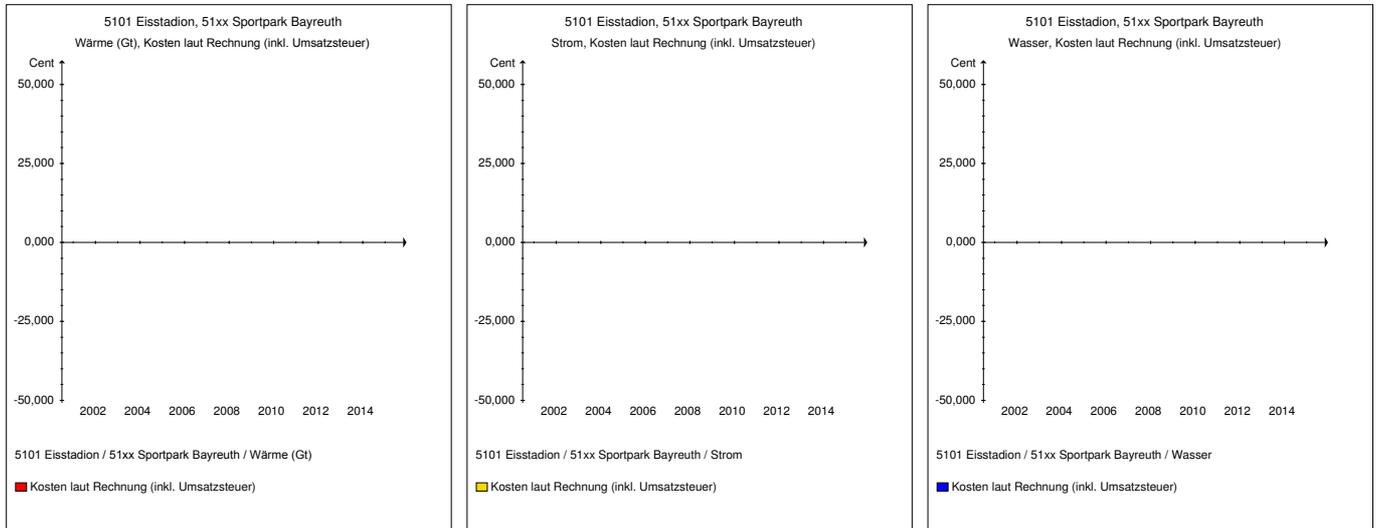
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	169,14	148,49	138,58	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	459,57	451,27	504,79	561,36	519,18	500,70	456,62	493,56	538,61	463,79	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	11,98	12,43	8,85	9,45	27,05	13,86	9,49	8,83	6,51	8,34	6,29	m ³ / m ²

Nutzungsart Sondersportanlagen	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	173,00	101,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	33,000	8,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	612,00	277,00	l / m ²

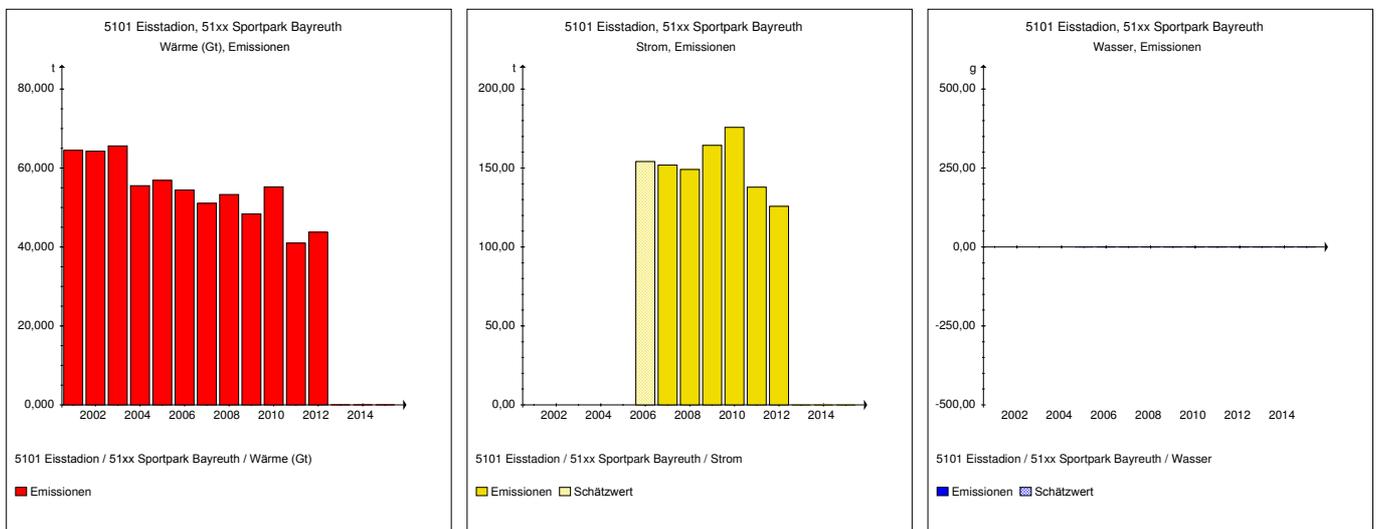
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	Einheit
Wärme (Gt) / Emissionen	64,51	64,29	65,63	55,55	56,90	54,43	51,07	53,31	48,38	55,22	40,96	43,77	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	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	t
Summe	64,51	64,29	65,63	55,55	56,90	208,46	202,95	202,43	212,83	230,88	178,86	169,52	0,00	0,00	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / Emissionen	65,34	66,25	63,79	53,75	55,59	54,53	52,60	52,86	46,69	47,46	41,61	42,82	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	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	t
Summe	65,34	66,25	63,79	53,75	55,59	208,56	204,48	201,98	211,14	223,12	179,51	168,58	0,00	0,00	0,00	t

Jahresbericht für Sportzentrum (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

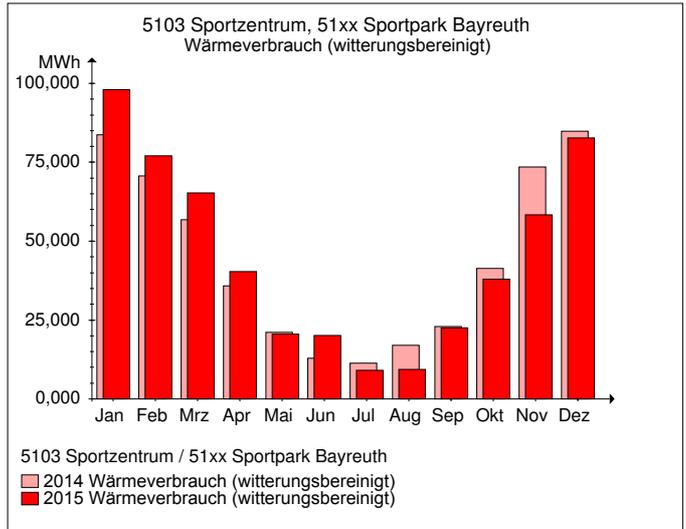
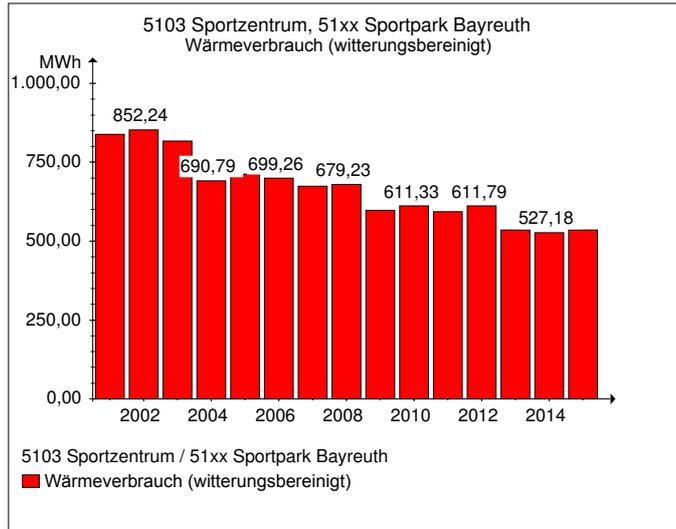
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

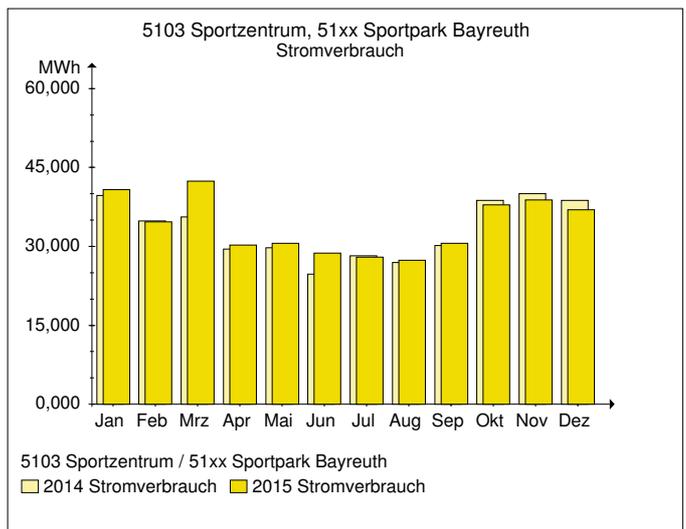
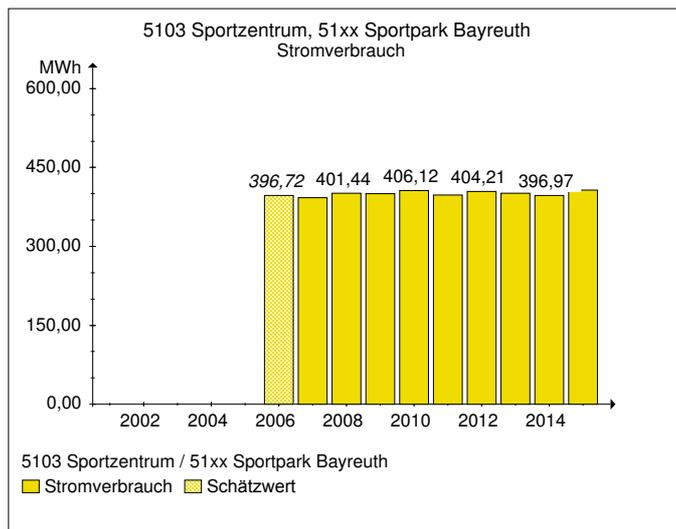
Anmerkungen

01.01.2003: Energiesparmaßnahmen an Beleuchtungsanlagen:
 (Verwendung Beleuchtungskörper mit elektronischen Vorschaltgeräten und T5 Leuchtmitteln)
 2003 Innensanierung insgesamt ca. 25 Leuchten.

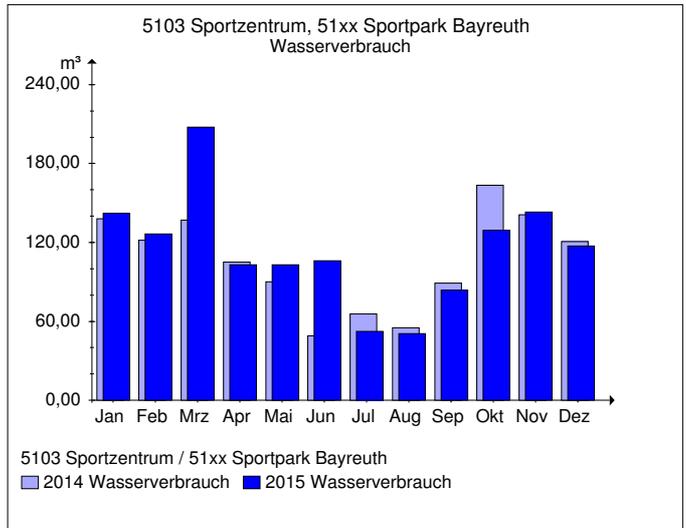
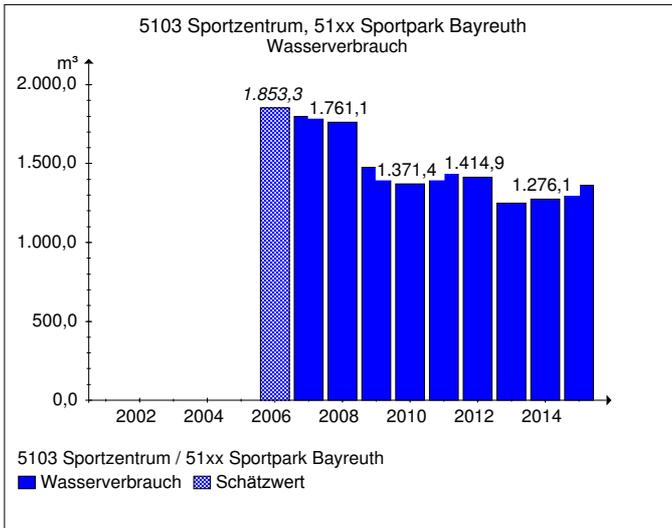
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

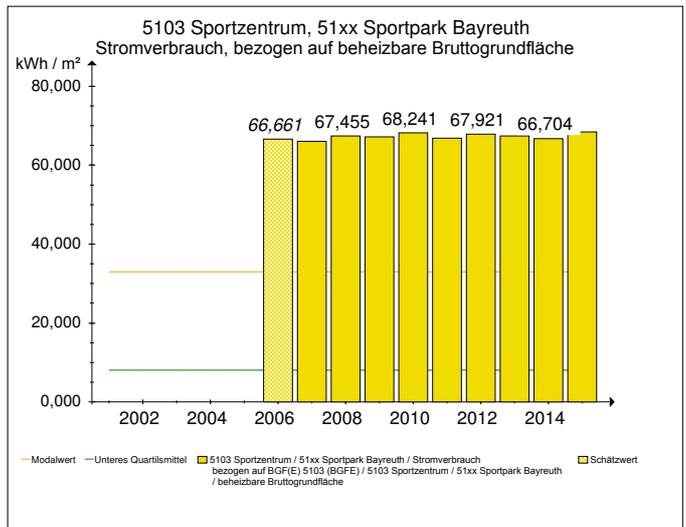
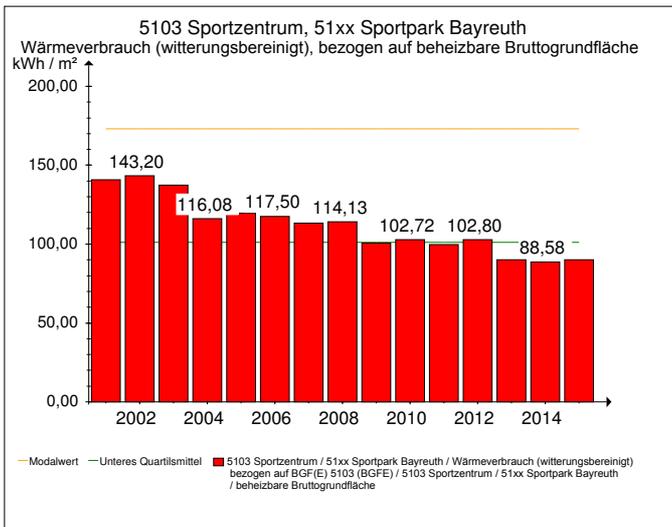


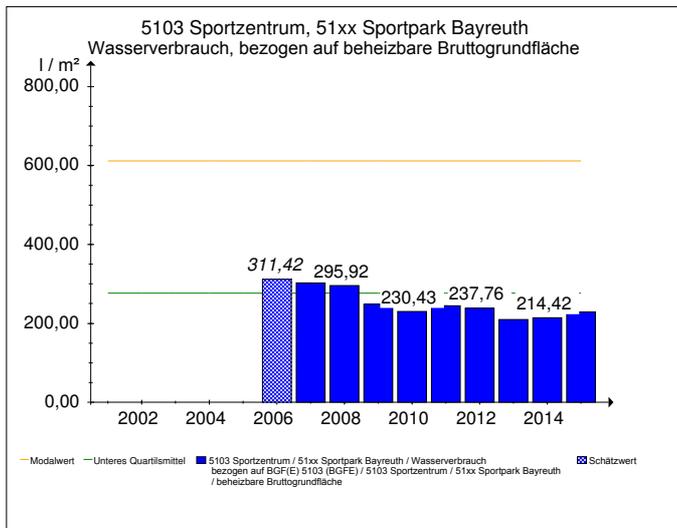
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	396,72	392,83	401,44	399,92	406,12	397,71	404,21	401,17	396,97	407,02	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	1.853,3	1.798,8	1.761,1	1.474,8	1.371,4	1.454,6	1.414,9	1.248,1	1.276,1	1.363,7	m³

Verbrauchskennwerte

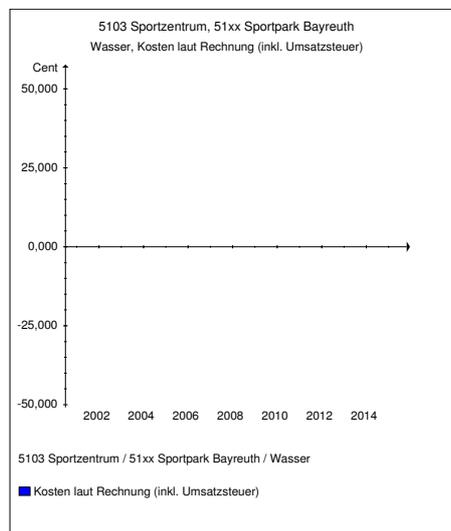
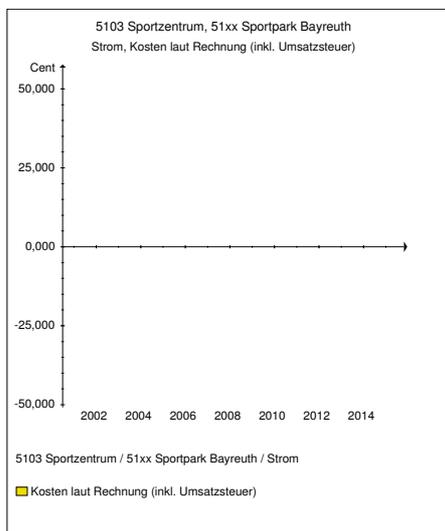
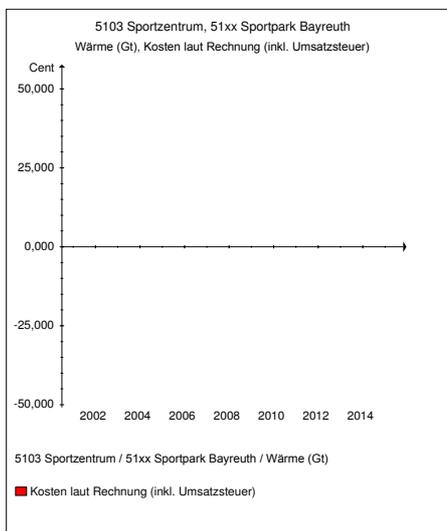




Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	140,92	143,20	137,35	116,08	119,68	117,50	113,36	114,13	100,54	102,72	99,68	102,80	90,07	88,58	90,06	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	66,66	66,01	67,45	67,20	68,24	66,83	67,92	67,41	66,70	68,39	kWh / m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	311,42	302,26	295,92	247,81	230,43	244,42	237,76	209,73	214,42	229,15	l / 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

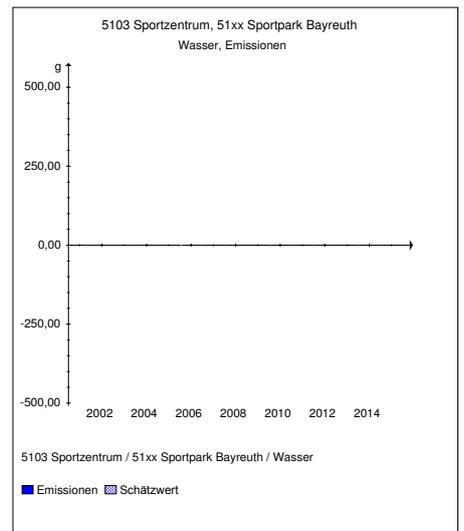
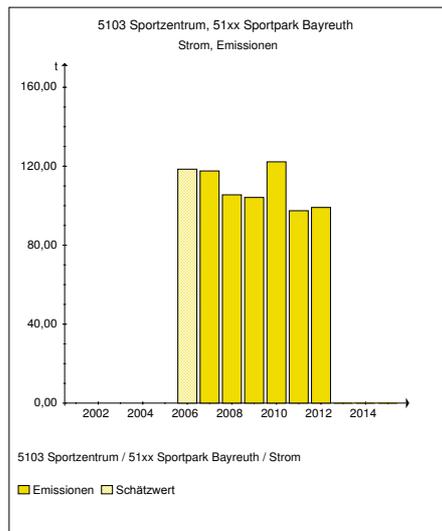
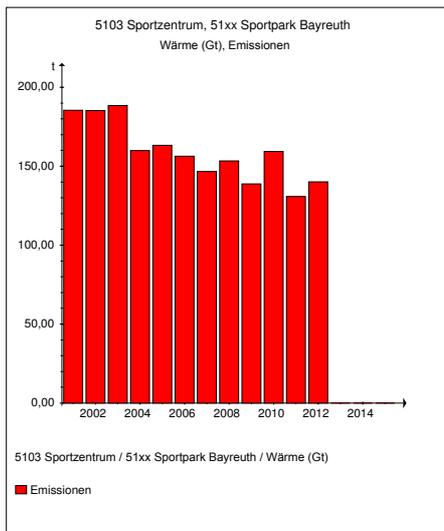
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	118,44	117,61	105,50	104,22	122,24	97,44	99,03	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	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	t

Jahresbericht für Oberfrankenhalle (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2013



frei !

Stand: 09.09.2016
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

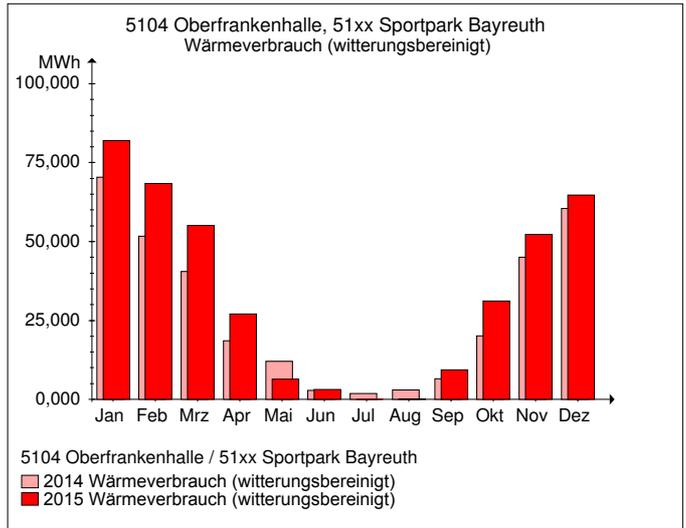
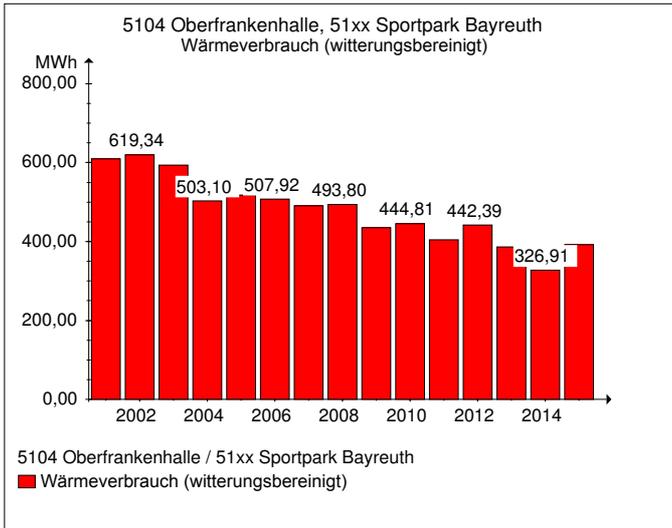
Kurzbeschreibung: 5104
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

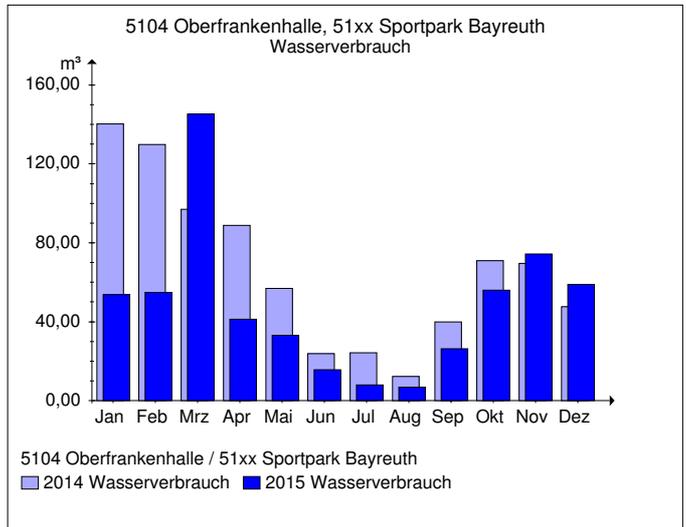
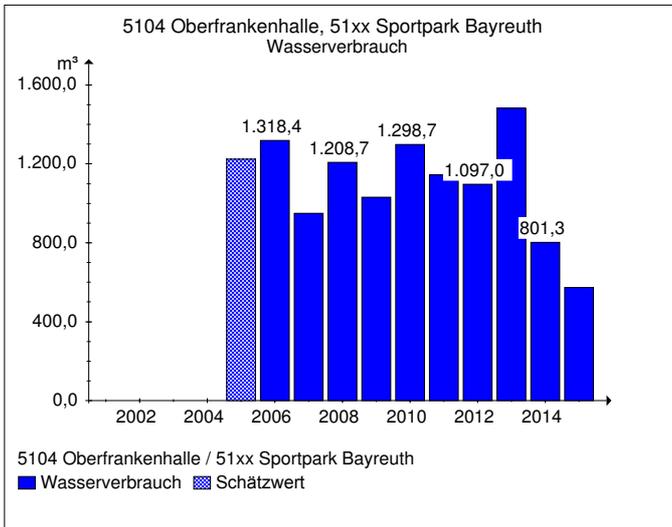
Anmerkungen

01.01.2013: Einbau von technischen Steuerungen zur Energiereduktion:
 2013 Einbau einer automatischen Energiedatenerfassung für den Bereich Wärme, Strom und Wasser

Energieverbrauch

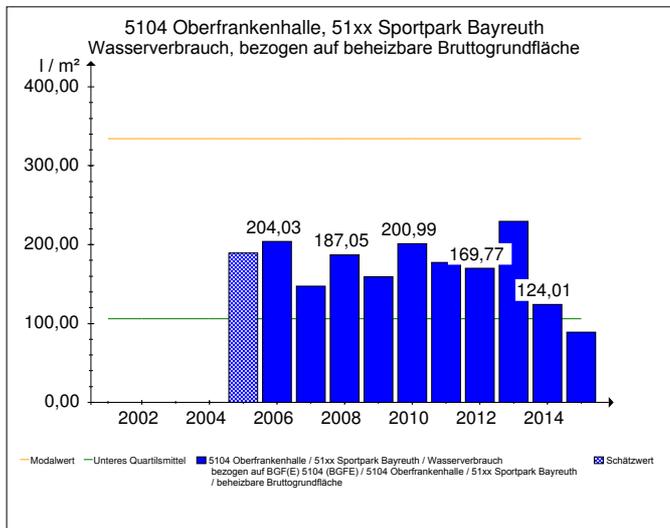
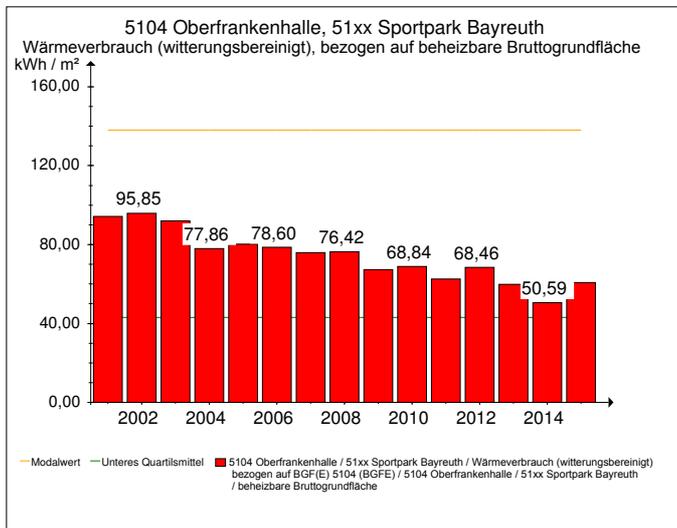


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt)	609,74	619,34	593,86	503,10	517,81	507,92	490,25	493,80	435,25	444,81	404,55	442,39	386,93	326,91	391,84	MWh
Wärmeverbrauch	602,00	601,00	611,00	520,00	530,00	507,00	476,00	498,00	451,00	517,54	398,28	452,16	412,59	302,59	379,22	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	1.224,4	1.318,4	950,1	1.208,7	1.030,4	1.298,7	1.144,9	1.097,0	1.481,3	801,3	574,4	m³

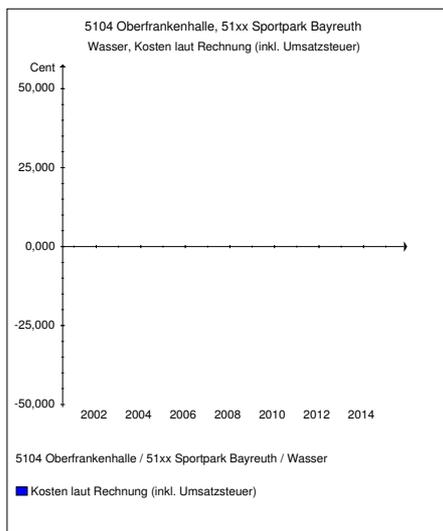
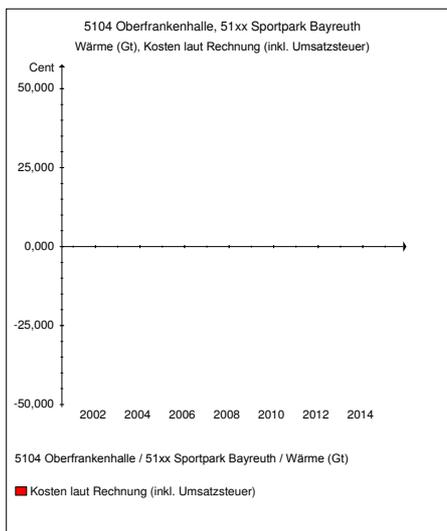
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	94,36	95,85	91,90	77,86	80,14	78,60	75,87	76,42	67,36	68,84	62,61	68,46	59,88	50,59	60,64	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	189,49	204,03	147,04	187,05	159,47	200,99	177,18	169,77	229,25	124,01	88,90	l / m ²

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

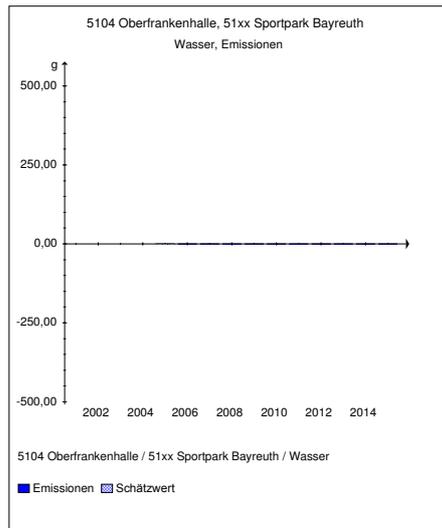
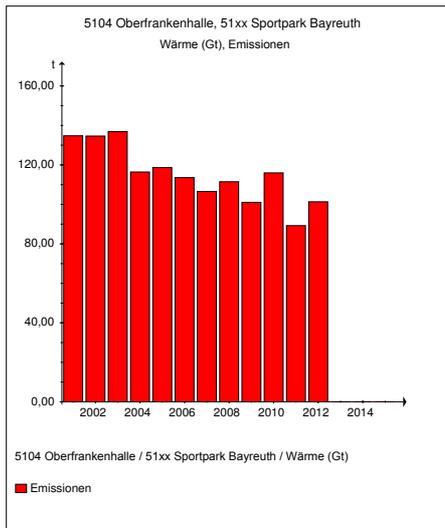
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wärme (Gt) / 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	Einheit
Wärme (Gt) (witterungsbereinigt) / 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	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	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	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	t

Jahresbericht für SVB Hallenbad (Kosten laut Rechnung, brutto)

Seit 2015



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Am Sportpark 5
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1975
Energieverantwortlich: Wolfgang Sommermann

Energiefaktoren

BGF(E) 9004 SVB: 3.928,46 m²
Beckenoberfläche (m²): 1.222,50 m²

Bereinigungssockel

Wärme (Gt): 0,00 kWh

Konfiguration ab 01.01.1950

Heizungssystem: Fernwärme

Konfiguration ab 01.08.2009

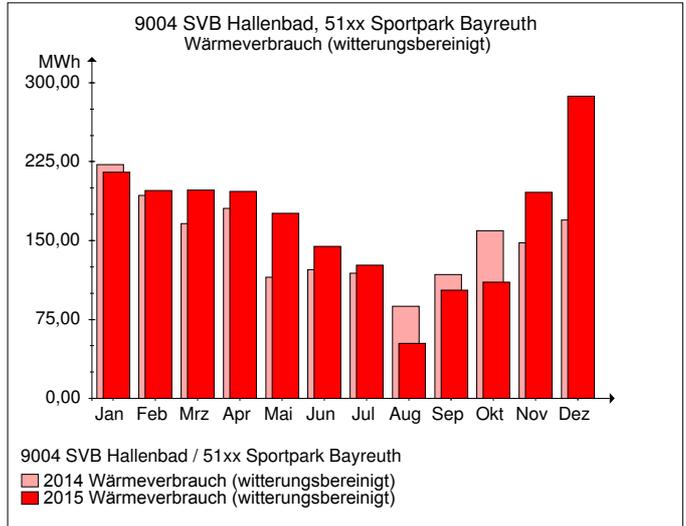
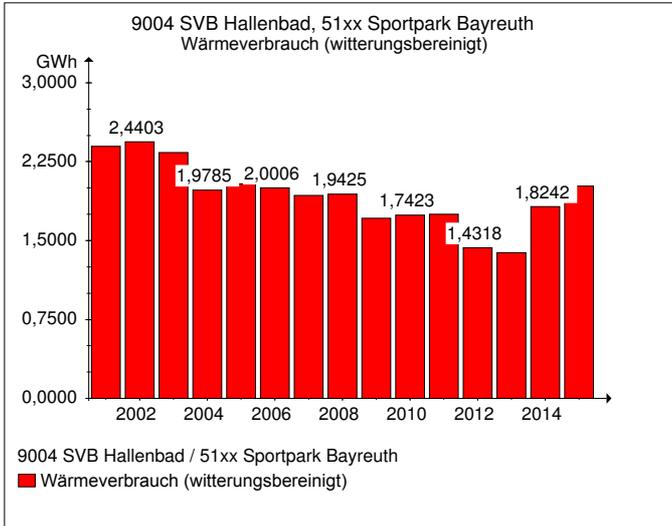
Kurzbeschreibung: 9004
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

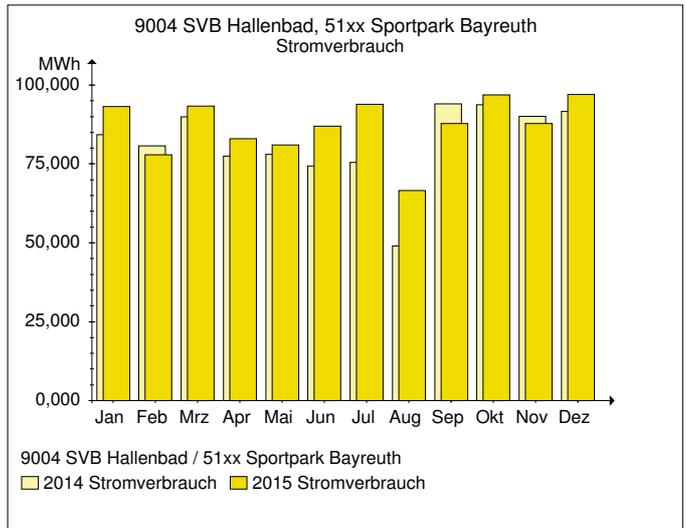
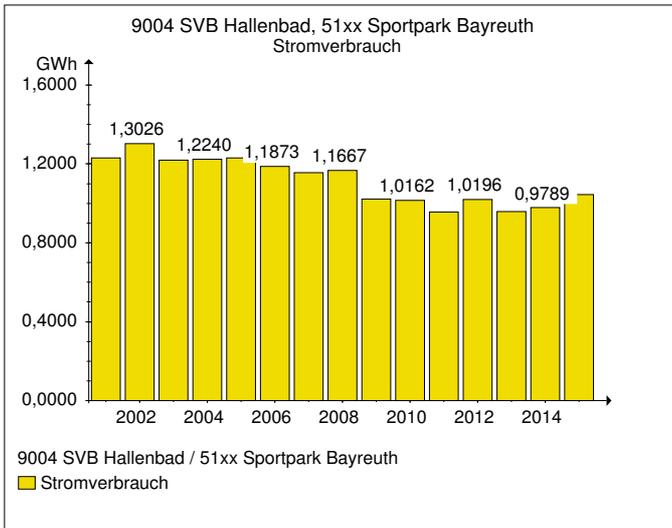
Anmerkungen

- 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
- 01.01.2014: Sonstige investive Maßnahmen bzw. Vorgänge:
2014 Inbetriebnahme neue Duschwasseraufbereitung
- 01.01.2014: 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.
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.
2015 Durch Anregung des Hochbauamtes bezieht nun auch der zuständige Verein CO₂ freien Strom vom Energieversorger. Somit ist der Energiebezug dieser Liegenschaft nur auch seit 2015 emissionsfrei.

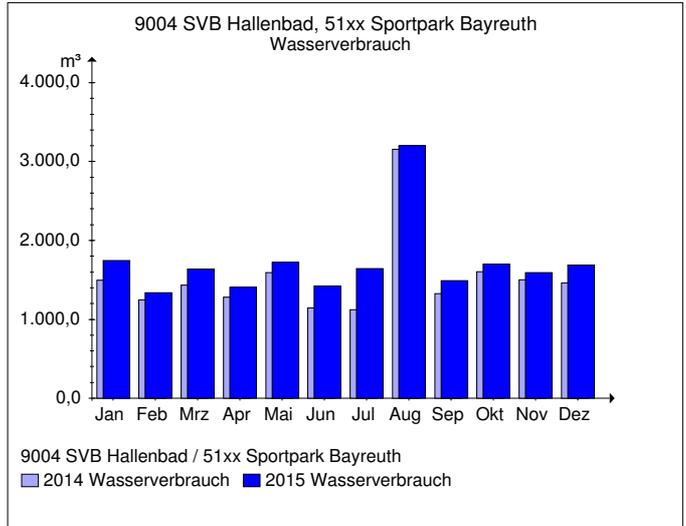
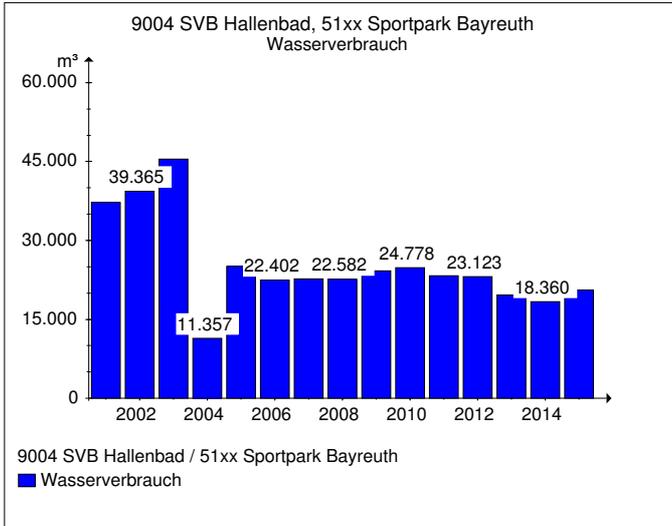
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	1,82	2,02	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	1,69	1,95	GWh

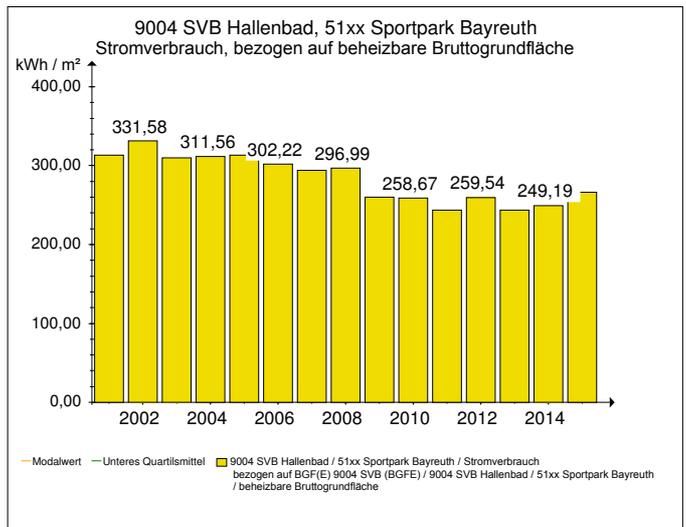
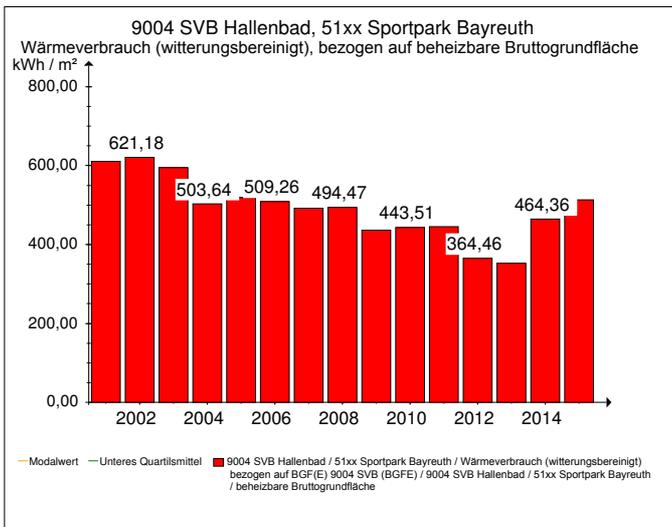


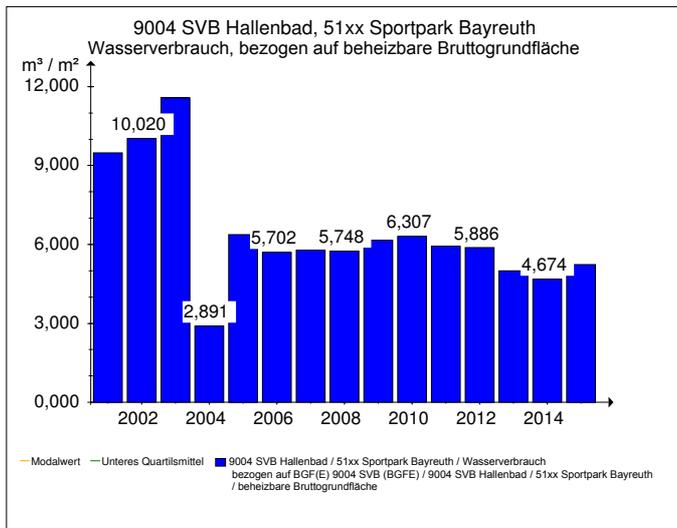
Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	1,23	1,30	1,22	1,22	1,23	1,19	1,16	1,17	1,02	1,02	0,96	1,02	0,96	0,98	1,05	GWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	37.236	39.365	45.461	11.357	25.037	22.402	22.683	22.582	24.194	24.778	23.293	23.123	19.634	18.360	20.574	m³

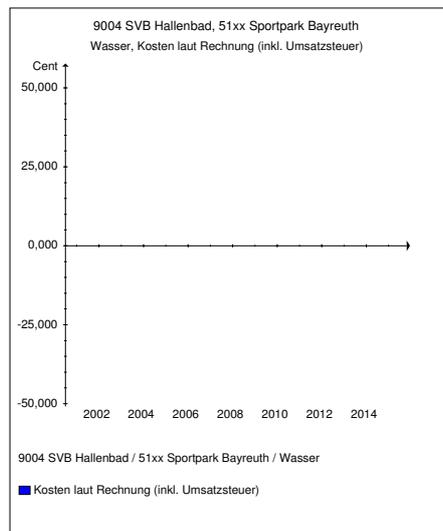
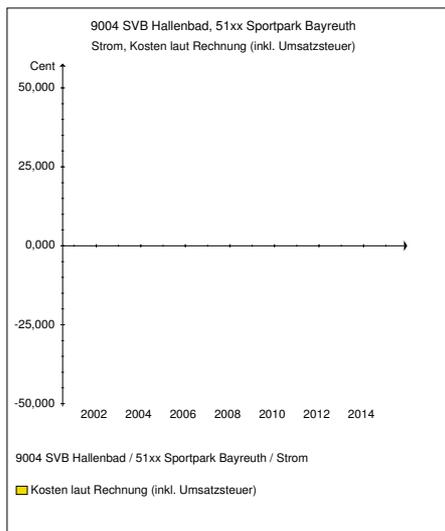
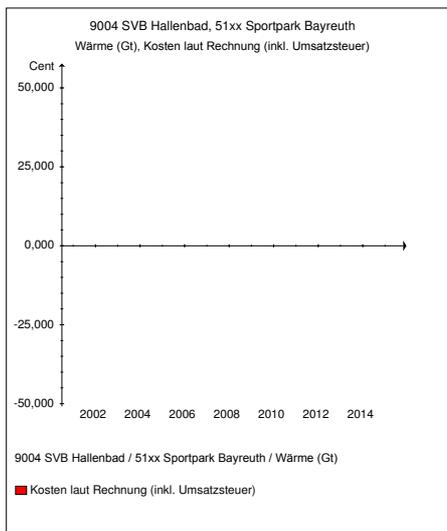
Verbrauchskennwerte





Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	352,76	464,36	513,51	kWh / m²
Stromverbrauchskennwert	313,11	331,58	310,11	311,56	313,27	302,22	294,13	296,99	259,92	258,67	243,62	259,54	243,75	249,19	266,11	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	m³ / m²

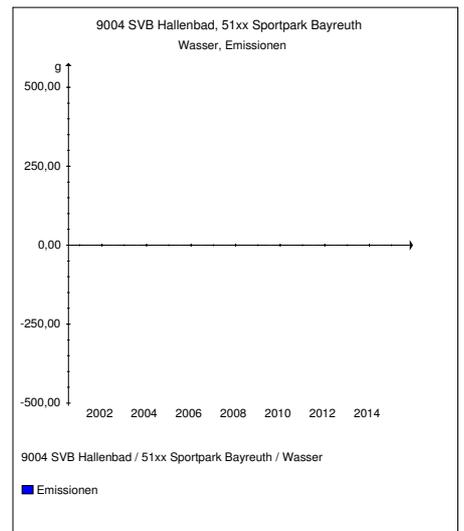
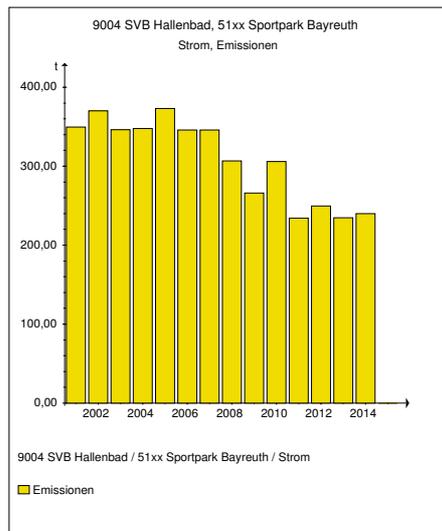
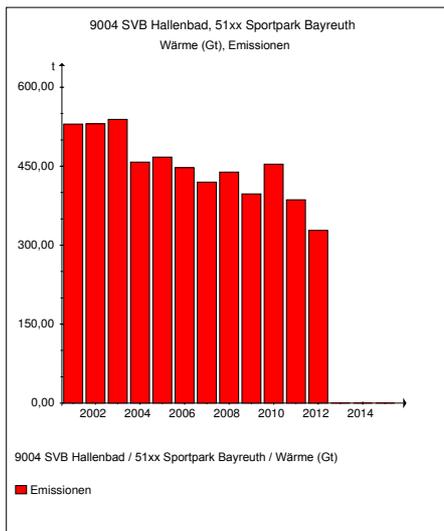
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,86	234,48	249,80	234,60	239,84	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	879,79	900,63	884,94	805,93	840,41	793,18	765,95	745,43	663,69	759,96	620,46	577,60	234,60	239,84	0,00	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	t
Strom / Emissionen	349,58	370,20	346,22	347,85	373,14	345,85	345,95	306,61	266,09	305,86	234,48	249,80	234,60	239,84	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	886,61	916,82	869,83	791,04	829,66	793,99	778,52	741,73	649,81	696,14	626,53	570,52	234,60	239,84	0,00	t

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

Seit 2015



frei !

Stand: 09.09.2016
Adresse: Äußere Badstraße 7a
95448 Bayreuth
Wetterstation: Heinersreuth-Vollhof
Baujahr: 1981

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

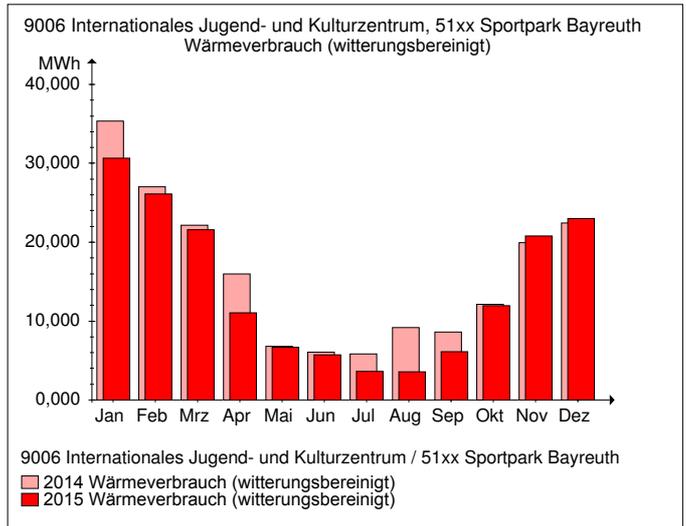
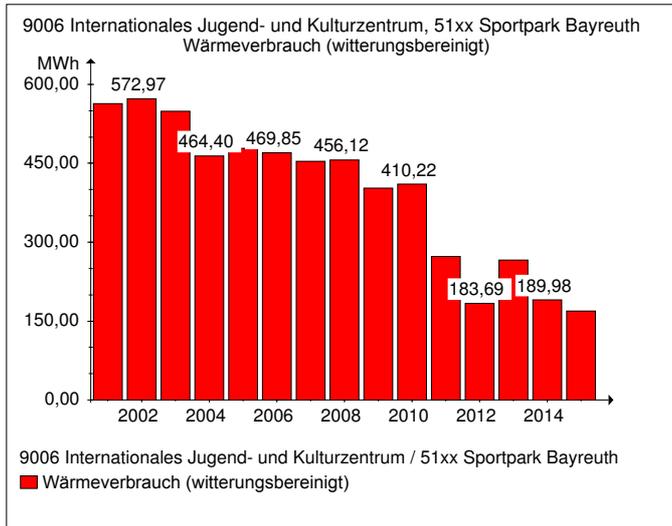
Kurzbeschreibung: 9006
Heizungssystem: Fernwärme

In den Konfigurationen ab 27.04.2011, 01.01.2013, 04.03.2013 haben sich diese Angaben nicht geändert.

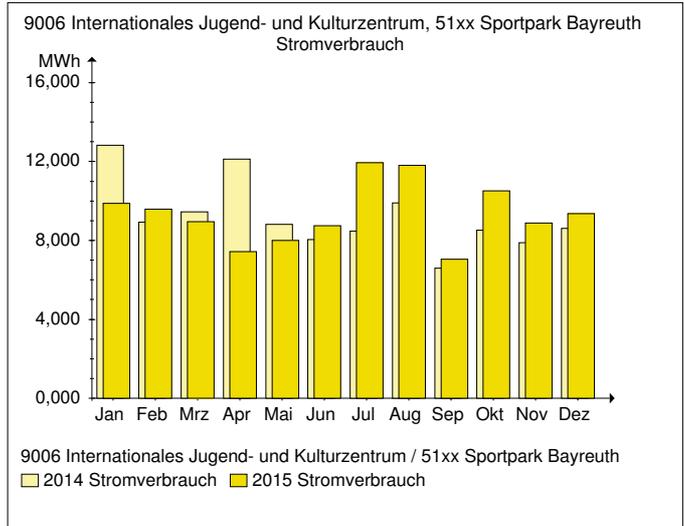
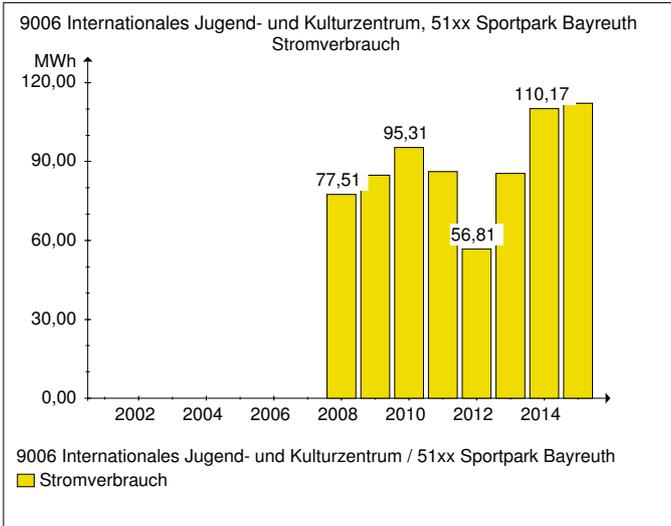
Anmerkungen

- 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 Biogasbefuerung.
- 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 nur auch seit 2015 emissionsfrei.

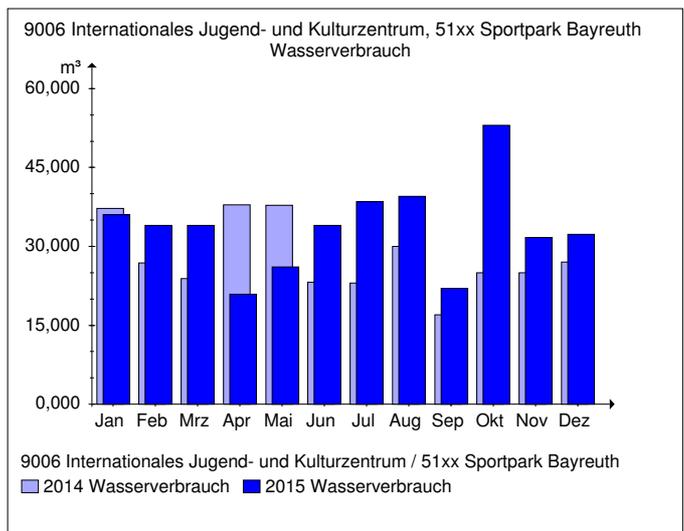
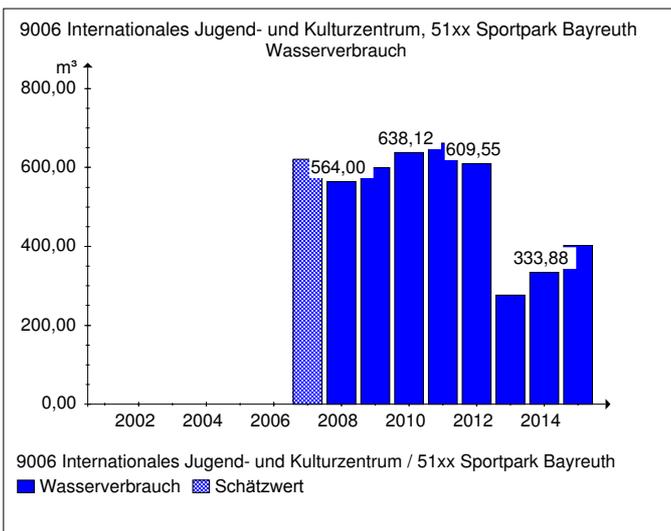
Energieverbrauch



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	MWh

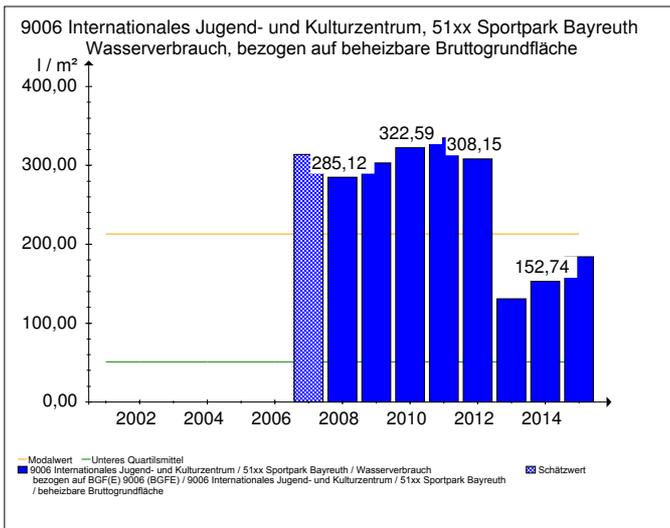
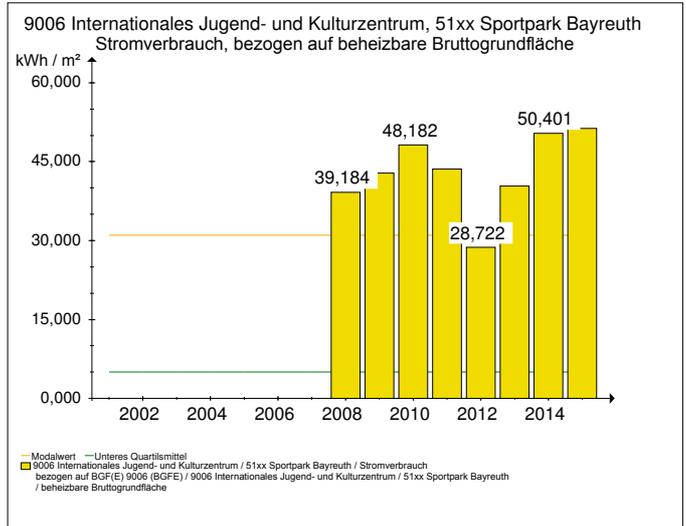
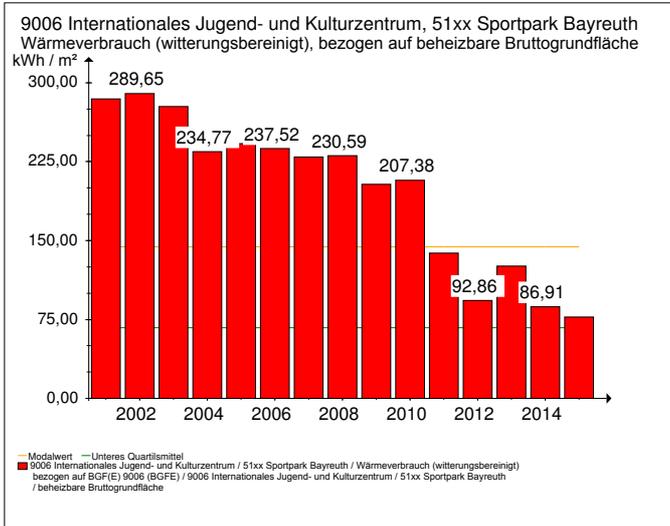


Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Stromverbrauch	-	-	-	-	-	-	-	77,51	84,75	95,31	86,23	56,81	85,47	110,17	112,13	MWh



Verbrauch	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Einheit
Wasserverbrauch	-	-	-	-	-	-	621,22	564,00	600,00	638,12	661,85	609,55	276,60	333,88	402,00	m³

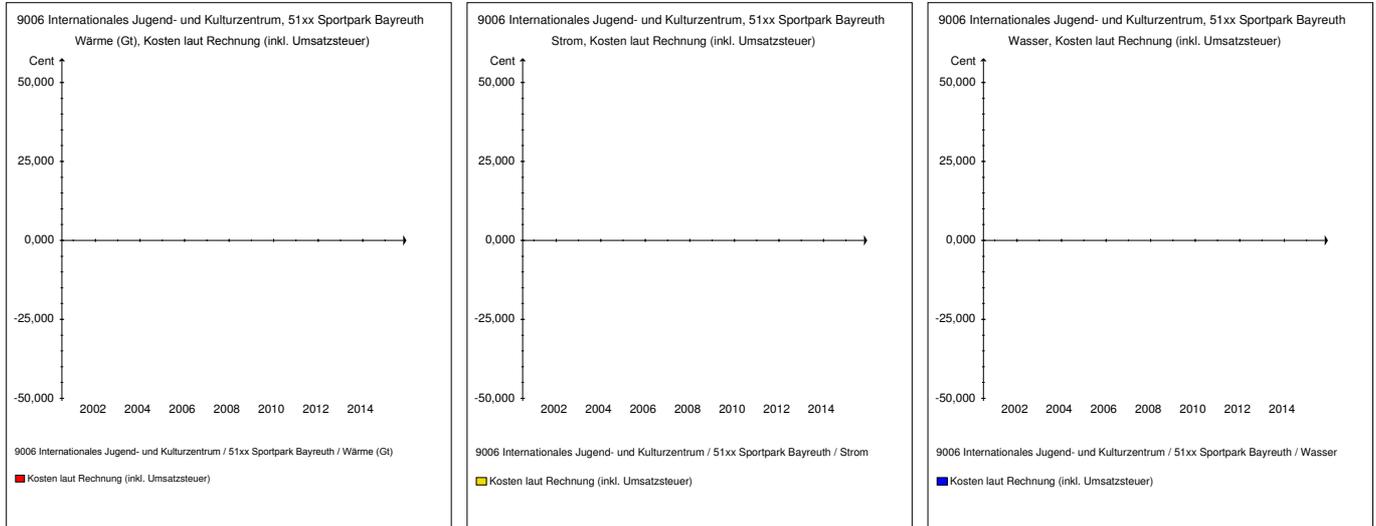
Verbrauchskennwerte



Verbrauchskennwerte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	-	39,18	42,85	48,18	43,59	28,72	40,36	50,40	51,30	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	-	-	-	-	314,05	285,12	303,32	322,59	334,59	308,15	130,62	152,74	183,91	l / m ²

Nutzungsart Veranstaltungsgebäude	Modalwert	Unteres Quartilsmittel	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE)	144,00	67,00	kWh / m ²
Stromverbrauchskennwert (BGFE)	31,000	5,000	kWh / m ²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE)	213,00	51,00	l / m ²

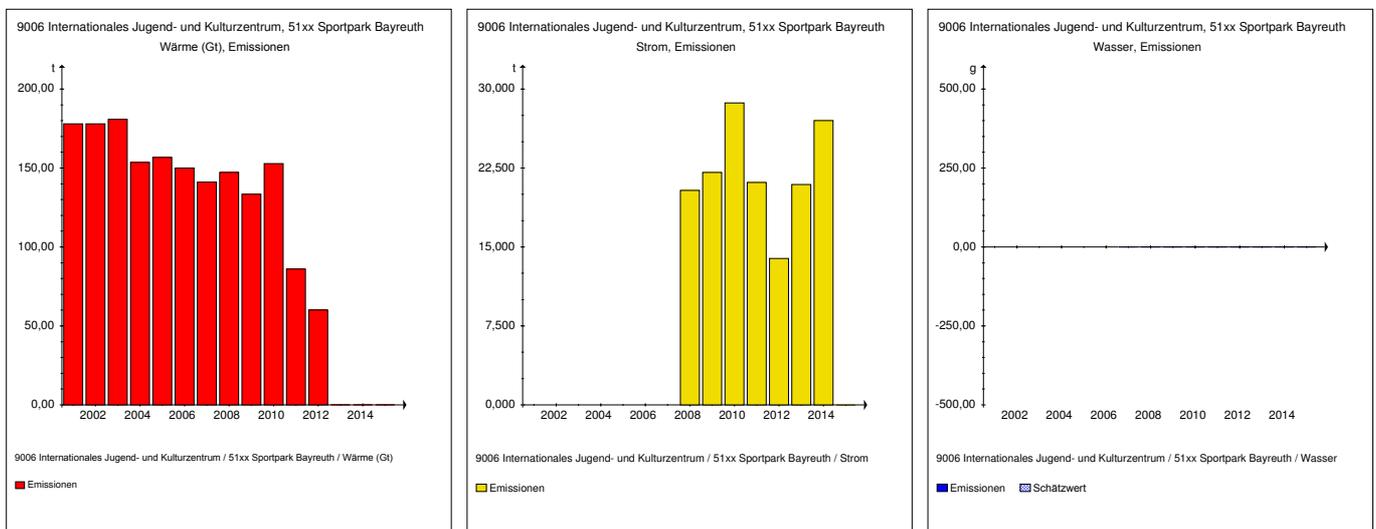
Rechnungskosten brutto



Kosten, brutto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	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	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	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	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	t

Emissionen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	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	t
Strom / Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	20,37	22,09	28,69	21,13	13,92	20,94	26,99	0,00	t
Wasser / Emissionen	-	-	-	-	-	-	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	t