

HANDBUCH HEIMLICHE STROMFRESSER IN DEN KITAS DER EV-LUTH. KIRCHE IN OLDENBURG AUFSPÜREN UND AUSTAUSCHEN



Bild von Elisa Riva
auf Pixabay

Erstellt für die Kitas der Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg

Redaktion: Nicole Rosenboom

Herausgeberin:
Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg
Beauftragte für Umwelt, Klimaschutz und Energie
26122 Oldenburg
Tel. 0441/7701-167
Mail: umwelt@kirche-oldenburg.de

Stand: Februar 2020

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

EINFÜHRUNG

Liebe Leserinnen und Leser,



diese Broschüre wendet sich an die Zuständigen für den Austausch von elektronischen Geräten in den Kindergärten der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Oldenburg.

Im Jahre 2012 wurde das „Integrierte Klimaschutzkonzept 2012“ für die Evangelisch-Lutherische Kirche in Oldenburg verabschiedet. Die Synode hat in diesem Papier Empfehlungen ausgesprochen, welches auch Gültigkeit für die 110 Kindertagesstätten hat, um den CO₂-Ausstoß zu senken. Der Stromverbrauch der in den Kindertagesstätten genutzten Haushaltsgeräte verursacht – neben der Energie für Wärme – einen erheblichen Anteil der Treibhausgasemissionen.

Ist ein Gerät defekt oder entspricht nicht den neuesten energetischen Standards steht die Anschaffung eines Ersatzes an.

Das richtige Ersatzgerät zu finden ist nicht leicht: zwar zeigt eine schnelle Internetrecherche das günstigste Angebot. Doch damit ist noch lange nicht sichergestellt, dass die Anforderungen bezüglich Energiestandards erfüllt werden:

„Günstige Geräte in der Anschaffung sind nicht automatisch auch langfristig die kostenbeste Lösung“!

Diese Handlungsempfehlungen sollen Sie unterstützen, wenn es um die Neubeschaffung von Elektrogeräten geht. Auf den nächsten Seiten finden Sie Hinweise zu den Energiestandards, Förderung für die Ersatzbeschaffung sowie Wissenswertes zum Auffinden und Ersetzen von heimlichen Stromfressern.

Viel Erfolg bei der Umsetzung wünscht Ihnen

Nicole Rosenboom

Klimaschutzmanagerin



Übrigens: überall, wo Sie in der Broschüre den „Grünen Fuß“ entdecken gibt es Hinweise zur Einsparungen durch Energiespartipps oder Möglichkeiten zur Förderung.

Wussten Sie, dass es zum Austausch von Backöfen, Elektroherden, Kleinspeicher für Warmwasser, Konvektomaten, Kühl-Gefrier-Kombis, Kühlschränken, Spülmaschinen, Trockner oder Waschmaschinen **Fördermittel** gibt?

Mehr dazu finden Sie in dieser Broschüre.



INHALTSVERZEICHNIS

.....	1
Einführung	2
Die wichtigsten Fragen zum Austausch von elektronischen Geräten.....	4
Elektronische Geräte in Kitas	4
Motivation /Aufgabenverteilung.....	4
Kennzeichnung elektronischer Geräte	5
Kurzinformationen zu den elektrischen Geräten / Weiße Ware	6
Kühlgeräte	6
Waschen und Trocknen.....	7
Kochen und Backen	9
Staubsauger.....	9
Ersatz/Neubeschaffung elektrischer Geräte.....	10
Entsorgung von Altgeräten	10
ANHANG	I
Förderprogramm für den Austausch von elektrischen Geräten	I
Vergleichstabellen Stromverbrauch.....	II
Berechnung von Stromverbrauch	III
Weitere Tipps zum Stromsparen.....	III
KOPIERVORLAGE BEGEHUNGPROTOKOLL.....	IV

DIE WICHTIGSTEN FRAGEN ZUM AUSTAUSCH VON ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

ELEKTRONISCHE GERÄTE IN KITAS

Kein Kindergarten kommt ohne elektronische Geräte aus. Je nachdem, ob die Kinder dort auch mit Lebensmitteln versorgt werden sind Küchengeräte vorhanden, die zur Zubereitung oder Aufbewahrung von Lebensmitteln dienen. Auch Waschmaschinen, Beleuchtung, Musikwiedergabegeräte und Staubsauger gehören in der Regel zum Inventar. Elektronische Geräte werden heute ca. 10 bis 15 Jahre betrieben. Gründe für den Austausch sind:

- Überalterung: unter den älteren Geräten befinden sich oft heimliche Stromfresser
- Defekte Geräte: wenn die Reparaturkosten unverhältnismäßig zur Neuanschaffung stehen
- Nicht-Bestehen der regelmäßig durchzuführenden elektronischen Prüfung gem. VDI (E-Check)

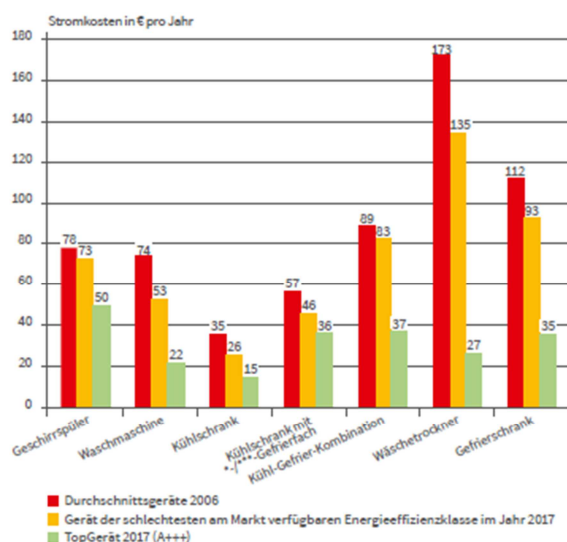
Durch den Austausch von elektronischen Geräten lassen sich in der Regel die Energiekosten reduzieren. Doch aufgepasst: im Handel erhältliche Geräte sind nicht immer energieeffizient. Für elektrische Großgeräte (Weiße Ware) finden Sie in dieser Broschüre Hinweise zum Auffinden der besten Energieklassen. Damit Sie sich nicht neue „Stromfresser“ ins Haus holen.

MOTIVATION /AUFGABENVERTEILUNG

Mit dieser Broschüre sollen die Zuständigen für den Austausch elektrischer Geräte in den Kitas der Ev.-Luth. Kirche Grundlagenwissen erhalten, was beim Austausch von elektronischen Geräten zu beachten ist. Ziel ist die Reduzierung des Stromverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes. Gleichzeitig können Betriebskosten gesenkt werden, die frei gewordenen Mittel können somit für andere Projekte verwendet werden.

- Aufgabe der Kitaleitung ist die Altersüberprüfung und Nutzungsintensität der Geräte.
- Die Planung der Finanzierung der Geräte erfolgt durch die Träger

Entscheidungshilfen nach ökologischen Kriterien bieten Utopia.de, welche in Kooperation mit dem Öko-Institut e.V. die sparsamsten am Markt vorhandenen Geräte verglichen hat für folgende Kategorien:



- Gefrierschränke
- Gefriertruhen und
- Kühl-Gefrierkombinationen
- Spülmaschine mit niedrigem Stromverbrauch
- Staubsauger mit niedrigem Stromverbrauch
- Waschmaschinen mit niedrigem Stromverbrauch
- Wäschetrockner mit niedrigem Stromverbrauch

Abbildung 1: Grafik aus https://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Energiespartipps_fuer_Haushaltsgeraete.pdf

KENNZEICHNUNG ELEKTRONISCHER GERÄTE

Die Kennzeichnung der elektronischen Geräte mit dem Energielabel unterstützt bei der Kaufentscheidung. Der Vergleich der Geräte (weiße Ware) zeigt das Potential für Energie- und Kosteneinsparungen. Um Energielabel zu verstehen, wurde der Label-Lotse *Nationale Top-Runner-Initiative* (NTRI) entwickelt. Für sechs Gerätegruppen gibt es den Label-Lotsen, unter anderem, für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner und Geschirrspüler.¹ Im Anhang befinden sich Vergleichstabellen für den Stromverbrauch der Geräte.

Geräte unterhalb der A-Klasse des Euro-Labels sind nicht zeitgemäß. Inzwischen sind die Unterschiede innerhalb der A-Klasse so groß, dass es seit 2004 die Bezeichnungen A+ und A++ und seit 2011 A+++ gibt.¹ Eine Förderung gibt es nur, wenn das Ersatzgerät das Label A+++ trägt. Durch den geringen Stromverbrauch rechtfertigt sich der ggf. höhere Kaufpreis des Gerätes.

Aus Stromverbrauchinfo: „Vermutlich werden Sie auch mit anderen Symbolen konfrontiert. Statt A+, A++ und A+++ wird auf manchen Prospekten A-20 %, A-40 %, A-60 % und A-80 % verwendet. A-20 % bedeutet eine Senkung des Energieverbrauchs um 20 Prozent gegenüber einem Gerät der A-Klasse. A-40% beschreibt ein um 40 Prozent effizienteres Gerät, usw. Es kann jedoch auch vorkommen, dass Sie folgende Angaben vorfinden A+++ 20 %. In dem Fall bedeutet es, dass das Elektrogerät 20 % sparsamer, als ein Gerät der A+++ Klasse ist.“²

ÖKODESIGN: DER GESAMTE PRODUKTLEBENSWEG

Ziel der Ökodesign-Richtlinie ist es, die Umweltwirkungen von energieverbrauchsrelevanten Produkten unter Berücksichtigung des gesamten Lebensweges zu mindern. Dazu legt sie Anforderungen an das Produktdesign fest. Das Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG) setzt die Richtlinie in deutsches Recht um. Mit der Ökodesign-Richtlinie hat die Europäische Kommission erstmals einen Rahmen für die Festlegung produktgruppenspezifischer Mindestanforderungen geschaffen. Ziel der Richtlinie ist es, die Umweltverträglichkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte unter Einbeziehung des gesamten Lebensweges mittels Vorgabe von Ökodesign-Anforderungen zu verbessern. Leitlinien einer umweltgerechten Produktgestaltung sind folgende:³⁴

- ➔ Verringerung des Energie- und Rohstoffbedarfs entlang des gesamten Lebensweges von Produkten;
- ➔ zunehmender Einsatz erneuerbarer Rohstoffe, unter Berücksichtigung ihrer Verfügbarkeit und Regenerationsrate sowie der damit verbundenen Umweltwirkungen im Vergleich zur Nutzung nicht erneuerbarer Rohstoffe.
- ➔ Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit und Langlebigkeit von Produkten sowie Optimierung des Nutzens (Haltbarkeit, Reparaturfreundlichkeit, Anpassbarkeit, Funktionserweiterung und Multifunktionalität);
- ➔ Stärkung der Wiederverwendung und Verbesserung der umweltverträglichen Verwertung (Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von Produkten und Produktteilen, recyclinggerechte Konstruktion, Verminderung von Stoffverlusten);
- ➔ Minimierung der von Produkten während ihres Lebensweges ausgehenden Emissionen (Schadstoffe, Strahlung, Lärm etc.) auf das technisch unvermeidbare oder nach Umwelt- und Gesundheitsaspekten vertretbare Maß
- ➔ Reduktion oder Substitution von umwelt- und gesundheitsbelastenden Stoffen sowie Entwicklung der dafür notwendigen Stoffe mit umwelt- und gesundheitsverträglichen Eigenschaften.

¹ <https://www.deutschland-machts-effizient.de/KAENEF/Redaktion/DE/Standardartikel/Dossier/A-labelotse-uebersicht.html> und <https://www.deutschland-machts-effizient.de/KAENEF/Redaktion/DE/Standardartikel/Dossier/A-eu-energielabel.html>

² <https://www.stromverbrauchinfo.de/energieeffiziente-waschmaschine.php>

³ <https://www.co2online.de/service/energiesparchecks/kuehlcheck/>

⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekodesign> und <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/tipps-fuer-verbraucher/verbot-fuer-stromfresser-336456>

KURZINFORMATIONEN ZU DEN ELEKTRISCHEN GERÄTEN / WEIßE WARE

KÜHLGERÄTE

In seiner jetzigen Form gibt es das Label für Energieeffizienz von Kühlgeräten seit 2011. Die Skala von **A+++ (sehr gut) bis D (sehr schlecht)** liefert Auskunft über die Effizienz von Kühlschränken, Gefriertruhen und Kühl-Gefrier-Kombinationen, inklusive; über den Stromverbrauch in Relation zum Fassungsvermögen. Seit 2012 sind Kategorien A bis D allerdings nicht mehr im Handel erhältlich.

Obwohl Kühlschränke in der Regel eine lange Lebensdauer haben, ist es gerade hier ratsam, trotz erhöhter Anschaffungskosten technisch veraltete Modelle frühzeitig auszutauschen, da sie in der Regel Tag und Nacht laufen. Die Stromkosten bewegen sich – je nach Modell und Alter – zwischen 20 und 80 Euro im Jahr. Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 15 Jahren ergibt dies Stromkosten in Höhe von 300 bis zu 1.200 Euro.

Auch das Fassungsvermögen der Kühlgeräte sollte beim Neukauf beachtet werden, denn je 100 Liter Nutzungsvolumen steigt der Energieverbrauch um beachtliche 20 Prozent [<https://www.energieverbraucherportal.de/news/strom-sparen-gewusst-wie>]

Die sparsamsten Kühlgeräte tragen aktuell das Kennzeichen A+++ und verbrauchen ca. zwischen 50 und 70 Kilowattstunden Strom im Jahr, eine Kühl-Gefrier-Kombination ~ ca. 150 Kilowattstunden. Ein 15 Jahre altes Gerät kann bis zu 3-mal so viel Strom verbrauchen.⁵

Noch laufende Geräte sollten spätestens nach 10 Jahren auf Energieeffizienz überprüft werden. Im Vergleich zu Geräten mit der aktuell höchsten Energieeffizienzklasse kann der Energieverbrauch um über 50% gesenkt werden.

Ein alter Kühlschrank aus dem Jahr 2002 mit einem jährlichen Stromverbrauch von 330 kWh verursacht im Jahr 190 kg CO₂ – das entspricht den CO₂-Emissionen von einer Autofahrt von Berlin bis Paris. Ein stromsparender A+++-Kühlschrank mit einem Jahresstromverbrauch von 90 kWh Strom verursacht nur 55 kg CO₂ – mit dem Auto ginge es nur von Berlin bis Hannover.



Energiespartipp: Machen Sie Ihren Kühlschrank möglichst voll, indem Sie Reserve-Saft-Packungen ebenfalls im Kühlschrank aufbewahren. Auf diese Weise sparen Sie Energie, denn nach dem Öffnen des Kühlschranks geben die Produkte ihre Kälte an die eingeströmte warme Luft ab und das Gerät selbst muss weniger arbeiten.⁵

LINKS

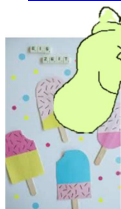
Tipps für die bei der Auswahl von Elektrogeräten, insbesondere Kühlschränke bietet:

<https://utopia.de/ratgeber/kuehlschrank-gefriergeraete-stromsparen/>

Ausführliche Infos und praktische Tipps bieten auch die Verbraucherzentralen. Tipp der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz: „<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/wissen/energie/strom-sparen/so-finden-sie-den-passenden-kuehlschrank-10573>“

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/strom-sparen/so-finden-sie-den-passenden-kuehlschrank-10573>

<https://www.verbraucherzentrale.de/kuehlschrankrechner-40173>



Energiespartipp: Standardmodelle von Kühl-Gefrierkombinationen verfügen nur über einen Kühlkreislauf. Bei Modellen mit zwei Regelkreisen können Sie bei längerer Abwesenheit, das Kühlteil ausschalten, während das Gefrierenteil weiter arbeitet. Wer im Sommer Eis bevorraten möchte, kann ab Herbst das Kühlteil einfach ausstellen und somit erheblich Strom sparen.

⁵ <https://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/kuehlschrank/>

WASCHEN UND TROCKNEN

WASCHMASCHINEN

Der Stromverbrauch bei Waschmaschinen und Trocknern älterer Geräte ist in oft so hoch, dass sich ein Austausch gegen ein Gerät mit der höchsten Energieeffizienzklasse A+++ schnell amortisiert. „Neue Waschmaschinen über 4 Kilogramm gibt es heute nur noch in den Klassen A+++, A++ und A+. Die Klassen A-D sind im Handel nicht mehr erhältlich. Somit ist A+ die schlechteste Energieklasse. Ein A+-Gerät verbraucht rund 30 Prozent mehr Strom als ein A+++-Gerät.“⁶ Maschinen mit rund 7 kg Fassungsvermögen der Klasse A+++ verbrauchen ca. 150 Kilowattstunden pro Jahr, A+ Geräte ca. 220 kWh.

Die Lebensdauer einer Waschmaschine wird auf 12 bis 14 Jahre geschätzt. In 10 Jahren kommt (noch ohne Berücksichtigung der steigenden Energiepreise) beim Vergleich der Klasse A+ zu A+++ eine Differenz von ca. 1600 Euro Stromkosten zu tragen.

Statt A+, A++ und A+++ wird auf manchen Prospekten **A-20 %**, **A-40 %**, **A-60 %** und **A-80 %** verwendet. **A-20 %** bedeutet eine Senkung des Energieverbrauchs um 20 Prozent gegenüber einem Gerät der A-Klasse. A-40% beschreibt ein um 40 Prozent effizienteres Gerät, usw. Es kann jedoch auch vorkommen, dass Sie die Angabe „**A+++ 20 %**“ vorfinden. In dem Fall bedeutet es, dass das Elektrogerät 20 % sparsamer, als ein Gerät der A+++ Klasse ist.⁷

Eine sogenannte ‚intelligente‘ Waschmaschine ist ein gute Investition: Sie zeigt über ein Display am Gerät das Wäschegewicht beim Beladen an und gibt eine Empfehlung, wie viel Waschmittel verwendet werden sollte. Bei viel Waschmittel, erhöht sich der Energie- und Wasserverbrauch.

Um beim Waschmaschinenkauf zwei Geräte miteinander zu vergleichen, sollte man auf das Fassungsvermögen achten. Auf dem Energieetikett heißt dieser Wert Füllmenge und wird in Kg angegeben. Normalerweise lässt sich nur bei Waschmaschinen gleicher Kategorie ein aussagekräftiger Vergleich der Energieeffizienz durchführen. Es ist jedoch möglich, den Energieverbrauch vom Etikett abzulesen und durch die Füllmenge zu teilen. Sie erfahren dadurch den Stromverbrauch für 1 Kg Wäsche und können auf diese Weise Waschmaschinen mit verschiedenen Trommelkapazitäten miteinander vergleichen.

Beispiel für Berechnung des Stromverbrauchs für 1 Kg: 0,95 kWh Gesamtverbrauch pro Waschgang geteilt durch 5 Kg Fassungsvermögen = 0,19 kWh pro 1 Kg

TROCKNER

Trocknern ist auch die beste Energieeffizienzklasse A+++ mit ca. 60% weniger Energieverbrauch als Klasse A. Gegenüber Alt-Geräten der Klasse C lassen sich bis zu 80% Energie einsparen. Von Stiftung Warentest empfohlene Geräte Effizienzklasse A+++ kosten ca. 400 €, dafür entstehen ca. 90 bis 120 Euro weniger Kosten jährlich. In zehn Jahren lassen sich bei Klasse B zur Klasse A+++ 1.200 € einsparen.



Energiespartipp:

Wie viel Strom Ihre Waschmaschine verbraucht, hängt vor allem von der Waschtemperatur ab. Den meisten Strom verbraucht die Waschmaschine für das Aufheizen des Wassers. Eine Wäsche bei 30 Grad Celsius benötigt nur halb so viel Energie wie eine Wäsche bei 40 Grad.

⁶ Quelle: https://www.deutschland-machts-effizient.de/KAENEF/Redaktion/DE/Publikation/2017/ntri-waschmaschine-checkliste.pdf?__blob=publicationFile&v=5

⁷ <https://www.stromverbrauchinfo.de/energieeffiziente-waschmaschine.php>

Technik		Vorteile	Nachteile
Wärmepumpentrockner	Wie Wärmepumpe: <i>Energietauscher entzieht warmer Abluft aus der Wäschetrommel Energie, mit der kalte Luft wieder erwärmt wird – so ist wenig zusätzlicher Strom nötig.</i>	<i>Stromverbrauch sehr gering: bis zu 60 Prozent weniger als Kondentrockner & Ablufttrockner</i> <i>überall aufstellbar - Umgebungsluft wird nicht erwärmt</i>	<i>vergleichsweise hohe Anschaffungskosten</i> <i>Die etwas höheren Kosten für die Beschaffung amortisieren sich je nach Anzahl der wöchentlichen Nutzung. Siehe <u>Vergleichstabellen</u> <u>Stromverbrauch</u> im Anhang</i>
Kondenstrockner	<i>Feuchtigkeit wird im Inneren des Trockners abgekühlt und in Auffangbehälter geleitet.</i>	<i>benötigt keinen Abluftschlauch</i> <i>nahezu überall aufstellbar</i> <i>Umgebungsluft erwärmt sich kaum</i>	<i>Stromverbrauch höher als beim Ablufttrockner</i> <i>Flusensieb muss nach jedem Trockenvorgang gereinigt werden</i> <i>Auffangbehälter für Kondenswasser zu entleeren</i>
Ablufttrockner	<i>Feuchtigkeit von Wäsche wird über Schlauch nach außen abgeleitet.</i>	<i>günstige Anschaffungskosten</i> <i>geringerer Stromverbrauch als Kondentrockner</i>	<i>geeigneter Wanddurchlass für Abluftschlauch benötigt (ggf. Genehmigung von Vermieter nötig)</i> <i>erzeugt leichten Unterdruck am Einsatzort (Vorsicht bei Kaminen etc.)</i> <i>höherer Stromverbrauch als Wärmepumpentrockner</i>
Waschtrockner	<i>Waschmaschine und Wäschetrockner in einem Gerät.</i>	<i>platzsparend, günstiger als zwei separate Geräte</i>	<i>meist vergleichsweise hoher Stromverbrauch</i>



Energiespartipps:

Faktoren, die den Verbrauch eines Trockners beeinflussen sind die **Restfeuchte** der Wäsche: je niedriger, desto weniger muss der Trockner arbeiten (mehr schleudern, effizienter trocknen); die **Befüllung** des Trockners: je voller, desto höher der Stromverbrauch; der **Trocknungsgrad**: komplett trocken verbraucht mehr Strom als beispielsweise bügelfeucht

KOCHEN UND BACKEN

Je nachdem, ob in den Küchen selbst gekocht wird oder ein Lieferdienst das Essen zur Verfügung stellt unterscheidet sich der jeweilige Stromverbrauch erheblich.

Häufig werden Mittagessen in die Kitas geliefert. Zum Warmhalten werden oft Konvektoren genutzt, die durch den Zulieferer gestellt sind. Viele Kitas kochen oder backen jedoch regelmäßig mit Kindern. In Einzelfällen werden Essen erhitzt. Teilweise gibt es Kinderküchen (die Geräte sind ohne Sockel aufgebaut). Vermehrt werden diese in der Vorweihnachtszeit genutzt, doch auch für regelmäßiges gemeinsames Kochen oder Backen mit den Kindern.

BACKÖFEN

Seit 2015 werden Elektro-Backöfen mit dem EU-Energielabel gekennzeichnet, die effizientesten Geräte erhalten die Energieeffizienzklasse A+++ . Ein Elektrobackofen der Effizienzklasse A+++ spart gegenüber einem älteren Backofen rund 33 Euro Stromkosten pro Jahr ein. Über die Lebensdauer eines Backofens von 15 Jahren ergeben sich Einsparungen von rund 500 Euro.

Die Backöfen in den meisten Kitas sind ältere Modelle mit der Energieeffizienz Klasse A oder A+. Die Typenschilder sind oft nicht vorhanden, so dass die Energieklasse nur geschätzt werden kann. Für die Beantragung einer Förderung ist die Altersangabe des Gerätes relevant und von den Kita-Verantwortlichen zu recherchieren.

Elektrobackofen:

Effizienzklasse	A+++	A	Altgerät**
Stromverbrauch pro Backvorgang	0,4 kWh	0,8 kWh	1,6 kWh
Stromverbrauch pro Jahr*	40 kWh	80 kWh	160 kWh
Energiekosten pro Jahr***	11,20 €	22,40 €	44,80 €
Energiekosten über 15 Jahre***	168 €	336 €	672 €

*bei 100 Backvorgängen **10 Jahre alt ***Strompreis 28 Ct./kWh

Abbildung 2: Quelle https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/migration_files/media232292A.pdf

HERDPLATTE

In einigen Kitas waren gusseiserne Kochplatten zu finden. Gusseiserne Kochplatten verbrauchen viel Strom, da bei der Nutzung die gesamte Masse der Platte erhitzt wird. Auch in der Abkühlphase kommt es zu großen Verlusten. Glaskeramik-Kochfelder, auch Ceran-Kochfelder genannt, sind energieeffizienter und nutzerfreundlicher. Da weniger Masse erwärmt werden muss, werden sie schneller heiß. Glaskeramik-Kochfelder gibt es mit Induktion-, Infrarot- und Halogenbeheizung.

Induktionskochfelder haben den niedrigsten Stromverbrauch (bis zu 40% geringer, als Gussplatten). Jedoch wird ein spezielles Kochgeschirr mit magnetischem Boden benötigt.

LINKS

https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/migration_files/media232292A.pdf

<https://utopia.de/ratgeber/induktionskochfeld-vor-und-nachteile-eines-induktionsherds/>

STAUBSAUGER

Anfang 2019 sind die für Staubsauger verwendeten EU-Energielabel zurückgezogen worden... bereits angebrachte Label sollen von den Händlern entfernt oder überklebt werden. Als Orientierung gelten nun mehr die Herstellerangaben.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kein-energielabel-fuer-staubsauger-1573494>

Tipps für Energieeffizienz beim Saugen und worauf zu achten ist zeigt: <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/staubsauger#textpart-2>

ERSATZ/NEUBESCHAFFUNG ELEKTRISCHER GERÄTE

Geräte, die moderneren Standards entsprechen, verbrauchen in der Regel geringeren Strom - doch nicht jedes Gerät, welches im Handel erhältlich ist, verbraucht automatisch weniger! Ständig werden neuere Modelle auf den Markt gebracht – die Angebotspalette ist schier unübersichtlich. Für die Auswahl eines Gerätes hilft die Webseite **EcoTopTen.de**. Alle 6 Monate wird im Internet eine Liste mit den gängigen Modellen auf deren Stromverbrauch getestet. Der Markt ist jedoch so schnelllebig, dass ggf. die dort genannten Modelle in den nächsten Monaten nicht mehr am Markt sind. Als Orientierungshilfe ist der Marktvergleich jedoch äußerst hilfreich.

Für Kühl- und Gefriergeräte, Herde und Backöfen, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen und Wäschetrockner sind Vergleichstabellen zu finden, die sich nach Hersteller, Geräte- und Bauart sowie Abmessungen filtern lassen. Kommt es zum Entschluss der Neubeschaffung ist die Bündelung der Bedarfe empfehlenswert, um bei lokalen Händlern ggf. einen gemeinsamen Rabatt zu verhandeln.

Auswahl der Geräte, die ausgetauscht werden sollen

Daten der Altgeräte vorrätig halten *

Bedarf sammeln und dem Träger melden

* Gemäß Kaufbeleg, Bedienungsanleitung, Infos aus dem eCheck-Heft

Für den Austausch von Altgeräten gegen neuere mit der jeweils besten Energieeffizienzklasse ist eine Förderung möglich. Details zum Förderprogramm des PTJ – Projektträger Jülich: [Weißgerätetausch](#) befinden sich im Anhang.

Für die Beantragung von Fördergeldern werden das Baujahr des Altgeräts und der bisherige Jahresverbrauch in kWh benötigt. Ist dieser auf dem Typenschild nicht erkennbar können ggf. die Originalkaufbelege oder die Checkliste der regelmäßigen Überprüfung der Elektrogeräte die notwendigen Daten liefern.

ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN

Altgeräte gehören zum „Elektroschrott“. Empfohlen wird eine Vereinbarung mit dem Lieferanten der Neugeräte. Dazu informiert das Bundesumweltamt:

„Seit Juli 2016 sind Vertreter (Händler) mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 Quadratmetern verpflichtet, kleine Altgeräte, deren Kantenlänge nicht größer ist als 25 Zentimeter unentgeltlich zurückzunehmen (sog. 0:1 Rücknahme). Bei Altgeräten mit einer Kantenlänge größer als 25 Zentimeter, ist der Händler verpflichtet, dieses bei Neukauf eines Geräts der gleichen Geräteart unentgeltlich zurückzunehmen (sog. 1:1 Rücknahme). Sofern Sie sich ein Neugerät (nach Hause) anliefern lassen und möchten, dass Ihr Altgerät im Gegenzug mitgenommen wird, muss dies dem Händler bereits bei Abschluss des Kaufvertrags mitgeteilt werden. Gleiche Regelungen gelten auch für Versandhändler, die eine Lager- und Versandfläche von mindestens 400 Quadratmetern für Elektrogeräte besitzen. Diese können zum Beispiel kostenlose Rücksendemöglichkeiten anbieten oder mit dem stationären Handel kooperieren. Auch kleinere Einzelhändler dürfen freiwillig Elektroaltgeräte kostenfrei zurücknehmen. Die Verbraucherinnen und Verbraucher sind verpflichtet, Elektroaltgeräte auf einem dieser Wege abzugeben und dürfen diese keinesfalls im Hausmüll entsorgen.“⁸

Ist eine Entsorgung über den Lieferanten nicht möglich, so gehören Altgeräte in den Elektroschrott. In der Regel ist eine kostenfreie Entsorgung über den Sperrmüll möglich. Weitere Infos hält die Stadt oder die Kommune bereit.

⁸ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/elektroaltgeraete#textpart-3>

ANHANG

FÖRDERPROGRAMM FÜR DEN AUSTAUSCH VON ELEKTRISCHEN GERÄTEN

Der PTJ „Projektträger Jülich“ fördert den Austausch von Elektrogeräten in Kindertagesstätten mit 40% der Anschaffungskosten bei einer Mindestausgabe pro Förderantrag von 12.500 Euro. Die Ausgaben können für mehrere Kitas gebündelt werden und müssten zunächst vom Träger entrichtet werden. Die maximale Fördersumme von 5.000 € wird nach Genehmigung durch das Forschungszentrum erstattet. Alternativ können auch andere förderungswürdige Maßnahmen gleichzeitig beantragt werden (z.B. mit Beschattungseinrichtungen für eine Kita).

Auszug aus dem Förderprogramm des PTJ – Projektträger Jülich: Weißgerätetausch⁹

Austausch von Elektrogeräten zur Erwärmung, Kühlung und Reinigung in Schul- und Lehrküchen, Fach- und Technikräumen (z. B. Bio- oder Chemieraum) sowie in Kindertagesstätten durch Geräte der höchsten Effizienzklasse.

Rahmenbedingungen: Förderquote: max. 40 Prozent
 Bewilligungszeitraum: 12 Monate
Als Antrag einzureichen sind: easy-Online-Antrag Berechnungsformular (gemäß Vorlage) /

Um die Förderung zu erhalten ist vor Bestellung der Ware ein Online-Formular auszufüllen. 60% der Kosten des Neugerätes sind durch Eigengelder zu bezahlen, für die restlichen 40% gibt es bei Zuteilung eine Förderung. Voraussetzung für die Förderung bei Backöfen, Kühlschränken, Kühl-Gefrier-Kombis, Trockner, Spül- oder Waschmaschinen ist, dass die Altgeräte über 10 Jahre alt sind und die neu angeschafften Geräte mindestens der Energieeffizienzklasse A+++ entsprechen. Auch förderfähig sind Konvektomaten oder Kleinspeicher für Warmwasser.

Art des Gerätes	Altgerät	Anforderungen Neugerät	Bemerkung
Backofen	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	Teilweise ist das Alter nicht erkennbar; Recherche über das Einkaufsdatum
Elektroherd	Gusseiserne Kochplatten	Glaskeramik- oder Induktionskochfeld	
Kleinspeicher für Warmwasser		Standby-Verlust unter 0,2 kWh/Tag	
Konvektomat		Mindest-Koch-Wirkungsgrad von 50%	Die Konvektomaten in den Kitas der Ev.-Luth. Kirche in Oldenburg werden in der Regel
Kühl-Gefrier-Kombi	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Kühlschrank	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Spülmaschine	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Trockner	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Waschmaschine	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Gefriertruhe	Älter als 10 Jahre	Effizienzklasse A+++	
Sonstiges: Projektbegleitende Ingenieursdienstleistungen max. 5% des Betrags für die Planung und Installation			

⁹ Quelle: <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nationale-klimaschutzinitiative/kommunalrichtlinie/weitere-invest>

VERGLEICHSTABELLEN STROMVERBRAUCH

<h3>KÜHLSCHRÄNKE</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Verbrauch pro Jahr</th> <th>Kosten pro Jahr</th> <th>Ersparnis pro Jahr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A+++</td> <td>ca. 166 kWh</td> <td>44 €</td> <td>116 €</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ca. 270 kWh</td> <td>72 €</td> <td>88 €</td> </tr> <tr> <td>15 Jahre altes Gerät</td> <td>ca. 600 kWh</td> <td>160 €</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Verbrauch pro Jahr	Kosten pro Jahr	Ersparnis pro Jahr	A+++	ca. 166 kWh	44 €	116 €	A	ca. 270 kWh	72 €	88 €	15 Jahre altes Gerät	ca. 600 kWh	160 €		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kühlschrank ohne Gefrierfach</th> <th>A+++</th> <th>A++</th> <th>A+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bis 175l</td> <td>66kWh</td> <td>99kWh</td> <td>131kWh</td> </tr> <tr> <td>240 - 300l</td> <td>91kWh</td> <td>137kWh</td> <td>183kWh</td> </tr> <tr> <td>350 - 400l</td> <td>102kWh</td> <td>153kWh</td> <td>204kWh</td> </tr> <tr> <td>Kühlschrank mit Gefrierfach</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>120 - 150l</td> <td>95kWh</td> <td>142kWh</td> <td>190kWh</td> </tr> <tr> <td>200 - 300l</td> <td>139kWh</td> <td>208kWh</td> <td>277kWh</td> </tr> </tbody> </table>				Kühlschrank ohne Gefrierfach	A+++	A++	A+	bis 175l	66kWh	99kWh	131kWh	240 - 300l	91kWh	137kWh	183kWh	350 - 400l	102kWh	153kWh	204kWh	Kühlschrank mit Gefrierfach				120 - 150l	95kWh	142kWh	190kWh	200 - 300l	139kWh	208kWh	277kWh																																																																																									
	Verbrauch pro Jahr	Kosten pro Jahr	Ersparnis pro Jahr																																																																																																																																										
A+++	ca. 166 kWh	44 €	116 €																																																																																																																																										
A	ca. 270 kWh	72 €	88 €																																																																																																																																										
15 Jahre altes Gerät	ca. 600 kWh	160 €																																																																																																																																											
Kühlschrank ohne Gefrierfach	A+++	A++	A+																																																																																																																																										
bis 175l	66kWh	99kWh	131kWh																																																																																																																																										
240 - 300l	91kWh	137kWh	183kWh																																																																																																																																										
350 - 400l	102kWh	153kWh	204kWh																																																																																																																																										
Kühlschrank mit Gefrierfach																																																																																																																																													
120 - 150l	95kWh	142kWh	190kWh																																																																																																																																										
200 - 300l	139kWh	208kWh	277kWh																																																																																																																																										
<p>In den Kühlschränken befinden sich oft Etiketten mit den technischen Angaben(unten links/Gemüseschubladen). Die Angaben für den jährlichen Verbrauch in kWh auf der Rückseite. Bei Einbaukühlschränken oder dort wo kein Etikett vorhanden ist kann die Checkliste der eGeräte weiterhelfen, in der Baujahr und Jahresverbrauch in Kilowattsunde (kWh) vermerkt sein sollten. Tipps https://www.kuehlschrank.com/energieeffizienzklasse/</p>					<p>Falls Ihr alter Kühlschrank 1,6 kWh am Tag verbraucht, dann belaufen sich die dadurch verursachten Stromkosten bei einem Preis von z.B. 0,30 € pro kWh auf 175,20 € im Jahr. In 5 Jahren wären es (angenommen der Strompreis steigt nicht, was sehr unwahrscheinlich ist) 876 € und in 10 J. sogar 1.752 €.</p>																																																																																																																																								
<h3>BACKÖFEN (OHNE HERDPLATTEN)</h3> <p>Elektrobacköfen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Effizienzklasse</th> <th>A+++</th> <th>A</th> <th>Altgerät**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromverbrauch pro Backvorgang</td> <td>0,4 kWh</td> <td>0,8 kWh</td> <td>1,6 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromverbrauch pro Jahr*</td> <td>40 kWh</td> <td>80 kWh</td> <td>160 kWh</td> </tr> <tr> <td>Energiekosten pro Jahr***</td> <td>11,20 €</td> <td>22,40 €</td> <td>44,80 €</td> </tr> <tr> <td>Energiekosten über 15 Jahre***</td> <td>168 €</td> <td>336 €</td> <td>672 €</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*bei 100 Backvorgängen **10 Jahre alt ***Strompreis 28 Ct./kWh</small></p>					Effizienzklasse	A+++	A	Altgerät**	Stromverbrauch pro Backvorgang	0,4 kWh	0,8 kWh	1,6 kWh	Stromverbrauch pro Jahr*	40 kWh	80 kWh	160 kWh	Energiekosten pro Jahr***	11,20 €	22,40 €	44,80 €	Energiekosten über 15 Jahre***	168 €	336 €	672 €	<h3>GESCHIRRSPÜLER</h3> <p>Kostenvergleich pro Jahr</p> <p>Vergleich von Geschirrspülern unterschiedlicher Effizienzklassen und einem älteren Gerät mit einer Kapazität von 12 bis 14 Maßgedecken, bei 280 Spülgängen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Effizienzklasse</th> <th>A+++</th> <th>A+</th> <th>Altgerät*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromverbrauch</td> <td>237 kWh</td> <td>292 kWh</td> <td>384 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten**</td> <td>57 €</td> <td>70 €</td> <td>92 €</td> </tr> <tr> <td>Wasserverbrauch</td> <td>2800 l</td> <td>3360 l</td> <td>4200 l</td> </tr> <tr> <td>Wasserkosten***</td> <td>11 €</td> <td>13 €</td> <td>16 €</td> </tr> <tr> <td>Gesamtkosten</td> <td>68 €</td> <td>83 €</td> <td>108 €</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*12 Jahre alt **Strompreis 24 Ct./kWh *** Wasserpreis von 3,90 €/ m³</small></p>				Effizienzklasse	A+++	A+	Altgerät*	Stromverbrauch	237 kWh	292 kWh	384 kWh	Stromkosten**	57 €	70 €	92 €	Wasserverbrauch	2800 l	3360 l	4200 l	Wasserkosten***	11 €	13 €	16 €	Gesamtkosten	68 €	83 €	108 €																																																																																									
Effizienzklasse	A+++	A	Altgerät**																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Backvorgang	0,4 kWh	0,8 kWh	1,6 kWh																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Jahr*	40 kWh	80 kWh	160 kWh																																																																																																																																										
Energiekosten pro Jahr***	11,20 €	22,40 €	44,80 €																																																																																																																																										
Energiekosten über 15 Jahre***	168 €	336 €	672 €																																																																																																																																										
Effizienzklasse	A+++	A+	Altgerät*																																																																																																																																										
Stromverbrauch	237 kWh	292 kWh	384 kWh																																																																																																																																										
Stromkosten**	57 €	70 €	92 €																																																																																																																																										
Wasserverbrauch	2800 l	3360 l	4200 l																																																																																																																																										
Wasserkosten***	11 €	13 €	16 €																																																																																																																																										
Gesamtkosten	68 €	83 €	108 €																																																																																																																																										
<h3>WÄSCHETROCKNER</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Trockengang pro Woche</th> <th colspan="9">Energiekosten für Wäschetrockner mit einem unterschiedlichen Stromverbrauch</th> </tr> <tr> <th>1,42 kWh</th> <th>2,81 kWh</th> <th>4,49 kWh</th> <th>1,42 kWh</th> <th>2,81 kWh</th> <th>4,49 kWh</th> <th>1,42 kWh</th> <th>2,81 kWh</th> <th>4,49 kWh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3">Stromkosten pro Woche</td> <td colspan="3">Stromkosten im Monat</td> <td colspan="3">Stromkosten im Jahr</td> </tr> <tr> <td>1 x</td> <td>0,398 €</td> <td>0,787 €</td> <td>1,257 €</td> <td>1,59 €</td> <td>3,15 €</td> <td>5,03 €</td> <td>20,68 €</td> <td>40,91 €</td> <td>65,37 €</td> </tr> <tr> <td>2 x</td> <td>0,795 €</td> <td>1,574 €</td> <td>2,514 €</td> <td>3,18 €</td> <td>6,29 €</td> <td>10,06 €</td> <td>41,35 €</td> <td>81,83 €</td> <td>130,75 €</td> </tr> <tr> <td>3 x</td> <td>1,193 €</td> <td>2,360 €</td> <td>3,772 €</td> <td>4,77 €</td> <td>9,44 €</td> <td>15,09 €</td> <td>62,03 €</td> <td>122,74 €</td> <td>196,12 €</td> </tr> <tr> <td>4 x</td> <td>1,590 €</td> <td>3,147 €</td> <td>5,029 €</td> <td>6,36 €</td> <td>12,59 €</td> <td>20,12 €</td> <td>82,70 €</td> <td>163,65 €</td> <td>261,50 €</td> </tr> <tr> <td>5 x</td> <td>1,988 €</td> <td>3,934 €</td> <td>6,286 €</td> <td>7,95 €</td> <td>15,74 €</td> <td>25,14 €</td> <td>103,38 €</td> <td>204,57 €</td> <td>326,87 €</td> </tr> <tr> <td>6 x</td> <td>2,386 €</td> <td>4,721 €</td> <td>7,543 €</td> <td>9,54 €</td> <td>18,88 €</td> <td>30,17 €</td> <td>124,05 €</td> <td>245,48 €</td> <td>392,25 €</td> </tr> <tr> <td>7 x</td> <td>2,783 €</td> <td>5,508 €</td> <td>8,800 €</td> <td>11,13 €</td> <td>22,03 €</td> <td>35,20 €</td> <td>144,73 €</td> <td>286,40 €</td> <td>457,62 €</td> </tr> <tr> <td>10 x</td> <td>3,976 €</td> <td>7,868 €</td> <td>12,572 €</td> <td>15,90 €</td> <td>31,47 €</td> <td>50,29 €</td> <td>206,75 €</td> <td>409,14 €</td> <td>653,74 €</td> </tr> </tbody> </table>					Trockengang pro Woche	Energiekosten für Wäschetrockner mit einem unterschiedlichen Stromverbrauch									1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh	1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh	1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh		Stromkosten pro Woche			Stromkosten im Monat			Stromkosten im Jahr			1 x	0,398 €	0,787 €	1,257 €	1,59 €	3,15 €	5,03 €	20,68 €	40,91 €	65,37 €	2 x	0,795 €	1,574 €	2,514 €	3,18 €	6,29 €	10,06 €	41,35 €	81,83 €	130,75 €	3 x	1,193 €	2,360 €	3,772 €	4,77 €	9,44 €	15,09 €	62,03 €	122,74 €	196,12 €	4 x	1,590 €	3,147 €	5,029 €	6,36 €	12,59 €	20,12 €	82,70 €	163,65 €	261,50 €	5 x	1,988 €	3,934 €	6,286 €	7,95 €	15,74 €	25,14 €	103,38 €	204,57 €	326,87 €	6 x	2,386 €	4,721 €	7,543 €	9,54 €	18,88 €	30,17 €	124,05 €	245,48 €	392,25 €	7 x	2,783 €	5,508 €	8,800 €	11,13 €	22,03 €	35,20 €	144,73 €	286,40 €	457,62 €	10 x	3,976 €	7,868 €	12,572 €	15,90 €	31,47 €	50,29 €	206,75 €	409,14 €	653,74 €	<p>Tabelle: Stromverbrauch und Stromkosten von Trocknern im Vergleich – Energieeffizienzklassen A+++ , A und B (Beispiele)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A+++</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromverbrauch pro Trocknung</td> <td>1,1 kWh</td> <td>3 kWh</td> <td>3,7 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten pro Trocknung**</td> <td>0,32 Euro</td> <td>0,88 Euro</td> <td>1,08 Euro</td> </tr> <tr> <td>Stromverbrauch pro Jahr*</td> <td>180 kWh</td> <td>485 kWh</td> <td>590 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten pro Jahr**</td> <td>53 Euro</td> <td>142 Euro</td> <td>173 Euro</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten über 10 Jahre**</td> <td>530 Euro</td> <td>1.420 Euro</td> <td>1.730 Euro</td> </tr> </tbody> </table>					A+++	A	B	Stromverbrauch pro Trocknung	1,1 kWh	3 kWh	3,7 kWh	Stromkosten pro Trocknung**	0,32 Euro	0,88 Euro	1,08 Euro	Stromverbrauch pro Jahr*	180 kWh	485 kWh	590 kWh	Stromkosten pro Jahr**	53 Euro	142 Euro	173 Euro	Stromkosten über 10 Jahre**	530 Euro	1.420 Euro	1.730 Euro
Trockengang pro Woche	Energiekosten für Wäschetrockner mit einem unterschiedlichen Stromverbrauch																																																																																																																																												
	1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh	1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh	1,42 kWh	2,81 kWh	4,49 kWh																																																																																																																																				
	Stromkosten pro Woche			Stromkosten im Monat			Stromkosten im Jahr																																																																																																																																						
1 x	0,398 €	0,787 €	1,257 €	1,59 €	3,15 €	5,03 €	20,68 €	40,91 €	65,37 €																																																																																																																																				
2 x	0,795 €	1,574 €	2,514 €	3,18 €	6,29 €	10,06 €	41,35 €	81,83 €	130,75 €																																																																																																																																				
3 x	1,193 €	2,360 €	3,772 €	4,77 €	9,44 €	15,09 €	62,03 €	122,74 €	196,12 €																																																																																																																																				
4 x	1,590 €	3,147 €	5,029 €	6,36 €	12,59 €	20,12 €	82,70 €	163,65 €	261,50 €																																																																																																																																				
5 x	1,988 €	3,934 €	6,286 €	7,95 €	15,74 €	25,14 €	103,38 €	204,57 €	326,87 €																																																																																																																																				
6 x	2,386 €	4,721 €	7,543 €	9,54 €	18,88 €	30,17 €	124,05 €	245,48 €	392,25 €																																																																																																																																				
7 x	2,783 €	5,508 €	8,800 €	11,13 €	22,03 €	35,20 €	144,73 €	286,40 €	457,62 €																																																																																																																																				
10 x	3,976 €	7,868 €	12,572 €	15,90 €	31,47 €	50,29 €	206,75 €	409,14 €	653,74 €																																																																																																																																				
	A+++	A	B																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Trocknung	1,1 kWh	3 kWh	3,7 kWh																																																																																																																																										
Stromkosten pro Trocknung**	0,32 Euro	0,88 Euro	1,08 Euro																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Jahr*	180 kWh	485 kWh	590 kWh																																																																																																																																										
Stromkosten pro Jahr**	53 Euro	142 Euro	173 Euro																																																																																																																																										
Stromkosten über 10 Jahre**	530 Euro	1.420 Euro	1.730 Euro																																																																																																																																										
<h3>WASCHMASCHINEN</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Waschgang pro Woche</th> <th colspan="9">Stromkosten für Waschmaschinen mit einem unterschiedlichen (kWh) Energieverbrauch</th> </tr> <tr> <th>0,69 kWh</th> <th>0,98 kWh</th> <th>1,39 kWh</th> <th>0,69 kWh</th> <th>0,98 kWh</th> <th>1,39 kWh</th> <th>0,69 kWh</th> <th>0,98 kWh</th> <th>1,39 kWh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="3">Stromkosten pro Woche</td> <td colspan="3">Stromkosten im Monat</td> <td colspan="3">Stromkosten im Jahr</td> </tr> <tr> <td>1 x</td> <td>0,193 €</td> <td>0,274 €</td> <td>0,389 €</td> <td>0,77 €</td> <td>1,10 €</td> <td>1,56 €</td> <td>10,05 €</td> <td>14,27 €</td> <td>20,24 €</td> </tr> <tr> <td>2 x</td> <td>0,386 €</td> <td>0,549 €</td> <td>0,778 €</td> <td>1,55 €</td> <td>2,20 €</td> <td>3,11 €</td> <td>20,09 €</td> <td>28,54 €</td> <td>40,48 €</td> </tr> <tr> <td>3 x</td> <td>0,580 €</td> <td>0,823 €</td> <td>1,168 €</td> <td>2,32 €</td> <td>3,29 €</td> <td>4,67 €</td> <td>30,14 €</td> <td>42,81 €</td> <td>60,72 €</td> </tr> <tr> <td>4 x</td> <td>0,773 €</td> <td>1,098 €</td> <td>1,557 €</td> <td>3,09 €</td> <td>4,39 €</td> <td>6,23 €</td> <td>40,19 €</td> <td>57,08 €</td> <td>80,95 €</td> </tr> <tr> <td>5 x</td> <td>0,966 €</td> <td>1,372 €</td> <td>1,946 €</td> <td>3,86 €</td> <td>5,49 €</td> <td>7,78 €</td> <td>50,23 €</td> <td>71,34 €</td> <td>101,19 €</td> </tr> <tr> <td>6 x</td> <td>1,159 €</td> <td>1,646 €</td> <td>2,335 €</td> <td>4,64 €</td> <td>6,59 €</td> <td>9,34 €</td> <td>60,28 €</td> <td>85,61 €</td> <td>121,43 €</td> </tr> <tr> <td>7 x</td> <td>1,352 €</td> <td>1,921 €</td> <td>2,724 €</td> <td>5,41 €</td> <td>7,68 €</td> <td>10,90 €</td> <td>70,32 €</td> <td>99,88 €</td> <td>141,67 €</td> </tr> <tr> <td>10 x</td> <td>1,932 €</td> <td>2,744 €</td> <td>3,892 €</td> <td>7,73 €</td> <td>10,98 €</td> <td>15,57 €</td> <td>100,46 €</td> <td>142,69 €</td> <td>202,38 €</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ein Waschgang kostet zwischen 0,193 € und 0,389 €.</p>					Waschgang pro Woche	Stromkosten für Waschmaschinen mit einem unterschiedlichen (kWh) Energieverbrauch									0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh	0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh	0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh		Stromkosten pro Woche			Stromkosten im Monat			Stromkosten im Jahr			1 x	0,193 €	0,274 €	0,389 €	0,77 €	1,10 €	1,56 €	10,05 €	14,27 €	20,24 €	2 x	0,386 €	0,549 €	0,778 €	1,55 €	2,20 €	3,11 €	20,09 €	28,54 €	40,48 €	3 x	0,580 €	0,823 €	1,168 €	2,32 €	3,29 €	4,67 €	30,14 €	42,81 €	60,72 €	4 x	0,773 €	1,098 €	1,557 €	3,09 €	4,39 €	6,23 €	40,19 €	57,08 €	80,95 €	5 x	0,966 €	1,372 €	1,946 €	3,86 €	5,49 €	7,78 €	50,23 €	71,34 €	101,19 €	6 x	1,159 €	1,646 €	2,335 €	4,64 €	6,59 €	9,34 €	60,28 €	85,61 €	121,43 €	7 x	1,352 €	1,921 €	2,724 €	5,41 €	7,68 €	10,90 €	70,32 €	99,88 €	141,67 €	10 x	1,932 €	2,744 €	3,892 €	7,73 €	10,98 €	15,57 €	100,46 €	142,69 €	202,38 €	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A+++</th> <th>A++</th> <th>A+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromverbrauch pro Waschgang</td> <td>0,9 kWh</td> <td>1 kWh</td> <td>1,2 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten pro Waschgang**</td> <td>0,26 Euro</td> <td>0,29 Euro</td> <td>0,35 Euro</td> </tr> <tr> <td>Stromverbrauch pro Jahr*</td> <td>205 kWh</td> <td>230 kWh</td> <td>260 kWh</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten pro Jahr**</td> <td>60 Euro</td> <td>67 Euro</td> <td>76 Euro</td> </tr> <tr> <td>Stromkosten über 10 Jahre**</td> <td>600 Euro</td> <td>670 Euro</td> <td>760 Euro</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*bei 220 Waschgängen **Strompreis 29,3 Cent/kWh</small></p>					A+++	A++	A+	Stromverbrauch pro Waschgang	0,9 kWh	1 kWh	1,2 kWh	Stromkosten pro Waschgang**	0,26 Euro	0,29 Euro	0,35 Euro	Stromverbrauch pro Jahr*	205 kWh	230 kWh	260 kWh	Stromkosten pro Jahr**	60 Euro	67 Euro	76 Euro	Stromkosten über 10 Jahre**	600 Euro	670 Euro	760 Euro
Waschgang pro Woche	Stromkosten für Waschmaschinen mit einem unterschiedlichen (kWh) Energieverbrauch																																																																																																																																												
	0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh	0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh	0,69 kWh	0,98 kWh	1,39 kWh																																																																																																																																				
	Stromkosten pro Woche			Stromkosten im Monat			Stromkosten im Jahr																																																																																																																																						
1 x	0,193 €	0,274 €	0,389 €	0,77 €	1,10 €	1,56 €	10,05 €	14,27 €	20,24 €																																																																																																																																				
2 x	0,386 €	0,549 €	0,778 €	1,55 €	2,20 €	3,11 €	20,09 €	28,54 €	40,48 €																																																																																																																																				
3 x	0,580 €	0,823 €	1,168 €	2,32 €	3,29 €	4,67 €	30,14 €	42,81 €	60,72 €																																																																																																																																				
4 x	0,773 €	1,098 €	1,557 €	3,09 €	4,39 €	6,23 €	40,19 €	57,08 €	80,95 €																																																																																																																																				
5 x	0,966 €	1,372 €	1,946 €	3,86 €	5,49 €	7,78 €	50,23 €	71,34 €	101,19 €																																																																																																																																				
6 x	1,159 €	1,646 €	2,335 €	4,64 €	6,59 €	9,34 €	60,28 €	85,61 €	121,43 €																																																																																																																																				
7 x	1,352 €	1,921 €	2,724 €	5,41 €	7,68 €	10,90 €	70,32 €	99,88 €	141,67 €																																																																																																																																				
10 x	1,932 €	2,744 €	3,892 €	7,73 €	10,98 €	15,57 €	100,46 €	142,69 €	202,38 €																																																																																																																																				
	A+++	A++	A+																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Waschgang	0,9 kWh	1 kWh	1,2 kWh																																																																																																																																										
Stromkosten pro Waschgang**	0,26 Euro	0,29 Euro	0,35 Euro																																																																																																																																										
Stromverbrauch pro Jahr*	205 kWh	230 kWh	260 kWh																																																																																																																																										
Stromkosten pro Jahr**	60 Euro	67 Euro	76 Euro																																																																																																																																										
Stromkosten über 10 Jahre**	600 Euro	670 Euro	760 Euro																																																																																																																																										

Quellen: Seite der Verbraucherzentrale; CO2-online sowie www.stromverbrauch.info

BERECHNUNG VON STROMVERBRAUCH

Mit der folgenden Formel können Sie schnell und einfach die Stromkosten für ein elektrisches Gerät berechnen:

1. Stromverbrauch pro Tag berechnen: $100 \text{ Watt} * 2 \text{ Stunden} = 200 \text{ Wattstunden}$ (entspricht 0,2 kWh)
2. Stromverbrauch pro Jahr berechnen: $0,2 \text{ kWh} * 365 \text{ Tage} = 73 \text{ kWh}$
3. Stromkosten pro Jahr berechnen: $73 \text{ kWh} * 30 \text{ Cent} = 21,9 \text{ Euro}$

Die Beispielrechnung ist für ein elektrisches Gerät, welches 100 Watt pro Stunde verbraucht und 2 Stunden am Tag benutzt wird, z.B. eine ältere Glühbirne. Es wurde ein Strompreis von 30 Cent pro kWh zu Grunde gelegt.

Beispiel: Stromverbrauch berechnen für PC

Ein PC hat eine Leistung von 0,1 Kilowatt. Durchschnittlich kommt dieser an 335 Arbeitstagen im Jahr zum Einsatz. Dabei ist er jeweils rund 5 Stunden eingeschaltet. Das heißt für die Berechnung des Stromverbrauchs:

$0,1 \text{ Kilowatt} * 5 \text{ Stunden} * 335 \text{ Arbeitstage} = 167,5 \text{ kWh} / 167,5 \text{ kWh} * 0,30 \text{ Euro} = 50,25 \text{ Euro Stromverbrauch im Jahr}$

Wieviel Stromkosten produziert meine Kaffeemaschine?

Läuft eine Kaffeemaschine mit 1000 W jeden Tag 3 Stunden, dann werden dadurch im Jahr 1095 kWh Strom, verbraucht. Bei einem Strompreis von 30 Cent pro kWh summieren sich die Kosten auf rund 328 Euro pro Jahr.

$1 \text{ kW} * 3 \text{ h/Tag} * 365 \text{ Tage} * 0,30 \text{ Euro} / \text{kWh} = 328 \text{ Euro}$



Energiespar-Tipp: Seien Sie konsequent und schalten Sie die Kaffeemaschine regelmäßig nach der Nutzung aus. So reduzieren Sie die tägliche Nutzungsdauer auf 1 Stunde und verbrauchen dann nur noch Strom für 55 Euro.

Wollen Sie den Stromverbrauch von Elektrogeräten wie einem Kühlschrank oder einer Waschmaschine berechnen, sollten Sie ein Strommessgerät verwenden. Denn: Der Energieverbrauch dieser Geräte schwankt stark je nach **Alter, Model, Größe und Energieeffizienzklasse**.

Sie erhalten nur einen verlässlichen Durchschnittswert, wenn Sie eine genaue Messung über einen ganzen Tag oder eine Woche vornehmen. Quelle: <https://www.stromauskunft.de/stromverbrauch/stromverbrauch-berechnen/>

WEITERE TIPPS ZUM STROMSPAREN

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit stellt gesammelte Informationen bereit, damit der Energieverbrauch gesenkt werden kann:

<https://www.bmu.de/themen/klima-energie/energieeffizienz/foerdermittel-beratung/stromspartipps/>

„**Energiesparkonto**“: <https://www.klima-sucht-schutz.de/energie-sparen/>

Hintergrund: „Das Energiesparkonto ist ein Service der co2online gemeinnützige GmbH und wird vom Bundesumweltministerium gefördert. Entwickelt wurde das Konto von der SEnerCon GmbH.“

Energie sparen: 17 neue Energiespartipps für den Haushalt

<https://utopia.de/ratgeber/energie-sparen-energiespartipps-haushalt/>

26 Stromspartipps: Strom sparen leicht gemacht:

<https://www.klima-sucht-schutz.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/strom-sparen-tipps-und-tricks/>

App: Energiecheck für iOS und Android

<https://www.co2online.de/service/energiesparapp/>

<https://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/>

Links Waschmaschinen / Trockner

<https://www.stromverbrauchinfo.de/stromkostenrechner.php>

<https://www.co2online.de/energie-sparen/strom-sparen/strom-sparen-stromspartipps/waschmaschine-trockner/#c124783>

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/strom-sparen/beim-kauf-einer-waschmaschine-an-den-stromverbrauch-denken-5891>

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/strom-sparen/waeschetrockner-tipps-zum-kauf-und-stromverbrauch-37984>

KOPIERVORLAGE BEGEGHUNGSPROTOKOLL

Name und

Ort der Kita: _____

Telefon: _____

Datum: _____

Ansprech-
person: _____

Bemerkungen: _____

Art des Gerätes	Hersteller	Typ	E-Nr.	S-Nr.	Standort	Klasse	Inhalt (in Liter)	Weitere Infos	ca. Anschaffung	Förderfähig ja / nein / evtl.

Seite von ...