

ELEKTROHANDELSPROFI
Aus- & Weiterbildung im Elektrohandel

Lehr- und Lernunterlagen

Schwerpunkte Elektrohandel

Waschmaschinen und Trockner

von Wolfgang Mehnert, BEd

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
2	Waschmaschinen.....	4
2.1	Der Waschvorgang	4
2.2	Aufbau einer Waschmaschine.....	6
2.3	Waschmaschinentypen	7
2.3.1	Frontlader	7
2.3.2	Toplader	7
2.3.3	Vollintegrierte Waschmaschinen	7
2.3.4	Unterschiebbare Waschmaschinen	8
2.3.5	Wasch-Trockensäule	8
2.3.6	Waschtrockner	8
2.4	Sicherheits- und Technische-Einrichtungen	9
2.5	Energie-Effizienz	10
2.5.1	Erklärung der Symbole am Energie-Effizienz-Label	10
2.5.2	Neue Geräte sparen Energie und Wasser	11
2.5.3	Tipps zum Energie- und Wassersparen	11
2.6	Programmauswahl für jeden Wäschetyp.....	12
2.7	Symbole für die Pflegekennzeichnung von Textilien	13
2.8	Waschmittel	14
2.8.1	Waschmittel Arten	14
2.8.2	Richtige Dosierung und Kalk.....	15
2.9	Qualitätsmerkmale und Neuheiten.....	15
2.10	Aufstellen und Entsorgen	18
2.10.1	Aufstellen der Waschmaschine.....	19
2.10.2	Entsorgen einer Waschmaschine	20
3	Wäschetrockner	21
3.1	Wärmepumpentrockner.....	22
3.1.1	Funktionsweise	22
3.2	Ablufttrockner	23
3.2.1	Funktionsweise	23
3.3	Kondenstrockner/Kondensationstrockner.....	24
3.4	Kombigeräte – Waschmaschine und Trockner	24
3.5	Energieeffizienz	25
3.6	Innovationen und Verkaufsargumente	26
3.7	Filtersysteme	27
4	Hersteller von Waschmaschinen und Trocknern	27
5	Bedarfsermittlungsfragen	28
6	Arbeitsaufträge	29
7	Wiederholungsfragen zum Thema.....	30
8	Wiederholungsfragen samt Antworten	33
9	Literaturverzeichnis und Quellenachweise:	36

Waschmaschinen und Trockner

1 Grundlagen

Das Waschen von Wäsche war seit jeher ein aufwendiger Prozess. Bis in die 1950er Jahre gab es in Österreich in den meisten Haushalten noch keine Waschmaschinen. Wäsche musste im Wäschekeller aufwendig und über viele Stunden gereinigt werden. Das Wasser dazu musste oft am Herd erwärmt werden und in machen Haushalten extra aus einem Brunnen herbeigeschafft werden. Als Waschmittel wurde meist einfache Seife genutzt. Waschbretter dienten als Hilfe zum Entfernen von Schmutz aus der Kleidung oder aus Wäschestücken. Zum Trocknen wurden sogenannte Mangeln verwendet um so viel Wasser wie möglich aus der Wäsche heraus zu pressen, bevor sie zum Trocknen ins Freie oder im Winter nahe eines Ofens gehängt wurde. Aus finanziellen Gründen konnte sich die Mehrzahl der Menschen in früheren Jahren auch nur wenig Kleidungsstücke und Wäsche leisten. Kleidung wurde zum Großteil selbst genäht oder hergestellt. Gekaufte Kleidung war meist maßangefertigt und sehr teuer. Es gab daher Festtagskleidung, die nur zu besonderen Anlässen angezogen wurde und auf die man besonders aufgepasst hat, damit sie nicht schmutzig wird und zu oft gewaschen werden muss. An Arbeitstagen wurde einfache Arbeitskleidung getragen, die besonders haltbar und strapazierfähig war. Diese konnte heiß gewaschen werden und so Verschmutzung entfernt und Keime abgetötet werden. Die Erfindung von Jeans als besonders strapazierfähige Arbeitskleidung ist unter anderem auf diese Umstände zurückzuführen.

Neben dem Entfernen von Schmutz aus Wäschestücken ist vor allem die Hygiene und damit Vermeidung von Krankheiten ein Grund für das regelmäßige Waschen von Wäsche. Vor allem bei Unterwäsche spielt die Hygiene eine besonders wichtige Rolle. Aus diesem Grund sollte keimfreie Wäsche mit höheren Temperaturen gewaschen werden, da nur so Bakterien und Keime restlos entfernt werden können.

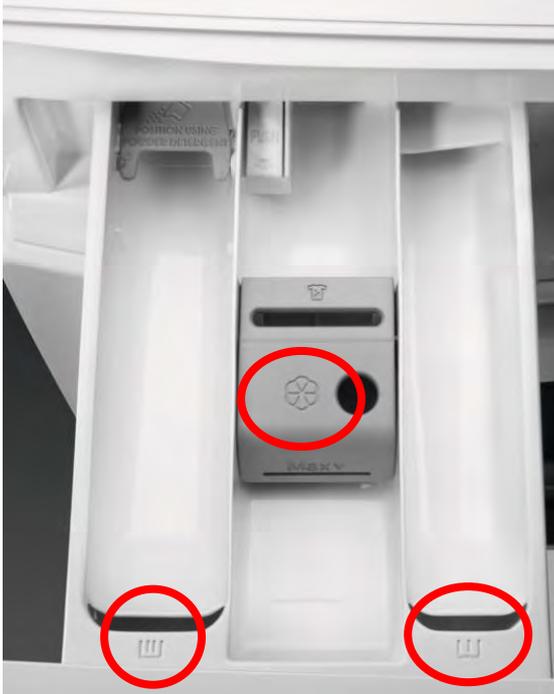
Erst mit der Entwicklung von Waschmaschinen wurde der Aufwand für das Waschen der Wäsche deutlich reduziert. Waren es anfangs nur wenige reichere Menschen, die sich die ersten teuren Maschinen leisten konnten, gab es einen rasanten Siegeszug der Waschmaschinen, sodass bald nach 1950 ein Großteil der Haushalte eine Waschmaschine besessen hat. Heute kann man davon sprechen, dass mehr als 95 Prozent aller Haushalte über eine Waschmaschine verfügen. Der Anteil der Haushalte mit einem Wäschetrockner ist dabei deutlich geringer und liegt bei rund 35 Prozent. Dieser Anteil ist aber im Begriff zu steigen.

Gab es früher nur wenige, meist aus natürlichen Rohstoffen (Schafwolle, Leinen usw.) hergestellte Kleidungsstücke, so gibt es heute eine Vielzahl an Materialien (Sportbekleidung aus speziellen Kunststoffen), die unterschiedlich behandelt und gewaschen werden müssen. Daher ist es notwendig, dass Waschmaschinen über verschiedenste Programme verfügen, die für diese Materialien geeignet sind.

Beim Waschen wird Wasser, Waschmittel und Strom zum Heizen des Wassers und für den Betrieb der Waschmaschine benötigt. Hochwertige Waschmaschinen reduzieren den Strom- und Wasserverbrauch sowie die Menge des benötigten Waschmittels auf ein Minimum und sorgen dafür, dass die Kosten für einen Waschgang für Konsumenten so gering wie möglich gehalten werden und dass die Umwelt dabei bestmöglich geschont wird.

2 Waschmaschinen

2.1 Der Waschvorgang



Das Einspülfach: Fach I (re.) ist in der Regel für das Vorwaschmittel, das mit der Blume (Mitte) gekennzeichnete Fach ist für den Weichspüler. Fach II (li.) ist für das eigentliche Waschmittel. Foto: AEG

Wer mit einer Waschmaschine Wäsche waschen will, der sollte eines nicht vergessen: Das Waschmittel. Es kommt in eine kleine Schublade oben an der Waschmaschine. In das mittlere Fach gehört das Waschpulver für den Hauptwaschgang. Dann wird das gewünschte Waschprogramm eingestellt. Aber was genau passiert nun in der Waschmaschine? Wenn der Startknopf gedrückt wird, läuft zunächst Wasser aus dem Wasseranschluss in einen Schlauch. Das Doppelmagnet-Ventil direkt unter dem Wasserhahn steuert, wann das Wasser in den Schlauch fließt und wie viel Wasser in die Maschine fließen soll. Heute sind diese Ventile meist auch mit einem Aquastopp ausgestattet, der einen Wasserschaden durch die Waschmaschine verhindern soll.

Je nach gewähltem Programm muss das Wasser unterschiedliche Wege nehmen. Die Elektronik der Maschine bestimmt dabei wohin das Wasser fließt. Wird zum Beispiel das Hauptwaschprogramm gewählt, fließt das Wasser durch den mittleren Kanal. Es kommt so direkt zur mittleren Schublade, in der sich das Waschmittel befindet. Das Waschpulver löst sich im Wasser auf und macht aus dem Wasser eine Waschlauge.

Die Lauge läuft über einen Schlauch bis in den Laugenbehälter. In diesem Behälter ist die Waschtrommel. Die Lauge steigt dann durch die kleinen



Waschmittelkreislauf einer Standard-Waschmaschine.

Foto: AEG

Löcher in der Waschtrommel hoch, und die Wäsche wird nass. Und damit nicht nur die Wäsche unten in der Trommel nass wird, dreht sich die Waschtrommel. Dafür sorgt ein Motor hinten an der Waschmaschine. Am Rand hat die Waschtrommel drei Dreiecke, die „Mitnehmer“ genannt werden. So wird die Wäsche kräftig durch-einander gewirbelt. Und auch die Mitnehmer haben kleine Löcher. Dadurch „regnet“ es praktisch auch noch auf die Wäsche, damit sie wirklich überall gleichmäßig nass wird.



Doppelmagnet-Ventil. Heute auch meist mit Aquastopp-System verbunden.

Foto: Weikert/Miele

Bisher war das Wasser mit dem Waschpulver noch ganz kalt. Da aber mit 30, 40, 60 oder 90 Grad Celsius gewaschen werden kann, muss das Wasser erhitzt werden. Die Beheizung erfolgt überwiegend durch Rohrheizkörper im Laugenbehälter. Während der Wasch- und Spülgänge dreht sich die Trommel, unterbrochen durch Pausen, abwechselnd links und rechts. Die dadurch entstehende Reibung der Wäsche aneinander ergibt die Waschmechanik. Das schmutzige Wasser wird unter der Trommel aus dem Laugenbehälter abgepumpt. Hier ist wieder ein Schlauch mit einem Ventil. Das Ventil verhindert, dass schmutziges Wasser zurück in die Waschmaschine läuft. Stattdessen läuft es durch den Schlauch hinten an der Waschmaschine ab, zum Beispiel in den Abfluss. Von oben läuft zwischendurch immer wieder mal etwas klares Wasser nach, so dass die Wäsche gut durchgespült wird. Zum Schluss wird die Wäsche noch kräftig durch geschleudert. Die Trommel dreht sich bis zu 1.600 Mal in der Minute. Beim Schleudern wird das Wasser aus der Wäsche herausgeschleudert. Das Wasser fließt durch die Löcher in der Trommel nach außen in den Laugenbehälter. Dort läuft es nach unten ab und wird in den Schlauch gepumpt.



Heizstab, auch Heizelement genannt, einer AEG Waschmaschine . Foto: AEG

Der Spülvorgang

Sind alle Waschvorgänge beendet, wird die Wäsche ein bis viermal mit kaltem Wasser gespült, um die Waschmittelrückstände aus der Wäsche zu entfernen. Beim letzten Spülgang kommt der Weichspüler dazu. Weichspüler sollen die Wäsche davor bewahren, dass sie hart und kratzig wird, wenn sie luftgetrocknet wird. Der Einsatz von Weichspülern ist nicht ganz unumstritten. Weichspüler stehen wie andere Weichmacher im Verdacht Krebs erregend zu sein. Weichspüler sollten daher mit Augenmaß zur Anwendung kommen.

- Knitterschutz: Um Schockfalten zu vermeiden, die durch den Temperaturunterschied zwischen Lauge und Spülwasser entstehen, wird die Lauge langsam abgekühlt. Die Trommel dreht sich bis zur Wäsche-Entnahme immer wieder einmal weiter, damit die Kleidung in Bewegung bleibt und somit Knitterbildung vermieden wird.
- Spülstopp: Nach dem letzten Spülgang bleibt die Wäsche im Spülwasser liegen (für knitterempfindliche Wäsche).

Das Schleudern

Je nach Qualität der Waschmaschine erfolgt das Schleudern mit 800 bis 1.600 Umdrehungen pro Minute. Dabei soll das Wasser so gut wie möglich wieder aus der Wäsche entfernt werden. Man unterscheidet beim Schleudern zwischen zwei verschiedenen Arten:

- Intervallschleudern: Die Trommeldrehzahl wird stufenweise erhöht, dazwischen liegen Pausen zur Auflockerung und Umschichtung. Das bewirkt eine gleichmäßigere Entwässerung und verringert die Knitterbildung.
- Thermoschleudern bei Kombigeräten: Die Wäsche wird vor dem Schleudern etwas erwärmt, weil warmes Wasser dünnflüssiger ist und dadurch die Wäsche noch besser entwässert wird.

2.2 Aufbau einer Waschmaschine



Quelle: Lehrlingsunterlagen von W. Böck und Robert Dunkl (siehe auch Quellennachweis)

2.3 Waschmaschinentypen

Waschmaschinen haben in der Regel Norm-Maße. Die Breite beträgt 60 cm, wie bei vielen anderen Elektrogeräten (Geschirrspüler, Kühlschrank, Trockner usw.) auch. Die Höhe liegt bei 85 cm, die Standard-Tiefe bei ebenfalls maximal 60 Zentimetern. Somit lassen Sie sich gut in Bad- und auch Küchenmöbel integrieren. Da sich aber die Kundenansprüche unterscheiden, werden am Markt verschiedene Waschmaschinen-Typen angeboten.



2.3.1 Frontlader

Ein Frontlader wird von vorne beladen. In Europa ist dieser Waschmaschinen-Art die am meisten verkaufte. Durch die Öffnung aus Glas kann man den Waschvorgang beobachten.

Fotos (3): Siemens

2.3.2 Toplader

Ein Toplader wird von oben beladen. Vor allem bei Platzmangel kommen diese Geräte zum Einsatz. In den USA zählen große Toplader zu den meistgekauften Waschmaschinen.



2.3.3 Vollintegrierte Waschmaschinen

Vollintegrierbare Waschmaschinen können in Kästen untergebracht werden und werden so bei geschlossenem Kasten gar nicht wahrgenommen.

2.3.4 Unterschiebbare Waschmaschinen

Unterschiebbare Waschmaschinen können in Regalen eingebaut werden. Somit kann der Stauraum optimal genutzt werden. Je nach Hersteller werden solche Waschmaschinen auch als Unterbau-Waschmaschinen bezeichnet.

Foto: Miele



2.3.5 Wasch-Trockensäule

Zum Platz sparen können bestimmte Waschmaschinen und Trockner-Modelle als Säule miteinander verbunden werden. Je nach Hersteller werden hierfür auch Zwischenbausätze angeboten.

Foto: Miele

2.3.6 Waschtrockner

Zahlreiche Hersteller bieten heute Kombi-Geräte an, die man als Waschmaschine und Wäschetrockner verwenden kann. Die Platzersparnis liegt auch hier als Verkaufsargument im Vordergrund.

Foto: AEG



2.4 Sicherheits- und Technische-Einrichtungen

2.4.1 Türverriegelung

verhindert ein versehentliches Öffnen der Tür bei Frontladern und damit ein Hineinfassen in die laufende Trommel. Man spricht auch von Kindersicherung. Samsung bietet eine Waschmaschine (Add Wash) an, die während des Betriebes nachbefüllt werden kann. Bei diesen Modellen kommt ein spezielles Sicherheitssystem zum Einsatz, das dem Kunden im Verkaufsgespräch erklärt werden muss.

2.4.2 Wassermangelsicherung

Sollte aus irgendeinem Grund beim Programmstart der Wasserzulauf unterbrochen werden, so wird das Programm nicht gestartet. Fällt das Wasser während des Waschens aus, so bleibt die Trommel nach dem nächsten Abpumpen stehen.

2.4.3 Wasserschutzsystem - Aquastop

Ein Sicherheitsventil, auch Aquastop oder Waterstop genannt, das direkt am Wasserhahn angeschraubt wird, schützt vor Wasserschäden. Läuft durch einen Defekt Wasser aus, so verschließt das Ventil automatisch den Wasserzulauf.

2.4.4 Fremdkörpersieb (Flusensieb)

Wird auch Flusensieb genannt. Ein Sieb verhindert, dass ein Fremdkörper (z. B.: der Inhalt von Hosentaschen) in die Laugenpumpe geraten und sich dort verklemmen kann. Dieses Sieb muss immer wieder ausgebaut und gereinigt werden. Dieser Vorgang sollte dem Kunden bereits beim Verkaufsgespräch gezeigt werden.



Fremdkörpersieb bzw. Flusensieb einer AEG Waschmaschine.

Foto: AEG

2.4.5 ÖKO-Ventil

Ein Kugelventil verhindert, dass sich in der Laugenpumpe das Waschmittel ungenutzt ansammelt. Es ermöglicht bis zu 20 Prozent Waschmitteleinsparung.

2.4.6 Umflutsystem:

Über die Laugenpumpe wird die Lauge ständig im Umlauf gehalten um zu verhindern, dass sich Waschmittelklumpen im Pumpensumpf absetzen. Diese Methode wird seltener als das ÖKO-Ventil angewendet.

2.4.7 Oberwasser- (Dusch-) System:

Die an der Trommel angebrachten „Mitnehmer“ (auch Schöpfkellen oder Wasserschaufeln genannt) transportieren die Lauge und das Spülwasser nach oben. Sprühöffnungen verteilen das Wasser während des Drehvorgangs der Trommel über der Wäsche. Auf diese Weise wird die Wäsche gleichmäßig und immer wieder durchgetränkt.



Ein „Mitnehmer“ in einer AEG Schon-Trommel. Foto: AEG

2.4.8 Mengenautomatik:

Den Wasser- und Stromverbrauch bestimmt eine Maschine mit Mengenautomatik durch Wiegen der eingefüllten Wäsche selbst. Es läuft nur so viel Wasser zu, wie die eingefüllte Schmutzwäsche braucht, um ausreichend durchfeuchtet zu sein.

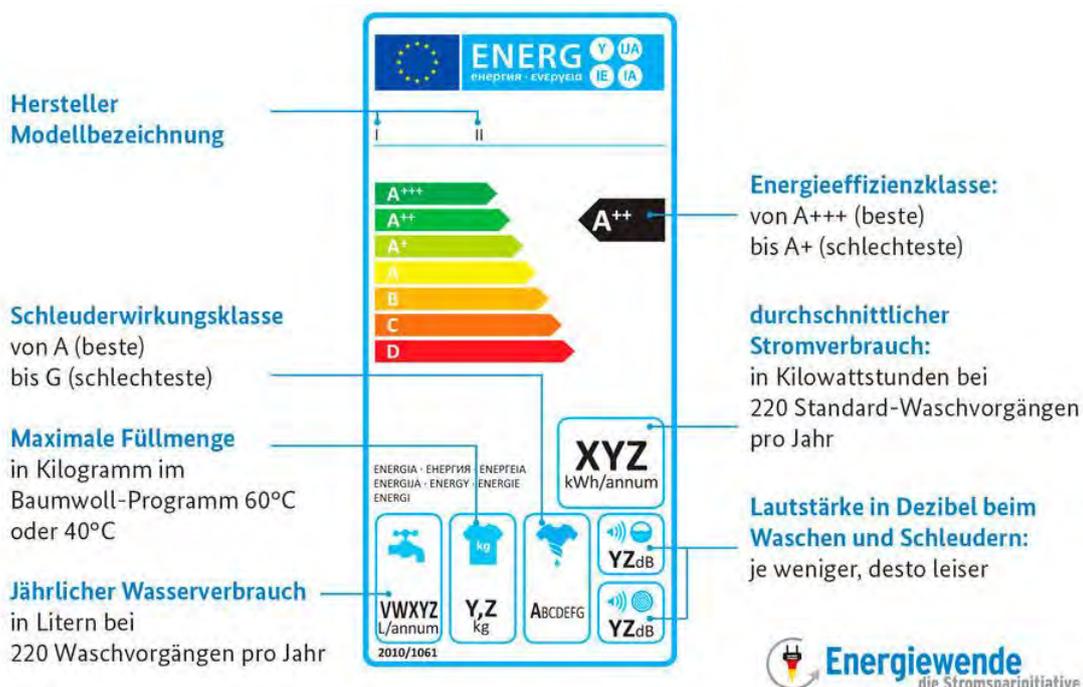
2.4.9 Schaumerkennung:

Schaumbildung führt zu einem schlechteren Waschergebnis. Registriert die Elektronik noch Schaum, wird beim nächsten Spülgang der Drehrhythmus reduziert. Ein weiterer Spülgang wird angehängt.

2.5 Energie-Effizienz

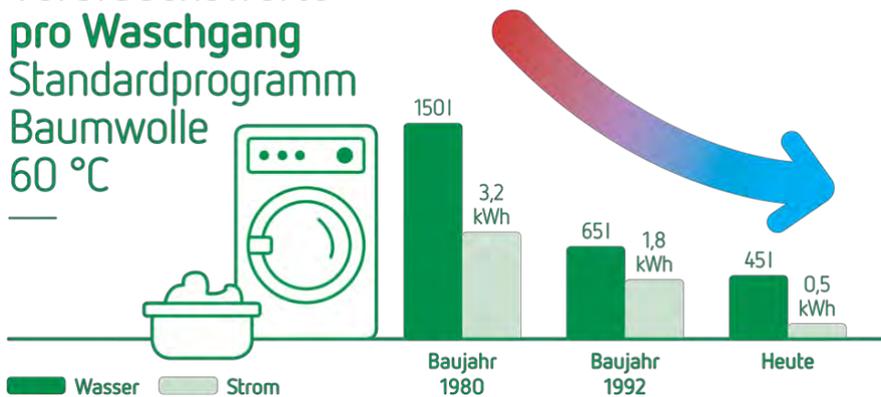
2.5.1 Erklärung der Symbole am Energie-Effizienz-Label

Wie auch bei den meisten anderen Elektro-Geräten ist das Energie-Label für das Verkaufsgespräch sehr hilfreich. Waschmaschinen können besser miteinander verglichen werden und die wichtigsten Eckdaten können den Kunden einfach und schnell vermittelt werden:



2.5.2 Neue Geräte sparen Energie und Wasser

Verbrauchswerte pro Waschgang Standardprogramm Baumwolle 60 °C



Die Grafik zeigt: Früher wurden bei einem Waschgang 150 Liter Wasser eingesetzt, heute sind es nur mehr 45 Liter bei 0,5 Kilowattstunden Energieverbrauch.

Grafik: kelag.at

Der Kärntner Energieerzeuger KELAG beschreibt die Entwicklung bei der Energieeffizienz von Waschmaschinen wie folgt: Neue Technik garantiert saubere Wäsche bei geringstem Energieverbrauch. In den vergangenen 30 Jahren hat sich der Stromverbrauch einer Waschmaschine um 72 Prozent und der Wasserverbrauch um 75 Prozent verringert. Jetzt liegt es am Nutzer bzw. der Nutzerin, die Waschmaschine richtig zu bedienen. Eine vierköpfige Familie verwendet die

Waschmaschine durchschnittlich 250 bis 300 Mal im Jahr. Im Vergleich zu einer Waschmaschine Jahrgang 1992 benötigt eine „Neue“ pro Kochwäsche ca. 0,9 kWh weniger Strom und rund 25 Liter weniger Wasser.

2.5.3 Tipps zum Energie- und Wassersparen

Fassungsvermögen ausnutzen: Wichtig ist, das Fassungsvermögen der Waschmaschine auszunutzen. Befüllen Sie die Trommel zu wenig, verschwenden Sie Strom und Wasser. Waschmaschinen mit Mengenautomatik können hier sparsam eingreifen, in dem Sie bei geringerer Befüllung weniger Wasser und Strom einsetzen. Trotzdem spart eine immer gut gefüllte Waschmaschine dauerhaft Energie, Wasser und Waschmittel. Ein geplantes Waschverhalten ist dafür notwendig. Aber Achtung! Eine zu voll gefüllte Waschmaschine kann das Waschergebn verschlechtern. 40 Prozent der Reinigung passiert durch die Walkarbeit in der Trommel. Die Wäsche braucht daher ein Mindestmaß an Bewegungsfreiheit.

Vorwaschen nur in Ausnahmefällen: Der Vorwaschgang sollte nur bei stinkender, sehr stark verschmutzter Wäsche oder bei Verschmutzungen, die quellen müssen (z. B. Eiweißflecken), verwendet werden. Die Waschmittelmenge dann auf 1/3 Vor- und 2/3 Hauptwäsche aufteilen. So sparen Sie bis zu 20 Prozent Strom und Wasser.

Runter mit der Temperatur: 90 Grad-Waschprogramme sind heutzutage nicht mehr notwendig, da die Waschmittel in ihrer Zusammensetzung verbessert wurden und die volle Wasch- und Bleichwirkung schon bei 60 Grad Celsius erreichen. Eine 60 Grad-Wäsche ist gegenüber einer 90 Grad-Wäsche um die Hälfte billiger (14 statt 28 Cent). So hilft auch die chemische Industrie, Energie zu sparen.

Waschmittel richtig dosieren: Beachten Sie die Waschmittel-Dosierangaben der Hersteller. Verwenden Sie zu viel Waschmittel, führt dies zu vermehrter Schaumbildung und die Waschwirkung verschlechtert sich massiv. Zusätzlich wird die Kläranlage unnötig belastet. Eine Unterdosierung führt zu vermehrter Kalkablagerung in der Maschine und in der Wäsche, sie beginnt zu stinken!

Keimbildung verhindern: Weil die Waschmaschinen nur mehr selten bei hohen Temperaturen verwendet werden, empfehlen viele Hersteller, die Waschmaschine einmal im Monat bzw. bei Bedarf auch schon früher bei 90 Grad Celsius im Kochwäsche-Programm leer oder mit speziellem Pulverwaschmittel laufen zu lassen. So werden Keime abgetötet und die Waschmaschine bleibt hygienisch sauber.

2.6 Programmauswahl für jeden Wäschetyp



Kunden schätzen bei Waschmaschinen eine einfache Bedienung. Zu viele Programme können oft ein Kaufhindernis darstellen. Eine optisch gute Übersicht und einfache Einstellungsmöglichkeiten werden bevorzugt. Auch bei Waschmaschinen geht der Trend hin zu digitalen Displays. Aber nach wie vor kommt auch noch der mechanische Drehknopf bei vielen Modellen zum Einsatz. Foto: Miele

Wäsche muss vor dem Waschen sortiert werden. Vor allem nach Material und Farbe. Bei der Programmauswahl muss man sich unbedingt an die Pflegekennzeichnung der jeweiligen Kleidung halten. Wird zum Beispiel Buntwäsche zu heiß gewaschen, kann diese abfärben und weiße Wäsche färbt sich dann ein, sodass sie nicht mehr verwendet werden kann. Wird Wolle zu heiß gewaschen zieht sich das Material zusammen, die Kleidung verkleinert sich zum Teil dramatisch.

Kochwaschprogramm 95 Grad: Mit oder ohne Vorwäsche, Temperatur 95 Grad Celsius. Kommt vor allem bei weißer Wäsche zur Anwendung, um Keime, Bakterien oder Schmutz vollständig zu entfernen.

Buntwaschprogramm 60 Grad: Für sortierte Buntwäsche geeignet. Mit oder ohne Vorwäsche, Temperatur 60 Grad Celsius.

Feinwasch- bzw. Schonprogramm 40 bis 60 Grad: Für Synthetik und empfindliche Textilien, ohne Vorwaschgang, Schonschleudern, Temperatur je nach Pflegekennzeichnung 40 bis 60 Grad Celsius.

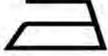
Spezialprogramme: Für Wolle, Jeans, Baumwolle oder Oberhemden werden spezielle Programme angeboten, die optimal auf die jeweiligen Kleidungsstücke abgestimmt sind.

Spar- oder Ökoprogramm: Es ist für den Fall vorgesehen, dass die Trommel einmal nicht voll beladen wird. Der Wasser- und Energieverbrauch ist zwischen 25 und 35 Prozent geringer, auch die Waschmittelmenge kann reduziert werden. Bei Waschmaschinen mit Mengenautomatik erübrigt sich die Verwendung dieses Programmes.

Energiesparprogramm: Dieses Programm ist für gering verschmutzte Wäsche. Dabei wird die Waschlauge auf 60° aufgeheizt, der Hauptwaschgang ist allerdings gegenüber normaler 60 Grad Wäsche um ca. 20 Minuten verlängert.

Pflegerleicht: Viele Hersteller bieten unter dem Begriff „Pflegerleicht“ Programme an, mit deren Hilfe pflegeintensive Materialien und Gewebe (z.B. Hemden, Blusen, und Gardinen sowie Dessous und Sportbekleidung oder Daunen-gefüllte Wäschestücke wie Jacken, Kissen) ideal gewaschen werden können. Es wird bei niederen Temperaturen gewaschen und es wird empfohlen die Waschmaschine nur halb voll zu machen.

2.7 Symbole für die Pflegekennzeichnung von Textilien

<p>WASCHEN (Waschbottich)</p> 												
	Normalwaschgang	Schonwaschgang	Normalwaschgang	Schonwaschgang	Normalwaschgang	Schonwaschgang	Spezial-schonwaschgang	Normalwaschgang	Schonwaschgang	Spezial-schonwaschgang	Handwäsche	nicht waschen
	<p>Die Zahlen im Waschbottich entsprechen den maximalen Waschttemperaturen, die nicht überschritten werden dürfen. – Der Balken unterhalb des Waschbottichs verlangt nach einer (mechanisch) milderen Behandlung (Schonwaschgang). Er kennzeichnet Waschzyklen, die sich zum Beispiel für pflegeleichte und mechanisch empfindliche Artikel eignen. Der doppelte Balken kennzeichnet Waschzyklen mit weiter minimierter Mechanik, z.B. für Wolle.</p>											
<p>BLEICHEN (Dreieck)</p> 												
	Chlor- und Sauerstoffbleiche zulässig			nur Sauerstoffbleiche zulässig/ keine Chlorbleiche				nicht bleichen				
<p>TUMBLER- TROCKNUNG (Trockentrommel)</p> 												
	Trocknen mit normaler thermischer Beanspruchung			Trocknen mit reduzierter thermischer Beanspruchung				Trocknen im Tumbler nicht möglich				
	<p>Die Punkte kennzeichnen die Trocknungsstufe der Tumbler (Wäschetrockner).</p>											
<p>BÜGELN (Bügeleisen)</p> 												
	heiß bügeln		mäßig heiß bügeln		nicht heiß bügeln Vorsicht beim Bügeln mit Dampf		nicht bügeln					
	<p>Die Punkte kennzeichnen die Temperaturbereiche der Reglerbügeleisen.</p>											
<p>PROFESSIONELLE TEXTILPFLEGE (Reinigungs- trommel)</p> 												
									keine Chemisch- reinigung möglich			
	<p>Die Buchstaben sind für den Chemischreiniger bestimmt. Sie geben einen Hinweis auf die in Frage kommenden Lösemittel. Der Balken unterhalb des Kreises verlangt bei der Reinigung nach einer Beschränkung der mechanischen Beanspruchung, der Feuchtigkeitzugabe und/oder der Temperatur.</p>											
												
									keine Nassreinigung möglich			
<p>Dieses Symbol kann Artikel kennzeichnen, die im Nassreinigungsverfahren behandelt werden können. Es wird als zweite Zeile unter dem Symbol für die Chemischreinigung angebracht. Die Balken unterhalb des Kreises verlangen bei der Nassreinigung nach einer Beschränkung der mechanischen Beanspruchung (siehe Waschen).</p>												

Quelle: Arbeitsgemeinschaft für Textilien in der Bundesrepublik Deutschland

2.8 Waschmittel

2.8.1 Waschmittel Arten

Für die unterschiedlichen Kleidungsstücke und deren Materialien gibt es eine Fülle von unterschiedlichen Waschmitteln am Markt. Es gibt Waschmittel für:

- weiße Wäsche
- Buntwäsche
- Wolle
- Feines
- Schwarzwäsche

Diese Waschmittel gibt es als:

- Waschpulver
- Waschmittel-Tabs
- Flüssigwaschmittel

Weitere Unterscheidungen nach:

- Vollwaschmittel
- Bleichmittel
- Vorwäsche

Art des Waschmittels	Hinweise
Waschpulver	Wer eine besonders effektive Reinigung bevorzugt und Wäsche waschen muss, die sehr stark verschmutzt ist, sollte zum klassischen Waschpulver greifen. Dieses Pulver muss jedoch zwingend richtig dosiert werden, damit es auch seine besonders intensive Wirkung entfalten kann. Wenn Sie dagegen zu viel Waschpulver verwenden, dann können auf der Wäsche weiße Rückstände zu sehen sein – besonders ärgerlich bei dunkler Wäsche, die Sie danach wieder waschen können.
Waschperlen	Diese Perlen sind sehr kompakt und können sehr sparsam eingesetzt werden. Sie sind von der Effektivität genauso gut wie das klassische Waschpulver und ebenfalls geeignet, um sehr stark verschmutzte Kleidungsstücke zu waschen. Wer häufiger mit Rückständen in der Wäsche zu kämpfen hat, sollte Waschperlen einsetzen. Diese sollen die Rückstände verhindern und außerdem dafür sorgen, dass das Waschmittel nicht verklumpt.
Waschtabs	Diese Variante von Waschmittel ist als Farb- und Vollwaschmittel verfügbar. Das Mittel ist sehr hochkonzentriert und kann ganz einfach dosiert werden. Sie packen die Tabs aus und geben dieses je nach Modell in die dazugehörige Kammer oder sogar direkt in die Waschtrommel. Nachteil ist allerdings die Tatsache, dass Sie je nach Verschmutzung der Wäsche entscheiden müssen, ob Sie einen oder zwei Tabs verwenden. Individuell lässt sich das Waschmittel leider nicht dosieren, wie es beim Pulver der Fall wäre.
Flüssigwaschmittel	Eine beliebte Alternative zum Pulver ist das flüssige Waschmittel. Dieses ist besonders sanft und für Kleidungsstücke sehr schonend. Wirklich starke Verschmutzungen werden mit Flüssigwaschmitteln jedoch weniger effektiv beseitigt, als bei Pulverwaschmitteln. Besonders für spezielle Textilien, unter anderem für Wolle, Feines, schwarze Wäsche oder Buntwäsche, ist Flüssigwaschmittel sehr gut geeignet und häufig auch genau dafür entwickelt worden.
Gelwaschmittel	Im Grunde genommen handelt es sich bei Gelwaschmittel um die weiterentwickelte Form von klassischen Flüssigwaschmitteln. Waschmittel, welches in Gelform verwendet wird, ist höher konzentriert und damit in der Lage, auch stärkere Verschmutzungen der Kleidung zu lösen. Farben, die ein wenig Glanz oder Stärke verloren haben, können mit Color-Gelwaschmittel aufgefrischt werden.

Quelle: <https://www.waschmaschine.net/welches-waschmittel>

2.8.2 Richtige Dosierung und Kalk

Auf den meisten Waschmitteln steht eine Anleitung, meist in Form einer Tabelle, aus der je nach Wäschemenge, Härtegrad des Wassers und Verschmutzungsgrad sich der Konsument die richtige Dosierung errechnen kann. Dass dies durch falsche Handhabung oft zu Fehldosierungen führt, liegt auf der Hand. 40 Prozent der Waschleistung einer Waschmaschine stammen von der Walkleistung, also



der Drehung der Trommel und dem Herunterfallen der Wäsche. Das Waschmittel spielt für die Waschleistung dabei eine weniger wichtige Rolle. Eine Überdosierung des Waschmittels führt im Gegenteil zu einer verringerten Waschleistung und zu einem nicht gewünschten Waschergebnis. Profis raten daher zum sparsamen Einsatz von Waschmitteln. Bei zu viel Waschmittel entsteht zu viel Schaum, der bei den zumeist fünf Spülgängen nicht mehr zu 100 Prozent abgeführt werden kann. Im Schaum befindet sich der Schmutz der Wäsche. Kann der Schaum nicht abtransportiert werden, verbleibt er in der Maschine und damit in der Wäsche. Wie wirkt Waschmittel eigentlich? Schmutzpartikel sitzen auf den Fasern der Kleidung. Um diesen Schmutz loszuwerden, braucht man eine bestimmte Menge an Tensiden, die den Schmutz umhüllen und von der Faser in die Waschlauge lösen bzw. separieren. Je schmutziger die Wäsche ist, umso mehr Waschmittel wird daher benötigt. Da Wäsche heute kaum noch grob verschmutzt ist, ist daher auch weniger Waschmittel notwendig. Wird zu viel Waschmittel eingesetzt, kommt es zu Waschmittel Ablagerungen. Waschmittelreste im Einspülfach oder in der Trommel fördern so Schimmelpkulturen. Dies ist auch eine Ursache für stinkende Maschinen. Um Ablagerungen im Einspülfach zu vermeiden, kann das Waschmittel laut Experten auch direkt in die Trommel auf die Wäsche gegeben werden. Kalkhaltiges Wasser kann die Waschmaschine auf Dauer schädigen. In handelsüblichem Waschmitteln ist Entkalkungsmittel bis zu einem Härtegrad von 20 (Deutscher Härtegrad) enthalten. Wer härteres Wasser zum Waschen nutzt braucht ein Entkalkungsmittel. Dieses sollte aber bei hohen Temperaturen ab 60 Grad eingesetzt werden.

2.9 Qualitätsmerkmale und Neuheiten

Da nahezu jeder Haushalt eine Waschmaschine besitzt, gibt es auch eine Vielzahl an Waschmaschinen-Modellen. An der Grundstruktur einer Waschmaschine hat sich seit längerer Zeit nicht mehr viel geändert. Um sich von den Mitbewerbern abzuheben, entwickeln die führenden Hersteller aber immer wieder Modelle, die sich vom Rest abheben und die mit Innovationen punkten können. Die folgenden Punkte beschreiben einige dieser Neuheiten und Alleinstellungsmerkmale, die im Verkaufsgespräch als starkes Argument für das jeweilige Modell verwendet werden kann.

2.9.1 Türanschlag - Seite wählbar

Aus Platzgründen können Waschmaschinen in manchen Haushalten nur an bestimmte Plätze gestellt werden. Miele bietet hierbei Waschmaschinen an, bei denen der Kunde beim Türanschlag zwischen rechts und links wählen kann. Dies kann in manchen Fällen im Verkauf der ausschlaggebende Punkt für den Kauf einer Waschmaschine sein. Sprechen Sie daher diesen möglichen Umstand im Verkaufsgespräch offensiv an.



Foto: Miele

2.9.2 Trommelbeleuchtung

Fotos (4): Miele



Um einen besseren Einblick in die Trommel beim Beladen zu bekommen, bieten manche Hersteller wie Miele eine Trommelbeleuchtung an. Erklären Sie Ihren Kunden, dass sie mit einer LED-Trommelbeleuchtung beim Entladen kein Wäschestück mehr übersehen werden. Zeigen Sie Ihren Kunden im Verkaufsgespräch eine solche Beleuchtung aktiv, das liefert Ihren Kunden ein weiteres Verkaufsargument.

2.9.3 Fleckenoption

Spezielle Programme für hartnäckige Flecken ersparen Kunden viel Zeit beim Recherchieren der richtigen Anwendung für das Entfernen der Flecken. Miele bietet hier ein sogenanntes Programm für intensive Reinigung als Fleckenoption an.



2.9.4 Hochwertiges Material

Das verbaute Material trägt wesentlich zur Lebensdauer einer Waschmaschine bei. Emaillierte Fronten sind kratz-, korrosions-, säure- und laugenbeständig. Sie garantieren auch eine leichte Reinigung und Farbechtheit. Somit sehen solche Geräte auch nach Jahren noch wie neu aus. Edelstahl als Material für den Laugenbehälter sorgt für Hygiene und lange Haltbarkeit.

2.9.5 Schontrommel

Beim Waschen wird Kleidung zum Teil sehr beansprucht. Beschädigungen oder kleine Löcher in der Kleidung können die Folge sein. Qualitativ hochwertige Waschmaschinen haben daher sogenannte Schontrommeln verbaut. Ein starkes Verkaufsargument! Miele beschreibt seine Technologie wie folgt: Durch die wabenförmige Oberflächenstruktur der Miele Schontrommel bildet sich ein feiner Wasserfilm zwischen Trommelwand und den Textilien. Darauf gleitet die Wäsche ganz sanft und wird so optimal geschont. Durch die verkleinerten und am Rand polierten Durchtrittsöffnungen bleiben Ihre Textilien von Noppen und Fadenziehern verschont. Fremdkörper wie Büroklammern oder BH-Bügel können nicht mehr in die Laugenpumpe gelangen.



2.9.6 Add Wash

Was tun, wenn man Wäsche findet, die noch gewaschen werden soll, aber die Waschmaschine wurde bereits gestartet? Das Add-Wash System von Samsung sorgt hier für Abhilfe. Eine eingebaute Klasse ermöglicht es Wäsche auch während des Waschvorganges einzuwerfen. Wäsche, die nur gespült werden soll, kann am Ende während des Spülvorganges zugegeben werden. Ein integriertes W-Lan System schickt dabei eine Erinnerung an das Smartphone, bevor der Spülvorgang startet.



Foto: Samsung



Fotos: AEG

2.9.7 Ökomix-Technologie

Bei herkömmlichen Waschmaschinen wird das Waschpulver nicht vollkommen mit dem Wasser vermischt bevor es in der Trommel auf die Kleidung trifft. Waschmittelreste oder Waschmittel-Flecken auf der Kleidung können die Folge sein. AEG hat mit der Ökomix-Technologie ein Konzept entwickelt, bei dem das Waschmittel im Wasser vollständig aufgelöst wird bevor es in die Trommel eingeleitet wird. Die so bestens vermischte Lauge, bestehend aus Wasser und Waschmittel, kann laut Hersteller so eine bessere Reinigungswirkung auch bei kürzerer Waschkdauer erzielen.

2.9.8 Miele TwinDos System

Die richtige Dosierung von Waschmittel stellt Konsumenten vor eine große Herausforderung. Miele hat mit dem TwinDos System eine Technologie auf den Markt gebracht, bei der die Waschmaschine immer die genaue Menge Waschmittel entnimmt und in der zweiten Phase auch einen speziellen Reiniger zuführt, der in klassischen Waschmitteln nicht enthalten ist. Durch die Trennung der beiden Phasenwaschmittel wird dies erst möglich.



Foto: Miele

2.9.9 Der Motor und die Einzelteile

Die Lebensdauer einer Waschmaschine hängt wesentlich von der Bauart des Motors und dem verwendeten Material ab. Zu viele Plastikteile sorgen für einen schnelleren Verschleiß. Langlebige Modelle sind daher auch sehr schwer, weil sie viel Metall-Teile und andere hochwertige Materialien enthalten. Auch die Möglichkeit Ersatzteile auch noch nach langer Zeit zu erhalten ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal. Qualitätsbewusste Kunden werden sich für gut verarbeitete, langlebige und reparierbare Produkte (Ersatzteile) entscheiden.



Foto: Miele

2.9.10 Die Lautstärke

Waschmaschinen-Lärm kann zum Streit-Thema in Wohnanlagen werden. Daher gibt es oft eigene Richtlinien wann und wie lange gewaschen und geschleudert werden darf. Für viele Kunden ist es daher sehr wichtig eine besonders leise Waschmaschine zu haben. Die Lautstärke wird dabei in Dezibel (dB) angegeben. Wie laut die Waschmaschine ist, kann der Bedienungsanleitung oder einfacher dem Energie-Effizienz-Label entnommen werden. Besonders leise Waschmaschinen erzielen einen Wert unter 50 dB beim Waschen und rund 70 dB beim Schleudern. Die Testsieger bei Stiftung Warentest erzielten hier sogar Werte von 47 dB und 68 dB. Die Lautstärke einer Waschmaschine kann ein starkes Verkaufsargument sein.

2.9.11 Die vernetzte Waschmaschine

Die Vernetzung von Elektrogeräten schreitet voran. Auch Waschmaschinen werden immer öfter mit Vernetzungsmöglichkeit, also W-LAN Anschluss, angeboten. Kunden können so zum Beispiel die bereits beladene Waschmaschine vom Büro aus starten, sodass die Wäsche zeitgerecht beim Nachhausekommen entnommen werden kann.



Foto: Miele

2.10 Aufstellen und Entsorgen

Falsch angeschlossene oder aufgestellte Waschmaschinen können zur echten Gefahr werden. Auch das Gewicht von Waschmaschinen stellt für die Inbetriebnahme und das Aufstellen bzw. das Entsorgen der Waschmaschine für viele Konsumenten eine echte Herausforderung dar. Daher sollten diese Themen beim Verkaufsgespräch unbedingt angesprochen werden. Der Elektrohandel bietet in der Regel die Serviceleistung des Anschließens und der Inbetriebnahme sowie das Entsorgen der alten Waschmaschine immer mit an. Meist wird diese Dienstleistung mit einem Fixpreis angeboten. Kleinere Händler verkaufen die Waschmaschine oft etwas teurer, stellen dann aber die Waschmaschine kostenlos auf und nehmen das alte Modell gleich mit.

2.10.1 Aufstellen der Waschmaschine

Der Stellplatz für eine neue Waschmaschine sollte eben sein, stabil und trocken. Nur so ist garantiert, dass möglichst wenig Vibrationen und Geräusche auftreten. Die Waschmaschine darf auch nicht in einem Raum aufgestellt werden, an dem es frieren kann, also unter null Grad kalt werden kann. Der Stellplatz sollte in einem gut belüfteten Raum sein. Waschmaschinen erzeugen während des Waschvorganges eine hohe Luftfeuchtigkeit, die in einem schlecht durchlüfteten Raum zur Schimmelbildung führen kann. Waschmaschinen sollten auch nicht in der Nähe von Geräten aufgestellt werden, die Wärme abstrahlen (Warmwasserspeicher oder Öfen). Ein Wasseranschluss und ein Wasserabfluss muss unbedingt im nahen Umfeld des Stellplatzes vorhanden sein.



Das Entfernen der Transportsicherung darf auf keinen Fall vergessen werden. Screenshot: Samsung



Anschluss des Wasserzufuhrschlauches an die Waschmaschine. Screenshot: Samsung

Enorm wichtig ist beim Aufstellen einer Waschmaschine das Entfernen der Transportsicherung. Damit die Trommel beim Transport fixiert ist, sind Waschmaschinen-Trommeln vor der Inbetriebnahme mit Schrauben befestigt. Somit wird verhindert, dass Federn oder die Aufhängung beschädigt wird. Wird die Transportsicherung nicht entfernt und die Waschmaschine das erste Mal eingeschaltet, könnte dies die Waschmaschine vollkommen zerstören.

Die Transportsicherungen sollten aufbewahrt werden, damit die Waschmaschine zu einem späteren Zeitpunkt wieder transportiert werden kann. Zum Beispiel bei einem Umzug oder für eine Reparatur. Die Öffnungen der Transportsicherung werden mit mitgelieferten

Abdeckkappen verschlossen. Im Anschluss wird die Waschmaschine an den mitgelieferten Wasserzufuhrschlauch angeschlossen. Dazu steckt man den Schlauch an den dafür vorgesehenen Anschluss an der Rückseite der Waschmaschine an. Das andere Ende des Schlauches schließt man an eine Haushalts-Kaltwasserleitung an. Ein mögliches Aquastop-Sicherheitsventil am Schlauchende muss an der Wasserleitung angeschlossen sein. Besonders bei engen Raumverhältnissen ist daran zu denken, den Wasserhahn aufzudrehen, bevor man die Waschmaschine an die endgültige Position stellt. Davor sollten alle Anschlüsse noch einmal geprüft werden!

Besondere Sorgfalt ist beim Anschließen des Wasserabflussschlauches zu gewährleisten. Der Schlauch sollte idealerweise an ein Rohr 60 bis 90 Zentimeter oberhalb des Abflusses angeschlossen werden. Mit der mitgelieferten Führung kann der Schlauch in der richtigen Position fixiert werden, sodass der Schlauch nicht weiter als 150 Millimeter in das Rohr hineingeführt wird. Der Ablaufschlauch wird mit Hilfe von Schlauchbindern am Abfluss befestigt.



Richtiger Anschluss eines Ablaufschlauches an den Abfluss eines Waschbeckens.

Screenshot: Samsung



Mit den Stellfüßen am Boden der Waschmaschine wird diese gerade ausgerichtet. Screenshot: Samsung

Wenn der Ablaufschlauch in ein Waschbecken eingeleitet wird, muss sichergestellt werden, dass der Ablaufschlauch nach oben verlegt wird und die Schlauchführung oberhalb des Abflusses im Becken befestigt wird. Dies verhindert, dass Schmutzwasser zurück in die Waschmaschine laufen kann.

Um absolut sicher zu gehen, dass die Wasseranschlüsse bzw. der Abfluss fachgerecht montiert wird, kann auch ein Installateur hinzugezogen werden. Beim ersten Waschgang sollten alle Anschlüsse auf Dichtigkeit geprüft werden. Damit die Waschmaschine möglichst geräusch- und vibrationsarm läuft und keine Unwucht entsteht, muss sie auf einem stabilen Untergrund gestellt werden und die

Stellfüße müssen ausgerichtet werden. Dazu wird auch eine Wasserwaage benötigt. Bei einer nicht richtig ausgerichteten Waschmaschine kann es zu lauten Betriebsgeräuschen und Vibrationen kommen. Bei Waschmaschinen mit Mengenautomatik kann es sein, dass eine Kalibrierung notwendig ist. Wie diese durchzuführen ist, muss der jeweiligen Bedienungsanleitung entnommen werden.

(Quelle: Samsung - <https://www.youtube.com/watch?v=cZ2qyX4q8WY>)

2.10.2 Entsorgen einer Waschmaschine

Das Entsorgen von größeren Altgeräten stellt viele Konsumenten vor eine größere Herausforderung. Einfach in den Müll werfen oder auf die Straße stellen ist jedenfalls nicht erlaubt und auch nicht sinnvoll.

Laut Arbeiterkammer gilt für die Rücknahme von Elektrogeräten wie einer Waschmaschine im Handel: Die neue Entsorgungs-Verordnung verpflichtet Letztvertreiber Elektroaltgeräte, die „von gleichwertiger Art sind und dieselbe Funktion erfüllen haben“, Zug um Zug unentgeltlich zurückzunehmen, wenn gleichzeitig ein neues Gerät gekauft wird (1:1 Rücknahme). Der Händler darf weder eine Rechnung verlangen noch die Rücknahme auf von ihm selber verkaufte Geräte beschränken. Das Ganze gilt auch dann, wenn der Letztvertreiber vertraglich verpflichtet ist, das Neugerät z. B. eine Waschmaschine in die Wohnung zu liefern. Dann muss er die kaputte Waschmaschine von dort unentgeltlich mitnehmen und darf dafür auch keine Transportkosten oder sonstige Spesen in Rechnung stellen. Eine Ausnahme von der 1:1-Rücknahmeverpflichtung gilt für Händler unter 150m² Verkaufsfläche und (!) auch nur dann, wenn sie ihre Kunden mit einer deutlich lesbaren Information im Geschäftslokal darüber informieren (z. B. „Wir nehmen keine Elektroaltgeräte zurück“).

Entsorgungsstellen:

Erste Anlaufstelle für die KonsumentInnen sind sicher die Rücknahme- und Entsorgungsstellen der Gemeinden und Städte. Derzeit gibt es rund 2000 kommunale Rücknahmestellen (siehe den Sammelstellenfinder auf der



Foto: Fotolia

Infoseite der Elektroaltgeräte-Koordinierungsstelle - www.elektro-ade.at). Jede Kommune muss ihre BürgerInnen informieren, wo welche Altgeräte hingebraucht werden können. Das Recht zur unentgeltlichen Rückgabe gilt im Übrigen auch für privat importierte Elektrogeräte, wenn sie kaputtgegangen sind.

3 Wäschetrockner

Der Wäschetrockner ist noch nicht in allen Haushalten zur Standardausstattung, wie eine Waschmaschine, zu rechnen. Ungefähr 35 Prozent der Haushalte besitzen einen Wäschetrockner. Die gesamte Wäschemenge, die maschinell getrocknet werden kann, ist abhängig, von den unterschiedlichen Ansprüchen der Haushalte sowie der Art der Textilien. Grundsätzlich bestimmt die Wäschemenge, die beim maschinellen Waschen und bei der Handwäsche anfällt, auch die Menge der Wäsche beim Trockner. Da jedoch nicht alle Textilien maschinell getrocknet werden können, ist die Gesamtwäschemenge beim Trocknen etwas geringer als beim Waschen.

Andererseits erhöht sich die Benutzung des Trockners durch die zusätzlichen Möglichkeiten, die der Wäschetrockner zur Wäschepflege bietet, wie zum Beispiel das Lüften. Deshalb kann man ganz allgemein die Wäschemenge, die zum maschinellen Waschen und trocknen anfällt, gleichsetzen.



Foto: Gorenje

Argumente für einen Wäschetrockner sind:

- Kein mühevoller Auf- und Abhängen, kein Wäschetransport
- Keine Fusel und Staubanteile in der Wäsche
- Arbeits-, Kraft- und Zeitersparnis
- Unabhängigkeit von Wetter, Jahreszeit und Luftverschmutzung
- Unabhängigkeit von der Zuteilung eines Trockenraumes
- Wäschetrocknung auf kleinstem Raum
- Schnelle und individuelle Wäschetrocknung
- Energie-, Arbeits- und Zeitersparnis beim Bügeln
- Bessere Trockenqualität (ohne Weichspüler)
- frische, flauschige Wäsche
- Wäschevorrat kann kleiner gehalten werden

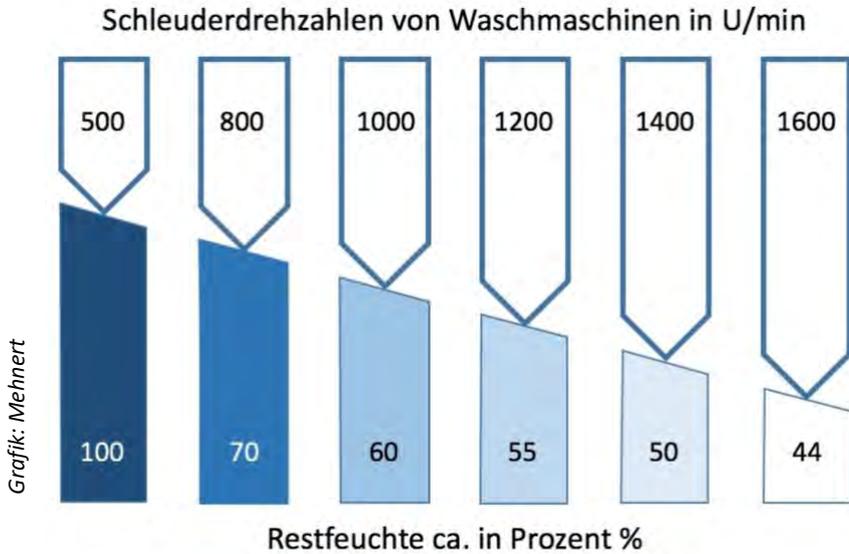
Voraussetzungen für das maschinelle Trocknen

Für das wirtschaftliche Trocknen von Wäsche im Wäschetrockner ist es erforderlich, dass die Wäsche gut entwässert ist. Das geschieht durch das Schleudern in der Waschmaschine. Der Grad der Entwässerung ist abhängig von:

- der Trommeldrehzahl (Schleuderdrehzahl)
- dem Trommeldurchmesser
- der Zusammensetzung der Wäsche
- der Verteilung der Wäsche in der Trommel und der Unwuchterkennung
- dem Schleuderprogramm
- von der Schleuderdauer

Die nach dem Schleudern in der Wäsche zurückgebliebene Feuchtigkeit ist die Restfeuchte. Sie wird in Prozent, bezogen auf das Gewicht der Trockenwäsche, angegeben.

Das bedeutet 5 kg Wäsche mit einer Restfeuchte von 60 Prozent enthalten 3 Liter Wasser. Die Restfeuchte hängt von der Schleuderdrehzahl ab.



3.1 Wärmepumpentrockner

Trockner mit Wärmepumpen sind vor allem für ihre hohe Energieeffizienz bekannt. Damit trocknen Sie Ihre Wäsche besonders sparsam. Die niedrigen Temperaturen der Wärmepumpentechnologie schonen aber auch die wertvollen Fasern Ihrer Wäsche. Somit können auch empfindliche Textilien bequem getrocknet werden. Die meisten Hersteller setzen heute auf Wärmepumpen-Trockner, daher sind die meisten am Markt erhältlichen Geräte auch von dieser Bauart.



3.1.1 Funktionsweise

Ein Wärmepumpentrockner speichert die Wärme und nutzt sie weiter. Wie jeder andere Trockner, also Kondens- oder Ablufttrockner, erhitzt auch der Wärmepumpentrockner zuerst einmal Luft. Diese warme Luft wird in die Trocknertrommel geleitet, um die nasse Wäsche zu erwärmen. Die heiße Luft entzieht der Wäsche Feuchtigkeit. Diese Feuchtigkeit wird von der warmen Luft aufgenommen. Anschließend wird die feuchte, warme Luft durch diverse Filter zum Kondensator geleitet. Der Kondensator kühlt die warme Luft ab. Dadurch entsteht Kondenswasser. Dieser Vorgang ist noch nicht eine Besonderheit des Wärmepumpentrockners. Bis hierher funktioniert ein Kondensrockner auf die gleiche Weise. Anders als ein Kondensrockner verfügt der Wärmepumpentrockner über einen zweiten Kreislauf.

Dieser besteht aus einem Kühlmittel. Dieses Kühlmittel kühlt wiederum die Luft im Kondensator ab und nimmt die Wärme auf. Diese wird im Kühlmittel gespeichert. Diese gespeicherte Wärme gibt das Kühlmittel an anderer Stelle wieder ab. Die Luft wird erneut erwärmt und dann wieder in die Trommel geleitet. Der Vorgang startet erneut: Die warme Luft nimmt die Feuchtigkeit aus der Wäsche auf, leitet sie weiter an den Kondensator und von dort an das Kühlmittel. Somit wird bei einem Wärmepumpentrockner anders als bei einem Kondensatortrockner die Wärme nicht in den Raum abgegeben, sondern weiterverwendet, um die Wäsche zu trocknen. Da nicht ständig neue Luft zur Trocknung erhitzt werden muss, wird auch weniger Energie verbraucht. Die Anschaffungskosten sind in der Regel höher als die bei einem herkömmlichen Kondensatortrockner. In großen Haushalten, die häufig Wäsche trocknen, rechnet sich die Energiekostensparnis jedoch. Hochwertige Wärmepumpentrockner haben ein Fassungsvermögen von 8 kg.

(Quelle: https://praxistipps.focus.de/wie-funktioniert-ein-waermepumpentrockner-einfach-erklart_100316)



Ein Wärmepumpentrockner von AEG.

Foto: AEG

3.2 Ablufttrockner

Der Energieverbrauch spielt bei der Wahl eines Wäschetrockners eine große Rolle. Der Energieerzeuger Kelag beschreibt den Unterschied zwischen Abluft- und Kondensatortrockner wie folgt: Ein Ablufttrockner ist in der Anschaffung und theoretisch auch im Betrieb etwas günstiger als ein Kondensatortrockner. Theoretisch deshalb, da der Aufstellungsort des Ablufttrockners den Energieverbrauch entscheidend beeinflusst. Im Gegensatz zu einem Kondensatortrockner benötigt der Ablufttrockner einen Anschluss ins Freie, durch den die feuchte Luft aus dem Trockner geblasen wird. In Betrieb befördert er pro Stunde zwischen 150 m³ und 250 m³ Luft nach draußen.

Steht der Ablufttrockner im Wohnbereich, muss in der Heizperiode die nachströmende Luft für die Räume aufgeheizt werden. Im Gegensatz dazu gibt der Kondensatortrockner Wärme ab. In beheizten Räumen kommt diese Wärme der Raumwärme zu Gute. Dieses Beispiel zeigt, dass bei Geräten immer die Gesamtenergiebilanz zu beachten ist. TIPP: Pro Prozent Restfeuchte benötigt der Ablufttrockner 1 Minute zum Trocknen.



Ein Ablufttrockner der

Firma Miele. Foto: Miele

3.2.1 Funktionsweise

Im Ablufttrockner wird die Wäsche in der sich drehenden, reversierenden Trommel bewegt. Mittels eines Gebläses wird Umgebungsluft angesaugt und durch Heizwiderstände erwärmt. Die warme Luft wird in die Trommel geleitet, durchströmt die Wäsche und nimmt dabei die Feuchtigkeit der Wäsche auf. Die Prozessluft wird horizontal oder diagonal durch die Wäsche geleitet. Sie verlässt die Trommel durch den Luftfilter, in dem die anfallenden Flusen aufgefangen werden. Die Abluftöffnung befindet sich in der Rückwand und/oder in den Seitenwänden. Die feuchte Abluft wird durch die Abluftleitung ins Freie geleitet. In Ausnahmefällen kann die Abluft direkt in den Raum geleitet werden.

3.3 Kondenstrockner/Kondensationstrockner



Programmauswahl eines Miele Kondensations-Trockners.

Foto: Miele

Im Kondensationstrockner wird die Prozessluft in einem geschlossenen Kreislauf durch ein Gebläse umgewälzt und durch Heizwiderstände erwärmt.

Die warme Luft wird in die sich drehende reversierende Trommel horizontal oder diagonal geleitet, durchströmt dabei die Wäsche und nimmt Feuchtigkeit auf.

Die warme, feuchte Luft wird durch den

nachfolgenden Luftfilter von anfallenden Flusen gereinigt und durch den Kondensator (Wärmetauscher) geleitet. Hier wird die Luft abgekühlt, die Feuchtigkeit kondensiert und als Wasser abgeschieden. Die kühle und feuchtigkeitsarme Luft wird vom Gebläse erneut angesaugt. Durch den ständigen Kreislauf der Luft, Erwärmung, Feuchtigkeitsaufnahme, Abkühlung und Kondensation wird die Wäsche getrocknet. Die Kondensation erfolgt durch Luftkühlung. Bei der Luftkühlung wird über ein zweites Gebläse Umgebungsluft angesaugt und über den Wärmetauscher geleitet, dabei erwärmt und an den Raum abgegeben.

Trocknungsluft und Kondensationskühlluft werden voneinander getrennt geführt, bilden also zwei Kreisläufe. Der Wärmetauscher wird von der Trocknungsluft durchströmt und von der Kühlluft umströmt. Durch die Temperaturdifferenz zwischen Trocknungsluft und Kühlluft, kondensiert der Wasserdampf. Um eine möglichst große Kontaktfläche zu erreichen, ist der Wärmetauscher aus einem Lamellensystem mit flachen Kanälen aufgebaut. Das kondensierte Wasser sammelt sich in einem Gefäß und wird über eine Entleerungspumpe in den Kondensatbehälter gepumpt. Dieser sollte nach jedem Trocknungsprogramm oder beim Aufleuchten der Kontrollanzeige entleert werden.



3.4 Kombigeräte – Waschmaschine und Trockner

Als besonders platzsparend gelten Waschtrockner, also Kombigeräte, die sowohl als Waschmaschine als auch als Wäschetrockner verwendet werden können. Der Vorteil liegt bei diesen Geräten auf der Hand. Man braucht nur einen Stellplatz und kann die Wäsche nach dem Waschen gleich in der Trommel belassen. Die meisten im Handel erhältlichen Modelle sind der oberen Preisklasse zuzuordnen. Man kann sogar

behaupten, dass die Kosten für einen Waschtrockner oft gleich hoch liegen, als würde man je eine Waschmaschine und einen Trockner kaufen. Laut diversen Vergleichstests ist der Wasserverbrauch bei Kombigeräten sehr hoch. Das Trocknervolumen ist stets geringer als das Waschvolumen. Will man also eine volle Waschmaschine im Anschluss trocknen, muss Wäsche entladen werden.



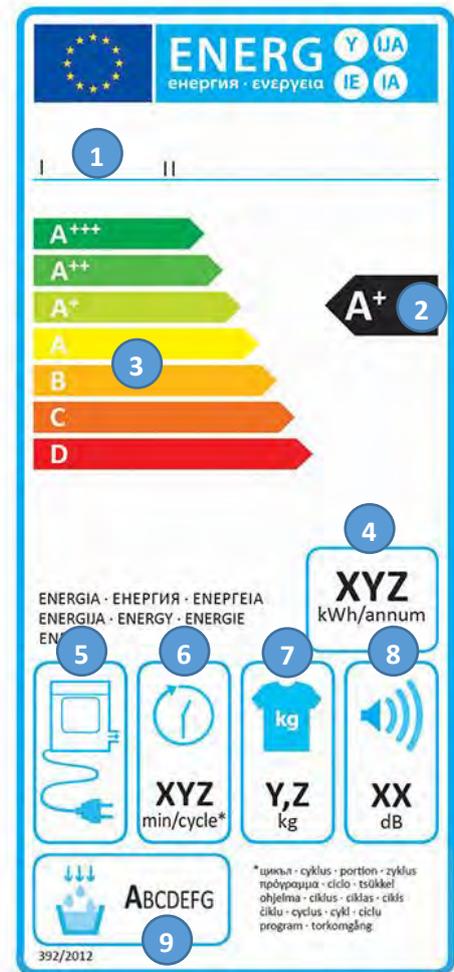
Ein Miele Waschtrockner:
eine Kombination aus
Waschmaschine und
Trockner. Foto: Miele

3.5 Energieeffizienz

Wie viel Strom ein Trockner verbraucht, hängt von der Bauart ab. Sehr gute Wärmepumpentrockner verbrauchen pro Jahr nur rund 175 kWh, während Konkurrenzmodelle bereits 230 kWh und mehr verbrauchen. Pro Trockengang rechnet man also mit rund 1,5 bis 2,5 kWh. Im Vergleich dazu braucht ein Ablufttrockner pro Ladung 3,25 bis 3,9 kWh. Am meisten brauchen einfache Kondensationstrockner ohne Wärmepumpentechnologie. Sie benötigen 3,5 bis 4,4 kWh für einmal Trocknen. Bei Österreichs größten Stromanbieter Verbund liegt der Strompreis bei rund 8 Cent für eine kWh. Der Strom für einen sehr sparsamen Wärmepumpentrockner würde also pro Ladung nur rund 12 Cent kosten, während man bei einem stromfressenden Kondensationstrockner bereits 35 Cent zu bezahlen hätte. Bei 250 Ladungen pro Jahr macht das fast 90 Euro Stromkosten, während der sparsame Wärmepumpentrockner „nur“ 30 Euro an Stromkosten verursacht. Bei einem Betrieb der Geräte über zehn Jahre hinweg spart sich ein Wärmepumpenbesitzer also 600 Euro.

Bedeutung der Symbole am Energie-Label

- 1 Hersteller, Marke, Modellbezeichnung
- 2 Energieeffizienzklasse (künftig nur mehr A, B, C...)
- 3 Die möglichen Effizienzklassen
- 4 Stromverbrauch pro Jahr
- 5 Gerätetyp
- 6 Dauer Standardprogramm
- 7 Maximale Beladung (Standardprogramm)
- 8 Maximale Lautstärke
- 9 Kondensationsklasse (A = sehr gut, G = schlecht)



Grafik: Mehnert, Label: EU Kommission

3.6 Innovationen und Verkaufsargumente

Moderne Wäschetrockner mit Wärmepumpentechnologie sind mit älteren Modellen kaum noch zu vergleichen. Die Trockenleistung und die angebotenen Programme für fast alle Materialien ist beeindruckend. Erläutern Sie Ihren Kunden im Verkaufsgespräch diese Innovationen detailliert. Vor allem skeptische Kunden, die bisher keinen Wäschetrockner hatten, werden Sie somit schlagende Verkaufsargumente liefern können. Anhand eines AEG Wärmepumpentrockners soll hier ein Beispiel für aussagekräftige Argumente geliefert werden:

Verkaufsargument 1: Dieser Trockner passt automatisch die Trockenzeit und den Energieverbrauch an die tatsächliche Beladungsmenge an. Sie brauchen nicht selbst das richtige Programm für die Beladungsmenge suchen Fotos (4): AEG



Verkaufsargument 2: Mit diesem Trockner sparen Sie enorm an Energiekosten, weil er nur mit der Hälfte der Temperatur herkömmlicher Trockner arbeitet. Somit können Sie auch empfindliche Textilien damit sehr schonend trocknen.



Verkaufsargument 3: Mit diesem Trockner können Sie sogar Seide trocknen und das ohne Kompromisse bei der Form. Mit dem AbsoluteCare System haben Sie die Garantie, dass Ihre Kleidung aus Seide nicht an Form verliert und nicht knittert.



Verkaufsargument 4: Die spezielle Bewegung der Trommel hält Ihre Textilien in der Schwebelage, sodass sie sehr schonend getrocknet werden und so Schäden oder Verschleiß vermieden werden können.



3.7 Filtersysteme

Beim Trocknen von Kleidung entsteht Staub, also kleinste Fasern, die sich von der Kleidung lösen. Die Umluft wird daher mit mehreren Filtersystemen gereinigt. Diese Filter müssen immer wieder von den Nutzern gereinigt werden, da sonst der Betrieb des Trockners auf Dauer nicht gewährleistet werden kann. Der Hauptfilter ist meist in der Trockner-Tür verbaut. Dieser ist auch der größte Filter. Er sollte so oft wie möglich gereinigt werden. Ein Handstaubsauger kann hier sehr gut als Zusatzverkauf angeboten werden genauso wie mögliche Ersatzfilter (je nach Modell). Wie die Filter des Gerätes genau zu reinigen sind, ist der jeweiligen Bedienungsanleitung zu entnehmen. Zeigen Sie Ihren Kunden bereits im Verkaufsgespräch, wie das Gerät, für das sich die Kunden am meisten interessieren, zu reinigen ist bzw. wie die Filter zu reinigen sind. Üben Sie diese Vorführung gut, damit es Ihnen leicht von der Hand geht. Wissen selbst Sie nicht, wie man die Filter herausnimmt, werden Kunden an Ihrer Kompetenz zweifeln und glauben, dass das Gerät schwierig zu handhaben ist. Sie werden daher eher von einem Kauf Abstand nehmen.



Filter eines Miele-Wäschetrockners: Filter im Türrahmen (li.), Filter im Einfüllring (Mi.) und der Sockelfilter (re.) Fotos: Miele

4 Hersteller von Waschmaschinen und Trocknern

Namhafte Marken-Hersteller von Waschmaschinen und Trocknern mit Vertrieb in Österreich sind:

AEG	Teil des schwedischen Electrolux-Konzerns, Hersteller von Haushaltsgeräten.
Miele	Deutscher Familienbetrieb, Hersteller von Haushaltsgeräten.
Elektra Bregenz	Produzent von Haushaltsgeräten, gegründet in Österreich, wurde 2002 vom türkischen Arcelik Konzern übernommen. Heute mit Hauptsitz in Wien.
Siemens	Weltweit agierender deutscher Misch-Konzern, die Haushaltsgeräte-Sparte gehört zur BSH Gruppe, die aus einer Kooperation von Siemens und Bosch entstanden ist.
Gorenje	Slowenischer Hersteller von Haushaltsgeräten. Seit 2018 gehören 94 Prozent der Gorenje-Anteile der chinesische Firma Hisense.
Bosch	Gehört zur BSH Gruppe.
Samsung	Südkoreanischer Mischkonzern. Vor allem als Hersteller von Smartphone- und TV-Geräten bekannt.
Bauknecht	Seit 1981 gehört Bauknecht zum internationalen Konzern Whirlpool, wird jedoch als eigenes Unternehmen geführt. Bauknecht Waschmaschinen werden heute nicht mehr in Deutschland gebaut und erzeugt.

5 Bedarfsermittlungsfragen

Waschmaschinen stehen in jedem Haushalt und auch Wäschetrockner werden bei den Konsumenten immer beliebter. Die Anforderungen von Kunden an die Geräte sind sehr unterschiedlich. Daher ist eine gute Bedarfsermittlung mit den richtigen Fragen sehr wichtig. Anbei eine Liste von möglichen Fragen, die Sie Ihren Kunden im Verkaufsgespräch zur Ermittlung jener Geräte anwenden können, die Sie dem Kunden zeigen wollen und die die Anforderungen des Kunden erfüllen. Idealerweise sollten Bedarfsermittlungsfragen offen formuliert werden, sodass der Kunde nicht mit ja oder nein antwortet. Dies ist nicht immer möglich. Aber Sie sollten versuchen sich mit Hilfe der sogenannten W-Fragen (wo, wie viel, für was usw.) offene Fragen zu stellen. Die hier angeführte Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann von Ihnen natürlich mit weiteren Fragen ergänzt werden.

Waschmaschine:

- 1.) Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?
- 2.) Wie oft waschen Sie pro Woche?
- 3.) Wo soll die Waschmaschine genau stehen?
- 4.) (Beim Bezug einer neuen Immobilie) Ist ein Wasseranschluss und ein Abfluss vorhanden?
- 5.) Wollen Sie auch besonders sensible Kleidung waschen wie Seide oder spezielle Sportbekleidung?
- 6.) Wie wichtig ist Ihnen der Strom- und Wasserverbrauch Ihrer Waschmaschine?
- 7.) Haben Sie bereits ein Trockengerät im Haushalt oder planen Sie eines anzuschaffen? Wären Sie an einem Kombigerät interessiert, das sie als Waschmaschine und Trockner nutzen können?
- 8.) Welche Programme verwenden Sie bisher und auf welche Programme legen Sie bei einem Neugerät wieder besonders wert?
- 9.) Sind Sie daran interessiert, dass wir Ihnen die Waschmaschine liefern, anschließen und das Altgerät entsorgen?

Wäschetrockner:

- 1.) Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?
- 2.) Wie oft waschen/trocknen Sie pro Woche?
- 3.) Wo soll der Trockner genau stehen? Wären Sie daran interessiert Platz zu sparen und Ihren Trockner auf die Waschmaschine zu stellen?
- 4.) Welche Kleidung wollen Sie trocknen können? (Ergänzend) Wollen Sie auch sensible Kleidung trocknen wie Seide oder spezielle Sportbekleidung?
- 6.) Wie wichtig ist Ihnen der Stromverbrauch Ihres Wäschetrockners?
- 7.) Haben Sie bereits ein Trockengerät im Haushalt? Wären Sie an einem Kombigerät interessiert, das sie als Waschmaschine und Trockner nutzen können?
- 8.) Welche Programme verwenden Sie bisher und auf welche Programme legen Sie bei einem Neugerät wieder besonders wert?
- 9.) Wären Sie daran interessiert, dass wir Ihnen den Wäschetrockner liefern, anschließen und das Altgerät entsorgen?

6 Arbeitsaufträge

6.1 Arbeitsauftrag 1

In Ihrem Lehrbetrieb wurden neue Tablets angeschafft, mit deren Hilfe Sie Kunden im Verkaufsgespräch besser informieren und beraten können sollten. Ihr Lehrbetrieb gibt Ihnen nun den Auftrag für die Waschmaschinen und Wäschetrockner aus dem Sortiment Ihres Lehrbetriebes (sollte Ihr Lehrbetrieb keine solchen Geräte verkaufen, wählen Sie selbst ein Sortiment von je drei Geräten aus) Informationen, Grafiken, Filme, Vergleichstests, Herstellerangaben zusammen zu suchen und für ein mögliches Verkaufsgespräch vorzubereiten. Erstellen Sie eine Linkliste für drei Waschmaschinenmodelle sowie für zwei Wäschetrockner verschiedener Hersteller. Stellen Sie selbst ein aussagekräftiges Infoblatt (mindestens eine A4 Seite) pro Gerät zusammen, das Sie Ihren Kunden im Verkaufsgespräch am Tablet zeigen können. Nach Fertigstellung Ihrer Unterlagen üben Sie die Vorführung Ihrer Informationen per Tablet mit einer Mitschülerin oder einem Mitschüler, der/die als Kunde/in auftritt. Präsentieren Sie dabei in einem Verkaufsgespräch, in dem Sie den korrekten Ablauf mit Begrüßung, Bedarfsermittlung, Argumentation usw. anwenden, mindestens eine Waschmaschine und einen Wäschetrockner und verwenden Sie dabei ein Tablet oder (sollte kein Tablet vorhanden sein), einen Laptop oder PC. Wechseln Sie im Anschluss die Rollen und lassen sich von Ihrem/r Gruppenpartner/in zwei Geräte im Verkaufsgespräch erklären.

6.2 Arbeitsauftrag 2

Beschäftigen Sie sich mit einer Bedienungsanleitung einer Waschmaschine Ihrer Wahl. Sollte Ihre Schule über eine moderne, relativ neue Waschmaschine verfügen, suchen Sie sich die entsprechende Bedienungsanleitung dazu im Internet. Erstellen Sie eine persönliche, schriftliche Dokumentation (in ganzen Sätzen formuliert), in der Sie interessante Eigenschaften der Waschmaschine festhalten. Wandeln Sie diese recherchierten Eigenschaften der Waschmaschine in Kundennutzen um. Formulieren Sie dabei ganze Sätze, so wie Sie sie im Verkaufsgespräch gegenüber Ihren Kunden formulieren würden. Sprechen Sie dabei Ihre Kunden direkt an, in dem Sie die sogenannte „Sie-Formulierung“ verwenden. Beispiel: Diese Waschmaschine verfügt über eine Schontrummel. Damit wird verhindert, dass Ihre Wäsche beim Waschen zu sehr beansprucht und dabei eventuell beschädigt wird.

6.3 Arbeitsauftrag 3

Sollte Ihre Schule über eine Waschmaschine und/oder einen Wäschetrockner für Schulungszwecke verfügen, beschäftigen Sie sich mit diesen Geräten und erarbeiten Sie eine Kundenpräsentation der Waschmaschine bzw. des Wäschetrockners, in der Sie zeigen, wie man die Geräte richtig verwendet und wartet. Sammeln Sie einige Kleidungsstücke, die sie fachgerecht vor dem Waschen und Trocknen trennen. Beachten Sie dabei die Pflegesymbole der Kleidung und erklären Sie welche Bedeutung diese Symbole haben und was beim Waschen und Trocknen zu berücksichtigen ist. Beschäftigen Sie sich mit den Programmen der Geräte und was diese genau können bzw. machen. Zum Abschluss waschen und trocknen Sie die Kleidung fachgerecht.

7 Wiederholungsfragen zum Thema

- 1.) Beschreiben Sie in Stichwörtern (mindestens 6 Punkte) den Ablauf (was zu tun ist) bei einem Waschvorgang mit einer Waschmaschine! 6P/**
- 2.) Beschreiben Sie in Stichwörtern (mindestens 10 Punkte) was in der Waschmaschine während eines Waschvorganges technisch abläuft. 10P/**
- 3.) Welche sechs Waschmaschinen Typen wurden in den Unterlagen vorgestellt? 6P/**
- 4.) Benennen Sie mindestens 7 von 9 Technischen- und Sicherheitseinrichtungen! 7P/**
- 5.) Welche 7 Angaben finden Konsumenten am Energie-Effizienz-Label einer Waschmaschine? 7P/**
- 6.) Welche vier von fünf Tipps (nur die Überschriften) zum Energie- und Wasser sparen können Sie Ihren Kunden geben. 4P/**

7.) Um wie viel ist der Wasserverbrauch bei Waschmaschinen im Schnitt seit 1980 zurückgegangen? 1P/

8.) Beschreiben Sie welchen Nutzen das Programm „Pflegerleicht“ bietet! 3P/

9.) Beschreiben Sie die Bedeutung des folgenden Pflegesymbols eines Kleidungsstückes!  2P/

10.) Beschreiben Sie die Bedeutung des folgenden Pflegesymbols eines Kleidungsstückes!  2P/

11.) Für welche Wäsche-Arten gibt es eigene Waschmittel-Produkte? Benennen Sie 4 von 5! 4P/

12.) In welchen Formen ist Waschmittel erhältlich? Benennen Sie 4 von 5 Arten! 4P/

13.) Welche Auswirkungen hat eine Überdosierung von Waschmittel beim Waschen? 3P/

14.) Benennen Sie bitte mindestens sieben von elf Qualitätsmerkmalen hochwertiger Waschmaschinen, die Sie in den Unterlagen kennen gelernt haben. 7P/

- 15.) Beschreiben Sie in mindestens 7 Punkten (Stichwörter), wie eine Waschmaschine richtig aufgebaut, angeschlossen und entsorgt wird? **7P/**
- 16.) Welche vier Typen Arten von Wäschetrocknern kennen Sie? **4P/**
- 17.) Beschreiben Sie bitte warum heute vor allem Wärmepumpentrockner verkauft werden! **5P/**
- 18.) Welche Angaben finden Sie auf einem Energie-Label für einen Wäschetrockner? Benennen Sie bitte 7 von 9 möglichen Angaben! **7P/**
- 19.) Welche drei Verkaufsargumente könnten Ihre Kunden davon überzeugen einen modernen Wäschetrockner zu kaufen? Denken Sie dabei an das Beispiel des AEG Trockners in den Unterlagen **4P/**
- 20.) Benennen Sie bitte drei Filter eines Wäschetrockners! **3P/**
- 21.) Benennen Sie bitte fünf bekannte Hersteller von Waschmaschinen und Wäschetrocknern! **5P/**
- Gesamt /101P**

5.) Welche 7 Angaben finden Konsumenten am Energie-Effizienz-Label einer Waschmaschine?

Hersteller/Modellbezeichnung, Energie-Effizienzklasse, Schleuderwirkungsklasse, Maximale Füllmenge, Jährlicher Wasserverbrauch, Lautstärke beim Waschen und Schleudern, durchschnittlicher Stromverbrauch,

6.) Welche vier von fünf Tipps (nur die Überschriften) zum Energie- und Wasser sparen können sie Ihren Kunden geben.

1. Fassungsvermögen ausnutzen, 2. Vorwaschen nur in Ausnahmefällen, 3. Runter mit der Temperatur, 4. Waschmittel richtig dosieren, 5. Keimbildung verhindern.

7.) Um wie viel ist der Wasserverbrauch bei Waschmaschinen im Schnitt seit 1980 zurückgegangen?

Von 150 Litern pro Waschgang im Jahr 1980 auf 45 Liter heute.

8.) Beschreiben Sie welchen Nutzen das Programm „Pflegeleicht“ bietet!

Viele Hersteller bieten unter dem Begriff „Pflegeleicht“ Programme an, mit deren Hilfe pflegeintensive Materialien und Gewebe (z.B. Hemden, Blusen und Gardinen sowie Dessous und Sportbekleidung oder Daunen-gefüllte Wäschestücke wie Jacken, Kissen) ideal gewaschen werden können. Es wird bei niederen Temperaturen gewaschen und es wird empfohlen die Waschmaschine nur halb voll zu machen.

9.) Beschreiben Sie die Bedeutung des folgenden Pflegesymbols eines Kleidungsstückes!



Wäsche mit dem Programm „Schonwaschgang“ bei 30 Grad waschen.

10.) Beschreiben Sie die Bedeutung des folgenden Pflegesymbols eines Kleidungsstückes!



Heiß bügeln möglich.

11.) Für welche Wäsche-Arten gibt es eigene Waschmittel-Produkte? Benennen Sie 4 von 5.!

- weiße Wäsche - Buntwäsche - Wolle - Feines - Schwarzwäsche

12.) In welchen Formen ist Waschmittel erhältlich? Benennen Sie 4 von 5 Arten!

Waschpulver, Waschperlen, Waschtabs, Flüssigwaschmittel, Gelwaschmittel

13.) Welche Auswirkungen hat eine Überdosierung von Waschmittel beim Waschen?

Eine Überdosierung des Waschmittels führt im Gegenteil zu einer verringerten Waschleistung und zu einem nicht gewünschten Waschergebnis. Profis raten daher zum sparsamen Einsatz von Waschmitteln. Bei zu viel Waschmittel entsteht zu viel Schaum, der bei den zumeist fünf Spülgängen nicht mehr zu 100 Prozent abgeführt werden kann. Im Schaum befindet sich der Schmutz der Wäsche. Kann der Schaum nicht abtransportiert werden, verbleibt er in der Maschine und damit in der Wäsche.

14.) Benennen Sie bitte mindestens sieben von elf Qualitätsmerkmalen hochwertiger Waschmaschinen, die Sie in den Unterlagen kennen gelernt haben.

1. Wahlweise Türanschlag links oder rechts, 2. Trommelbeleuchtung, 3. Fleckoptions-Programm, 4. hochwertig verbautes Material, 5. Schontrommel, 6. Add-Wash, 7. Ökomix-Technologie, 8. TwinDos-System, 9. hochwertiger Motor und Ersatzteile, 10. Lautstärke einer Waschmaschine, 11. Vernetzung

15.) Beschreiben Sie in mindestens 7 Punkten (Stichwörter), wie eine Waschmaschine richtig aufgebaut, angeschlossen und entsorgt wird?

- Richtigen, ebenen und stabilen Stellplatz auswählen; mit Wasseranschluss, Abflussmöglichkeit; in einem gut belüfteten Raum; Temperatur darf niemals unter 0 Grad sinken.
- Entfernen der Transportsicherungen; Transportsicherungen aufbewahren!
- Anschluss des Wasserzufuhrschlauches an die Waschmaschine
- Anschluss des Wasserzufuhrschlauches an die Wasserleitung
- Sehr sorgfältiger Anschluss des Wasserabfluss-Schlauches an Abflussrohr
- Stellfüße ausrichten mit Hilfe einer Wasserwaage
- Bei Waschmaschinen mit Mengenautomatik Kalibrierung vornehmen
- Bei erstem Waschgang Anschlüsse auf Dichtheit überprüfen!
- Händler sind bei einem Neukauf verpflichtet Altgeräte zu entsorgen
- Umweltgerechte Entsorgung bei einer kommunalen Entsorgungseinrichtung (Recyclinghof)

16.) Welche vier Typen Arten von Wäschetrocknern kennen Sie?

Wärmepumpentrockner, Ablufttrockner, Kondens-/Kondensationstrockner, Waschtrockner (Kombigerät)

17.) Beschreiben Sie bitte warum heute vor allem Wärmepumpentrockner verkauft werden!

Trockner mit Wärmepumpen sind vor allem für ihre hohe Energieeffizienz bekannt. Damit trocknen Sie Ihre Wäsche besonders sparsam. Die niedrigen Temperaturen der Wärmepumpentechnologie schonen aber auch die wertvollen Fasern Ihrer Wäsche. Somit können auch empfindliche Textilien bequem getrocknet werden. Die meisten Hersteller setzen heute auf Wärmepumpen-Trockner, daher sind die meisten am Markt erhältlichen Geräte auch von dieser Bauart.

18.) Welche Angaben finden Sie auf einem Energie-Label für einen Wäschetrockner?

Benennen Sie bitte 7 von 9 möglichen Angaben!

1. Hersteller, Marke, Modellbezeichnung, 2. Energieeffizienzklasse (künftig nur mehr A, B, C...),
3. Die möglichen Effizienzklassen, 4. Stromverbrauch pro Jahr, 5. Gerätetyp, 6. Dauer Standardprogramm,
7. Maximale Beladung (Standardprogramm), 8. Maximale Lautstärke, 9. Kondensationsklasse (A = sehr gut, G = schlecht).

19.) Welche drei Verkaufsargumente könnten Ihre Kunden davon überzeugen einen modernen Wäschetrockner zu kaufen? Denken Sie dabei an das Beispiel des AEG Trockners in den Unterlagen

- Trocknungszeit und Energieverbrauch passt sich automatisch an Beladungsmenge an.
- Sparen von Energiekosten durch reduzierte Temperatur auf die Hälfte.
- Spezialprogramm AbsoluteCare für besonders empfindliche Kleidung.
- Spezielle Bewegung der Trommel hält Kleidung in Schwebelage und schont sie dadurch.

20.) Benennen Sie bitte drei Filter eines Wäschetrockners!

- Türrahmen-Filter, Filter im Einfüllring, Sockelfilter

21.) Benennen Sie bitte fünf bekannte Hersteller von Waschmaschinen und Wäschetrocknern!

AEG, Miele, Elektra Bregenz, Siemens, Gorenje, Bosch, Samsung, Bauknecht

9 Literaturverzeichnis und Quellenachweise:

Die Grundlage zu einem Teil dieser Unterlagen sind die WKO-Lehrlingsunterlagen von Robert Dunkl und W. Böck. Es gelten für diese Teile alle Angaben des Literaturverzeichnisses aus dieser Ausgabe auch für die vorliegende, überarbeitete Version.

Robert Dunkl und W. Böck haben in Ihren Unterlagen auf folgende Quellen zurückgegriffen:

Verwendung von Kopiervorlagen aus den HEA-Unterlagen (Ausgabe 2000) des VWEW-Verlag, Frankfurt am Main, aufgrund der ausdrücklichen Genehmigung aus dem Impressum.
Arbeitshandbuch für Mitarbeiter von Elektro-B-Markt Hausgeräte GmbH, Wien.