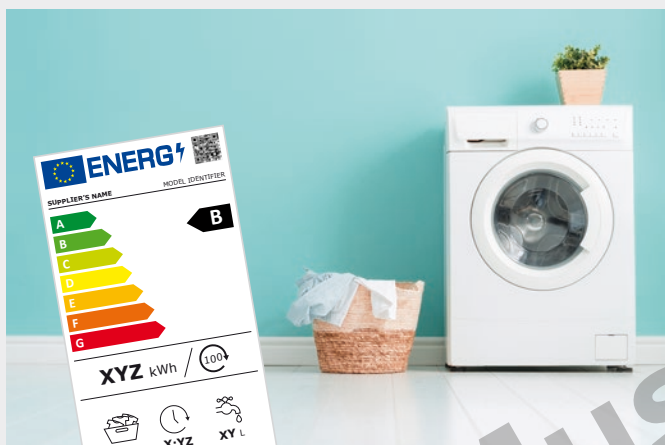


*Strom und Wasser sparen:
Es lohnt sich!*

Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2024

Eine Verbraucherinformation



Kühl- und Gefriergeräte, Wasch- und Spülmaschinen sowie Wäschetrockner sind Anschaffungen für viele Jahre. Neben guter Leistung sollen sie vor allem zuverlässig sein und ein langes Leben haben.

Außerdem sollen sie sparsam sein. Ein niedriger Strom- oder Wasserverbrauch verursacht weniger Betriebskosten und hilft beim Klimaschutz. Bei vielen Geräten sind die Betriebskosten über die Lebensdauer deutlich höher als ihr Kaufpreis. Besonders sparsame Geräte sparen im Laufe der Jahre wesentlich mehr an Strom- und Wasserkosten ein als sie in der Anschaffung mehr kosten.

In Deutschland werden Anfang 2024 etwa 2300 verschiedene Kühl- und Gefriergeräte, 650 Waschmaschinen, 1300 Spülmaschinen, 350 Wäschetrockner und über 100 Waschtrockner im Handel angeboten. Darunter gibt es einige besonders sparsame Modelle, viele mit mittlerem und leider auch noch einige mit viel zu hohem Strom- und Wasserverbrauch.

Die Verbrauchsunterschiede erscheinen oft nur als "Stelle hinter dem Komma". Davon sollte man sich aber nicht täuschen lassen. Zwei Beispiele:

Die sparsamste Kühl-Gefrier-Kombination mit 300 bis 400 Litern Fassungsvermögen spart gegenüber dem ineffizientesten Modell in 15 Jahren rund 1400 Euro an Stromkosten ein. Der höhere Anschaffungspreis macht sich also bezahlt. Und bei Waschmaschinen summieren sich die Mehrkosten für 20 Liter Mehrverbrauch pro Waschgang über eine Betriebsdauer von 15 Jahren auf rund 400 Euro.

In dieser Broschüre sind besonders sparsame Modelle üblicher Bauarten und Größenklassen zusammengestellt. Sie sollen als Orientierung dienen, wenn man auf niedrigen Strom- und Wasserverbrauch achten und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten will. Alle Angaben basieren auf Marktdaten von Januar 2024.

Auch eine Erklärung der neuen EU-Energielabel und Anforderungen an die Reparierbarkeit sowie Tipps, worauf beim Kauf und Betrieb von Haushaltsgeräten zu achten ist, finden Sie auf den kommenden Seiten.

Inhalt

Marktübersicht	Seite 2
Kühlgeräte	Seite 3
Kühlschränke	Seite 4
Kühl-Gefrier-Kombinationen	Seite 8
Gefriergeräte	Seite 10
Waschmaschinen	Seite 12
Waschtrockner	Seite 14
Wäschetrockner	Seite 16
Spülmaschinen	Seite 17
Impressum	Seite 20

Marktübersicht

Die marktgängigen Haushaltsgeräte sind heute deutlich effizienter als noch vor zehn Jahren. Nach wie vor gibt es jedoch große Unterschiede im Stromverbrauch, was hohe Energiekosten für die Haushalte und eine unnötige Belastung des Klimas zur Folge hat.

Das neue EU-Energielabel, das im März 2021 eingeführt wurde, zeigt für Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Waschmaschinen und Wäschetrockner wieder die Skala A bis G an. Doch Vorsicht: Was bisher „A+++“ war, ist nun nicht automatisch „A“. Die neuen Effizienzklassen wurden bewusst so gewählt, dass die Effizienzklasse A in den meisten Gerätekategorien leer geblieben ist. Dies soll für die Hersteller Anreize zur Entwicklung noch effizienterer Geräte setzen.

Obwohl die Neuskalierung der Energieeffizienzklasse notwendig war, hat sie auch für viel Verwirrung gesorgt. Denn die Verteilung auf die neuen Effizienzklassen ist für verschiedene Gerätearten sehr unterschiedlich ausgefallen. Unter den Kühl- und Gefriergeräten sind fast alle Geräte in die Effizienzklasse D oder schlechter gefallen (94 Prozent) und nur bei Kühl-Gefrierkombinationen erreichen knapp 15 Prozent der Geräte die Effizienzklasse B oder C. Ganz anders sieht die Verteilung bei Waschmaschinen aus, wo

fast 60 Prozent der Geräte die Effizienzklasse A erreichen.

Ein Blick auf das Energielabel allein reicht daher nicht aus, um zu erkennen, ob ein Gerät eher zu den sparsamen oder den ineffizienten Geräten gehört. Vergleichen Sie daher vor dem Kauf die Effizienzklasse der angebotenen Geräte mit der untenstehenden Tabelle, die einen Überblick gibt, wie viele Modelle der einzelnen Gerätearten innerhalb der verschiedenen Effizienzklassen angeboten werden. Genaue Verbrauchswerte für die besonders sparsamen und für durchschnittliche Geräte in verschiedenen Unterkategorien finden Sie auf den folgenden Seiten.

Die Angaben der Effizienzklassen beziehen sich auf das neue Energielabel, das für Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Waschmaschinen und Wäschetrockner (Geräte, die waschen und trocknen) gültig ist. Für Wäschetrockner gilt bis auf Weiteres das alte EU-Energielabel und die Klasseneinteilung von A+++ bis D.

Unsere Empfehlung: Wählen Sie beim Kauf ein Gerät der höchsten Effizienzklasse und achten Sie auch auf den angegebenen Energieverbrauch! Auch innerhalb der höchsten Effizienzklasse gibt es erhebliche Verbrauchsunterschiede.

Kühl- und Gefriergeräte	Form/Große	Anzahl	Energieeffizienzklasse						
			A	B	C	D	E	F	G
Kühlschränke ohne Gefrierfach	Stand	113	0	0	8	13	68	x (24)	x
Kühlschränke ohne Gefrierfach	Unterbau	66	0	0	0	6	39	x (21)	x
Kühlschränke ohne Gefrierfach	Einbau	219	1	2	1	49	117	x (49)	x
Kühlschränke mit (*/**)-Gefrierfach	Stand/Unterbau	95	0	0	0	29	40	x (26)	x
Kühlschränke mit (*/**)-Gefrierfach	Einbau	187	0	0	1	36	99	x (51)	x
Kühl-Gefrier-Kombinationen	Stand	993	28	44	195	239	380	x (107)	x
Kühl-Gefrier-Kombinationen	Einbau	218	0	1	7	35	112	x (63)	x
Gefrierschränke	Stand/Unterbau	252	0	2	29	64	134	x (23)	x
Gefrierschränke	Einbau	103	0	0	5	9	65	x (24)	x
Gefriertruhen	150 - 400 Liter	43	0	0	6	11	21	x (5)	x
Waschmaschinen			A	B	C	D	E	F	G
Frontlader	5 - 7 kg	132	30	48	12	32	10	x (0)	x
Frontlader	8 - 9 kg	440	353	42	36	9	0	x (0)	x
Toplader	6 - 7 kg	79	4	26	23	21	5	x (0)	x
Wäschetrockner *			A	B	C	D	E	F	G
Frontlader	7 - 8 kg	49	0	0	0	22	26	1	x
Frontlader	9 - 10 kg	76	1	0	5	34	36	0	x
Wäschetrockner			A+++	A++	A+	A	B	C	D
Kondenstrockner mit Wärmepumpe	7 - 9 kg	268	178	84	5	1	0	x	x
Kondenstrockner ohne Wärmepumpe	6 - 9 kg	29	0	0	0	0	29	x	x
Abluftrockner	7 - 9 kg	9	0	0	0	0	0	9	x
Spülmaschinen			A	B	C	D	E	F	G
60 cm breit	12 - 16 Maßg.	1079	104	191	244	317	211	x (12)	x
45 cm breit	8 - 11 Maßg.	244	0	16	53	40	116	19	x

x Geräte mit diesen Effizienzklassen dürfen nicht mehr in Verkehr gebracht werden (Stand 1. März 2024). Aber Achtung: Gebrauchte Geräte und Lagerbestände dürfen weiterhin verkauft werden.

* Bei Wäschetrocknern ist in der Tabelle nur die Effizienzklasse für den vollen Betriebszyklus mit Waschen und Trocknen angegeben.



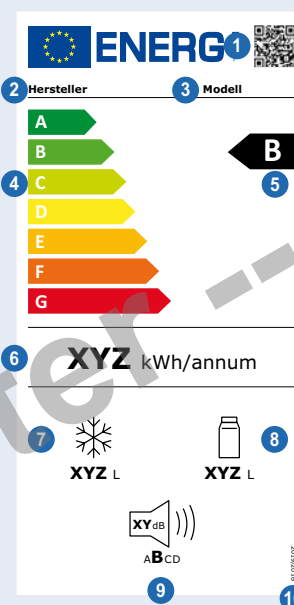
Kühlgeräte

Bei den Kühl- und Gefriergeräten wurde nicht nur die Skala der Effizienzklassen geändert, sondern auch das Verfahren zur Festlegung des Energieeffizienzindex. So ist es bei der Umstellung der Effizienzklassen zu größeren Verschiebungen gekommen, weil der anzugebende Jahresstromverbrauch ein- und desselben Gerätes vor und nach der Umstellung unterschiedlich hoch angegeben wird (siehe Info-Box unten). So wird bei der neuen Methode zur Berechnung des Jahresstromverbrauchs beispielsweise auch bei einer höheren Außentemperatur von 32°C gemessen.

Neu ist auch die Angabe zur Geräuschentwicklung des Gerätes. Während vor der Umstellung die Luftschallemissionen nur in Dezibel (dB) angegeben wurden, findet sich jetzt auch eine Klasseneinteilung auf dem Label, die von Klasse A bis D reicht.

Bei den Kühlgeräten liegt der Abstand zwischen den einzelnen Energieeffizienzklassen bei einheitlich 20 Prozent und somit höher als bei anderen Haushaltsgeräten. Auch sind in Kühlgeräten kaum bewegliche Teile verbaut, weshalb Kühlgeräte meist wesentlich länger halten als Wasch- und Spülmaschinen. Aus diesen beiden Gründen lohnt sich der Sprung in die nächsthöhere Effizienzklasse bei Kühlgeräten besonders.

Das Energielabel für Kühl- und Gefriergeräte



- 1 QR-Code
- 2 Name oder Handelsmarke des Lieferanten
- 3 Modellerkennung
- 4 Skala der Energieeffizienzklassen von A bis G
- 5 Energieeffizienzklasse
- 6 Jährlicher Energieverbrauch in kWh pro Jahr
- 7 Summe der Rauminhalte der Tiefkühlfächer
- 8 Summe der Rauminhalte der Kaltlagerfächer und der Kühlfächer
- 9 Luftschallemissionen in dB(A) und Luftschallemissionsklasse
- 10 Nummer der Verordnung

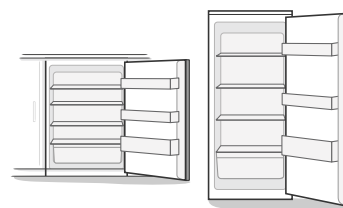
i Reparieren statt (billig) neu kaufen

Die Herstellung von großen Haushaltsgeräten ist sehr ressourcenintensiv und hat große Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima. Mit Einführung der neuen EU-Energielabel im Jahr 2021 hat die EU-Kommission daher erstmals auch Anforderungen an die Reparierbarkeit eingeführt.

Damit Geräte zukünftig länger benutzt werden können, müssen Hersteller gängige Ersatzteile für mindestens sieben bis zehn Jahre verfügbar halten, Reparaturanleitungen bereitstellen und Geräte so bauen, dass Ersatzteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen und ohne Beschädigung ausgetauscht werden können. Sprechen Sie Verkäufer daher ruhig auf die Themen Lebensdauer und Reparierbarkeit an. Ob die Reparatur aus finanzieller Sicht sinnvoll ist, müssen Sie entscheiden. Aus ökologischer Sicht ist eine Reparatur meist die bessere Wahl.

Es empfiehlt sich, bereits beim Kauf auf qualitativ hochwertige Geräte mit einer langen Lebensdauer zu setzen. Und wenn ein gutes Gerät doch nach vielen Jahren mal kaputt geht, lohnt sich eine Reparatur auch eher als bei einem, erst vor wenigen Jahren erworbenen Gerät der untersten Preiskategorie. Gleichzeitig bieten hochwertige Geräte neben weniger Ärger oft auch mehr Komfort und bei Waschmaschinen und Geschirrspülern auch mehr Wassersicherheit.

Kühlschränke ohne Gefrierfach



Stand-/Unterbaugeräte (85 cm hoch)

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU- Label	Strom- verbrauch pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Strom- kosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam							
Severin VKS 8808	120	D	71	84	55	58	426
Amica VKS 351 112 W	120	D	71	84	55	62	427
Exquisit KS16-V-H-010D	133	D	72	85	56	58	432
Bomann VS 2195	133	D	72	84	56	58	434
AEG RTS814DXAW	134	D	73	84	56	55	438
Exquisit KS16-V-HE-011D	134	D	73	85	56	58	438
Mittlerer Verbrauch (66 Modelle)	121	---	98	---	---	---	591
Hoher Verbrauch	156	---	180	---	---	---	1080

Standgeräte (140 - 200 cm)

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU- Label	Strom- verbrauch pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Strom- kosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam							
Haier H3R 330WNA	330	A	66	191	60	68	396
Samsung RR39C7BD7S9/EG	387	C	77	186	60	69	462
Gorenje R619CSXL6	384	C	92	185	60	66	552
Bosch KSV36VXDP	346	D	93	186	60	65	558
Siemens KS36VVXDP	346	D	93	186	60	65	558
Exquisit KS360-V-HE-040D	359	D	94	185	60	66	564
Siemens KS36FPXCP	309	C	97	186	60	65	582
Samsung RR39C7BH6S9/EG	387	D	97	186	60	64	582
Gorenje R619DABK6	398	D	98	185	60	66	588
Mittlerer Verbrauch (79 Modelle)	324	---	115	---	---	---	690
Hoher Verbrauch	399	---	158	---	---	---	948

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Stromspartipp: Kühlgeräte richtig einstellen

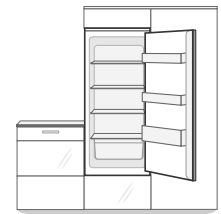
Je niedriger die eingestellte Kühltemperatur, desto mehr Strom verbraucht das Kühlgerät. Eine um ein Grad höhere Kühltemperatur reduziert den Stromverbrauch Ihres Kühlgeräts um etwa 6 bis 7 Prozent.

Kühlgeräte haben verschiedene Kühlzonen, die unterschiedliche Temperaturen haben. Räumen Sie alle Lebensmittel in die dafür vorgesehenen Fächer, können Sie die eingestellte Temperatur leicht um 2-3 Grad erhöhen und bekommen trotzdem alles gut gekühlt.

Da kalte Luft nach unten fällt, ist das unterste Kühlschrankfach am kältesten. Hier sollten Käse, Fleisch und kalte Getränke gelagert werden. Wird das Bier im oberen Fach nicht kalt genug, so legen Sie es weiter nach unten im Kühlschrank: Bei herkömmlichen alten Geräten ist die Temperatur im oberen Kühlbereich um vier bis sechs Grad höher als im unteren Kühlbereich.

Am besten Sie messen die Temperatur in den verschiedenen Zonen Ihres Kühlgerätes mit Hilfe eines Kühlschrankthermometers und entscheiden dann, wo Sie die unterschiedlichen Waren lagern wollen.

Kühlschränke ohne Gefrierfach



Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU- Label	Strom- verbrauch pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Strom- kosten in 15 Jahren (Euro)
Einbau-Unterbaugeräte 82 - 86 cm hoch							
Besonders sparsam							
Liebherr UIKP 1550-25	136	D	75	82	60	55	450
Telefunken CF-31-121-W	90	E	86	82	48	50	516
Amica UVKSD 351 950	103	E	89	82	50	57	534
Exquisit KS17-V-030E	131	E	90	84	55	57	540
Mittlerer Verbrauch (11 Modelle)	127	---	100	---	---	---	600
Hoher Verbrauch	137	---	116	---	---	---	696
Einbaugeräte 87 cm hoch							
Besonders sparsam							
Liebherr SIBa 3950-20	87	A	63	87	56	55	378
Bosch KIR21ADD1 / KIR21EDD1	136	D	74	87	56	55	444
Miele K 7117 D	136	D	74	87	56	54	444
Siemens KI21RADD1	136	D	74	87	56	55	444
AEG -KE888D1AF / SKS888DXAF	137	D	74	87	56	55	444
Mittlerer Verbrauch (64 Modelle)	136	---	97	---	---	---	581
Hoher Verbrauch	150	---	118	---	---	---	708
Einbaugeräte 102 cm hoch							
Besonders sparsam							
Bosch KIR31ADD1 / KIR31EDD1	165	D	77	102	56	55	462
Siemens KI31RADD1 / KI31REDD1	165	D	77	102	56	55	462
Bauknecht KSI 10VF3	167	D	77	103	56	54	462
Privileg PRC 10VS2E	154	E	95	102	54	54	570
Mittlerer Verbrauch (23 Modelle)	165	---	97	---	---	---	582
Hoher Verbrauch	182	---	123	---	---	---	738
Einbaugeräte 122 cm hoch							
Besonders sparsam							
Liebherr IRBb 4170-20	191	B	72	122	56	55	433
Miele K 7373 B	191	B	72	122	56	54	433
Miele K 7303 D Selection	211	D	81	122	56	54	484
Mittlerer Verbrauch (55 Modelle)	200	---	105	---	---	---	632
Hoher Verbrauch	211	---	143	---	---	---	856
Einbaugeräte 140-200 cm hoch							
Besonders sparsam							
Samsung BRR29723DWW/EG	289	D	89	178	54	55	534
Bosch KIR81ADD0	310	D	91	177	56	55	546
Neff KI1813DD0	310	D	91	177	56	55	546
Siemens KI81RADD0	310	D	91	177	56	55	546
Miele K 7793 C	296	C	100	177	56	54	600
Mittlerer Verbrauch (63 Modelle)	284	---	122	---	---	---	730
Hoher Verbrauch	319	---	156	---	---	---	935

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Kühlschränke mit (*/***)-Gefrierfach (-18°C)



Stand-/Unterbaugeräte (85 cm hoch)

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	Kühlfach (Liter)	Gefrierfach (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam									
Telefunken CF-32-151-B	82	74	8	D	84	84	48	56	504
Beko TSE1285N	114	101	13	D	110	85	54	60	657
Bomann KS 2194	120	107	13	D	110	84	56	58	657
Gorenje RB493PW	120	107	13	D	110	84	56	58	657
Amica KS 361 100 W	108	0	108	D	110	84	55	62	659
Mittlerer Verbrauch (55 Modelle)	115	100	15	---	144	---	---	---	865
Hoher Verbrauch	145	124	21	---	188	---	---	---	1128

Standgeräte (140 - 200 cm)

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	Kühlfach (Liter)	Gefrierfach (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam									
Gorenje ORB615DOL-L	247	225	22	D	126	152	60	66	756
Smeg FAB28RDBLM5	270	244	26	D	130	153	60	73	780
Mittlerer Verbrauch (8 Modelle)	261	237	24	---	136	---	---	---	816
Hoher Verbrauch	270	237	33	---	182	---	---	---	1092

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Hinweis zur Berechnung der Betriebskosten

Alle Volumina, Maße und Verbrauchsangaben sind Herstellerangaben. Bei den Kostenangaben sind als Strompreis 0,40 Euro/kWh, als Wasserpreis 5,90 Euro/m³ (mit Abwassergebühr) und als Gaspreis 0,10 Euro/kWh inklusive Mehrwertsteuer zu Grunde gelegt. Die Strom- und gegebenenfalls Wasserkosten sind auf eine 15-jährige Nutzung ohne Einbeziehung von Preissteigerungen oder Zinsen hochgerechnet.

Kühlgeräte: Bei Kühl- und Gefriergeräten wird ein durchgehender Betrieb angenommen. Zur Berechnung der Betriebskosten wurden die vom Hersteller angegebenen Stromverbräuche entsprechend den Vorgaben der EU-Verordnung 2019/2016 verwendet.

Waschmaschinen und Geschirrspüler: Um eine realistische Einschätzung der Verbrauchskosten zu erlangen, wurden für Waschmaschinen 220 Anwendungen im Betriebszyklus „eco 40-60“ und bei Geschirrspülern 280 Betriebszyklen im eco-Programm angenommen. Dies entspricht der Anzahl der Anwendungen nach dem bisherigen Energielabel. Bei kleinen Haushalten mit weniger Anwendungen fallen die Betriebskosten entsprechend niedriger aus.

Waschtrockner: Zur Berechnung der Betriebskosten für Waschtrockner wurden 100 reine Waschzyklen und 100 vollständige Betriebszyklen mit Waschen und Trocknen angenommen.

Wäschetrockner: Bei Wäschetrocknern wurden 160 Nutzungen pro Jahr mit dem Programm "Baumwolle schranktrocknen" angenommen, davon 4/7 der Nutzungen mit halber Beladung.

In den Tabellen steht in der Regel das Modell mit den geringsten Betriebskosten für Strom und gegebenenfalls auch Wasser an erster Stelle. Modelle mit höheren Verbräuchen sind nachfolgend aufgeführt, auch wenn sie größer sind oder nur geringe Abweichungen aufweisen. Eventuelle weitere Kriterien sind in den Fußnoten genannt. Die Aufnahme in die Listen und die Reihenfolge der Nennung stellt keine anderweitige Qualitätsbeurteilung dar.

Kühlschränke mit (*/***)-Gefrierfach (-18°C)

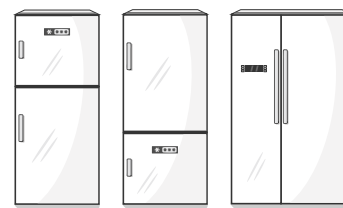


Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Nutzvolumen (Liter)	Kühlfach (Liter)	Gefrierfach (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Einbaugeräte 87 cm hoch									
Besonders sparsam									
Liebherr IRc 3951-20	117	102	15	C	94	87	56	55	564
AEG SFE888D1AF	118	104	14	D	114	87	56	55	684
Bosch KIL22ADD1	119	104	15	D	115	87	56	55	690
Siemens KI22LADD1	119	104	15	D	115	87	56	55	690
Liebherr Rd 3951-20 Prime	117	102	15	D	118	87	56	55	705
Liebherr Rd 3901-20 / IRd 3921-20	117	102	15	D	118	87	56	55	708
Mittlerer Verbrauch (54 Modelle)	118	104	15	---	149	---	---	---	895
Hoher Verbrauch	129	112	17	---	185	---	---	---	1110
Einbaugeräte 102 cm hoch									
Besonders sparsam									
Bosch KIL32ADD1	147	132	15	D	116	102	56	55	696
Siemens KI32LADD1	147	132	15	D	116	102	56	55	696
Bauknecht KSI 10GF3	149	131	18	D	119	102	56	54	714
Bosch KIL32NSE0	147	132	15	E	145	102	54	55	870
Constructa CK232NSE0	147	132	15	E	145	102	56	55	870
Neff KI2322FE0 / Siemens KI32LVFE0	147	132	15	E	145	102	54	55	870
Mittlerer Verbrauch (18 Modelle)	150	134	16	---	154	---	---	---	925
Hoher Verbrauch	164	134	30	---	186	---	---	---	1116
Einbaugeräte 122 cm hoch									
Besonders sparsam									
Bosch KIL42ADD1	187	172	15	D	118	122	56	55	708
Miele K 7318D	187	172	15	D	118	122	56	54	708
Neff KI2423DD1	187	172	15	D	118	122	56	55	708
Siemens KI42LADD1	187	172	15	D	118	122	56	55	708
Liebherr IRd 4121-20 Plus	182	167	15	D	119	122	56	55	714
Oranier EKS290202	118	104	15	E	142	123	54	54	852
Mittlerer Verbrauch (48 Modelle)	183	168	15	---	151	---	---	---	909
Hoher Verbrauch	189	171	18	---	189	---	---	---	1134
Einbaugeräte 140-200 cm hoch									
Besonders sparsam									
AEG SFE814D9ZC	187	173	14	D	141	140	56	55	846
Bosch KIL82ADD0	280	246	14	D	142	177	56	55	852
Neff KI2823DD0	280	246	14	D	142	177	56	55	852
Siemens KI82LADD0	280	246	14	D	142	177	56	55	852
Miele K 7444 D / K 7474 D	206	191	14	D	145	140	56	54	870
Liebherr IRBd 4521-20 Plus / IRBd 4571-20 Peak	206	191	14	D	145	140	56	55	872
Bosch KIL52AFE0 / Siemens KI52LADE0	228	213	15	E	151	140	56	54	906
Mittlerer Verbrauch (52 Modelle)	262	237	25	---	182	---	---	---	1093
Hoher Verbrauch	286	252	34	---	222	---	---	---	1332

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Kühl-Gefrier-Kombinationen



Standgeräte

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	Kühl- fach (Liter)	Gefrier- fach (Liter)	EU- Label	Strom- verbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Strom- kosten in 15 Jahren (Euro)
Gefrierteil oben/unten (200 - 300 Liter)									
Besonders sparsam									
Gorenje ORB 615	247	225	22	D	126	152	60	66	756
Smeg FAB28	270	244	26	D	130	150	60	79	780
Exquisit KGC265-70-NF-WS-040C	251	180	71	C	141	180	54	60	846
Sharp SJ-BA09RMXLC-EU	294	207	88	C	153	186	60	60	918
Smeg FAB30L 5 / FAB30R 5	298	222	72	D	156	172	60	77	936
Mittlerer Verbrauch (232 Modelle)	253	192	61	---	196	---	---	---	1174
Hoher Verbrauch	256	171	85	---	287	---	---	---	1724
Gefrierteil oben/unten (300 - 400 Liter)									
Besonders sparsam									
Samsung RB38A7CGTS9/EF	387	273	114	A	98	203	60	66	588
Bosch KGN392LAF / KGN39VXAT	363	260	103	A	104	203	60	66	624
Siemens KG39N2IAF / KG39N2XAF	363	260	103	A	104	203	60	66	624
Samsung RL38C7B5AB1/EG	387	273	114	A	108	203	60	66	648
LG GBB92MCBAP	384	277	107	A	110	203	60	68	660
Miele KFN 4898 AD	362	259	103	A	115	201	60	68	690
Liebherr CBNsda 5723-20 / Miele KFN 4797 AD	360	258	103	A	116	202	60	68	696
Mittlerer Verbrauch (464 Modelle)	346	242	104	---	192	---	---	---	1149
Hoher Verbrauch	378	259	119	---	331	---	---	---	1986
Side-by-Side Geräte ²									
Besonders sparsam									
Midea MDRS791MIC46	592	379	213	C	212	178	91	70	1272
Haier HSW79F18C1MM	601	391	210	C	219	178	90	73	1314
Samsung RS6GA854CB1 / RS6GA854CSL	635	409	226	C	225	178	91	72	1350
Sharp SJ-NFA35IHD	487	322	166	D	244	179	84	69	1464
Haier HSR5918DIMP	511	333	178	D	253	178	91	66	1518
Mittlerer Verbrauch (95 Modelle)	555	360	194	---	322	---	---	---	1931
Hoher Verbrauch	635	416	219	---	437	---	---	---	2622

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

(2) Bezogen auf den großen Stauraum sind die hier gelisteten Side-by-Side Geräte relativ sparsam. Absolut betrachtet verbrauchen sie jedoch wesentlich mehr als klassische Kühl-Gefrier Kombinationen in üblicher Größe, die für die meisten Haushalte ausreichen. Große Side-by-Side Geräte sind daher nur bedingt zu empfehlen.



Stromspartipp: Vorzeitiger Austausch alter Kühlgeräte

Grundsätzlich sollte bei defekten, großen Haushaltsgeräten immer eine Reparatur geprüft werden, da deren Herstellung einen großen ökologischen Fußabdruck hat (siehe Seite 3). Kleinere Reparaturen, wie den Austausch kaputter Gummidichtungen, können Sie auch einfach selbst durchführen.

Wenn Sie noch ein funktionierendes, über 20 Jahre altes Uralt-Kühlgerät haben, ist ein Austausch oft sinnvoll, da der Verbrauch von Kühlgeräten mit dem Alter zunimmt und neue Geräte sehr viel effizienter sind. Gewissheit über den tatsächlichen Stromverbrauch kann ein Strommessgerät bringen, das für einige Tage zwischen Stecker und Steckdose gesteckt wird. Dem Klima ist jedoch nur dann geholfen, wenn alte Kühlgeräte fachgerecht entsorgt werden und nicht als Zweitgeräte im Keller weiter betrieben werden. Außerdem sollte das Neugerät eine möglichst gute Energieeffizienzklasse haben und nicht überdimensioniert sein.

Kühl-Gefrier-Kombinationen



Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Nutzvolumen gesamt (Liter)	Kühlfach (Liter)	Gefrierfach (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Gefrierteil oben/unten (122er Nische)									
Relativ sparsam¹									
Sharp SJ-TE172M1X-EU	172	134	38	E	180	122	54	54	1080
Bauknecht KDI 12S2	173	133	40	E	182	122	54	54	1092
Privileg PRT 12S2	173	133	40	E	182	122	54	54	1092
Mittlerer Verbrauch (9 Modelle)	181	143	38	---	198	---	---	---	1191
Hoher Verbrauch	197	155	43	---	232	---	---	---	1391
Gefrierteil oben/unten (140er Nische)									
Relativ sparsam¹									
Gorenje RFI4152P1	205	169	36	E	175	145	54	54	1050
De'Longhi F6DP220E	220	183	37	E	177	145	54	54	1062
Sharp SJ-TE210M1XS-EU	209	172	38	E	178	144	54	54	1068
Bauknecht KDI 14S2	218	178	40	E	181	144	54	54	1086
Mittlerer Verbrauch (19 Modelle)	213	169	43	---	210	---	---	---	1257
Hoher Verbrauch	214	156	58	---	255	---	---	---	1530
Gefrierteil oben/unten (158er Nische)									
Besonders sparsam									
Bosch KIS77ADD0	229	167	62	D	166	158	56	54	996
Siemens KI77SADD0	229	167	62	D	166	158	56	54	996
Bosch KIS77AFE0 / Neff - KI6773FE1	231	169	62	E	207	158	56	54	1242
Siemens KI77SADE0 / KI77SXFE0	231	169	62	E	207	158	56	54	1242
Mittlerer Verbrauch (16 Modelle)	230	162	68	---	231	---	---	---	1384
Hoher Verbrauch	232	153	79	---	274	---	---	---	1644
Gefrierteil oben/unten (180er Nische)									
Besonders sparsam									
Liebherr ICBb 5152-20	256	202	54	B	116	177	56	55	697
AEG SCE818C5TC	245	184	61	C	137	177	56	55	822
Bauknecht KGITN 18F4 M	250	182	68	C	143	177	56	54	858
Liebherr ICNc 5123-20	253	183	70	C	145	177	57	55	870
Samsung BRB26705CWW	264	190	74	C	148	178	54	55	888
AEG TSC9V181CC	223	160	62	C	154	178	56	55	924
Mittlerer Verbrauch (149 Modelle)	258	188	71	---	227	---	---	---	1362
Hoher Verbrauch	249	150	99	---	298	---	---	---	1788

(1) Besonders sparsam sind nur KGK-Einbaugeräte für 158er und 180er Nischen, da Geräte für kleinere Nischen höhere Verbräuche haben.
 (2) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Automatische und manuelle Entfrostonung

Wenn warme, feuchte Luft beim Öffnen in das Gefriergerät eintritt, bilden sich Eisablagerungen. Kleine Eisablagerungen schaden nicht, aber wenn das Eis die Oberfläche des inneren Wärmetauschers bedeckt oder das dichte Schließen der Tür behindert, steigt der Stromverbrauch und das Gerät muss abgetaut werden. Informationen zur Entfrostonungsart finden sich unter anderem in der Europäischen Produktdatenbank, auf die Sie ganz bequem über den QR-Code auf dem EU-Energielabel gelangen. Kühl-/ Gefrierfächer mit automatischer Entfrostonung werden entfrostonet, ohne dass manuell eingegriffen werden muss. Fächer mit manueller Entfrostonung haben diese Funktion nicht.

Gefrierschränke



Unterbaugeräte

Hersteller, Modell	Entfrostungsart (A / M) ¹	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam								
Liebherr GP 1496-20	M	102	C	109,5	85	60	63	657
Exquisit GS 81-HE-010D	--	85	D	131	84	56	58	786
Amica GS 15920 W	M	98	D	135	85	66	65	808
Miele F 12020 S-3	M	102	D	137	85	60	63	820
Exquisit GS111-040E	A	64	E	158	85	48	51	948
Mittlerer Verbrauch (26 Modelle)	---	86	---	168	---	---	---	1011
Hoher Verbrauch	---	95	---	209	---	---	---	1254

Standgeräte

Hersteller, Modell	Entfrostungsart (A / M) ¹	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Standgeräte (150 - 200 Liter)								
Besonders sparsam								
Liebherr FNb 4655-20	A	199	B	113	146	60	65	678
Exquisit GS231-NF-H-040C	A	161	C	132	143	54	62	792
Liebherr FNc 4675-20 / Miele FN 4824 C	A/--	199	C	141	146	60	68	846
Liebherr FNd 4254-20 / FNd 4254-21	A	160	D	166	126	60	68	996
Exquisit GS5231-NF-H-040D	A	161	D	166	143	54	62	996
Mittlerer Verbrauch (44 Modelle)	---	177	---	193	---	---	---	1158
Hoher Verbrauch	---	195	---	275	---	---	---	1650

Standgeräte (200 - 400 Liter)

Besonders sparsam								
Liebherr FNb 5056-20	A	238	B	120	166	60	68	720
Liebherr FNc 5076-20	A	238	C	150	166	60	68	900
Liebherr FNc 6625-20 / FNc 6625-22 / FNc 6675	A	260	C	155	146	70	76	930
Miele FN 4874 C	--	277	C	159	185	60	68	954
Bosch GSN51AWCV / Siemens GS51NEWCV	A	290	C	161	161	70	78	966
Liebherr FNc 7076-20 / Miele FN 4849 C	A/--	311	C	166	166	70	76	996
Mittlerer Verbrauch (138 Modelle)	---	279	---	220	---	---	---	1323
Hoher Verbrauch	---	323	---	329	---	---	---	1974

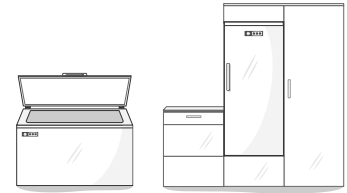
Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Entfrostungsart (A / M) ¹	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Einbau-Unterbaugeräte								
Relativ sparsam								
Liebherr SUIG 1514-25 / SUIG 1514-26	M	95	D	141	82	60	55	846
Liebherr SUIGN 1554-25 / SUIGN 1554-26	A	79	D	152	82	60	55	912
AEG OAB6I82EF	M	95	E	176	82	60	55	1056
Liebherr UG 1211-25 / Gorenje FIU609EA1	M	100	E	178	82	60	57	1068
Mittlerer Verbrauch (16 Modelle)	---	103	---	199	---	---	---	1193
Hoher Verbrauch	---	106	---	224	---	---	---	1344

(1) Entfrostungsart: A = automatische Entfrostung; M = manuelle Entfrostung; -- = keine Angabe.

(2) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Gefrierschränke



Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Entfrostungsart (A / M) ²	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ³	Breite (cm) ³	Tiefe (cm) ³	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Einbaugeräte 88er Nische ¹								
Besonders sparsam								
Bosch GIV21ADD0	M	95	D	140	87	56	54	840
Siemens GI21VADD0	M	95	D	140	87	56	54	840
Liebherr IFNd 3954-20	A	87	D	153	87	56	55	918
Relativ sparsam								
Gorenje F39EPW4	M	61	E	156	87	50	47	936
PKM GS 83.4	M	86	E	165	87	54	54	990
Mittlerer Verbrauch (29 Modelle)								
	---	91	---	176	---	---	---	1055
Hoher Verbrauch								
	---	94	---	221	---	---	---	1326
Einbaugeräte 140er - 178er Nische ¹								
Relativ sparsam								
Liebherr SIFNd 4556-20	A	156	D	173	140	56	55	1038
Miele FNS 7470 D	--	156	D	173	140	56	54	1038
Sharp SJ-SE197E00X-EU	A	196	E	231	177	54	54	1386
Amica ABN6202	A	200	E	231	177	54	54	1386
Mittlerer Verbrauch (30 Modelle)								
	---	207	---	251	---	---	---	1505
Hoher Verbrauch								
	---	216	---	298	---	---	---	1791

(1) Besonders sparsame Geräte gibt es nur für die 88er Nische. Für alle anderen Nischenhöhen werden gegenwärtig nur Geräte der Effizienzklasse E und schlechter verkauft. Vgl. freistehende Gefrierschränke gleicher Größe auf Seite 10.

(2) Entfrostungsart: A = automatische Entfrostung; M = manuelle Entfrostung; -- = keine Angabe.

(3) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

Gefriertruhen

150 - 400 Liter

Hersteller, Modell	Entfrostungsart (A / M) ¹	Nutzvolumen gesamt (Liter)	EU-Label	Stromverbr. pro Jahr (kWh/a)	Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Stromkosten in 15 Jahren (Euro)
Besonders sparsam								
Exquisit GT200-HE-040C	M	198	C	126	84	103	62	756
Bauknecht GT 219 / GTE 220 / GTE 822	M	219	C	132	92	118	70	792
Bauknecht GTE ECO 222 C EX	M	219	C	132	92	118	70	792
Bauknecht GTE 280	M	279	C	144	92	140	70	864
Liebherr CFd 2085-20	M	248	D	162	82	126	72	972
Gorenje FH30DCW	M	303	D	167	85	108	74	1002
Beko HS 22340	M	230	D	168	86	110	72	1008
AEG AHB526D1LW	M	254	D	174	84	96	70	1044
Gorenje FH30DAW	A	297	D	185	85	114	63	1110
Exquisit GT320-030D	M	300	D	185	85	128	70	1110
AEG AHB531D1LW	M	308	D	188	84	112	70	1128
Exquisit GT320-HE-040D / Liebherr CFd 2505-20	M	308	D	188	84	112	70	1128
Mittlerer Verbrauch (43 Modelle)								
	---	285	---	210	---	---	---	1260
Hoher Verbrauch								
	---	384	---	323	---	---	---	1938

(1) Entfrostungsart: A = automatische Entfrostung; M = manuelle Entfrostung; -- = keine Angabe.

(2) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.



Waschmaschinen

Beim neuen EU-Energielabel für Waschmaschinen hat sich nicht nur die Einteilung in die Effizienzklassen geändert. Auch die Berechnungsgrundlagen für den Strom- und Wasserverbrauch wurden neu festgelegt.

Während auf dem alten Label der Stromverbrauch der Waschmaschinen mit 220 Waschgängen pro Jahr und einem Programmmix ausgewiesen wurde, gibt das neue EU-Label den Stromverbrauch für nunmehr 100 Waschgänge an. Für die Berechnung des Stromverbrauchs ist dabei der Waschzyklus „eco 40-60“ maßgebend. Seit dem 1. März 2021 müssen alle neu auf den Markt gebrachten Waschmaschinen über dieses Waschprogramm verfügen. Dabei wird der Verbrauch bei voller, halber und viertel Beladung der Nennkapazität gemittelt. Durch die neue Berechnungsmethode unter Zugrundelegung des eco-Programms sowie durch die reduzierte Anzahl von 100 Waschzyklen sinkt der angegebene Stromverbrauch um circa die Hälfte gegenüber den alten Verbrauchsangaben.

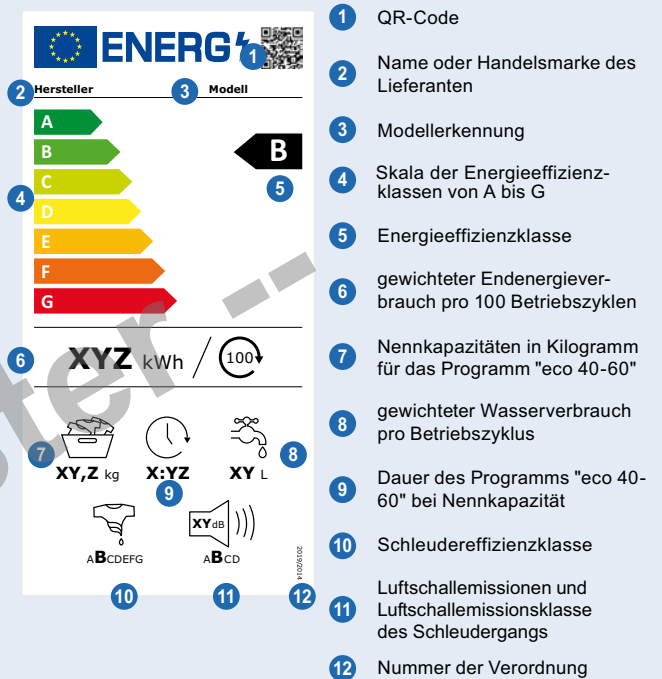
Das neue „eco 40-60“ Waschprogramm

Seit dem 1. März 2021 müssen alle Waschmaschinen und Wäschetrockner über ein „eco 40-60“ Waschprogramm verfügen. Nach Vorgabe der EU-Regulierung ist dieses Programm geeignet, um normal verschmutzte Baumwollwäsche, die als bei 40 °C oder 60 °C waschbar gekennzeichnet ist, zusammen in demselben Betriebszyklus zu waschen. Die Verbrauchsangaben auf dem Energielabel beziehen sich auf dieses Programm, das meistens über drei Stunden dauert, aber auch besonders sparsam ist. Beim eco 40-60 Programm kann die Temperatur nicht eingestellt werden, sondern wird abhängig von der Beladung automatisch festgelegt. Oft liegt die maximale Temperatur dabei sogar nur im Bereich zwischen 25 °C und 45 °C.

Achtung: Stromverbrauch jetzt pro 100 Waschgänge

Auf den Energielabeln für Waschmaschinen ist jetzt der Stromverbrauch für 100 statt für 220 Waschgänge angegeben. Wer die Waschmaschine häufig laufen lässt, sollte vor der Kaufentscheidung mit der tatsächlichen Anzahl von Waschgängen im Jahr rechnen.

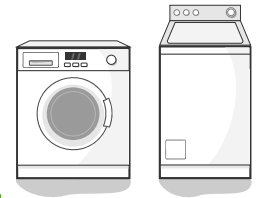
Das Energielabel für Waschmaschinen



Was hat sich noch geändert?

Auf dem neuen EU-Energielabel wird der Wasserverbrauch nicht mehr als Jahresverbrauch, sondern pro Waschgang im Programm "eco 40-60" angegeben. Und auch bei der Geräusentwicklung wurden Änderungen eingeführt: Während vor der Umstellung die Luftschallemissionen fürs Waschen und fürs Schleudern in absoluten Werten angegeben wurden, beschränkt sich das Label nun auf die Angaben fürs Schleudern. Neben den absoluten Messwerten in Dezibel wird nun die Geräusentwicklung zusätzlich in die Klassen A bis D eingeteilt. Die Geräuschemissionen beim Waschen finden sich nicht mehr auf dem neuen EU-Label.

Waschmaschinen mit Warmwasseranschluss



Frontlader 7 - 9 kg

Hersteller, Modell	Waschvol. (kg)	Schleuderdrehzahl (U/Min)	EU-Label		Kaltwasserbetrieb			Warmwasserbetrieb ¹		
			Energie	Schleudern	Stromverbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Betriebskosten in 15 Jahren (Euro)	Strom- verbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Gas- verbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Betriebskosten in 15 Jahren (Euro) ²
Besonders sparsam										
Bosch WGG244010	9	1351	A	B	46	48	1530	15	38	1356
AEG LR7H75400	10	1400	A	B	44	49	1545	15	37	1380
Miele WWG760 WPS TDos&9kg	9	1400	A	B	49	48	1575	16	41	1387

(1) Angaben bei Nutzung von 9 Litern extern vorgewärmtem Warmwasser mit 50°C aus Gasheizung mit 80 Prozent Bereitstellungs-Wirkungsgrad. Bei Nutzung von solar erwärmtem Warmwasser sind die Betriebskosten noch niedriger als oben angegeben.

(2) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.

Waschmaschinen ohne Warmwasseranschluss

Toplader 6 - 7 kg

Hersteller, Modell	Waschvol. (kg)	Schleuderdrehzahl (U/Min)	EU-Label		Strom- verbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Strom- und Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ²
			Energie	Schleudern						
Besonders sparsam										
AEG LTR8E80369	6	1251	A	B	42	43	90	40	60	1395
Hoover H3TFMQ46 TAMCE-84	6	1351	B	B	49	41	86	41	60	1440
Midea MF100T70B-12A	7	1200	A	B	44	45	88	40	61	1455
AEG LTR8E8056EU	6	1451	B	B	48	42	90	40	60	1455
AEG LTR7E70260 / Privileg PWT B623S	6	1151	B	B	48	43	90	40	60	1470
Bauknecht WAT 612 EXB5	6	1151	B	B	48	43	90	40	60	1470
Mittlerer Verbrauch (79 Modelle)	6,4	---	---	---	57	43	---	---	---	1556
Hoher Verbrauch	7,0	---	---	---	78	45	---	---	---	1905

Frontlader 7 - 9 kg

Besonders sparsam										
Sharp ES-NFH814CADA-DE	8	1330	A	B	37	32	84	60	56	1125
Sharp ES-NFH914CADA-DE	9	1330	A	B	39	36	85	60	58	1215
Beko B5WFT594138W / B5WFU58418W	9	1400	A	B	34	40	84	60	58	1230
Sharp ES-MNFL814CAA-DE	8	1330	A	B	47	32	84	60	56	1245
AEG LR9G70489	8	1400	A	B	33	42	85	60	58	1260
Beko B3WFU57413W	7	1400	A	B	44	37	84	60	55	1305
Beko B5WFT89418W	9	1400	A	B	44	38	84	60	58	1320
Grundig GW7P79419W	9	1400	A	B	44	38	84	60	58	1320
Sharp ES-NFB714CWA-DE	7	1330	A	B	45	37	85	60	53	1320
Beko WML8146T5STR1	8	1400	A	B	47	37	84	60	55	1335
AEG LR8E70489	8	1400	A	B	38	44	85	60	58	1350
Haier HW80-B14959EU1	8	1330	A	B	38	44	85	60	50	1350
Beko WML71465S / WTC81465S	7	1400	A	B	44	39	84	60	59	1350
Sharp ES-NFW914CWA-DE	9	1330	A	B	49	36	84	60	58	1350
Mittlerer Verbrauch (552 Modelle)	7,8	---	---	---	52	46	---	---	---	1568
Hoher Verbrauch	9,0	---	---	---	76	50	---	---	---	1980

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

(2) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.



Waschtrockner und Wäschetrockner

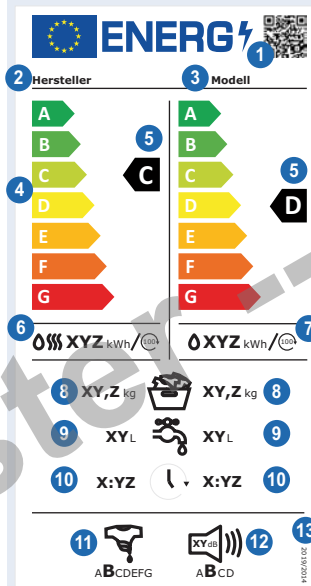
Waschtrockner

Auch für Waschtrockner, also Geräte, die sowohl waschen als auch trocknen können, gibt es seit dem 1. März 2021 ein neues Energielabel. Auf der linken Seite sind die Verbrauchswerte für den gesamten Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ angegeben. Auf der rechten Seite finden sich die Verbrauchswerte für den reinen Waschzyklus. Daher haben Waschtrockner als Besonderheit auch eine Effizienzklasse für den Betrieb des Gerätes im vollen Zyklus mit Waschen und Trocknen und eine Effizienzklasse für den reinen Waschzyklus. Die meisten Geräte erreichen im Waschzyklus eine deutlich bessere Effizienzklasse als im vollen Betriebszyklus. Achten Sie beim Kauf aber hauptsächlich auf die Effizienzklasse in der linken Spalte, da der Stromverbrauch fürs Trocknen besonders hoch ausfällt. Und wenn Sie öfters einen Trockner benötigen, greifen Sie besser gleich zu einem wesentlich sparsameren Wärmepumpentrockner.

Wäschetrockner

Bei Wäschetrocknern gilt weiterhin das alte Energielabel mit den Effizienzklassen von A+++ bis D. Das neue Energielabel wird hier erst für Sommer 2025 erwartet. Mittlerweile erreicht bereits fast jeder zweite Wäschetrockner die höchste Effizienzklasse A+++. Aber es werden auch noch ineffiziente Kondensationstrockner ohne Wärmepumpe mit Effizienzklasse B und Ablufttrockner mit Effizienzklasse C angeboten. Die Betriebskosten über die Lebensdauer dieser Geräte können im Vergleich zu den effizientesten Geräten über 2000 Euro höher liegen.

Das Energielabel für Waschtrockner



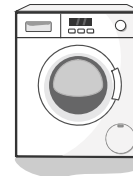
- 1 QR-Code
- 2 Name oder Handelsmarke des Lieferanten
- 3 Modellerkennung
- 4 Skalen der Energieeffizienzklassen für den vollständigen Betriebszyklus (links) und den Waschzyklus (rechts)
- 5 Energieeffizienzklasse des vollständigen Betriebszyklus (links) und des Waschzyklus (rechts)
- 6 gewichteter Energieverbrauch pro 100 Betriebszyklen für den vollständigen Betriebszyklus
- 7 gewichteter Energieverbrauch pro 100 Betriebszyklen für den Waschzyklus
- 8 Nennkapazität für den vollständigen Betriebszyklus (links) und für den Waschzyklus (rechts)
- 9 gewichteter Wasserverbrauch pro Betriebszyklus für den vollständigen Betriebszyklus (links) und den Waschzyklus (rechts)
- 10 Dauer bei Nennkapazität für den vollständigen Betriebszyklus (links) und für den Waschzyklus (rechts)
- 11 Schleudereffizienzklasse
- 12 Luftschallemissionen und Luftschallemissionsklasse des Schleudergangs
- 13 Nummer der Verordnung

Achtung: Kostenfalle Waschtrockner

Waschtrockner sind Waschmaschinen, die Wäsche auch trocknen können. Allerdings ist die Kapazität fürs Trocknen bei allen Geräten wesentlich geringer als fürs Waschen. Wenn die Geräte fürs Waschen und Trocknen eingesetzt werden, können sie daher nicht voll beladen werden. Oder etwa die Hälfte der Wäsche muss vor dem Start des Trockenvorgangs wieder entnommen und im Anschluss getrocknet werden, so dass der Trockner zweimal läuft.

Waschtrockner sind gedacht für Kleinhaushalte, in denen kein separater Trockner aufgestellt werden kann und wo auch keine Möglichkeit zum Trocknen auf der Leine besteht. Wenn genügend Stellplatz zur Verfügung steht, ist ein separater Wäschetrockner mit Wärmepumpe die deutlich klimafreundlichere und sparsamere Wahl. Die Betriebskosten der sparsamsten Waschtrockner sind mehr als doppelt so hoch wie bei separater Nutzung von Waschmaschine und Trockner. Beachten Sie auch, dass die meisten Waschtrockner sowohl für das Waschen, als auch für das Trocknen Wasser benötigen.

Waschtrockner



Alle Bauformen

Hersteller, Modell	(1) Bau- Form	vollst. Zyklus Vol. (kg)	Wasch- zyklus Vol. (kg)	Schleuder- drehzahl (U/Min)	EU-Label		vollständiger Betriebszyklus		Waschzyklus		Höhe (cm) ²	Breite (cm) ²	Tiefe (cm) ²	Strom- und- Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ³
					vollst. Zyklus	Waschzyklus	Strom- verbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Strom- verbr. pro 100 Zyklen (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)				
Besonders sparsam														
Beko WDW75141Steam1	S	4	7	1400	D	D	216	50	69	34	84	60	50	2453
AEG LWR8WI7680	S	4	8	1600	D	A	217	60	47	44	82	60	55	2504
LG LSWD100E	S	7	12	1600	A	A	190	68	55	56	85	60	68	2567
AEG L9WEF80690	S	6	9	1600	C	A	252	50	49	46	87	60	66	2656
AEG LWR9W80600	S	6	10	1600	C	A	252	50	51	47	85	60	63	2676
Beko WDW85141Steam1	S	5	8	1400	D	C	264	53	62	40	84	60	59	2779
AEG LWR7G60699	S	5	9	1600	D	A	265	62	49	45	85	60	63	2831
Miele WTI360 WPM PWash 8/5 kg	S	5	8	1600	D	A	262	68	46	47	85	60	64	2866
Haier HWD80-B14979	S	5	8	1400	D	A	266	68	47	44	85	59	43	2869
Miele WTD160 WCS 8/5 kg	S	5	8	1500	D	A	266	68	47	47	85	60	64	2896
Mittlerer Verbrauch (125 Modelle)	---	5,6	9,0	---	---	---	317	75	56	47	---	---	---	3315
Hoher Verbrauch	---	8,0	12,0	---	---	---	454	96	54	53	---	---	---	4367

(1) Bauform: S - Standgeräte, U - Unterbaugeräte. (2) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.
(3) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.

Wäschetrockner-Technologien

Die energiesparendste und umweltschonendste Art der Wäschetrocknung ist und bleibt das Trocknen auf der Wäscheleine im Freien oder in der Waschküche. Die nasse Wäsche in der Wohnung aufzuhängen sollten Sie in den kalten, feuchten Jahreszeiten dagegen vermeiden. Das verdampfende Wasser entzieht der Luft Wärme, was dazu führt, dass Sie deutlich mehr heizen müssen. Das verdunstete Wasser erhöht zudem die Luftfeuchtigkeit und die Schimmelgefahr, sofern nicht regelmäßig und lange gelüftet wird – was wiederum die Heizkosten erhöht.

Falls Sie einen elektrischen Trockner benötigen, können Sie zwischen drei Technologien wählen, die auf dem Markt angeboten werden: Kondensationstrockner, Ablufttrockner und Kondensationstrockner mit eingebauter Wärmepumpe.

Der **Kondensationstrockner mit integrierter Wärmepumpe** hat mit Abstand den geringsten Stromverbrauch, kostet einige hundert Euro mehr als ein herkömmlicher Kondensationstrockner oder gar ein Ablufttrockner, spart aber über seine Lebensdauer ein Vielfaches der Mehrkosten an Betriebskosten wieder ein. Nur mit einer integrierten Wärmepumpe ist die Energieeffizienzklasse A+++ zu erreichen.

Ablufttrockner und **Kondensationstrockner ohne Wärmepumpe** verbrauchen etwa dreimal so viel Strom wie die effizientesten Wärmepumpentrockner und erreichen in der Regel nur Effizienzklasse B oder C. Von ihrem Kauf wird grundsätzlich abgeraten, da der Betrieb sehr viel energieintensiver und teurer ist.

Um beim Trocknen Strom zu sparen, sollte die Wäsche zudem in der Waschmaschine mit möglichst hoher Drehzahl geschleudert werden.

Stromspartipp: Austausch alter Wäschetrockner

Wäschetrockner sind eine der wenigen Geräte, bei denen ein vorzeitiger Austausch noch funktionierender Geräte ökologisch sinnvoll sein kann. Allerdings nur dann, wenn das Bestandsgerät ein Kondensationstrockner ohne Wärmepumpe oder ein Ablufttrockner mit Effizienzklasse B oder schlechter ist und das Gerät häufig im Einsatz ist. Die Einsparungen betragen dann etwa 400 kWh bei 160 Nutzungen im Jahr. Dies entspricht bei einem Strompreis von 40 Cents pro kWh umgerechnet 160 Euro pro Jahr. Achten Sie beim Kauf, neben der Energieeffizienz, auch auf die Qualität und Langlebigkeit (siehe Seite 3).

Wäschetrockner



Alle Bauformen

Hersteller, Modell

	Trocken- volumen (kg)	EU- Label	Strom- verbr. pro Jahr (kWh/a)	Pro- gramm- dauer (min)	Höhe (cm) ¹	Breite (cm) ¹	Tiefe (cm) ¹	Energie- kosten in 15 Jahren ² (Euro)
Kondenstrockner mit Wärmepumpe 7 - 9 kg								
Besonders sparsam (7 kg)								
Miele PDR 300 SmartBiz HP	7	A+++	152	165	94	66	69	912
Beko DHC7512GX / DS7511PA / DS7512PA	7	A+++	159	160	85	60	60	954
Siemens WT45R4A1	7	A+++	159	139	84	60	60	954
Besonders sparsam (8 kg)								
Miele TCF 760 WP / TCF 770 WP / TWF 760 WP	8	A+++	163	165	85	60	64	978
Miele TWC660WP	8	A+++	172	170	85	60	66	1032
BAUKNECHT BB M11 8X3SK DE / T Advance M11 83 N	8	A+++	175	165	85	60	66	1050
Hotpoint NT M11 8X3SK IT	8	A+++	175	165	85	60	66	1050
Indesit YT M11 83K RX EU	8	A+++	175	165	85	60	65	1050
Samsung DV8GBBA225AE/EG	8	A+++	175	155	85	60	60	1050
Whirlpool FFTN M11 8X3B IT	8	A+++	175	165	85	60	65	1050
AEG TR8T60680	8	A+++	176	192	84	60	61	1056
Bauknecht T M11 8X3EY DE / Beko DS852GAV	8	A+++	176	~187	85	60	66	1056
Bosch WQG233D40 / Constructa CWQ3R400	8	A+++	176	165	84	60	61	1056
LG - RT80V9 B / Sharp KD-NHH8S8GW3-DE	8	A+++	176	~180	85	60	69	1056
Samsung DV80CGC2B0TEEG / Siemens WQ35G2D00	8	A+++	176	~190	85	60	60	1056
Telefunken T-WP8-202-W	8	A+++	176	179	85	60	61	1056
Besonders sparsam (9 kg)								
Bosch WQB246C40 / WQB246C90	9	A+++	174	260	84	60	61	1044
Miele TCR 780 WP / TWV 780 WP	9	A+++	174	220	85	60	64	1044
Siemens WQ46B2C40 / WQ46B2DX40	9	A+++	174	260	84	60	61	1044
Samsung DV90BB7445GWS2 / DV90BB9445GBS2	9	A+++	182	215	85	60	70	1092
Miele TCL690WP / TWL680WP	9	A+++	185	184	85	60	64	1110
Haier HD90-A35XLINE-DE	9	A+++	191	215	85	68	58	1146
Mittlerer Verbrauch (268 Modelle, 7 - 9 kg)	8	---	199	---	---	---	---	1195
Hoher Verbrauch	9	A+	339	---	---	---	---	2034

Kondenstrockner ohne Wärmepumpe

Relativ sparsam	7	B	504	---	---	---	---	3021
Mittlerer Verbrauch (29 Modelle)	8	---	538	---	---	---	---	3225
Hoher Verbrauch	10	B	671	---	---	---	---	4026

Ablufttrockner (elektrisch)

Relativ sparsam	3	C	243	---	---	---	---	1458
Mittlerer Verbrauch (9 Modelle)	6	---	458	---	---	---	---	2745
Hoher Verbrauch	8	C	609	---	---	---	---	3654

(1) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen. (2) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.



Stromspartipp: Mit hoher Drehzahl schleudern

Um beim Trocknen Strom zu sparen, sollte die Wäsche in der Waschmaschine mit möglichst hoher Drehzahl geschleudert werden. Wird die Wäsche mit 1400 Umdrehungen pro Minute (U/Min) statt 1000 U/Min geschleudert, lassen sich beim Trocknen bis zu 40 Prozent Strom sparen. Achten Sie daher beim Waschmaschinenkauf auf eine Schleuderdrehzahl von mindestens 1400 U/Min oder eine Schleudereffizienzklasse von B oder besser. Die Schleudereffizienzklasse finden Sie rechts unten auf dem EU-Energielabel.



Spülmaschinen

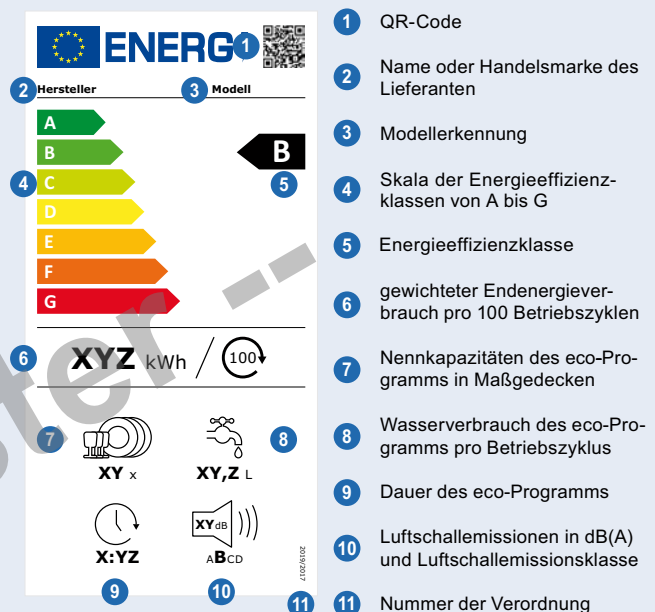
Auch für Geschirrspüler gibt es seit dem 1. März 2021 ein neues EU-Energielabel mit Effizienzklassen von A bis G. Laut Ökodesign-Anforderungen müssen Geschirrspüler bereits seit Einführung des neuen Labels mindestens die Effizienzklasse F und ab 1. März 2024 mindestens die Effizienzklasse E haben. Einige besonders effiziente Geschirrspüler sind bereits jetzt in der höchsten Effizienzklasse A zu finden.

Bei den Spülgeräten wird der Energieverbrauch der Geräte anhand eines Prüfprogramms ermittelt, das gemäß EU-Verordnung als „eco“ zu bezeichnen ist. Dieses Programm kann vom Hersteller frei gewählt werden. Es muss jedoch zur Reinigung von normal verschmutztem Geschirr geeignet sein. Die Ökodesign-Verordnung gibt hier Minimalanforderungen für die Reinigungsleistung vor. Der auf dem Label angegebene Stromverbrauch bezieht sich nicht mehr wie früher auf 280 Spülgänge pro Jahr, sondern auf 100 Anwendungen im eco-Programm. Beim Wasserverbrauch bezieht sich die Angabe auf nur einen Betriebszyklus im eco-Programm.

Neu ist beim EU-Energielabel für Geschirrspüler die Angabe zur Betriebsdauer des eco-Programms. Dafür entfällt die Angabe für die Trocknungswirkungsklasse.

Und die Geräusentwicklung der Spülmaschinen wird auf dem neuen EU-Energielabel als absoluter Wert in Dezibel und als Luftschallemissionsklasse angegeben, wobei die Skala von A bis D reicht.

Das Energielabel für Geschirrspüler



i Stromspartipp: Standardbreite ist meist die bessere Wahl

Die Kapazitäten von Waschmaschinen und Trocknern sowie das Nutzvolumen von durchschnittlichen Kühlgeräten sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, was einen Teil der erzielten Effizienzsteigerung zunichte gemacht hat. In diesen Kategorien sind daher oftmals kleinere Geräte sparsamer, auch wenn sie eine schlechtere Effizienzklasse haben.

Bei Geschirrspülern sind die absoluten Verbrauchsunterschiede zwischen den sparsamsten 60 cm breiten und 45 cm breiten Geräten jedoch sehr gering. Dies liegt daran, dass Geräte mit Standardbreite wesentlich gängiger sind und entsprechend stärker weiterentwickelt wurden. Wenn in der Küche genügend Platz vorhanden ist, sollten Sie sich daher eher für eine 60 cm breite Maschine entscheiden. Dann können Sie die Spülmaschine seltener laufen lassen, was wiederum den Strom- und Wasserverbrauch senkt.

Spülmaschinen - 60 cm breit



Stand-/Unterbaugeräte

Hersteller, Modell	Bauform ¹	Nennkapazität (Maßgedecke)	EU-Label	Stromverbr. pro 100 Zyklen ² (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Warmwasser- anschl. max. (°C) ³	Höhe (cm) ⁴	Breite (cm) ⁴	Tiefe (cm) ⁴	Strom- und Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ⁵
Besonders sparsam										
Miele G7200SC inox / G7200 SCU	S/U	14	A	54	8,4	60	84	60	60	1114
Bosch SMU6YAS02E	U	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Neff S127YAS03E	U	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Siemens SN45YS00AE	U	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Bosch SMS8TCI01E / SMU6YCS02E	S/U	14	A	54	9,5	60	84	60	60	1141
Neff S127YCS03E / S127YCS04E	U	14	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Siemens SN47TS00CE	U	14	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Smeg LVFABBL3 / LVFABCR3	S	13	B	63	9,0	60	89	60	63	1279
Constructa CG6US01EBD	U	13	B	64	9,0	60	82	60	57	1297
Siemens SN23EI03KE / SN43ES02AE	S/U	13	B	64	9,0	60	84	60	60	1297
Mittlerer Verbrauch (281 Modelle)	---	13,5	---	81	9,7	---	---	---	---	1596
Hoher Verbrauch	---	13,0	---	94	12,9	---	---	---	---	1898

Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Bauform ¹	Nennkapazität (Maßgedecke)	EU-Label	Stromverbr. pro 100 Zyklen ² (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Warmwasser- anschl. max. (°C) ³	Höhe (cm) ⁴	Breite (cm) ⁴	Tiefe (cm) ⁴	Strom- und Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ⁵
Besonders sparsam										
Samsung DW60CG880SSLEG	V	14	A	49	7,9	--	82	60	55	1018
Miele G 7600 SCU/ G 7790 SCVi	T/V	14	A	54	8,4	60	80	60	57	1114
Bosch SMI6YAS02E / SMV6YAX02E	T/V	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Neff S147YAS03E / S157YAX03E	T/V	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Siemens SN55YS00BD / SN65YX00BD	T/V	13	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Bosch SBD8TCX01E / SMI6YCS02E	V/T	14	A	54	9,5	60	86	60	55	1141
LG DB475TXS	V	14	A	54	9,5	--	82	60	55	1141
Neff S157YCX03E / S257YCX04E	V	14	A	54	9,5	60	82	60	55	1141
Siemens SN57TS00CD / SX65YX00CE	T/V	14	A	54	9,5	60	82	60	57	1141
Mittlerer Verbrauch (798 Modelle)	---	13,5	---	77	9,6	---	---	---	---	1523
Hoher Verbrauch	---	14,0	---	95	12,9	---	---	---	---	1916

(1) Bauform: S - Standgeräte, U - Unterbaugeräte, T - Teilintegrierte Geräte, V - Vollintegrierte Geräte.

(2) Ohne Warmwasseranschluss.

(3) Warmwasseranschl. max. (°C): -- = keine Angabe.

(4) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

(5) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.

Stromspartipps: Spülmaschinen

"Spülen mit der Maschine braucht im Durchschnitt 50 Prozent weniger Wasser und 28 Prozent weniger Energie als Handspülen", lautet das Ergebnis einer Vergleichsstudie der Universität Bonn. Aber auch bei effizienten Spülmaschinen hängt der Stromverbrauch wesentlich von der Nutzung ab.

- Nutzen Sie das Fassungsvermögen Ihrer Spülmaschine voll aus und lassen Sie die Maschine nicht halbleer laufen.
- Vermeiden Sie das Vorspülen von normal verschmutztem Geschirr.
- Nutzen Sie bei normal verschmutztem Geschirr das eco-Programm. Energiesparprogramme laufen zwar etwas länger, verbrauchen aber dabei weniger Strom und Wasser. Wenn kein eco-Programm vorhanden ist, wählen Sie bei älteren Geräten bei normal verschmutztem Geschirr das 40- oder 50- Grad Programm.

Spülmaschinen - 45 cm breit



Stand-/Unterbaugeräte

Hersteller, Modell	Bauform ¹	Nennkapazität (Maßgedecke)	EU-Label	Stromverbr. pro 100 Zyklen ² (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Warmwasser- anschl. max. (°C) ³	Höhe (cm) ⁴	Breite (cm) ⁴	Tiefe (cm) ⁴	Strom- und Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ⁵
Besonders sparsam										
Bosch SPS6YMI14E / SPS6YMI17E	S	10	B	51	8,5	60	84	45	60	1069
Bosch SPS4ELW01D / SPU6ZMS29E	S/U	10	C	59	8,9	60	84	45	60	1210
Siemens SR23EW24KE / SR43ES24KE	S/U	10	C	59	8,9	60	84	45	60	1210
Bosch SPS6ZMW35E / SPU6ZMS35E	S/U	10	C	59	9,5	60	84	45	60	1225
Siemens SR25ZW11ME / SR45ZS11ME	S/U	10	C	59	9,5	60	84	45	60	1225
Miele G 5640 SC SL	U	9	D	62	7,7	65	84	45	60	1235
Bosch SPS4ELW00D / SPU4ELS00D	U/S	9	D	63	8,5	60	84	45	60	1267
Siemens SR23EW28KE / SR43ES00LD	S/U	9	D	63	8,5	60	84	45	60	1267
Bauknecht BSFO 3O35 / Exquisit GSP9410	S/U	10	D	67	9,0	60	82	45	59	1351
Mittlerer Verbrauch (79 Modelle)	---	9,7	---	70	9,2	---	---	---	---	1398
Hoher Verbrauch	---	10,0	---	76	11,9	---	---	---	---	1573

Einbaugeräte

Hersteller, Modell	Bauform ¹	Nennkapazität (Maßgedecke)	EU-Label	Stromverbr. pro 100 Zyklen ² (kWh)	Wasser- verbr. pro Zyklus (Liter)	Warmwasser- anschl. max. (°C) ³	Höhe (cm) ⁴	Breite (cm) ⁴	Tiefe (cm) ⁴	Strom- und Wasser- kosten in 15 Jahren (Euro) ⁵
Besonders sparsam										
Miele G 5940 SCi SL / SCU SL	T	9	B	47	7,9	60	80	45	57	988
Bosch SPI6YMS14E / SPV6YMX08E	T/V	10	B	51	8,5	60	82	45	57	1069
Gaggenau DF264101	V	10	B	51	8,5	60	82	45	55	1069
Neff S857YMX02E / S857YMX03E	V	10	B	51	8,5	60	82	45	55	1069
Siemens SR55YS04ME / SR65YX08ME	T/V	10	B	51	8,5	60	82	45	57	1069
Miele G 5840 SCi SL	T	9	C	55	7,7	65	80	45	57	1115
Miele G 5740 SCi / G 5740 SCU SL	T	9	C	55	7,9	65	80	45	57	1120
Amica EGSPV 580 900	V	10	C	59	8,5	25	82	45	55	1201
Mittlerer Verbrauch (165 Modelle)	---	9,6	---	67	9,0	---	---	---	---	1351
Hoher Verbrauch	---	9,0	---	78	9,9	---	---	---	---	1553

(1) Bauform: S - Standgeräte, U - Unterbaugeräte, T - Teilintegrierte Geräte, V - Vollintegrierte Geräte.

(2) Ohne Warmwasseranschluss.

(3) Warmwasseranschl. max. (°C): -- = keine Angabe.

(4) Einzelne Modelle mit abweichenden Maßen.

(5) Siehe Hinweise zur Berechnung auf Seite 6.



Warmwasseranschluss für Waschmaschinen und Spülmaschinen

Den meisten Strom benötigen Wasch- und Spülmaschinen zum Aufheizen des Wassers. Ein großes Einsparpotential ergibt sich daher, wenn man Geräte mit Kalt- und Warmwasseranschluss nutzt oder am Kaltwasser-Anschluss ein Warmwasser-Vormischgerät nachrüstet. Waschmaschinen mit Kalt- und Warmwasseranschluss sind auf Seite 13 separat ausgewiesen. Bei Spülmaschinen können viele Modelle an die Warmwasserleitung statt an Kaltwasser angeschlossen werden. Wie warm das Zulaufwasser bei einzelnen Geräten sein darf, ist in den Tabellen auf den Seiten 18 und 19 angezeigt oder kann beim Hersteller erfragt werden. Eine Nutzung von Warmwasser ist besonders dann zu empfehlen, wenn es aus Solaranlagen, Fernwärme oder ohne große Leitungsverluste aus einer modernen Zentralheizung kommt.

Wir danken unseren Förderern 2024

ASUE im DVGW e.V.
www.asue.de

freedos IT GmbH
www.freedos.it

Bösmann Medien und Druck GmbH & Co. KG
www.boesmann.de

**Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen**
www.wirtschaft.hessen.de

Bund der Energieverbraucher e.V.
www.energieverbraucher.de



Impressum

Autor und Herausgeber der Originalausgabe

Büro Ö-quadrat GmbH, Dr. Sebastian Albert-Seifried
Turnseestraße 44, 79102 Freiburg
E-Mail: sas@oe2.de, www.oe2.de

Herausgeber eventueller Nachdrucke

Siehe jeweilige Titelseite.

Datengrundlage

Haushaltsgeräte-Datenbank der Büro Ö-quadrat GmbH
01/2024.

Die Datenbank und die Broschüre wurden mit großer
Sorgfalt erstellt. Für Vollständigkeit oder Richtigkeit der
Daten wird jedoch keine Gewähr übernommen.

Copyright

Diese Broschüre ist im Interesse weiterer Verbreitung
zum unveränderten Nachdruck und zur kostenlosen
Verteilung durch Dritte freigegeben. Die Entnahme von
Daten zur Erstellung eigener Druckwerke oder Daten-
banken und die Einstellung der Broschüre oder von Teil-
en daraus ins Internet ist nur mit vorheriger schriftlicher
Zustimmung von Büro Ö-quadrat zulässig. Gedruckte
Exemplare, Druckvorlagen, Satzdateien und PDF-Dateien
sind bei Büro Ö-quadrat in Freiburg erhältlich.