

Operation Rechnen in Graphoville - Folge 8

Geburtsvorbereitungen

Szene 1 „Die Gräfin ist großzügig“



- Hugo:** Hallo Clara! Ich bin der Gräfin begegnet und du wirst es nicht glauben!
- Clara:** Hat sie dir deinen halben Urlaubstag zugestanden?
- Hugo:** Besser noch! Sie schenkt mir meine beiden halben Tage! Ich brauche also nächste Woche nicht auf dem Schloss zu arbeiten. Und das Beste, ich bekomme trotzdem meinen vollen Monatslohn von 440€!
- Clara:** Deine Gräfin Adélaïde ist wirklich sehr großzügig. Du hast viel Glück, dass du für sie arbeiten darfst. Glücklicherweise arbeitest du nicht für ihren Bruder, den Grafen Archibald ... er hat den Ruf schrecklich knauserig zu sein!

Übung 1

Hugo arbeitet zwei halbe Tage (jeweils 4 Stunden) pro Woche als Gärtner auf dem Schloß. Die Gräfin schenkt ihm zwei halbe Arbeitstage ohne etwas von seinem Lohn abzuziehen.

*Wieviel Euro beträgt dieses „Geschenk“?
(ohne Taschenrechner bitte!)*

..... €



Hugo: Und das ist noch nicht alles! Sie schenkt uns einen antiken Schaukelstuhl! Darin zu sitzen und unser Baby zu schaukeln, wird super sein!

Clara: Einen.... was?

Hugo: Einen gut erhaltenen antiken Schaukelstuhl! Er gehörte ihrer Ur-Großmutter und stammt aus dem Jahre 1820. Der ist 2 oder 3 Jahrhunderte alt! Ist das nichts!

Übung 2

Oh, das ist schon was! Also aus dem Jahr 1820... dann ist er:

- ☐ eher 2 Jahrhunderte alt
- ☐ eher 3 Jahrhunderte alt
- ☐ noch viel älter!

Clara: Oh, der muss wertvoll sein! Schauen wir mal im Internet nach! Also, ich gebe ein: „Antiker Schaukelstuhl in gutem Zustand“

Antik Shop

- Kinderschaukelstuhl, Ende 19. Jahrhundert, 370 €
- Schaukelstuhl zum Restaurieren, Ende 18. Jahrhundert, 700 €
- Schaukelstuhl 1930, Neuzustand, 575 €
- Schaukelstuhl guter Zustand, Anfang 19. Jahrhundert, 800 €
- Schaukelstuhl 1900 Englisch, zum Restaurieren, 430 €

Übung 3

Wieviel kann der Schaukelstuhl der Gräfin wert sein?

..... €

Hugo: Und dann schenkt sie uns noch etwas:
eine alte Nähmaschine mit Pedalantrieb.
Sie stammt noch von ihrer Mutter...

Clara: Na sowas, ohne Elektroantrieb!
Ich werde Gardinen für das Kinderzimmer,
Bettwäsche und Kleider für die ganze Familie
nähen! Super! Und ich werde dabei keinen Strom
verbrauchen.



Übung 4

*Hat es Ihrer Meinung nach wirklich Nähmaschinen mit Pedalantrieb
gegeben, die ohne elektrischen Strom funktionierten?*

<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
-----------------------------	-------------------------------

Übung 5

*Aus reiner Neugier: Seit wann ungefähr nutzen die Menschen
die Elektrizität?*



- ☐ ein wenig mehr als 1 Jahrhundert (100 Jahre)
- ☐ ungefähr 2 Jahrhunderte (200 Jahre)
- ☐ wenigstens 3 Jahrhunderte (300 Jahre)
- ☐ es hat sie immer gegeben! (aber, aber....)

Hugo: Toll, dein Nähprojekt! Aber das Beste habe ich für den Schluss aufgehoben:
Die Gräfin bietet der Kleinen eine Rente!...

Clara: Eine „Rente“?

Hugo: Ja! Sie will ein Sparkonto für unsere kleine Flora eröffnen. Sie will darauf jeden
Monat 30 € bis zu ihren 20 Jahren einzahlen!!!

Clara: Waouhhh!

Übung 6

*In der Tat „Waouhhh“! Wieviel wird die kleine Flora mit 20
Jahren auf ihrem Konto haben?*

..... €

- Clara:** Sie wird sich einen kleinen Gebrauchtwagen kaufen können!
- Hugo:** Und vielleicht auch noch ihren Führerschein davon finanzieren können?!

Übung 7

Glauben Sie, dass Fräulein Flora sich mit 20 Jahren den Führerschein und einen kleinen Gebrauchtwagen wird leisten können?

- ☐ ja, sicherlich,
- ☐ bestimmt nicht!
- ☐ das hängt davon ab, wie die Preise in 20 Jahren sein werden...

- Clara:** Deine Gräfin ist wirklich toll! Sie muß sehr reich sein!
- Hugo:** Nein, nicht mal so sehr. Mhh, da ist noch was. Das macht mir etwas zu schaffen...
- Clara:** Was denn?
- Hugo:** Sie will Flora ihr.....
Mhh..., ihr eigenes Taufkleid schenken
Ja, ja! wirklich!

- Clara:** Au weh! Eine andere Antiquität!
Und, was hast du ihr geantwortet?

- Hugo::** Die Wahrheit. Ich habe gesagt:
„Frau Gräfin. Das ist ein sehr schönes Geschenk, aber meine Frau ist nicht gläubig und ich bin Budhist, also.....“

- Clara:** Du hast gut daran getan, ihr die Wahrheit zu sagen.

- Hugo:** Ja, gut. Komm, überlegen wir mal welches Zimmer wir für unsere kleine Flora vorsehen... unseres, oder das Gästezimmer?

- Clara:** Ich glaube das Gästezimmer ist grösser. Messen wir mal... 4 m auf 2,70 m.

- Hugo:** Es scheint mir, dass unser Zimmer grösser ist. Also... 3 m auf 3,60 m.

**Übung 8**

Welches ist schlussendlich grösser?

- ☐ Clara und Hugo's Zimmer
- ☐ Das Gästezimmer
- ☐ Das eine ist so groß wie das andere!

Übung 9

Wie haben Sie das herausgefunden? Es handelt sich hier um eine Fläche! Länge mal Breite, oder?

Ihre Rechnung:

Clara: Unser Zimmer zeigt nach Osten, das Gästezimmer nach Westen. Für das Baby ist Sonne am Morgen besser...

Übung 10

Also, für das Baby:

- ☐ Das Zimmer nach Westen
- ☐ Das Zimmer nach Osten
- ☐ Beide haben morgens Sonnenschein

Hugo: Wir werden ihm unser Zimmer geben. Komm, wir räumen alles in 's Gästezimmer.

Clara: Ja! Und dann wählen wir eine neue Tapete aus!

Hugo: In Ordnung! Aber zuerst müssen wir das Zimmer ausmessen.



Szene 2 „Die grossen Arbeiten!“



- Clara:** Für die Tapete müssen wir die Mauern ausmessen.
- Hugo:** Ja, und wir wissen, dass das Zimmer 3,60 m lang und 3 m breit ist.
- Clara:** Gut, gehen wir also um das Zimmer herum!
Hallo!.... Das war ein Witz. Wir nehmen nicht das Maßband und schreiten die 4 Wände ab!
- Hugo::** Uff! Du hast mir Angst gemacht! Berechnen wir also den Umfang.
- Clara:** Ja! Und wir brauchen dazu nicht mal einen Taschenrechner!

Übung 11

Wie geht es weiter!

An Ihnen zu rechnen... natürlich ohne Rechenmaschine!

..... m

- Hugo:** So, nun wir haben wir den Umfang.

Übung 12

Was müssen wir noch abziehen?

Clara: Richtig, wir werden die Tür nicht zutapezieren, und noch weniger das Fenster! Die 4 Wände messen 13,20m, das Fenster ist 1,20m breit und die Tür 1m. Das macht...

Übung 13

Hier brauchen wir auch keine Rechenmaschine, oder?



Clara: Schau! Diese Internetseite rechnet aus, wieviel Rollen Tapete du brauchst. Eine Standardrolle ist 10,05m lang und 53 cm breit.

Hugo: Ja, und dann?

Clara: Ich gebe die Maße der zu tapezierenden Wände ein, 11m, und so erhalte ich die Anzahl der zu kaufenden Rollen. Ich schlage vor 1m für die Mauer über dem Fenster und der Tür hinzuzurechnen. Also los:

Berechnen Sie die Anzahl der benötigten Rollen für die Wände des Zimmers:

Länge

12 m

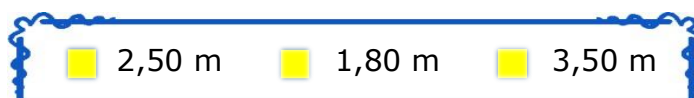
Höhe

BESTÄTIGEN!

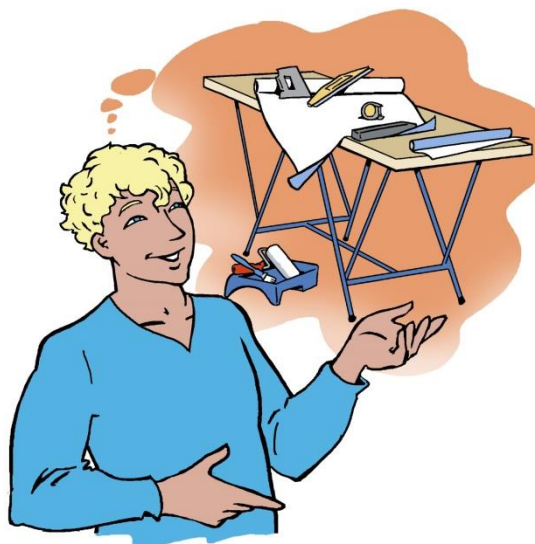
Clara: Wie hoch ist die Wand?

Übung 14

Frage: Wie hoch kann die Standardhöhe einer Wohnungswand sein?



Clara: Ich klicke auf „Bestätigen“ und hopp! 6 Rollen! Schau, es es gibt niedliche Muster mit Blumen, Teddybären, Feen...



Hugo: Ich würde eine Tapete ohne Muster vorziehen. Vergiss nicht, ich muss den Raum tapezieren!

Übung 15

Ihrer Meinung nach, warum möchte Hugo eine Tapete ohne Muster?

Clara: Schau diese schöne blaue Tapete! Es handelt sich um einen Restposten und sie kostet nur 20 € anstatt 35 €!

Hugo: Wirklich sehr schön! Wir nehmen sie. Aber wenn du willst, könnten wir ungefähr 1m über dem Fußboden einen Dekostreifen mit Blumenmuster anbringen. Wir bräuchten ebenfalls 11m davon.

Clara: Da ist ein Streifen mit einem hübschen Muster! Nur schade, dass er auf Rollen zu je 5m verkauft wird, und eine Rolle kostet 18€.

Übung 16

Warum behauptet Clara, Ihrer Meinung nach, es sei schade?



Hugo: Ja, wir müssen also 3 Rollen kaufen. Schade! Gut, kommen wir zur Farbe für die Decke. Rechnen wir mal die Fläche...

Clara: Also, was hast du gesagt 3,60 m lang und 3 m breit... Das macht...

Übung 17

Also, die Fläche berechnen wir in Quadratmeter (m²), oder nicht?

..... m²

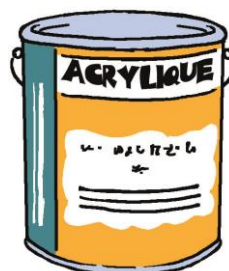
Clara: Auf der Farbdose steht, dass man mit einer Dose von 2,5 Liter eine Fläche von 25 m² streichen kann.

Hugo: Ich würde aber zwei Schichten aufbringen.

Übung 18

Wieviel Dosen von 2,5 Liter brauchen wir bei zwei Schichten?

..... Dose(n)





Clara: Dieses schöne Blau passt gut zur Tapete! Im Angebot 30 € die Dose. Was brauchen wir noch? Tapetenkleister: Ein Päckchen Pulver zum Auflösen kostet 10 €. Dann eine Kleisterbürste: 6 €, eine Tapezierbürste um die Tapete anzubringen: 8 €, ein Tapetenmesser: 5 € und einen Tapeziertisch um die Tapete zu schneiden und einzukleistern: 20 €.



Clara: Ach ja! Und ein Set mit Pinsel, Farbröller und Farbwanne zu 8 €. Oh! Fast hätte ich vergessen, die Decke muss vor dem Anstreichen abgewaschen werden. Wir brauchen ein Reinigungsmittel zum Abwaschen: Spezialmittel: 9 €, ein dicker Schwamm: 4 €. Habe ich nichts vergessen?

Hugo: Ich glaube das ist alles! Also los, gib die Bestellung auf!

Übung 19

Die Renovation des Kinderzimmers kostet also?



Szene 3 „Die Einrichtung“

Clara: Ich habe die wichtigsten Möbel für Floras Zimmer ausgesucht!
Auf dieser Internetseite bekommt man bis zu 30% Nachlass!

Übung 20 Welches sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Möbel für ein Kinderzimmer?

Clara: Sie sind aus Massivholz und enthalten nur 4mg Formaldehyd...
Die europäische Norm liegt bei 8 mg! Das ist nicht schlecht, oder?

Hugo: Wenn du meinst! Formaldehyd, was ist das?

Übung 21 Ihrer Meinung nach, um was handelt es sich bei Formaldehyd?

Hugo: Kommen wir mit den 1000 €, die wir von der Familie bekommen haben, aus?

Clara: Ich muss rechnen...



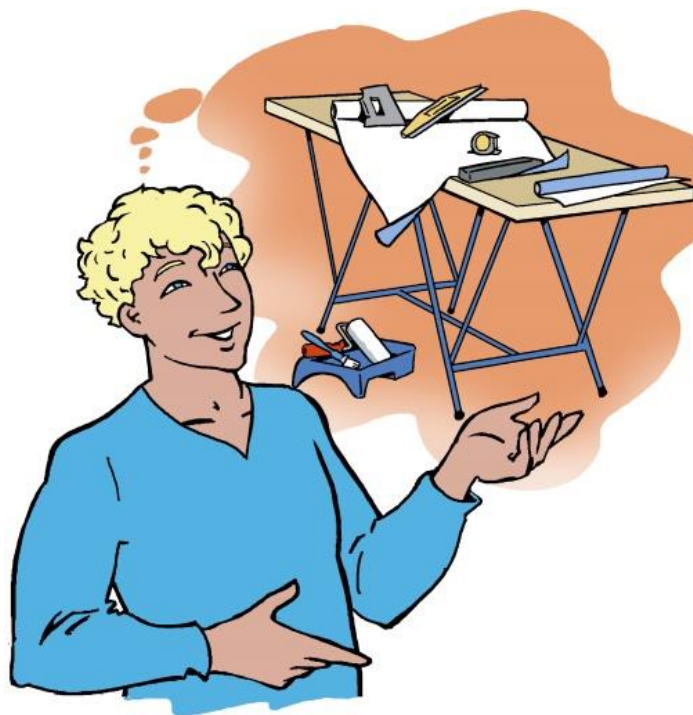
Hugo: Bestimmt! Die 1000 € der Familie reichen völlig aus!

Übung 22

Hat Hugo recht? Rechnen Sie nach um zu kontrollieren!

*Wenn Sie wollen, können Sie die rechte Kolonne anstelle des PC's ausfüllen!
Vergessen Sie den Rabatt nicht!*

Artikel	Maße	Preis	Rabatt	Anz.	Total
Bett mit Matratze	L 1,20 m - B 0,60 m - H 0,80 m	220 €	30%	1	€
Schrank 2 Türen	L 1,00 m - B 0,60 m - H 1,80 m	260 €	30%	1	€
Kommode 3 Ausz.	L 1,00 m - B 0,50 m - H 0,90 m	200 €	20%	1	€
Spielzeugkoffer	L 0,60 m - B 0,35 m - H 0,50 m	100 €	20%	1	€
Wickelkommode	L 0,80 m - B 0,70 m - H 1,00 m	100 €	10%	1	€
Porto (gratis ab 100 €)					€
Endbetrag					€



Hugo: Wann wird die Tapete und die Farbe geliefert?

Clara: In drei Tagen.

Hugo: Und die Möbel?

Clara: Genau in einer Woche.

Hugo: Gut. Ich werde also am Wochenende anstreichen und tapezieren.
Die Möbel kommen dann am Tag darauf. Ich werde dann nicht bei der Gräfin arbeiten, sondern alles aufbauen.

Übung 23

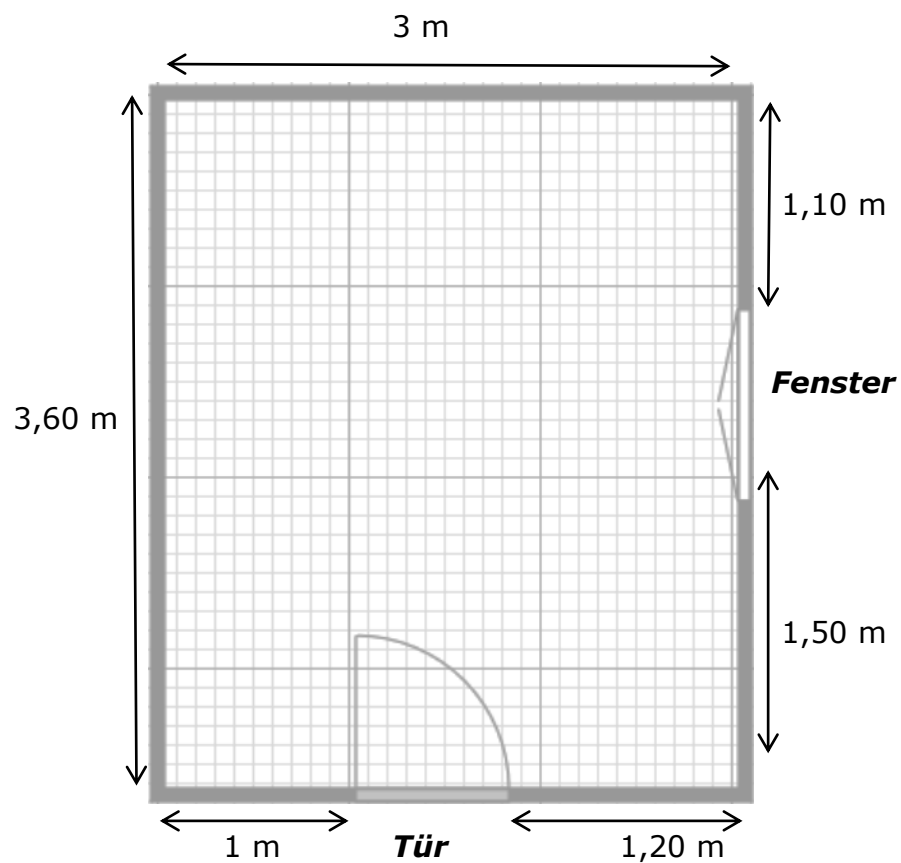
Welchen Wochentag haben wir dann?





Clara:

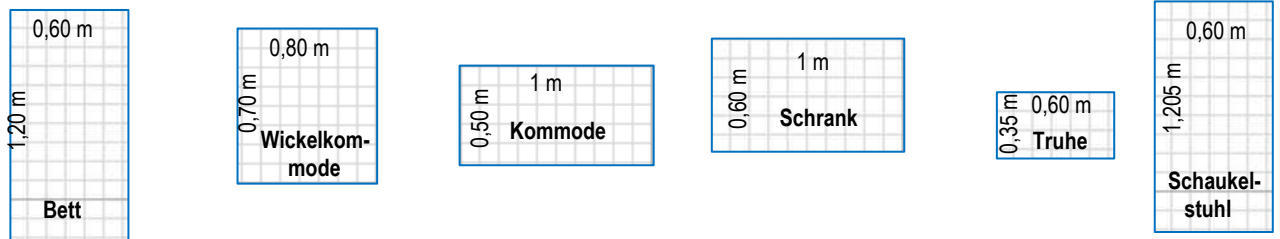
Ach ja, die Möbel, ich habe einen Plan des Zimmers mit Hilfe eines kostenlosen Computerprogramms erstellt. Schau mal!



Hugo: Genial! Wo stellen wir die Möbel hin?

Clara: Ich habe ein kleines Stück Papier für jedes Möbelstück ausgeschnitten um auszuprobieren.

Hugo: Kleine Stücke Papier im richtigen Maßstab? Sehr gute Idee, Clara!



Übung 24

Was hat Clara Ihrer Meinung nach mit diesen Papierstückchen vor?

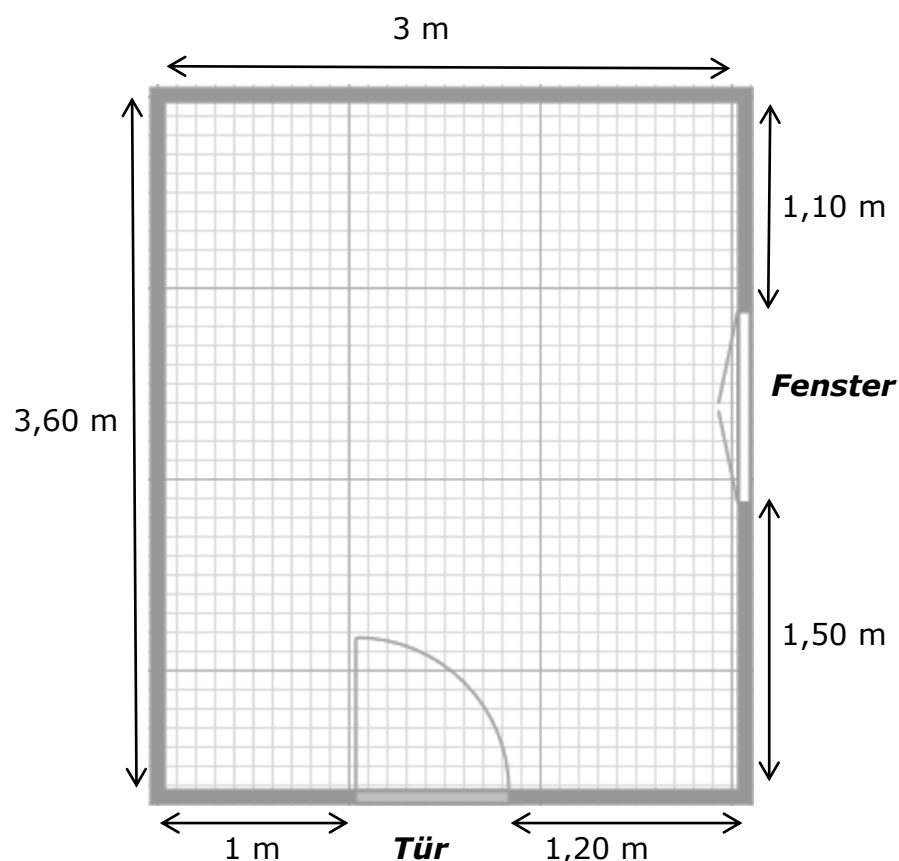


Clara: Komm Hugo, versuchen wir diese Papierstückchen auf dem Plan zu plazieren!

Hugo: Also, das Bett würde ich dahin stellen, ...

Übung 25

Schneiden Sie die Papierstücke aus, so wie Clara es gemacht hat, und plazieren Sie diese im Raum. Alle!



Währenddessen, auf dem Speicher des Schlosses der Gräfin...



Clemens: Radegunde!!!! Wer hat meinen Schaukelstuhl entwendet?

Radegunde: Ah! Desto besser! Dann verplemperst du nicht deine ganze Zeit mit Schaukeln!

Clemens: Ja, aber deine Nähmaschine ist auch verschwunden...

Radegunde: Was??!! Un wie soll ich dann meine Abendlaken nähen mit denen ich im Theater von Graphoville umherspucke?! Und deine zerrissenen Laken, die du überall aufhängst! Wie kann ich die in Zukunft noch flicken?!

Clemens: Hast du immer noch Jojo's Telefon? Gut. Dann schau im Internet, ob du noch welche bestellen kannst... Ich habe noch ein paar Goldmünzen in der Innentasche meines Lakens!

Übung 26

*Die Goldstücke aus der Merovingerzeit (die Zeit in der Clemens lebte) sind sehr selten und sehr wertvoll, eine kostet ungefähr 6000 €. Glauben Sie, dass Clemens ein gutes Geschäft machen wird, wenn er seine Münzen gegen einen Schaukelstuhl und eine Nähmaschine eintauscht?**

- Natürlich, Er muss von der Gelegenheit profitieren! Clemens wird nicht oft die Gelegenheit bekommen, solchen Münzen einzutauschen!
- Auf keinen Fall! Diese Münzen sind viel mehr wert als diese Gegenstände, auch wenn sie alt sind!

**Sie haben wohl verstanden, wir befinden uns in einer Phantasie-, einer virtuellen Welt!*

Bonus: 10 mini Zusatzübungen Szenen mit verschiedenen Personen

Einstufung: **E**: Einfach! **M**: Mittel... **S**: Schwer

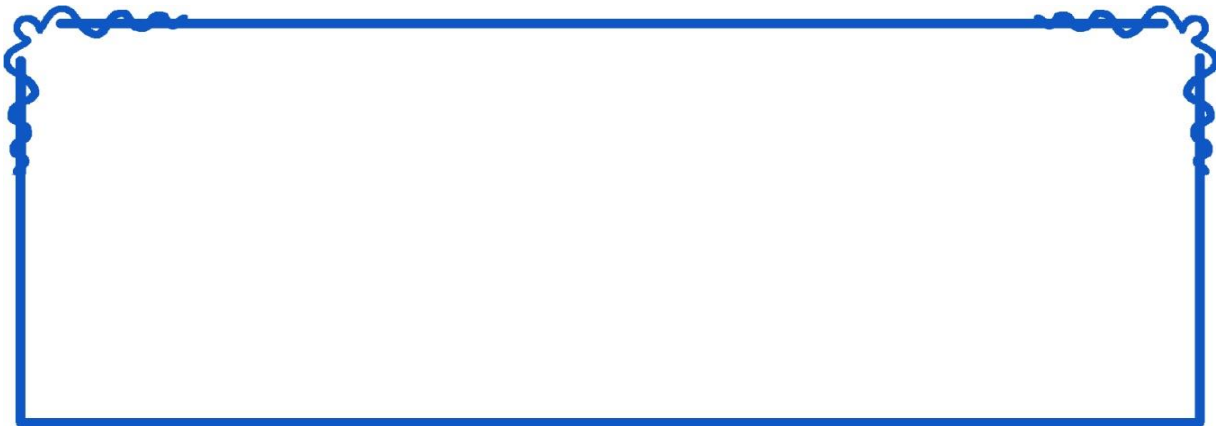


Szene 1: **E**



Hugo möchte der Gräfin für ihre Geschenke danken. Er schenkt ihr 4 Rosenstöcke zu je 25 € und eine Magnolie zu 37 €.

„Das ist zu viel!“ bemerkt **die Gräfin** entzückt. Und sie gibt ihm sofort einen 50 Euroschein um Kosten, die bei der Geburt des Kindes entstehen, abzudecken. Hugos Geschenk ist also nicht so teuer...

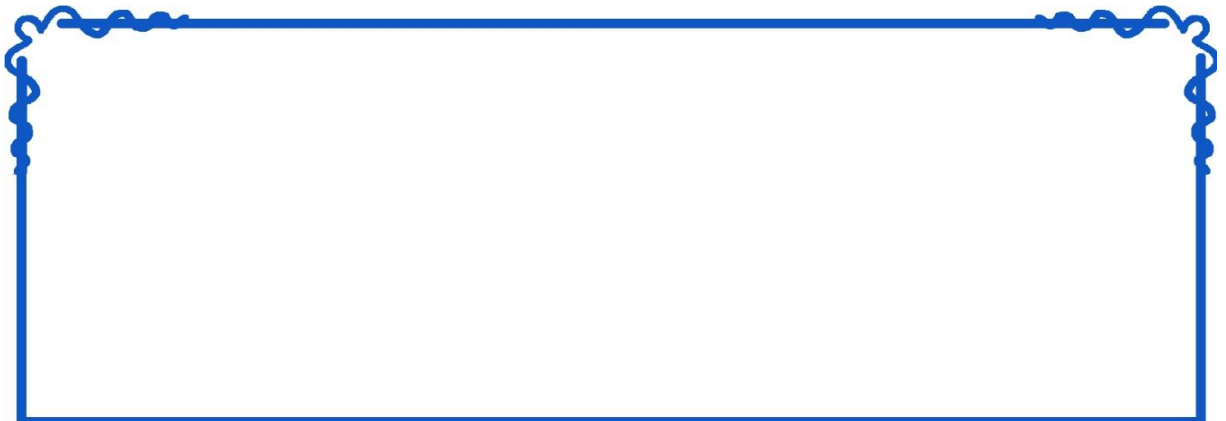


Szene 2: **E**



Simon wohnt dank der Großzügigkeit seiner Cousine, **der Gräfin**, im Schloss. Er erfährt, dass sie der zukünftigen Tochter des Gärtners eine Lebensrente zugestanden hat. Er ist neidisch und beklagt sich! Die Gräfin antwortet ihm, er sei erwachsen und müsse für sich selbst aufkommen... Sie gibt ihm trotzdem eine Rente von 100 € pro Monat, aber nur zwei Jahre lang. In dieser Zeit muss er eine feste Arbeit und eine Wohnung finden...

Schöne Geste, nicht wahr! Wieviel kostet das die Gräfin? (oder wieviel bringt das Simon ein?)



Szene 3: **E** bis **M**

Mit ihrer „neuen“ Nähmaschine will **Clara** Spitze um ein Bettuch für das Kinderbettchen nähen. (Länge des Betttuchs: 1,20m, Breite: 80 cm). Für die Nähte muß sie 10 cm zu dem Umfang des Tuches hinzurechnen. Clara fragt sich, wieviel Spitze sie kaufen muß...

Szene 4: **M**

Frl. Kuschel mag Tiere sehr. Sie hat eine Rente von 1350 € netto im Monat. Sie ist Mitglied in 3 Tierschutzvereinen. Der jährliche Mitgliedsbeitrag pro Verein beträgt 30 €. Im Monat Dezember, zu Weihnachten, spendet sie ebenfalls 10% ihrer Rente. **Isolde**, die Hausmeisterin des Gebäudes in dem sie wohnt, ist erstaunt: „Das ist viel Geld für Tiere. Denken Sie zuerst mal an sich!“. Wieviel gibt sie im Ganzen für die Tiere aus?

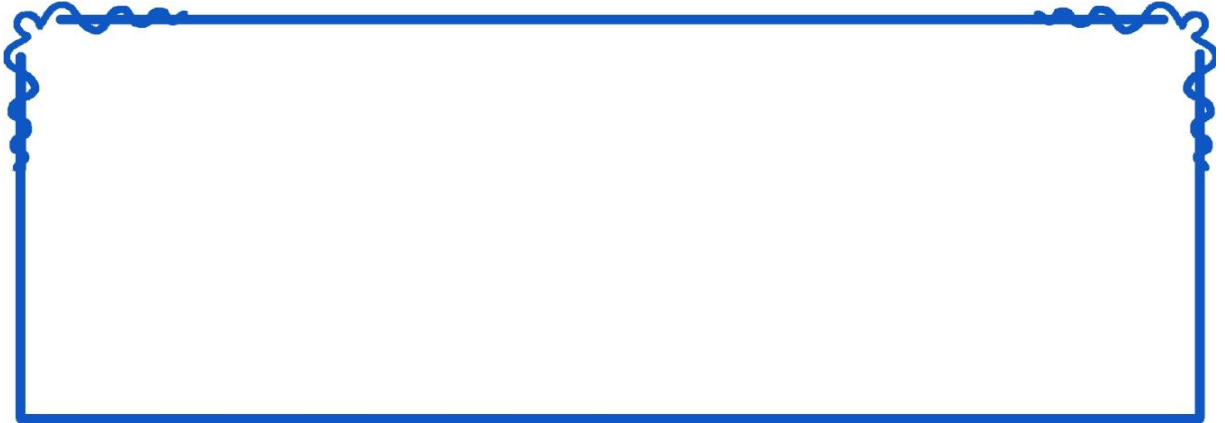
Szene 5: M

Sissi, die Floristin, möchte die Decke ihres Ladens neu anstreichen. Dieser ist 6,50 m breit und 8m lang. Sie muss zwei Schichten auftragen.

Ein Baumarkt verkauft zwei Spezial-Antifeuchtigkeitsfarben:

- Eine in einer 2,5 Literdose, ausreichend für 25m² Anstrich (30 € die Dose)
- Eine in einem 10 Litereimer, ausreichend für 100m² Anstrich (100 € der Eimer).

Sie nimmt ihre Rechenmaschine... Welches der beiden Angebote ist günstiger?

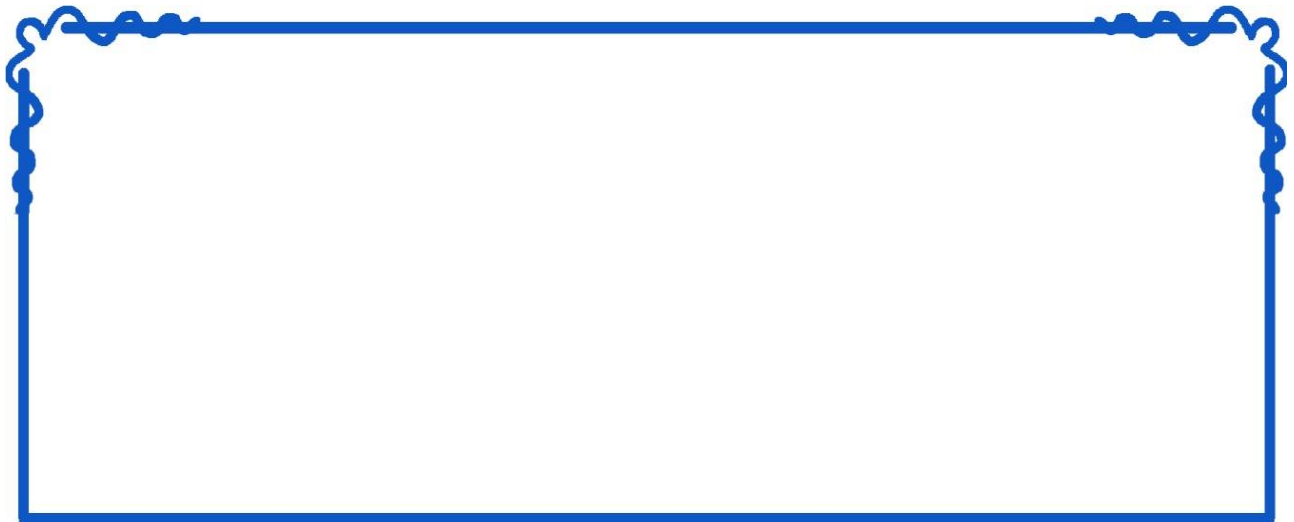
**Szene 6: M bis S**

Sissi hat die Decke ihres Ladens mit Hilfe ihres Freundes Simon angestrichen. Aber nun sehen die Wände schmutzig aus! Sie beschließt darum, diese ebenfalls anzustreichen, natürlich auch zweimal! 2 Wände sind 5,50 m lang und 2,80m hoch, die dritte Wand misst 6,50m auf 2,80m. Eine vierte Wand gibt es nicht, an dieser Stelle befindet sich das Schaufenster! Weiße Lackfarbe gibt es im Angebot: 65€ kostet der 10 Liter Eimer. (reicht für 100m²). Simon nimmt seine Rechenmaschine und rechnet Sissi aus, wieviel das alles kosten wird... Er kann sie finanziell nicht unterstützen, er hat ja bekanntlicherweise kein Geld, aber er wird ihr beim Anstreichen helfen!



**Szene 7: M bis S**

Die Gräfin beauftragt **Hugo**, im Schlosshof Rosenstöcke um ein Blumenbeet zu pflanzen. Das Blumenbeet hat eine Größe von 4mx6m. Hugo schlägt ihr vor, die Stöcke in einem Anstand von 2 Metern zu setzen.
„Gut! Wieviel Rosenstöcke brauchen wir dann?“ fragt die Gräfin neugierig.

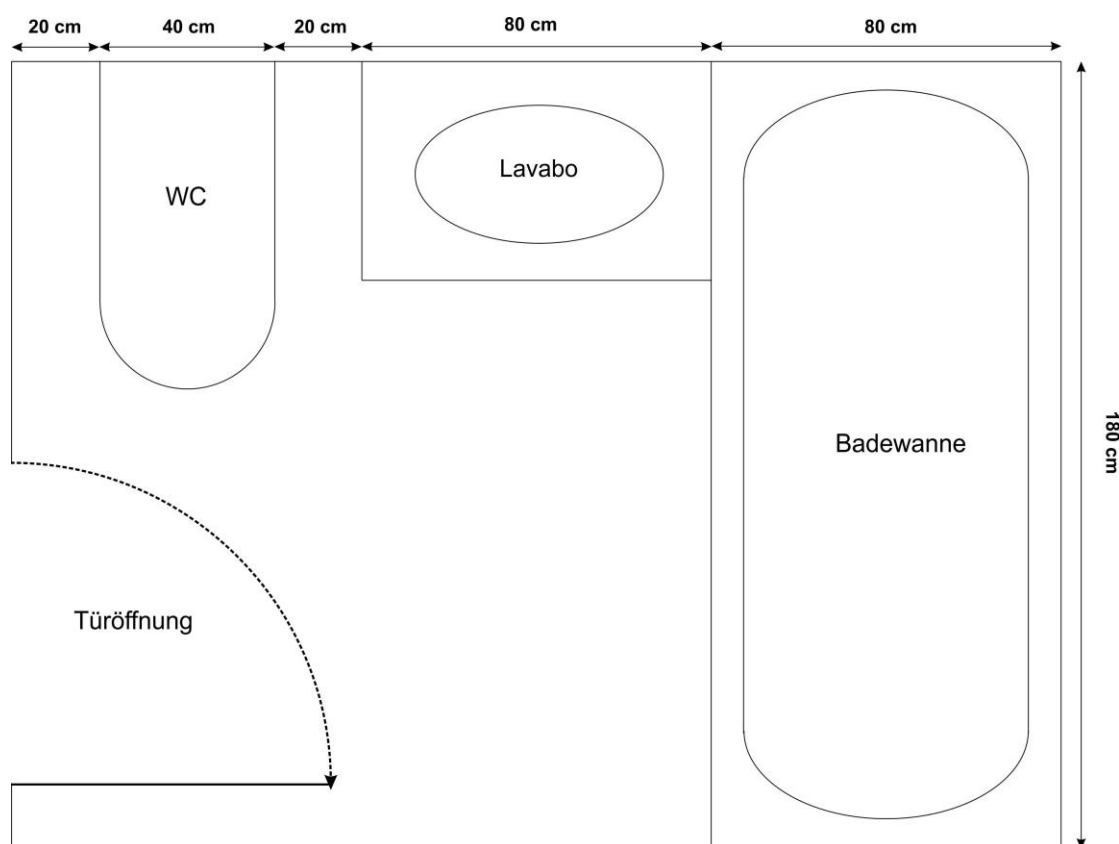




Szene 8: S



- Hugo:** Ich denke, wir sollten den alten Teppichboden im Badezimmer durch Fliesen ersetzen? Das Becken des WC's und das Waschbecken hängen an der Wand. Das macht die Sache einfacher. Ich kann die Fliesen selbst verlegen.
- Clara:** Gute Idee! Ich kenne eine Internetseite, da kommt man günstig an Fliesen! Ich suche dir schöne aus! Schauen wir mal... Ein Packung mit 20 Fliesen, 20 €. Maße: 20 cm X 20 cm. Mhh! Gibt es nur Packungen von 20 Stück? Ah da! Ein Restposten in Losen von 10: 10 Fliesen mit den Maßen 30 cm X 30 cm für 9,50 €. Welche magst du lieber?
- Hugo:** Die Billigeren? Aber nur, wenn sie nicht schwerer zu verlegen sind!!!



**Szene 9: S**

- Clara:** Wir könnten Teppichboden in Floras Zimmer verlegen. Das wäre weicher, wenn sie anfängt zu laufen...
- Hugo:** Das stimmt... Aber sie wird nicht vor einem Jahr laufen, trotzdem schauen wir mal!
- Clara:** Auf dieser Internetseite bekommt man im Augenblick 30% Rabatt... Hier ist ein schöner blauer Teppichboden von 4 m Breite. Wie sind noch die Maße des Zimmers?
- Hugo:** 3,60 m auf 3 m...
- Clara:** Gut, der normale Preis beträgt 59,60 € der laufende Meter, minus 30% Rabatt! Also wieviel würde uns das kosten?
- Hugo:** Also... die Breite des Zimmers beträgt...
- Clara:** Und vergiss die 30% nicht!
- Hugo:** OK, warte, ich nehme die Rechenmaschine!



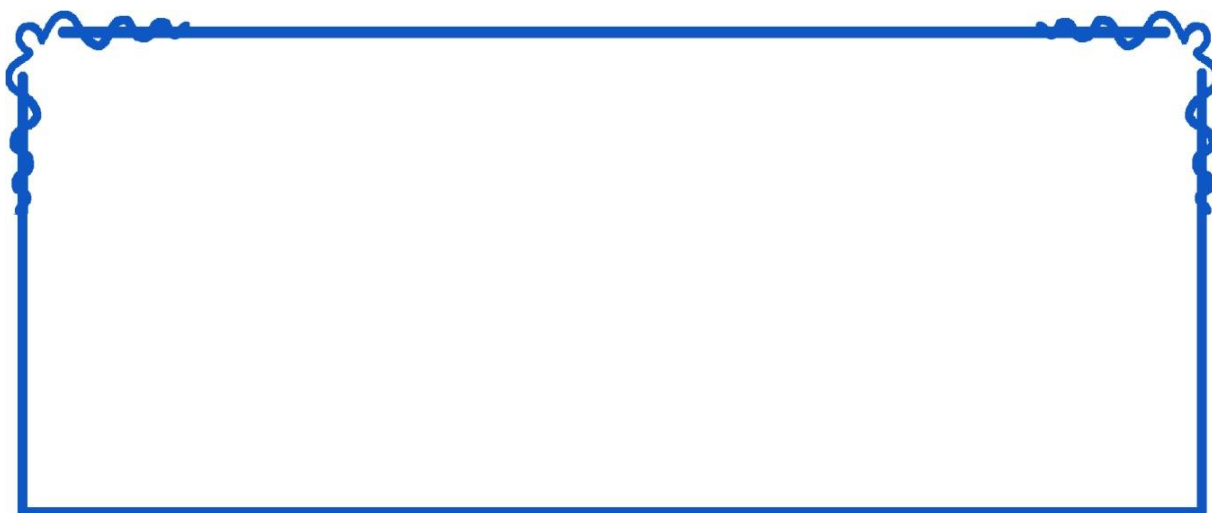
**Szene 10: S**

Sissi, die Fleuristin, möchte die Wände ihres Ladens mit Hilfe ihres Freundes Simon anstreichen (2 Schichten und 3 Wände). Sie darf Ihren Laden nur so kurz wie möglich geschlossen lassen. Der normale Ruhetag ist der Montag.

Auf einer Internetseite kann man ausrechnen, wie lange man ungefähr für diese Arbeiten braucht:

- Abdecken des Fussboden (Plane), der Decke, der Tür, den Schaltern und den Steckdosen (Klebeband): 2 Std.
- Abwaschen einer Wand von ungefähr 20 m²: 2 Std.
- Anbringen einer Farbschicht auf einer Mauer von ungefähr 20 m²: 2 Std.
- Trocknen der Farbe zwischen zwei Schichten: 6 Std.

Sissi und Simon fragen sich, ob der Ruhetag ausreicht, um die Arbeiten zu erledigen...



Verbesserungen der Übungen der Folge 8

Übung 1:

110 €

440 €: 4 Wochen = **110 €**

Übung 2:

Eher 2 Jahrhunderte (ein Jahrhundert = 100 Jahre)

Übung 3:

800 €

1820 ist Anfang des 19^{ten} Jahrhunderts und er ist in gutem Zustand.

Übung 4:

Ja!

Kuriositätshalber (und laut Wikipedia):

Die erste wirklich praktische Nähmaschine wird einem französischen Schneider aus der Gegend von Lyon zugeordnet. Er beantragte 1830 ein erstes Patent „einer Mechanik zum Nähen“ Die erste Nähmaschine mit Schiffchen, durch Pedale angetrieben, wurde 1868 von Pierre Cobet patentiert.

Übung 5:

Etwas mehr als ein Jahrhundert

Es dauerte ungefähr 30 Jahre und viele Versuche zwischen 1870 und 1900 bis die Elektrizität sich in den großen Städten durchsetzte: Straßenbeleuchtung, Hausbeleuchtung, Telefon, Maschinen...

Die grandiose Weltausstellung von 1900 in Paris war der Elektrizität gewidmet. Man zählte 50 Millionen Besucher.

Übung 6:

7200 €

30 € x 12 Monate = 360 €

360 € x 20 Jahre = **7200 €**

Auf einem Sparbuch bekäme man etwas Zinsen, allerdings muß man auch berücksichtigen, dass in 20 Jahren die Lebenskosten ebenfalls steigen.

Übung 7:

Die 3 Antworten sind möglich.

Alles hängt davon ab, wieviel ein Führerschein in 20 Jahren kosten wird. Werden die Jugendlichen einen Zuschuss vom Staat bekommen, wird die Fahrweise einfacher sein, werden die Autos anders sein, die Ausbildung kürzer, billiger? 2016 kostet ein Führerschein ungefähr 1800€.

Andererseits wird es immer Gebrauchtwagen in allen Preiskategorien geben, auch in 20 Jahren.

Heute bekommt man einen gebrauchten Kleinwagen in gutem Zustand schon für 3000€. Wenn die Frage sich heute stellte, hieße es „ja sicherlich“.

Übung 8: Sie sind beide gleich groß!

Übung 9:

Um herauszufinden, welches Zimmer größer ist, muß man die **Fläche** berechnen.

Man muß die Länge mit der Breite multiplizieren. Das Resultat wird in **m²** ausgedrückt.

Fläche des Gästezimmers:

$$2,70 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 10,80 \text{ m}^2$$

Fläche von Clara's und Hugo's Zimmer:

$$3,60 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 10,80 \text{ m}^2$$

Die zwei Zimmer haben die gleiche Fläche, aber...

Sie sind trotzdem nicht gleich, denn das eine ist rechteckig, das andere ist eher quadratisch.

Übung 10:

Für das Baby ist das Ostzimmer besser, das heißt, Clara's und Hugo's Zimmer.

Die Sonne geht im Osten auf (aber das muss man wissen).

Da die Sonne am Morgen aufgeht, sieht man sie durch das Fenster im Osten. Ist doch logisch, oder? Und euer Zimmer, liegt es nach Osten oder Westen? Oder gar nach Norden, (dann scheint die Sonne nie hinein), oder nach Süden (voll in der Sonne am Nachmittag, natürlich wenn es nicht regnet).

Übung 11:

13,20 m

Um die 4 Wände herumgehen, heißt den „Umfang“ berechnen.

Beim „Herumgehen“, schreitet man zuerst die Länge ab, dann die Breite, dann wieder die Länge, danach die Breite, oder?

Der Umfang ist 2 mal die Länge und 2 mal die Breite. Oder:

Länge + Länge + Breite + Breite (oder umgekehrt!)

$$3,60 \text{ m} + 3,60 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3 \text{ m} = 13,20 \text{ m}$$

Man kann es ohne Rechenmaschine und Papier ausrechnen!

Zum Beispiel:

$$3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3 \text{ m} + 3 \text{ m} = 12 \text{ m (oder } 4 \times 3 \text{ m)}$$

Danach rechnet man den Rest hinzu:

$$60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} = 120 \text{ cm das heißt } 1,20 \text{ m}$$

$$12 \text{ m} + 1,20 \text{ m} = 13,20 \text{ m}$$

Aber es gibt auch andere Rechenmöglichkeiten!

Übung 12:

Die Tür und das Fenster

Manche Leute tapezieren auch die Tür zu (das ist aber eher selten) jedoch bestimmt nicht das Fenster!

Übung 13:

11 m

Im Kopf:

$$13,20 \text{ m} - 1,20 \text{ m} = 12 \text{ m}$$

$$12 \text{ m} - 1 \text{ m} = 11 \text{ m}$$

Oder:

$$1,20 \text{ m} + 1 \text{ m} = 2,20 \text{ m}$$

$$13,20 \text{ m} - 2,10 \text{ m} = 11 \text{ m}$$

Übung 14:**2,50 m**

1,80m wäre problematisch, da viele Menschen selbst 1,80m groß sind und nie aufrecht im Zimmer stehen könnten und sich immer gebückt bewegen müssten.

3,50m wäre viel. Diese Höhe findet man vielleicht in einem Schloss oder in Altbauwohnungen, aber nie in einer Standardwohnung.

Kuriositätshalber, viele Bausteine haben eine Höhe von 25cm (0,25m). Man braucht 10 Blöcke um eine Mauer zu bauen, also wird die Mauer 2,50m hoch.

Übung 15:

Eine Wand tapezieren heißt, Papierstreifen exakt nebeneinander kleben. Hat eine Tapete ein Muster, so muss man die Zeichnung (oder das Motiv) genau anpassen, sonst sieht das gar nicht hübsch aus... Dann hätte man immer nur die Hälfte eines Kuschelbären, einer Fee, eines Schmetterlings, usw...!

Also...

„Den Rand anpassen“ ist nicht einfach! Die Motive auf den Streifen müssen passen, 2 Zentimeter Unterschied, und das Ganze sieht schlecht aus!

Damit das Motiv passt, muss man dann ein Stück Tapete abschneiden, (je größer das Motiv, je mehr muss man abschneiden, oder?).

Bei einer Tapete ohne Motiv hat man dieses Problem nicht.

Übung 16:

Ja, das ist „dumm“, denn man muss eine Rolle Dekostreifen mehr kaufen, von den 5 m auf der Rolle braucht man aber nur 1 m.

Man braucht 11 m.

Auf einer Rolle sind 5 m.

Auf 2 Rollen sind: 10 m. Es fehlt also 1 m!!!

Man braucht also 3 Rollen (oder 1 m hinter einem Möbelstück bleibt ohne Dekostreifen).

Übung 17:**10,80 m²**

Die Fläche beträgt also Länge X Breite:

3 m x 3,60 m = **10,80 m²**

Wir hatten die Fläche bereits berechnet, um die Größe der beiden Zimmer herauszufinden.

Erinnern Sie sich?

Übung 18:**1 einzige Dose.**

10,80 m² x 2 Schichten = 21,60 m²

Mit 1 Dose kann man 25m² streichen. Also kommen wir damit aus!

Übung 19:**274 €**

6 Rollen Tapete zu 20 €:

6 x 20 € = 120 €

Drei Rollen Dekorstreifen zu 18 €:

3 x 18 € = 54 €

Farbe: 1 Dose zu 30 €

Tapetenkleister: 10 €

Kleisterbürste: 6 €

Tapezierbürste: 8 €

Tapeziertisch: 20 €

Cutter: 5 €

Pinset: 8 €

Putzmittel: 9 €

Schwamm: 4 €

Das macht:

120 € + 54 € + 30 € + 10 € + 6 € + 8 € + 20 € + 5 € + 8 € + 9 € + 4 € = **274 €**

Übung 20:**Bett, Schrank, Kommode, Wickeltisch...**

(Den Wickeltisch stellt man oft ,wenn Platz vorhanden ist, ins Badezimmer, weil es da fließendes Wasser gibt, besonders, wenn eine Badewanne vorhanden ist)

Übung 21:

Formaldehyd:

Das ist ein chemisches Produkt, das die Luft verpestet.

Genauer nach Wikipedia:

Formaldehyd ist eine chemische Substanz, die in vielen synthetischen Materialien enthalten ist; diese setzen im Lauf der Zeit nicht unwesentliche Mengen an Formaldehyd frei.

Es ist einer der am meisten verbreitenden die Luft verpestender Giftstoffe im Innern von Wohnungen und am Arbeitsplatz.

Kinder sind besonders betroffen. Tests haben ergeben, dass alle im Handel befindlichen Babybetten, unabhängig vom Preis, Formaldehyd ausstoßen.

Möbel und Farben enthalten mehr oder weniger Formaldehyd, das die Luft in den Räumen verpestet. Säuglinge reagieren sehr empfindlich auf diese Art von Schadstoffen. Sie liegen in der Regel 20 Stunden im Bett, dadurch sind sie besonders anfällig.

Formaldehyd ist als krebserregend eingestuft.

Nach und nach kommen formaldehydfreie Klebstoffe, Spanplatten, Möbel und Fußböden auf den Markt.

Übung 22:

Ja, Hugo hat recht! Die Endsumme ist weit entfernt von den 1000 €. Sie beträgt nur **666 €**.

Artikel	Maße	Preis	Rabatt	Anz.	Total
Bett mit Matratze	L 1,20 m - B 0,60 m - H 0,80 m	220 €	30%	1	154 €
Schrank 2 Türen	L 1,00 m - B 0,60 m - H 1,80 m	260 €	30%	1	182 €
Kommode 3 Ausz.	L 1,00 m - B 0,50 m - H 0,90 m	200 €	20%	1	160 €
Spielzeugtruhe	L 0,60 m - B 0,35 m - H 0,50 m	100 €	20%	1	80 €
Wickelkommode	L 0,80 m - B 0,70 m - H 1,00 m	100 €	10%	1	90 €
Porto (gratis ab 100 €)					0 €
Endbetrag					€

Übung 23:**Montag**

Falls Hugo die Tapete am Wochenende aufhängt und anschließend anstreicht (Samstag und Sonntag) dann, ist der Tag darauf der Montag (Tag der Möbellieferung).

Übung 24:

Clara schneidet die Zeichnungen aus. Jedes stellt eines der gekauften Möbelstücke dar.

Sie respektiert die Maße des Zimmerplans, das heißt, 1 m = 2,5 cm. Die Möbel sind also im selben „Maßstab“.

Einmal ausgeschnitten, kann man sie leicht auf dem Plan platzieren und sie zum Ausprobieren hin und her schieben.

Übung 25:

Es gibt viele Möglichkeiten, die Möbel aufzustellen.

Man kann sie jedoch nicht vor Türen oder Fenster platzieren.

Den Schaukelstuhl stellt man am besten nicht gegen eine Wand, er soll ja schaukeln!

Übung 26:

Aber nein! Seine Geldstücke sind viel mehr Wert als diese Gegenstände, obschon sie sehr alt sind! Nein! Wir haben gesehen, dass ein vergleichbarer Schaukelstuhl wie der, den Hugo und Clara von der Gräfin bekommen haben, 800€ wert ist.

Die Nähmaschine ist nicht so alt (sie gehörte der Mutter der Gräfin). Sie ist weniger wertvoll als der Schaukelstuhl. Also, 6000€ sind zu viel für den Kauf dieser beiden Möbel.

Mit dieser Frage sind wir im Bereich der Fantasie. Wenn Sie die andere Antwort gewählt haben, warum nicht? Clemens legt mehr Wert auf „seinen“ Schaukelstuhl als auf seine Münzen, die für ihn nutzlos sind...

10 Übungseinheiten (Bonus) in Form gestellter Situationen mit den Darstellern

Verbesserungen mit Erklärungen der Bonusübungen

Schätzungen: **E**: Leicht! **M**: Mittel... **S** et **GS**!: Schwierig und ganz schwierig!

Szene 1: **L**

Hugo möchte der Gräfin für ihre Geschenke danken. Er schenkt ihr 4 Rosenstöcke zu je 25 € und eine Magnolie zu 37 €.

„Das ist zu viel!“ bemerkt **die Gräfin** entzückt. Und sie gibt ihm sofort einen 50 Euroschein um Kosten, die bei der Geburt des Kindes entstehen, abzudecken. Hugos Geschenk ist also nicht so teuer...

Antwort:

87 € (nicht so teuer...)

Rosenstöcke:

$4 \times 25 \text{ €} = 100 \text{ €}$

Rosenstöcke und Magnolie:

$100 \text{ €} + 37 \text{ €} = 137 \text{ €}$

Mit den 50 € der Gräfin, kostet Hugo's Geschenk nur noch:

$137 \text{ €} - 50 \text{ €} = \mathbf{87 \text{ €}}$

Zur Frage: ist das teuer? Doch nicht so teuer?

Die Gräfin ist sehr großzügig mit der Familie ihres Gärtners (Schaukelstuhl, Nähmaschine, Rente für die Kleine), also ist Hugo's Geschenk verhältnismäßig nicht zu teuer!

Szene 2: **E**

Simon wohnt dank der Großzügigkeit seiner Cousine, **der Gräfin**, im Schloss. Er erfährt, dass sie der zukünftigen Tochter des Gärtners eine Lebensrente zugestanden hat. Er ist neidisch und beklagt sich! Die Gräfin antwortet ihm, er sei erwachsen und müsse für sich selbst aufkommen... Sie gibt ihm trotzdem eine Rente von 100€ pro Monat, aber nur zwei Jahre lang. In dieser Zeit muss er eine feste Arbeit und eine Wohnung finden...

Schöne Geste, nicht wahr! Wieviel kostet das die Gräfin? (oder wieviel bringt das Simon ein?)

Antwort:

2400 €

Diese schöne Geste kostet (oder bringt ein) während eines Jahres (12 Monate):

$100 \text{ €} \times 12 \text{ Monate} = 1200 \text{ €}$

Während 2 Jahren also:

$1200 \text{ €} \times 2 \text{ Jahre} = \mathbf{2400 \text{ €}}$

Szene 3: E à M

Mit ihrer „neuen“ Nähmaschine will **Clara** Spitze um ein Betttuch für das Kinderbettchen nähen. (Länge des Betttuchs: 1,20m, Breite: 80 cm). Für die Nähte muß sie 10 cm zu dem Umfang des Tuches hinzurechnen. Clara fragt sich, wieviel Spitze sie kaufen muß...

Antwort:**4,70 m**

Umfang des Betttuchs (Länge + Länge + Breite + Breite). Achtung! Wir müssen die selbe Maßeinheit benutzen: alles in Zentimeter: 150 cm + 80 cm oder alles in Meter: 1,50 m + 0,80 m, um rechnen zu können!

In Meter:

$$1,50 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,80 \text{ m} + 0,80 \text{ m} = 4,60 \text{ m}$$

Für die Nähte zählen wir 10 cm (= 0,10 m) hinzu. Wir falten die zwei Enden der Spitze:
 $4,60 \text{ m} + 0,10 \text{ m} = \mathbf{4,70 \text{ m}}$

Szene 4: M

Frl. Kuschel mag Tiere sehr. Sie hat eine Rente von 1350€ netto im Monat. Sie ist Mitglied in 3 Tierschutzvereinen. Der jährliche Mitgliedsbeitrag pro Verein beträgt 30 €.

Im Monat Dezember, zu Weihnachten, spendet sie ebenfalls 10% ihrer Rente. **Isolde**, die Hausmeisterin des Gebäudes in dem sie wohnt, ist erstaunt: „Das ist viel Geld für Tiere. Denken Sie zuerst mal an sich!“. Wieviel gibt sie im Ganzen für die Tiere aus?

Antwort:**225 €**

Mitgliedsbeitrag für die 3 Vereine:

$$30 \text{ €} \times 3 = 90 \text{ €}$$

10% Spende ihrer Rente im Monat Dezember:

$$1350 \text{ €} : 10 = 135 \text{ €}$$

Sie gibt also im ganzen pro Jahr aus:

$$135 \text{ €} + 90 \text{ €} = \mathbf{225 \text{ €}}$$

Die Frage, ob sie viel für Tiere ausgibt, liegt im persönlichen Ermessen. Isolde, die Hausmeisterin, hat auch keinen hohen Lohn und findet das viel. Frl.Kuschel hat vielleicht keine hohen Ansprüche und gibt das Geld lieber für Tiere als für sich selbst aus. Darüber lässt sich natürlich diskutieren....

Szene 5: M

Sissi, die Floristin, möchte die Decke ihres Ladens neu anstreichen. Dieser ist 6,50 m breit und 8m lang. Sie muss zwei Schichten auftragen.

Ein Baumarkt verkauft zwei Spezial-Antifeuchtigkeitsfarben:

- Eine in einer 2,5 Literdose, ausreichend für 25m² Anstrich (30 € die Dose)
- Eine in einem 10 Litereimer, ausreichend für 100m² Anstrich (100 € der Eimer).

Sie nimmt ihre Rechenmaschine... Welches der beiden Angebote ist günstiger?

Antwort:

1 Eimer von 10 Liter und eine Dose von 2,5 Liter

Zu streichende Fläche (Fläche: Länge X Breite , Resultat in **Quadratmeter: m²**)

$$8 \text{ m} \times 5,50 \text{ m} = 35,75 \text{ m}^2$$

2 Schichten:

$$2 \times 35,75 \text{ m}^2 = 71,50 \text{ m}^2$$

Bei 2,5 Literdosen braucht sie 3. Kosten:

$$3 \times 30 = 90 \text{ €}$$

Das kostet weniger als ein 10 Litereimer und ist wird weniger Farbe verschwendet.

Szene 6: M

Sissi hat die Decke ihres Ladens mit Hilfe ihres Freundes Simon angestrichen. Aber nun sehen die Wände schmutzig aus! Sie beschließt darum, diese ebenfalls anzustreichen, natürlich auch zweimal! 2 Wände sind 5,50 m lang und 2,80m hoch, die dritte Wand misst 6,50m auf 2,80m. Eine vierte Wand gibt es nicht, an dieser Stelle befindet sich das Schaufenster! Weiße Lackfarbe gibt es im Angebot: 65€ kostet der 10 Liter Eimer. (reicht für 100m²). Simon nimmt seine Rechenmaschine und rechnet Sissi aus, wieviel das alles kosten wird... Er kann sie finanziell nicht unterstützen, er hat ja bekanntlicherweise kein Geld, aber er wird ihr beim Anstreichen helfen!

Antwort:

65 €

Noch eine Flächenrechnung ($L \times l = \dots \text{ m}^2$. Aber hier ist die Länge in Wirklichkeit die Höhe der Wand)

Die 2 Seitenwände:

$$2,80 \text{ m} \times 5,50 \text{ m} = 15,40 \text{ m}^2$$

$$15,40 \text{ m}^2 \times 2 = \underline{30,80 \text{ m}^2}$$

Die Rückwand:

$$6,50 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = \underline{18,20 \text{ m}^2}$$

Gesamtfläche dieser 3 Wände:

$$30,80 \text{ m}^2 + 18,20 \text{ m}^2 = \underline{49 \text{ m}^2}$$

Das Doppelte bei zwei Schichten:

$$49 \text{ m}^2 \times 2 = \mathbf{98 \text{ m}^2}$$

Mit einem 10 Liter Eimer Farbe können wir 100 m² streichen, also brauchen wir nur einen Eimer und es bleibt nur sehr wenig Farbe übrig!)

$$65 \text{ €} \times 1 = \mathbf{65 \text{ €}}$$

Man braucht noch viele andere Dinge, um diese Wände zu streichen: (Abklebeband, Pinsel, Anstreichrolle, Eimer), aber wir gehen davon aus, dass sie das alles schon gekauft hat um die Decke zu streichen!

Szene 7: M à S

Die Gräfin beauftragt **Hugo**, im Schlosshof Rosenstöcke um ein Blumenbeet zu pflanzen. Das Blumenbeet hat eine Größe von 4mx6m. Hugo schlägt ihr vor, die Stöcke in einem Anstand von 2 Metern zu setzen.
 „Gut! Wieviel Rosenstöcke brauchen wir dann?“ fragt die Gräfin neugierig.

Antwort:**10 Rosenstöcke**

Wir müssen den Umfang des Blumenbeets berechnen:

(Umfang: Länge + Länge + Breite + Breite oder 2X Länge + 2X Breite, das ist das Gleiche)

$$4\text{ m} + 4\text{ m} + 6\text{ m} + 6\text{ m} = 20\text{ m}$$

Diese Rechnung können wir im Kopf rechnen:

$$4 + 6 = 10 \text{ und } 4 + 6 = 10 \text{ und } 10 + 10 = 20. \text{ Praktisch!}$$

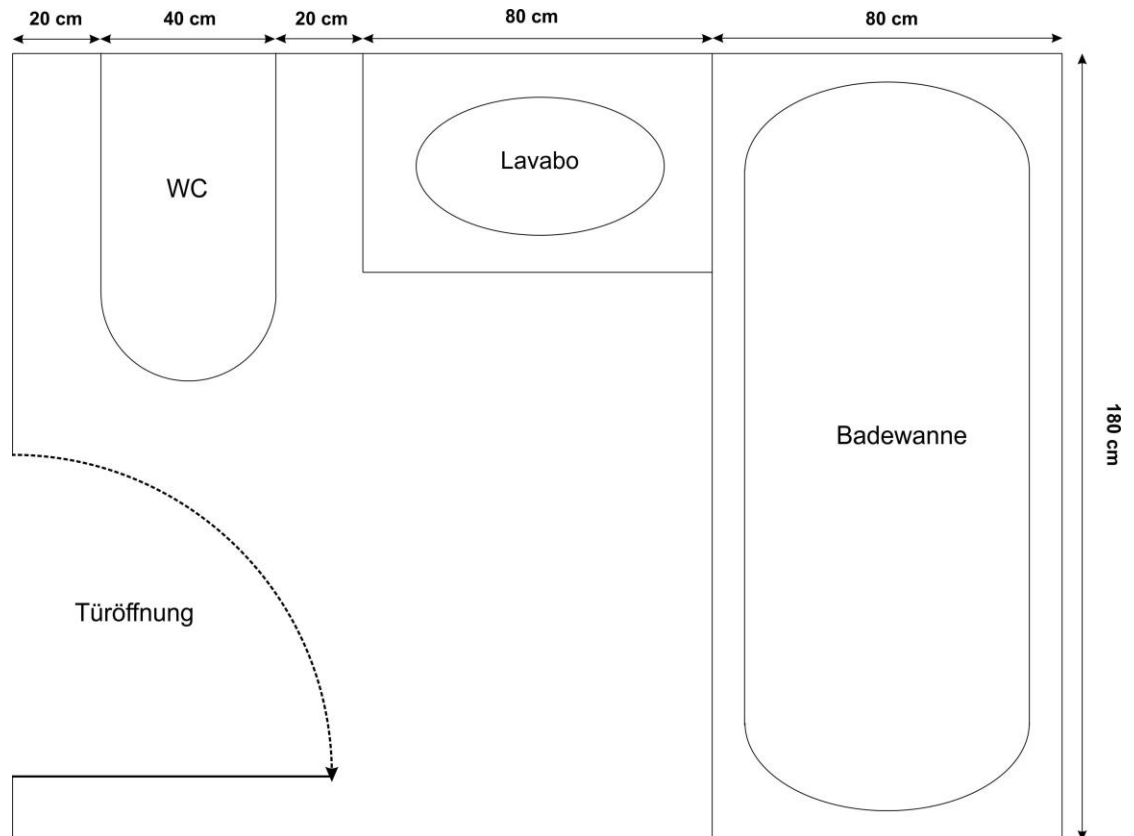
Bei einem Rosenstock jeden 2. Meter, dividieren wir den Umfang durch 2 um die benötigte Anzahl zu finden:

$$20\text{ m} : 2 = 10 \text{ Rosenstöcke. Auch dazu brauchen wir keine Rechenmaschine.}$$

Stellt euch vor, wir hätten jeden 3.Meter einen Rosenstöcke!!! Nicht im Kopf zu rechnen!

Szene 8: S

- Hugo:** Ich denke, wir sollten den alten Teppichboden im Badezimmer durch Fliesen ersetzen? Das Becken des WC's und das Waschbecken hängen an der Wand. Das macht die Sache einfacher. Ich kann die Fliesen selbst verlegen.
- Clara:** Gute Idee! Ich kenne eine Internetseite, da kommt man günstig an Fliesen! Ich suche dir schöne aus! Schauen wir mal... Ein Packung mit 20 Fliesen, 20€. Maße: 20cm X 20cm. Mhh! Gibt es nur Packungen von 20 Stück?
- Ah da! Ein Restposten in Losen von 10: 10 Fliesen mit den Maßen 30cm X 30cm für 9,50€. Welche magst du lieber?
- Hugo:** Die Billigeren? Aber nur, wenn sie nicht schwerer zu verlegen sind!!!

**Antworten:**

Die Fliesen von 20 cm x 20 cm sind deutlich billiger und leichter zu verlegen. Die auszulegende Fläche beträgt 180 cm auf 160 cm. Die Badewanne ist in den Boden eingebaut, also kommen keine Fliesen darunter.

Die billigste Lösung:*** Fliesen von 20 cm x 20 cm:**

Die Länge des Raums beträgt 180 cm, das macht genau 9 Fliesen. Die Breite beträgt 160 cm, das macht genau 8 Fliesen.

Benötigte Fliesen:

$$9 \times 8 = 72 \text{ Fliesen}$$

Benötigte Packungen von 20 Fliesen: $72 : 20 = 3,6$ Packungen

Da man nur ganze Packungen kaufen kann, benötigen wir 4.

Preis: $4 \times 20 = \mathbf{80 \text{ €}}$

*** Fliesen von 30 cm x 30 cm:**

Die Länge beträgt 180 cm, das macht genau 6 Fliesen, die Breite beträgt 160 cm, das macht 5 Fliesen **und ein Rest**. 5 Fliesen betragen 150 cm. Man braucht also noch 10cm um die Reihe ganz auszulegen.

Rechnen wir zuerst die Zahl der ganzen Fliesen:

$$6 \times 5 = 30 \text{ Fliesen}$$

Das sind genau 3 Packungen zu 10 Fliesen ($3 \times 10 = 30$).

Wir müssen also eine weitere Packung kaufen, um die fehlenden Stücke zu schneiden:

$$3 + 1 = 4 \text{ Packungen}$$

$$\text{Preis: } 4 \times 9,50 = \mathbf{38 \text{ €}}$$

Die einfachste Lösung mit dem geringsten Arbeitsaufwand:

Bei Fliesen von 20 cm x 20 cm braucht Hugo nichts zu schneiden. Fliesen schneiden ist nicht einfach, sie brechen schnell!

Szene 9: S

Clara: Wir könnten Teppichboden in Floras Zimmer verlegen. Das wäre weicher, wenn sie anfängt zu laufen...

Hugo: Das stimmt... Aber sie wird nicht vor einem Jahr laufen, trotzdem schauen wir mal!

Clara: Auf dieser Internetseite bekommt man im Augenblick 30% Rabatt... Da ist ein schöner blauer Teppichboden von 4 m Breite. Wie sind noch die Maße des Zimmers?

Hugo: 3,60 m auf 3 m...

Clara: Gut, der normale Preis beträgt 59,60€ der laufende Meter, minus 30% Rabatt! Also wieviel würde uns das kosten?

Hugo: Also... die Breite des Zimmers beträgt...

Clara: Und vergiss die 30% nicht!

Hugo: OK, warte, ich nehme die Rechenmaschine!

Antwort:

Teppichboden wird auf großen Rollen von 4 m Breite verkauft.

Hugo und Clara brauchen diese Breite für die längste Wand von 3,60m. Sie bestellen **3 m** Teppichboden, das entspricht der Breite des Zimmers. Natürlich bleibt ein kleiner Verlust ($4 \text{ m} - 3,60 \text{ m} = 0,40 \text{ m}$ oder 40 cm, und das auf der ganzen Länge des Raumes, also auf 3 m. Ein Rest Teppichboden, der kaum zu etwas zu gebrauchen ist...)

$$\text{Preis ohne Nachlass: } 59,60 \text{ €} \times 3 \text{ m} = 178,80 \text{ €}$$

$$\text{Nachlass: } \frac{178,80 \text{ €} \times 30}{100} = 53,64 \text{ €}$$

$$\text{Zu zahlender Betrag: } 178,80 - 53,64 = \mathbf{125,16 \text{ €}}$$

Kuriositätshalber, man kann das auch anders rechnen:

Bei einem Nachlass von 30%, braucht man nur 70 % zu zahlen.

$$\frac{178,80 \times 70}{100} = \mathbf{125,16 \text{ €}}$$

Szene 10: **S**

Sissi, die Fleuristin, möchte die Wände ihres Ladens mit Hilfe ihres Freundes Simon anstreichen (2 Schichten und 3 Wände). Sie darf Ihren Laden nur so kurz wie möglich geschlossen lassen. Der normale Ruhetag ist der Montag.

Auf einer Internetseite kann man ausrechnen, wie lange man ungefähr für diese Arbeiten braucht:

- Abdecken des Fussboden (Plane), der Decke, der Tür, den Schaltern und den Steckdosen (Klebeband): 2 Std.
- Abwaschen einer Wand von ungefähr 20 m²: 2 Std.
- Sorgfältiges Anbringen einer Farbschicht auf einer Mauer von ungefähr 20 m²: 2 Std.
- Trocknen der Farbe zwischen zwei Schichten: 6 Std.

Sissi: Also es sind in etwa 50 m² Wände. Wird der Ruhetag wohl ausreichen, um die Arbeiten zu erledigen? Wir müssen auch alles wieder reinigen...

Antwort:

Ja, Sissi und Simon sind eher mutig!!!

Sie müssen am Vortag alles vorbereiten, damit sie sofort am Morgen mit den eigentlichen Arbeiten anfangen können.

Nehmen wir an, sie fangen um **6 Uhr** an:

Verschiedene Abdeckungen:

2 Stunden Arbeit; zu zweit, nur 1 Stunde Arbeit:

Nun haben wir also **7 Uhr**.

Abwaschen der Wände:

Die Fläche der 3 Wände beträgt 50 m².

Wie schon erwähnt, braucht man 2 Arbeitsstunden, um 20 m² abzuwaschen.

50: 20 = 2,50 (Achtung, 50 bedeutet nicht 50 Minuten sondern $\frac{50}{100}$ einer Stunde oder 60 Minuten, also 30 Minuten). Zwei Personen brauchen dazu nur die Hälfte der Zeit, also 1 Std. 15

Nun haben wir also **8 Uhr 15**).

Erste Farbschicht:

Man braucht 2 Stunden um 20m² anzustreichen, das ist genau die gleiche Arbeitszeit, die wir auch zum Abwaschen brauchen. Da sie zu zweit anstreichen, brauchen sie also 1Std. 15.

Damit haben wir **9 Uhr 30**

Zeit zum Trocknen:

Die Trockenzeit beträgt 6 Stunden.

Wir haben dann also **15 Uhr 30**.

Zweite Farbschicht:

Sie können also um **15h30** mit der zweiten Farbschicht beginnen.

Die Arbeitszeit ist dieselbe wie bei der ersten Schicht, also 1 Std. 15 bei 2 Personen.

Die zweite Schicht wäre also um **16 Uhr 45** aufgetragen.

Danach muß man alle Abdeckungen entfernen. Dazu benötigt man weniger Zeit als beim Anbringen. Rechnen wir mal eine halbe Stunde (30 Minuten) für diese Arbeit.

Dann wären sie mit allem um **17 Uhr15** fertig.

Also ist es machbar!!!

In Wirklichkeit brauchen sie wahrscheinlich etwas länger. Außer der Zeit zum Trocknen, haben wir keine Pause eingerechnet.