

Unter welchen Umständen trocknet Kleidung am schnellsten?



22.08.2018 bis 17.12.2018
Marlene Broer und Joy Michelle Meinshausen
Matthias-Claudius-Gymnasium
09.01.2019

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Versuchsidee	3
3. Versuchsfrage.....	3
4. Hypothesen.....	4
5. Theorieteil zum Trocknen.....	5
6. Theorie- Trockner.....	6
7. Versuchsaufbau	7
8. Materialien	7
9. Versuchsbeschreibung.....	8
10. Durchführung	9
11. Beobachtungen.....	10
12. Ergebnisse	11
13. Ergebnisse in Form von Diagramm	12
14. Auswertung mit Rückbezug auf Hypothesen	13
15. Nächste Schritte.....	14
16. Bezug des Theorieteils zur Fragestellung.....	14
17. Ausblick auf weitere Versuche.....	14
18. Fehleranalyse.....	15
Anhang(alle Zwischen- und Mittelwerte der Versuche)	

1.Einleitung:

Ein Problem, das eigentlich jeder kennt: Man kommt gerade aus dem Urlaub und muss ein, zwei Tage später wieder weg. Oder das Lieblingskleidungsstück ist gerade erst gewaschen worden und man will es am nächsten Tag wieder anziehen.

Wie bekommt man die Kleidung schnell trocken, um sie möglichst bald wieder anzuziehen? In unserem Projekt wollen wir herausfinden, unter welchen Umständen Kleidung am schnellsten trocknet und nach Alternativen zum herkömmlichen Trockner suchen. Unter anderem werden wir die Zeit, die die Kleidung zum Trocknen auf dem Balkon und auf der Heizung braucht vergleichen. Danach werden noch weitere Versuche in Räumen durchgeführt. Wenn die Experimente abgeschlossen sind, werden wir in Kooperation mit iST (Ein Unternehmen auf dessen Website man sich über Work and Travel informieren kann) unsere Ergebnisse in einer Broschüre für Personen, die sich über Work and Travel informieren wollen, abdrucken.

2.Versuchs Idee:

Wir wollen herausfinden, welche Trocknungsarten von Kleidung am effektivsten sind und anhand der Ergebnisse gucken wir, welche sich als Ersatz für den Trockner eignet. Dieser verbraucht sehr viel Strom und ist dadurch teurer, als eine umweltschonende Alternative, die möglicherweise nicht bezahlt werden muss.

3.Versuchsfrage:

Unter welchen Umständen trocknet Kleidung am schnellsten?

4.Hypothesen:

1. Der Versuch auf dem Balkon wird vermutlich sehr effektiv sein. Die Wetterverhältnisse könnten für eine gute Trocknung sorgen (Wind, eventuell Wärme). Allerdings könnte die relative Luftfeuchte, die während Regen oder Nebel bei 100% liegt, die Trocknung verlangsamen, oder für einen gewissen Zeitraum stoppen.
2. Wenn man die Stoffstücke auf die Heizung hängt, müsste die Wärme den Trocknungsprozess beschleunigen, da zusätzliche Wärme zur Normaltemperatur des Raumes(ca.20°C) abgegeben wird.
3. Bei den Versuchen auf dem Dachboden und in dem Zimmer dürften die Stoffstücke einen konstanten Trocknungsprozess vorweisen, da die Temperatur konstant bleibt und nicht durch äußere Einflüsse beschleunigt oder verlangsamt wird.

5.Theorieteil zum Trocknen

Wie man Wäsche trocknen muss, weiß vermutlich fast jeder. Einfach waschen, aufhängen und warten, bis sie trocken ist. Aber lässt sich dieser Trocknungsprozess auch wissenschaftlich erklären? Selbstverständlich! Schließlich gibt es heutzutage für fast jeden Prozess eine wissenschaftliche Erklärung. Der Trocknungsprozess lässt sich folgendermaßen beschreiben: Hängt man die Kleidung bei 20°C auf (durchschnittliche Raumtemperatur), so verdunsten die im Stoff enthaltenen Wassertröpfchen nach und nach. Für diese Verdunstung (Übergang von Wasser in Wasserdampf) wird Energie benötigt. Diese wird der Umgebungsluft entzogen, sodass diese abkühlt. Hierbei spricht man auch von der *Verdunstungskälte*. Je höher die Temperatur der Umgebungsluft ist, desto höher ist auch die Energie, die der Wäsche zugefügt werden kann. Dadurch trocknet diese schneller. Durch Windunterstützung kann der Verdunstungsvorgang noch beschleunigt werden.

Ein weiterer wichtiger meteorologischer Parameter (heißt: ein weiterer wichtiger Punkt) ist die relative Feuchte der Luft. Sie beschreibt das prozentuale Verhältnis des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes und der Wasserdampfmenge, die die Luft unter meteorologischen Bedingungen maximal aufnehmen könnte. Bei einer relativen Luftfeuchte von 100% kann die Luft beispielsweise keinen weiteren Wasserdampf mehr aufnehmen. Bei 0% Luftfeuchte ist somit logischerweise kein Wasserdampf in der Luft enthalten. Wenn die Luft allerdings keinen Wasserdampf mehr aufnehmen kann, kondensiert der überschüssige Wasserdampf und es bilden sich Wolken oder Nebel. Wenn man dies jetzt auf die Wäsche überträgt so gilt: Bei einer relativen Luftfeuchte von 100%, also z.B bei Regen oder Nebel, trocknet die Wäsche nicht, egal wie lange sie auf der Leine hängt.

https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Thema_des_Tages/1327/waeschetrocknen-aus-wissenschaftlicher-sicht

6.Theorie – Trockner

Mit unseren Versuchen wollen wir einen günstigen Ersatz für einen Trockner finden. Dazu muss man erst einmal gucken, was einen Trockner ausmacht. Es gibt drei Arten von Trocknern, nämlich den Wärmepumpentrockner, den Kondentrockner und den Ablufttrockner. Am modernsten von diesen drei Arten ist der Wärmepumentrockner.

Dieser heizt im heißen Teil die Luft auf und die Feuchtigkeit der Abluft kondensiert im kalten Teil. Sie verbrauchen 40% weniger Energie als ein Kondentrockner. Kalte Luft kann nicht so viel Wasser aufnehmen wie warme, deswegen arbeitet er mit einem Luftstrom der andauernd gekühlt und erhitzt wird. Außerdem geht sehr wenig Energie bei einem Wärmepumpentrockner verloren.

Der Kondentrockner arbeitet mit Luft, die in einem geschlossenen Kreislauf strömt. Die kühle Luft wird erwärmt und so sinkt die Luftfeuchtigkeit. Anschließend wird die trocken-warme Luft umgewälzt und nimmt die Feuchtigkeit der Wäsche auf. In einem Kondensbehälter, der meistens vorne angebracht ist, sammelt sich das Kondenswasser, das vorher in der Wäsche war. Der Kondensbehälter sollte nach jeder Wäsche herausgenommen werden und das Kondenswasser weggespült werden, sonst funktioniert der Trockner nicht mehr richtig. Er arbeitet dann langsamer, die Wäsche bleibt feucht und die Energiekosten steigen. Außerdem ist der Kondentrockner nicht richtig für einen kleinen Haushalt.

Die dritte Art von Trockner ist der Ablufttrockner. Der Ablufttrockner gibt die feuchte Luft aus dem Inneren des Trockners über einen Schlauch in die Umwelt ab und ist deshalb nur in trocken-/ oder Wäscheräumen nutzbar. Bei diesem Trockner geht auch viel Energie durch Abluft verloren. Zudem ist er das älteste Modell von den dreien und der Benutz in Wohnungen ist nicht empfohlen.

7.Versuchsaufbau

Zu aller erst werden die Stoffstücke in der Waschmaschine gewaschen und entweder per Hand ausgewrungen oder in der Waschmaschine geschleudert.

Nachdem dies geschehen ist, werden die Stoffstücke auf einem Wäscheständer aufgehängt und trocknen dort so lange, bis sie trocken sind beziehungsweise bis sie ihr Ausgangsgewicht erreicht haben. Während die Stoffstücke trocknen, wird alle 30 oder 60 Minuten das Gewicht der Stoffstücke in eine Tabelle eingetragen, die so lange geführt wird, bis die Stoffstücke ihr Ausgangsgewicht erreicht haben. Nachdem dies getan wurde, werden die Stoffstücke wieder abgehängt und die Werte der vier verschiedenen Versuche zusammengetragen.

Einige Arbeitsschritte variieren nach Versuch, diese wären die Dauer der Versuche, das Schleudern oder Auswringen der einzelnen Stücke und die Dauer der Abstände zwischen den einzelnen Messungen des Gewichts.

Außerdem variiert das Ausgangsgewicht der einzelnen Stoffstücke etwas, weshalb wir von jeder Messung den Mittelwert errechnet haben.

8.Material:

- T-Shirts
- passende Räume
- Waschmaschine
- Wäscheständer
- Heizung
- Waage

9.Versuchsbeschreibung:

1.Versuch

Der erste Versuch wurde auf dem Balkon durchgeführt. Die Stoffstücke wurden auf einen Wäscheständer aufgehängt, der zuvor auf den Balkon gestellt wurde. Nachdem sie kurz nach dem Waschen gewogen wurden, also in ihrem nassen Zustand, werden sie alle 60 Minuten erneut gewogen und diese Werte werden in eine Tabelle eingetragen. Nachdem alle Werte tabellarisch festgehalten wurden, sind für einen besseren Überblick die Mittelwerte der einzelnen Zeiten errechnet worden.

2.Versuch

Beim zweiten Versuch wurden die Stücke auf einer Heizung getrocknet. Die nassen Stoffstücke wurden auf eine angestellte Heizung zum Trocknen gelegt und das Gewicht einzeln alle 30 Minuten in eine Tabelle eingetragen. Dies wurde so lange gemacht, bis alle ihr Ausgangsgewicht erreicht haben. Auch dieses Mal wurde alles tabellarisch festgehalten.

3.Versuch

Auf dem Dachboden wurden die Stoffstücke beim dritten Versuch auf einem Wäscheständer aufgehängt und getrocknet. Wieder wurden sie einzeln alle 30 Minuten gewogen und das Gewicht in Gramm in eine Tabelle eingetragen, bis sie wieder trocken waren.

4.Versuch

Der vierte Versuch fand in einem Zimmer bei Raumtemperatur statt. Wieder wurden die nassen Stoffstücke auf einen Wäscheständer gehängt und alle 30 Minuten wurden die Stoffstücke einzeln gewogen bis sie ihr Ausgangsgewicht erreicht haben und diese Werte wurden in Gramm in eine Tabelle eingetragen.

10.Durchführung

Durchführung 1.Versuch Balkon

Als erstes werden die einzelnen Stoffstücke vor dem Waschen, beziehungsweise Trocknen gewogen. Als zweites werden die Stoffstücke in der Waschmaschine gewaschen. Danach werden sie 15 Minuten lang bei 30°C und 1200 Umdrehungen pro Minute in der Waschmaschine geschleudert. Zunächst werden sie mit einer Küchenwaage gewogen und so der erste Wert ermittelt. Nachdem das geschehen ist, werden sie auf einen Wäscheständer aufgehängt und dort im Stundentakt gewogen und diese Werte werden in eine Tabelle eingetragen. Dies wird so lange gemacht bis die Stoffstücke ihr Ausgangsgewicht erreicht haben

Durchführung 2. Versuch Dachboden

Erst werden die einzelnen Stoffstücke trocken gewogen und anschließend 15 Minuten lang mit der Hand gewaschen und anschließend ausgewrungen. Zunächst werden sie nass gewogen und auf dem Dachboden auf einem Wäscheständer aufgehängt. Danach werden sie alle 30 Minuten gewogen und die Werte in Gramm in eine Tabelle eingetragen. Das wird so lange gemacht bis alle Stoffstücke trocken sind. In diesem Fall brauchten sie 5 Stunden.

Durchführung 3. Versuch Heizung

Wie bei den Versuchen zuvor werden auch hier die Stoffstücke zunächst trocken gewogen und anschließend gewaschen. Dies geschieht in der Waschmaschine 15 Minuten lang bei 1200 Umdrehungen pro Minute und 30°C. Anschließend werden sie nass gewogen und auf die Heizung gelegt. Alle 30 Minuten werden sie gewogen und die einzelnen Werte werden in eine Tabelle eingetragen. Dies wird so lange gemacht bis die Stoffstücke trocken sind, was bei diesem Versuch nur 1 Stunde gedauert hat.

Durchführung 4. Versuch Zimmer

Auch bei dem 4. Versuch werden zuerst die einzelnen Stoffstücke gewogen und anschließend 15 Minuten lang mit der Hand gewaschen und ausgewrungen. Nach dem Wiegen der Stücke werden sie auf einem Wäscheständer aufgehängt und so lange alle 30 Minuten gewogen, bis alle Stücke trocken sind, was in diesem Fall 5 Stunden gedauert hat. Die Werte vom Wiegen werden einzeln in eine Tabelle eingetragen.

11. Beobachtungen

Beobachtungen 1. Versuch (Balkon)

Die Stoffstücke sind nach dem Waschen relativ schnell getrocknet (nach 3 Stunden). Außerdem hatten sie während des Trocknungsprozesses eine fast identische Gewichtsreduzierung von 2 – 3 Gramm die Stunde. Zwischen den schwarzen und weißen Stoffstücken war kein Unterschied bei der Geschwindigkeit erkennbar.

Beobachtungen 2. Versuch (Dachboden)

Die Trocknung auf dem Dachboden war langsam und hat 5 Stunden gedauert. Die Stoffstücke hatten eine unterschiedliche Gewichtsreduzierung während des Trocknens, indem die schwarzen Stücke zuerst schneller getrocknet sind. Jedoch trockneten die schwarzen und weißen Stoffstücke nach ca. 1 Stunde wieder im gleichen Tempo

Beobachtungen 3. Versuch (Heizung)

Die Stücke sind auf der Heizung sehr schnell getrocknet, was an der Wärme liegt, die die Heizung verbreitet. Die meisten Stoffstücke waren schon nach einer halben Stunde trocken und die etwas größeren Stoffstücke haben nach ca. 1 Stunde ihr Ausgangsgewicht erreicht. Zudem ist kein Unterschied zwischen der Schnelligkeit zu erkennen, in der die Stücke getrocknet sind.

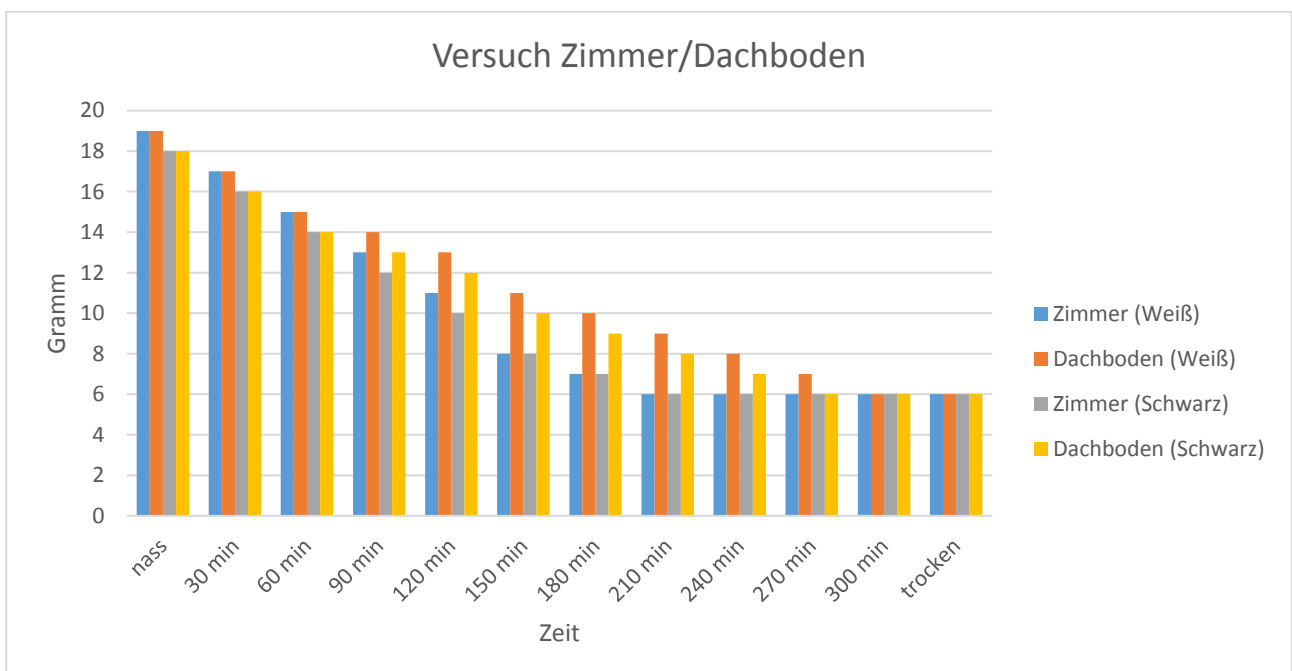
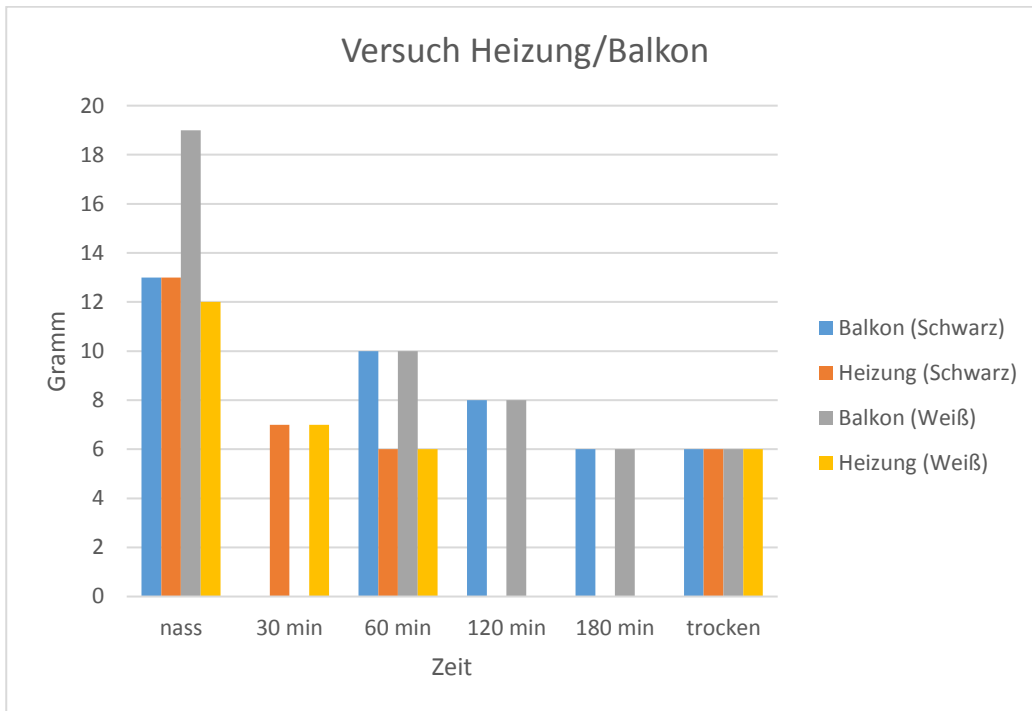
Beobachtungen 4. Versuch (Zimmer)

Der Versuch in einem normalen Zimmer bei Raumtemperatur hat ungefähr genauso lange gedauert wie der Versuch, der auf dem Dachboden stattgefunden hat, nämlich 5 Stunden. Die ersten 2,5 Stunden sind die schwarzen Stoffstücke schneller getrocknet, jedoch sind sie nach dieser Zeit in der gleichen Geschwindigkeit getrocknet. Es hat 5 Stunden gedauert, bis alle Stücke wirklich trocken waren, dennoch waren die meisten schon nach 3,5 Stunden trocken.

12. Ergebnisse:

Die Stoffstücke trocknen unterschiedlich schnell, weil sie unterschiedlich groß sind. Der Versuch mit der Heizung hat am wenigsten lang gedauert, am zweit schnellsten sind die Stoffstücke auf dem Balkon getrocknet. Auf dem Dachboden und in einem Raum mit Zimmertemperatur trocknen die Stoffstücke am schlechtesten. Unter manchen Umständen hängt die Geschwindigkeit von der Farbe ab wie zum Beispiel auf der Heizung und in einem Raum sind die schwarzen Stoffstücke zuerst schneller als die weißen getrocknet. Am ehesten wäre die Heizung als Ersatz für einen Trockner geeignet. Wenn man allerdings eine Fußbodenheizung hat wäre auch der Balkon, oder ein Ort draußen an dem man Wäsche trocknen kann, gut geeignet.

13. Ergebnisse in Form von Diagramm:



14. Auswertung mit Rückbezug auf die Hypothesen:

Auf der Heizung wurden die Stoffstücke am schnellsten trocken, wie wir es schon vermutet haben. Dies liegt daran, dass eine Heizung Wärme verbreitet. Diese erhitzt die Temperatur der Umgebungsluft. Dadurch dass sich die Temperatur der Umgebungsluft steigert, steigert sich auch die Energie, die den Stoffstücken zugeführt werden kann. Dadurch trocknen diese schneller.

Unsere zweite Hypothese hat sich ebenfalls bestätigt. Die Stoffstücke sind auf dem Balkon am zweitschnellsten getrocknet. Während des Trocknungsprozesses verdampfen die im nassen Stoff enthaltenen Wassertröpfchen. Durch Windunterstützung wird dieser Vorgang noch beschleunigt. Da es am Tag des Versuches sehr windig war, war diese „Hilfestellung“ gewährleistet. Es war langsamer als der Versuch auf der Heizung, da keine Wärme zugefügt wurde. An diesem Tag war es nämlich nur um die 5°C.

Die Versuche auf dem Dachboden und in einem Raum haben länger gedauert, weil es keine besonderen Einwirkungen auf den Trocknungsprozess gab. Außerdem gab es einen konstanten Trocknungsprozess bei den beiden letztgenannten Versuchen.

Somit haben sich alle unsere Hypothesen bestätigt und lassen sich auch alle wissenschaftlich erklären.

15.Nächste Schritte:

Kooperationspartner:

Work and Travel

<http://www.sprachreisen.de/kontakt/>

16.Bezug des Theorieteils zur Fragestellung:

Wir hatten die Fragestellung „Unter welchen Umständen trocknet Kleidung am schnellsten“. Wenn wir diese Frage nun mit dem Theorieteil in Bezug bringen, kann man diese Frage beantworten. Wäsche trocknet am schnellsten, wenn das Verhältnis der relativen Luftfeuchte und der Luftfeuchte, die von der Wäsche abgegeben wird ausgeglichen ist. Ist dies gegeben, wird eine optimale Trocknung ermöglicht.

17.Ausblick auf weitere Versuche:

Versuche mit variierenden Orten zur Trocknung haben wir bereits durchgeführt. Im Weiteren könnte man noch gucken, ob die Temperatur des Waschwassers oder die Verwendung von Waschmittel Auswirkungen auf eine schnelle Trocknung haben. Solche Versuche sollten dann jedoch sowohl im Versuchsaufbau als auch in der Durchführung der Versuche im größten Teil übereinstimmen, damit die Ergebnisse so genau wie möglich werden. Zudem sollte man noch Kreuzversuche zu den bereits getätigten Versuchen durchführen, das heißt, dass die Versuche auf dem Balkon und der Heizung nochmals mit von Hand gewaschenen Stoffstücken und die Versuche auf dem Dachboden und im Zimmer mit von der Waschmaschine gewaschenen Stoffstücken durchgeführt werden.

18.Fehleranalyse:

Fehler dürften wohl jedem von uns schon mal passiert sein. Selbstverständlich können sich auch Fehler bei unseren Versuchen eingeschlichen haben. Bei unserem Projekt sind Fehler wie Abweichungen von Messwerten des Gewichts möglich. Zudem haben wir nicht überall die Temperatur und die relative Luftfeuchte aufgeschrieben. Hinzu kommt, dass die Hälfte der Versuche mit von Hand gewaschenen Stoffstücken durchgeführt wurde und die andere Hälfte der Stoffstücke in der Waschmaschine gewaschen wurde. Um Vergleichswerte zu haben, hätten wir noch Kreuzversuche durchführen müssen, um zu ermitteln, ob durch verschiedenes Waschen die Trocknung ebenfalls beeinflusst werden könnte.

Anhang

		Stück- num- mer	0 (nas s)	30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	18 0 mi n	21 0 min	240 min	27 0 mi n	300 min	Ge- wicht in Gram m (tro- cken)
Balkon	weiß	1.1	11		9		8		6					6
Balkon	weiß	1.2	12		10		7		6					6
Balkon	weiß	1.3	12		9		7		6					6
Balkon	weiß	1.4	13		11		8		7					7
Balkon	weiß	1.5	13		10		9		8					8
Balkon	weiß	1.6	15		12		9		7					7
Balkon	weiß	1.7	16		13		10		8					8
Balkon	weiß	1.8	15		12		10		9					9
Balkon	weiß	1.9	12		10		8		5					5
Balkon	schwar z	2.1	13		10		8		7					7
Balkon	schwar z	2.2	11		8		6		5					5
Balkon	schwar z	2.3	10		8		6		4					4
Balkon	schwar z	2.4	13		10		8		6					6
Balkon	schwar z	2.5	17		13		10		9					9
Balkon	schwar z	2.6	17		14		12		8					8
Balkon	schwar z	2.7	12		10		8		5					5
Balkon	schwar z	2.8	13		10		8		7					7
Balkon	schwar z	2.9	13		12		9		5					6
Balkon	schwar z	2.10	10		8		6		5					5
Dachbo- den	weiß	3.1	18	15	14	14	12	9	10	9	8	7	7	6
Dachbo- den	weiß	3.2	16	14	13	12	11	9	8	7	6	5	5	5
Dachbo- den	weiß	3.3	17	15	14	13	11	10	9	8	7	6	6	5
Dachbo- den	weiß	3.4	19	18	16	15	13	13	11	10	8	7	7	6
Dachbo- den	weiß	3.5	20	18	16	14	13	12	10	8	7	7	6	6
Dachbo- den	weiß	3.6	23	21	19	17	16	14	13	10	9	8	8	7
Dachbo- den	weiß	3.7	22	20	17	16	15	14	12	10	9	7	7	7
Dachbo- den	weiß	3.8	21	19	17	15	14	13	11	10	9	8	8	7
Dachbo- den	weiß	3.9	16	16	15	12	12	11	10	8	7	6	6	6

		Stück- num- mer	0 (nas s)	30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	18 0 mi n	21 0 min	240 min	27 0 mi n	300 min	Ge- wicht in Gram m (tro- cken)
Dachboden	schwarz	4.1	13	12	11	10	8	8	6	6	5	4	4	4
Dachboden	schwarz	4.2	16	13	11	11	9	8	7	6	6	5	5	5
Dachboden	schwarz	4.3	19	16	14	13	12	10	9	8	7	6	6	6
Dachboden	schwarz	4.4	16	15	14	13	12	10	9	8	7	6	6	5
Dachboden	schwarz	4.5	22	19	18	17	14	13	12	10	9	8	8	7
Dachboden	schwarz	4.6	19	17	16	14	13	11	10	8	8	8	8	6
Dachboden	schwarz	4.7	27	24	22	19	18	15	14	12	10	9	9	9
Dachboden	schwarz	4.8	16	14	13	11	11	8	8	7	6	6	6	5
Dachboden	schwarz	4.9	15	13	12	11	9	8	7	6	6	6	6	5
Dachboden	schwarz	4.10	15	14	12	10	9	8	7	5	5	5	5	5
Zimmer	weiß	5.1	19	16	14	12	10	9	7	6	6	6	6	6
Zimmer	weiß	5.2	15	13	11	10	8	7	6	5	5	5	5	5
Zimmer	weiß	5.3	17	15	13	11	10	8	7	6	6	6	6	5
Zimmer	weiß	5.4	19	18	16	13	11	9	8	7	7	7	7	6
Zimmer	weiß	5.5	20	17	15	13	11	9	7	6	6	6	6	6
Zimmer	weiß	5.6	24	20	19	17	14	12	10	9	8	8	8	7
Zimmer	weiß	5.7	22	19	17	15	13	11	9	7	7	7	7	7
Zimmer	weiß	5.8	22	20	17	15	13	11	9	8	8	8	8	7
Zimmer	weiß	5.9	17	16	14	12	11	9	8	7	6	6	6	6
Zimmer	schwarz	6.1	14	12	11	9	8	7	5	5	5	4	4	4
Zimmer	schwarz	6.2	14	13	11	10	8	7	6	5	5	5	5	5
Zimmer	schwarz	6.3	18	16	14	12	11	8	7	6	6	6	6	6
Zimmer	schwarz	6.4	17	16	13	11	10	8	6	6	6	6	6	5
Zimmer	schwarz	6.5	22	20	17	15	13	11	9	8	8	8	8	7
Zimmer	schwarz	6.6	20	17	15	13	11	9	8	7	7	6	6	6
Zimmer	schwarz	6.7	27	22	20	17	15	12	10	9	9	9	9	9
Zimmer	schwarz	6.8	15	13	11	9	8	6	6	5	5	5	5	5
Zimmer	schwarz	6.9	16	13	12	10	8	6	6	6	6	6	6	5
Zimmer	schwarz	6.10	15	13	11	9	8	6	5	5	5	5	5	5
Heizung	weiß	7.1	10	6	6									6

		Stück- num- mer	0 (nas s)	30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	18 0 mi n	21 0 min	240 min	27 0 mi n	300 min	Ge- wicht in Gram m (tro- cken)
Heizung	weiß	7.2	11	6	6									6
Heizung	weiß	7.3	13	6	6									6
Heizung	weiß	7.4	16	8	7									7
Heizung	weiß	7.5	15	10	8									8
Heizung	weiß	7.6	15	8	7									7
Heizung	weiß	7.7	16	12	8									8
Heizung	weiß	7.8	13	9	9									9
Heizung	weiß	7.9	15	7	5									5
Heizung	schwar z	10.1	13	7	7									7
Heizung	schwar z	10.2	10	5	5									5
Heizung	schwar z	10.3	10	4	4									4
Heizung	schwar z	10.4	11	6	6									6
Heizung	schwar z	10.5	14	9	9									9
Heizung	schwar z	10.6	17	8	8									8
Heizung	schwar z	10.7	15	7	5									5
Heizung	schwar z	10.8	13	9	7									7
Heizung	schwar z	10.9	13	6	6									6

Durchschnittliche Gewichte der Stoffstücke nach den verschiedenen Zeiten

Balkon (Joy)

Weiß:

nass:19 g

nach 60 min:10 g

nach 120 min:8 g

nach 180 min:6 g

trocken:6 g

nass:19 g

Schwarz:

nass: 13 g

nach 60 min: 10 g

nach 120 min: 8 g

nach 180 min:6 g

trocken:6 g

Heizung (Joy):

Weiß:

nass: 12 g

nach 30 min: 7 g

nach 60 min: 6 g

trocken: 6

Schwarz:

nass:13 g

nach 30 min: 7 g

nach 60 min: 6 g

trocken: 6

Zimmer (Marlene):

Weiß:

nass: 19 g
nach 30 min: 17 g
nach 60 min: 15 g
nach 90 min: 13 g
nach 120 min: 11 g
nach 150 min: 8 g
nach 180 min: 7 g
nach 210 min: 6 g
nach 240 min: 6 g
nach 270 min: 6 g
nach 300 min: 6 g
trocken: 6 g

Schwarz:

nass: 18 g
nach 30 min: 16 g
nach 60 min: 14 g
nach 90 min: 12 g
nach 120 min: 10 g
nach 150 min: 8 g
nach 180 min: 7 g
nach 210 min: 6 g
nach 240 min: 6 g
nach 270 min: 6 g
nach 300 min: 6 g
trocken: 6 g

Dachboden (Marlene)

Weiß:

nass: 19g
nach 30 min: 17 g
nach 60 min: 15 g
nach 90 min: 14 g
nach 120 min: 13 g
nach 150 min: 11 g
nach 180 min: 10 g
nach 210 min: 9 g
nach 240 min: 8 g
nach 270 min: 7 g
nach 300 min: 6 g
trocken: 6g

Schwarz:

nass: 18 g
nach 30 min: 16 g
nach 60 min: 14 g
nach 90 min: 13 g
nach 120 min: 12 g
nach 150 min: 10 g
nach 180 min: 9 g
nach 210 min: 8 g
nach 240 min: 7 g
nach 270 min: 6 g
nach 300 min: 6 g
trocken: 6g

