

Modul 10: Abrechnungen lesen und Verbrauch einschätzen

10.1 Material zu diesem Modul

TeilnehmerInnenskript:	ja
Arbeitsblätter:	ja
Powerpointpräsentation:	ja
Sonstiges:	Von den KT mitgebrachte Energieabrechnungen sowie Musterrechnungen für Strom, Gas und Fernwärme, siehe MAT zu diesem Modul

Vorbemerkung: Es ist nicht unbedingt erforderlich, die Abrechnungen beider Heizungssysteme (Gas und Fernwärme) im Kurs zu behandeln. Neben dem limitierenden Faktor Zeit kann die Entscheidung auch von dem voraussichtlichen Einsatzgebiet der EC abhängig gemacht werden. Obwohl anzustreben ist, ein möglichst breitgefächertes Wissen zu vermitteln, kann auf die Bearbeitung von einem der beiden Energieträger verzichtet werden, wenn es wahrscheinlich erscheint, dass die EC mit diesem in der Praxis kaum in Berührung kommen werden.

10.2. Lernziele

Bei Haushaltsberatungen stellt sich immer wieder heraus, dass Informationen auf Energierechnungen nicht verstanden werden oder dass zwar die Kosten bekannt sind, nicht aber der jeweilige Verbrauch und die Anteile für Strom und Heizenergie. Es ist wichtig, dies differenzieren zu können, um beispielsweise zu erkennen, in welchem Bereich sich das größte Einsparpotential befindet. Die KT sollen die wichtigsten Informationen auf Strom- und auf Wärmeenergierechnungen identifizieren und deren Bedeutung verstehen und erklären können. Dies bedeutet insbesondere, dass ihnen die Komponenten, aus denen sich der Strom- und der Heizenergiepreis zusammen setzt, bekannt sind. Besonders wichtig ist, dass die relative Höhe des Stromverbrauchs und des Energieeinsatzes für Warmwasser, bezogen auf die Anzahl der im Haushalt lebenden Personen, eingeschätzt werden kann. Für die Heizkosten soll ebenfalls eine Einschätzung vorgenommen werden können – diese jedoch bezogen auf die Größe der Wohnung. Folgende Kenntnisse werden in diesem Modul vermittelt, wobei der Schwerpunkt bei den Bereichen der mittleren Spalte liegt:

Komponenten / Zusammensetzung kennen des...	Jahresverbrauch errechnen und Verbrauch einschätzen können von:	
Strompreises	Stromverbrauch	
Gaspreises	Gas für die Raumheizung	Gas für die Warmwasserbereitung Gas zum Kochen
Fernwärmepreises	Fernwärmeabnahme für die Raumheizung	Fernwärmeabnahme für die Warmwasserbereitung

Anmerkung: Es wurde versucht, trotz der relativ hohen Anforderungen an die KT, einfache Schemata zu entwickeln, mit denen in relativ kurzer Zeit eine Einschätzung bei einem Energiecheck gegeben werden kann (siehe hierzu auch die Seiten 1 und 2 der Arbeitsblätter). Dennoch, so zeigten die Erfahrungen im Projekt SELF, kann auch dies die EC und die Zeitbudgets für die Vermittlung und der Energiechecks vor Ort überfordern. Es ist unvermeidlich, eine, unter Umständen abschreckend wirkende, Menge an Daten und Variablen einzuführen, sie in Berechnungen zu überführen und die Ergebnisse zu kommunizieren. Es ist in jedem Fall begrüßenswert, wenn die EC diese Fähigkeiten erlernen. Die Anwendung dieser Kenntnisse vor Ort sollte jedoch von der Fähigkeit der/des einzelnen EC abhängig gemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass jeder Haushalt, der einen Energiecheck in Anspruch nimmt, seine Energiekosten reduzieren möchte – gleichgültig, ob diese im Vergleich zu anderen Haushalten hoch oder niedrig sind. Diejenigen EC, die sich eine Verbrauchseinschätzung vor Ort zutrauen, sollten diese auch durchführen. Alle anderen sollten sich auf die übrigen Inhalte des Kurses konzentrieren.

10.3. Vorbereitende Arbeiten

Eine Projektionsmöglichkeit (Laptop, Beamer, weiße Wandfläche) sollte vorhanden sein. Das „wachsende Wörterbuch“ (vgl. Modul 1) ist ggf. wieder aufzuhängen. Energieabrechnungen verschiedener Anbieter unterscheiden sich zum Teil erheblich hinsichtlich der angegebenen Detailinformationen. In dieser Handreichung werden exemplarisch die Abrechnungen des Unternehmens Wien Energie (Stand 2011) betrachtet. Es ist zur Vorbereitung des Unterrichts erforderlich, dass Sie sich mit den Details der Rechnungen des Anbieters vertraut machen, der voraussichtlich die Mehrheit der Klientel der EC beliefert. Die Powerpoint-Präsentation kann wegen der Unterschiede nur eingeschränkt verwendbar sein. Zusätzlich zum Hinweis am Ende des vorangegangenen Moduls kann es sinnvoll sein, die KT nochmals per Email oder telefonisch zu erinnern, ihre eigenen Energierechnungen mitzubringen. Es handelt sich um ein freiwilliges Angebot, das ihnen ermöglicht ihren persönlichen Verbrauch als Rechenbeispiel zu nutzen und diesen anschließend besser einschätzen zu können. Auch können Sie Ihre eigene Abrechnung als Beispiel vorbereiten. Je mehr Musterrechnungen zur Verfügung stehen, desto größer ist die

Flexibilität im Unterricht, Beispiele präsentieren zu können. Die Materialien zum Modul enthalten einige Musterrechnungen. Sollten Sie weitere bereitstellen können, wäre dies vorteilhaft.

10.4. Inhaltliches

10.4.1 Die Stromabrechnung

Die wichtigsten Informationen auf einer *Stromrechnung* sind:

- Abrechnungszeitraum
- Stromverbrauch in kWh für den Abrechnungszeitraum (eventuell falls nötig auf ein Jahr hochrechnen für Vergleiche)
- Gesamt-Bruttokosten
- Vergleich zu den Vorjahreswerten (diese sollten auf der Rechnung angegeben sein; von Wien Energie beispielsweise als Balkendiagramme)
- Aus den Gesamt-Bruttokosten dividiert durch den Stromverbrauch lassen sich die Gesamtkosten für 1 kWh errechnen. Das ist für Kostenabschätzungen (z.B. von Stromkosten von Geräten, E-Heizungen etc.) nützlich.

Die wichtigsten Informationen auf einer Stromrechnung

- > Abrechnungszeitraum
- > Stromverbrauch in kWh für den Abrechnungszeitraum (eventuell falls nötig auf ein Jahr hochrechnen für Vergleiche)
- > Gesamt-Bruttokosten
- > Vergleich mit dem letzten Jahr (Balkendiagramm auf der Rechnung)

[Gesamt-Bruttokosten dividiert durch Stromverbrauch = Kosten einer kWh; jedoch ohne Berücksichtigung von verbrauchsunabhängigen Rechnungsteilen; nützlich für Kostenabschätzungen z.B. von Geräten, E-Heizungen]

Folie 6

Bestandteile der Stromkosten:

Zusammensetzung der Stromrechnung am Beispiel einer Wien Energie Rechnung

Der wichtigste Teil für die Verbrauchseinschätzung ... dazu später mehr.

1. Energiekosten
2. Netzkosten
3. Steuern und Abgaben

Folie 7

Zusammensetzung der Stromrechnung am Beispiel einer Wien Energie Rechnung

1. Energiekosten: Grundpreis fix, Verbrauchspreis pro kWh

Position	Zeitraum	Verbrauchsbasis	Verbrauchspreis	Netzkosten €/kWh
Energie-Grundpreis	10.11.2009 - 31.12.2009	49 Tage	12,00000 €/Jahr	0,81
Energie-Verbrauchspreis	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,3075 €/kWh	0,71
Energie-Netzkosten	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,3075 €/kWh	0,87
Grundpreis Einleitungsspannung	10.11.2009 - 31.12.2009	0 Tage	0,3000 €/Tag	0,04
Grundpreis Mittelspannung	10.11.2009 - 31.12.2009	0 Tage	0,3000 €/Tag	0,04
Energiekosten				1,96

2. Netzkosten: Grundpreis fix, Arbeitspreis+Netzverlusten je kWh

Position	Zeitraum	Verbrauchsbasis	Verbrauchspreis	Netzkosten €/kWh
Netzkosten-Grundpreis	10.11.2009 - 31.12.2009	49 Tage	0,00000 €/Jahr	0,00
Netzkosten-Arbeitspreis	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,00000 €/kWh	0,00
Netzkosten-Netzkosten	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,00000 €/kWh	0,00
Netzkosten-Netzkosten	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,00000 €/kWh	0,00
Netzkosten-Netzkosten	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,00000 €/kWh	0,00
Netzkosten				0,00

Folie 8

Zusammensetzung der Stromrechnung am Beispiel einer Wien Energie Rechnung

3. Steuern und Abgaben: Elektrizitäts- u. Gassteuern, Abgabe pro kWh, Zählpunktpauschale

Position	Zeitraum	Verbrauchsbasis	Verbrauchspreis	Netzkosten €/kWh
Elektrizitätssteuer	10.11.2009 - 31.12.2009	1,238 kWh	1,5000 €/kWh	19,41
Gassteuer	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,0000 €/kWh	0,00
Zählpunktpauschale	10.11.2009 - 31.12.2009	281 kWh	0,0775 €/kWh	7,78
Steuern und Abgaben				27,19

Vom Kund., den Ländern oder den Städten und Gemeinden eingehoben:

- > Elektrizitätsabgabe: elektrische Energie einer Besteuerung unterliegen
- > Gasabgabe: Abgabe für die Benutzung von öffentlichem Grund und Boden z.B. für Stromnetze
- > Zählpunktpauschale: zusätzliche Kosten für Ökoenergie. Bei 150/L

Folie 9

Der zu bezahlende Strompreis setzt sich aus drei Teilen zusammen: den Energiekosten, dem Netztarif sowie Steuern und Abgaben (Folien 7 bis 9).

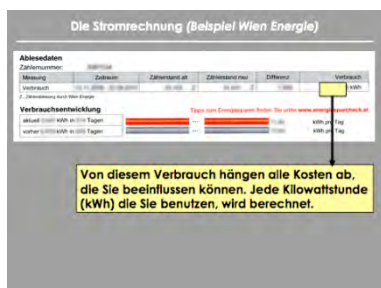
Die Energiekosten sind der Teil, den der Stromlieferant erhält. Die Preise werden von den Lieferanten selbst festgesetzt und unterscheiden sich daher zum Teil beträchtlich.

Die Netzkosten erhalten die Netzbetreiber. Dies sind die Unternehmen, die die physischen Voraussetzungen für die Belieferung mit Strom bereitstellen. Dazu gehören zum Beispiel die Stromleitungen und Umspannstationen. Oft ist der Netzbetreiber gleichzeitig auch der

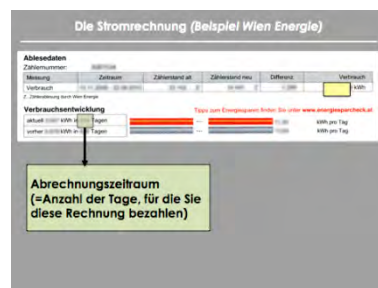
Stromlieferant, doch dies muss nicht so sein. Wird beispielsweise von *Wien Energie* zu einem anderen Anbieter (vgl. Modul 11) gewechselt, stellt erstere weiterhin das Netz zur Verfügung und erhält dafür eine Vergütung. Die Netztarife werden nicht von den Unternehmen selbst festgesetzt sondern von der zuständigen Aufsichtsbehörde *E-Control* (vgl. Modul 11). Der dritte Anteil der Stromrechnung sind Steuern und Abgaben, die vom Bund, den Ländern oder den Städten und Gemeinden eingehoben werden: Eine *Energieabgabe* (enthält zum Beispiel Steuern) und eine sogenannten *Gebrauchsabgabe*. Dies ist eine von einigen Gemeinden vorgeschriebene Abgabe für die Benutzung von öffentlichem Grund und Boden z.B. für Strommasten. Mit Geld aus der *Zählpunktpauschale* wird in Österreich der Ausbau alternativer Energiequellen gefördert. Sozialhilfe- und AusgleichszulagenbezieherInnen können sich von der Zählpunktpauschale befreien lassen.

Einschätzung des Stromverbrauchs

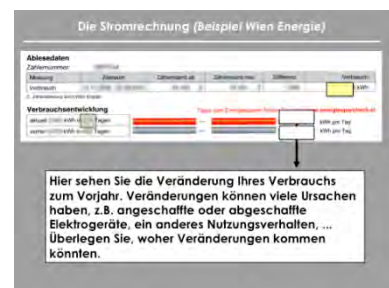
Um bei Beratungen dazu motivieren zu können, das Nutzungsverhalten zu ändern oder auch die Energiekosten zu reduzieren, ist es sinnvoll, dem Haushalt dessen Verbrauch erklären zu können und zu vermitteln, ob dieser eher hoch oder eher niedrig liegt. Zu diesem Zweck wird er mit ähnlichen Haushalten verglichen. Die Informationen, die der Rechnung entnommen werden müssen, um den eigenen Verbrauch einzuschätzen, sind auf den Folien 12-14 erläutert:



Folie 12

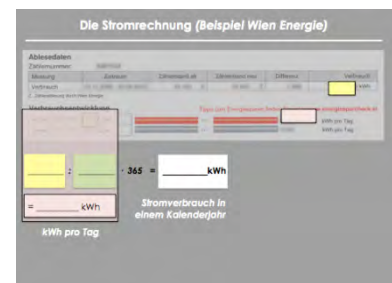


Folie 13



Folie 14

Sollte die Verbrauchsangabe auf der vorliegenden Abrechnung nicht für genau ein Jahr ausgewiesen sein, ist sie als erstes auf 365 Tage umzurechnen (Folien 15-17). Auf der Musterrechnung zu diesem Modul (MAT10 Musterrechnung Strom) ist zum Beispiel der Verbrauch für 314 Tage angegeben:



Folien 15-17

Ablesedaten

Zählernummer: 3087534

Messung	Zeitraum	Zählerstand alt	Zählerstand neu	Differenz	Verbrauch
Verbrauch	13.11.2009 - 22.09.2010	33.143 Z	34.441 Z	1.298	1.298 kWh

Z...Zählerablesung durch Wien Energie

Verbrauchsentwicklung

Tipps zum Energiesparen finden Sie unter www.energiesparcheck.at

aktuell 1.298 kWh in 314 Tagen

4,13 kWh pro Tag

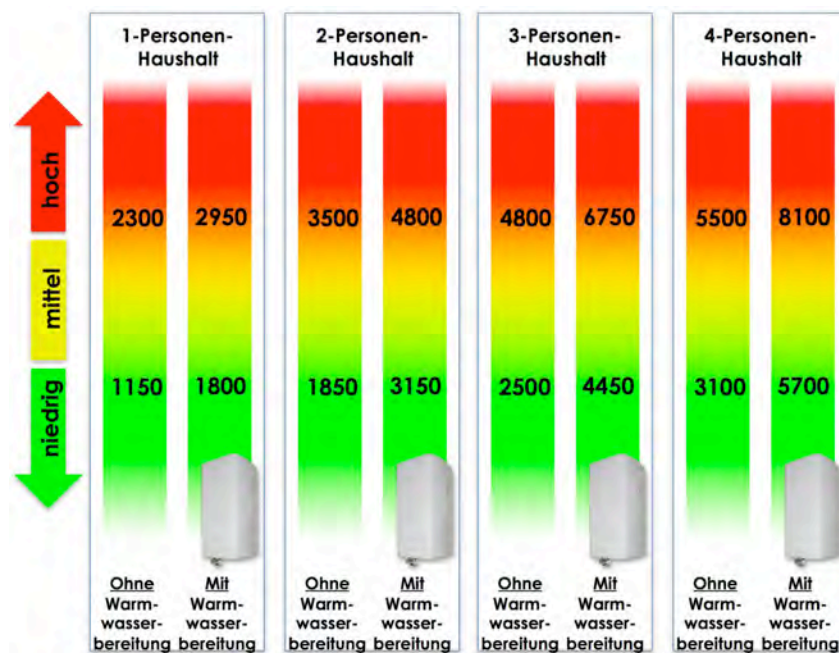
Beispiel aus MAT10 Musterrechnung Strom (1))

314 Tage entsprechen 1298 kWh

1 Tag entspricht 4,13 kWh (Auf dieser Rechnung explizit ausgewiesen = $1298 : 314$)

365 Tage entsprechen 1507 kWh (= $365 \cdot 4,13$)

Die Arge Energieberatung Wien gibt folgende Richtlinien für die Einschätzung des Jahresstromverbrauchs in kWh (siehe auch Folie 18):



10.4.2 Abrechnungen für Heizenergie

Wie beim Strom ist es auch bei der Heizenergie wichtig, Rechnungen verstehen, erklären und den Verbrauch bewerten zu können. Hier ist die Aufgabe jedoch komplexer. Bei Gasrechnungen lässt sich oft nur schwer oder gar nicht differenzieren, welche Anteile auf Heizen, Warmwasserbereitung und Kochen entfallen. Die Fernwärmerechnung ist insofern leichter zu erklären, da der Warmwasseranteil separat ausgewiesen ist (sofern mit der Fernwärme auch Warmwasser bereitete wird). Andererseits lässt sich hier nicht auf den ersten Blick der Verbrauch in Kilowattstunden ablesen, der dann, wie bei der Gasrechnung, auf ein

Jahr hochgerechnet und in Relation zur Wohnungsgröße bewertet werden kann. Hinzu kommt, dass die Hochrechnung von Abrechnungsdaten, die nicht relativ genau für ein Kalenderjahr ausgewiesen werden, zu Verzerrungen bei der Verbrauchseinschätzung führt (Folie 20). Liegt ein großer Teil der Abrechnungszeit im Sommer, würde der geringe Heizenergiebedarf zu dieser Zeit auf das ganze Jahr hochgerechnet, zu einer zu niedrigen Gesamteinschätzung führen. Werden in einer Abrechnung hingegen vor allem Wintermonate erfasst und diese somit zum Maßstab für das ganze Jahr, fällt die Gesamteinschätzung unrealistisch hoch aus. Die Hochrechnung lässt sich verbessern, wenn Durchschnittswerte für den Heizenergieverbrauch eines Ortes für die einzelnen Monate bekannt sind (Folie 21). Eine solche Rechnung führt im Rahmen eines Energiechecks aber zu weit, weshalb eine Verbrauchseinschätzung von den EC nur vorgenommen werden sollte, wenn der Rechnungszeitraum zwischen 340 und 390 Tagen beträgt.

Rechnungen für Heizenergie: Gas und Fernwärme

Falls der Abrechnungszeitraum nicht ca. 1 Jahr beträgt, ergibt sich ein Problem für die Verbrauchseinschätzung:

Liegt ein großer Teil der Zeit im Sommer, würde der geringe Heizenergiebedarf zu dieser Zeit auf das ganze Jahr hochgerechnet und dadurch die Gesamteinschätzung zu niedrig.

Liegt ein großer Teil der Zeit im Winter, würde der hohe Heizenergiebedarf zu dieser Zeit auf das ganze Jahr hochgerechnet und dadurch die Gesamteinschätzung zu hoch.

Folie 20

Rechnungen für Heizenergie: Gas und Fernwärme

Monat	%
Jänner	18,00
Februar	15,00
März	13,50
April	8,00
Mai	3,50
Juni	1,00
Juli	0,50
August	0,50
September	2,00
Oktober	8,00
November	13,00
Dezember	17,00

Die Hochrechnung lässt sich verbessern, wenn Durchschnittswerte für den Heizenergieverbrauch eines Ortes für die einzelnen Monate bekannt sind.

→ Für Energiecheck zu aufwändig

Deshalb: Verbrauchseinschätzung nur wenn der Rechnungszeitraum zwischen 340 und 390 Tagen beträgt.

Statistikwerte für Wien aus Energiebedarfsrechner-Handbuch

Folie 21

10.4.2.1 Gas

Die wichtigsten Informationen auf einer Gasrechnung

- Abrechnungszeitraum
- Gasverbrauch in kWh (sowie in m³, was aber hier weniger relevant ist) für den Abrechnungszeitraum.
- Gesamt-Bruttokosten
- Vergleich zu den Vorjahreswerten (diese sollte auf der Rechnung angegeben sein; von Wien Energie beispielsweise als Balkendiagramme)

Die wichtigsten Informationen auf einer Gasabrechnung

- > Abrechnungszeitraum
- > Gasverbrauch in m³ und in kWh für den Abrechnungszeitraum (inkl. Umrechnungsfaktor von m³ zu kWh)
- > Gesamt-Bruttokosten
- > Vergleich mit dem letzten Jahr (zum Beispiel als Balken-Diagramm)

Folie 23

Bestandteile der Gaskosten

Wie der Strompreis, setzt sich auch der Gaspreis aus Energiekosten, Netzkosten sowie Steuern und Abgaben zusammen.

**Zusammensetzung der Gasrechnung
am Beispiel einer Wien Energie Rechnung**

Position	Zeitraum	Verrechnungsblock	Verrechnungssatz	Netzkosten EUR
Energie-Grundpreis	13.11.2009 - 31.12.2009	49 Tage	10,800000 EUR/Jahr	1,45
	01.01.2010 - 31.12.2010	365 Tage	10,800000 EUR/Jahr	1,98
Energie-Arbeitspreis				
Mengenzone 1	13.11.2009 - 30.11.2009	232 kWh	3,260000 Cent/kWh	7,55
Mengenzone 1	01.12.2009 - 31.12.2009	854 kWh	2,910000 Cent/kWh	19,03
Mengenzone 1	01.01.2010 - 31.12.2010	2.881 kWh	2,910000 Cent/kWh	77,44
			Energiekosten	112,88

1. Die Energiekosten bestehen aus einem Grundpreis, der pro Jahr (oder anteilig für eine Anzahl von Tagen) verrechnet wird, und einem Energie-Arbeitspreis, der vom jeweiligen Gas-Lieferanten festgesetzt und nach dem Verbrauch in kWh abgerechnet wird.

Folie 25

**Zusammensetzung der Gasrechnung
am Beispiel einer Wien Energie Rechnung**

Netznutzung-Grundpreis	13.11.2009 - 31.12.2009	314 Tage	30,000000 EUR/Jahr	25,81
Netznutzung-Arbeitspreis				
Mengenzone 1	13.11.2009 - 31.12.2009	886 kWh	1,374000 Cent/kWh	12,16
Mengenzone 1	01.01.2010 - 31.12.2010	2.881 kWh	1,470000 Cent/kWh	37,53
Engpass für Messleistung	13.11.2009 - 31.12.2009	49 Tage	11,300000 EUR/Jahr	1,37
Engpass für Messleistung	01.01.2010 - 31.12.2010	265 Tage	12,240000 EUR/Jahr	8,99
			Netzkosten	63,86

2. Die Netzkosten setzen sich zusammen aus einem Grundpreis, der pro Jahr (oder anteilig für eine Anzahl von Tagen) verrechnet wird, und einem Arbeitspreis, der je nach Verbrauch verrechnet wird. Dazu kommt ein Betrag für Messleistungen sowie für die Zählerablesung.

Folie 26

Zusammensetzung der Gasrechnung am Beispiel einer Wien Energie Rechnung

Gebrauchsabgabe Energie	(13.11.2009 - 22.09.2010)		8,71
Gebrauchsabgabe Netznutzung	(13.11.2009 - 22.09.2010)		5,40
Erdgasabgabe	(13.11.2009 - 31.12.2009)	886 kWh	5,20
	(01.01.2010 - 22.09.2010)	2.881 kWh	0,5920 Cent/kWh
			0,9880 Cent/kWh
			Steuern und Abgaben
			39,15

3. Zu den Steuern und Abgaben gehören eine Erdgasabgabe sowie eine Verbrauchsabgabe auf Energie und auf das Netz. Alle drei werden verbrauchsabhängig berechnet.

Folie 27

Die Energiekosten (Folie 25) bestehen aus einem Grundpreis, der pro Jahr verrechnet wird und einem Energie-Arbeitspreis, der nach dem Verbrauch in kWh abgerechnet wird. Die Netzkosten (Folie 26) setzen sich auch zusammen aus einem Grundpreis, der pro Jahr verrechnet wird, und einem Arbeitspreis, der vom Verbrauch abhängig ist. Dieser wird, wie beim Strom, für die Benutzung des Netzes (der Rohrleitungen, Verteilerstationen, etc) berechnet und geht an den Netzbetreiber. Dazu kommt noch ein Betrag für Messleistungen sowie für die Zählerablesung. An Steuern und Abgaben (Folie 27) fallen eine Erdgasabgabe sowie eine Verbrauchsabgabe auf Energie und auf das Netz an. Alle drei werden verbrauchsabhängig berechnet.

Einschätzung des Gasverbrauchs (Energie zum Heizen)

Der Hauptverbrauchs- und Kostenfaktor ist die Raumheizung, gefolgt von der Warmwasserbereitung. Die relative Höhe beider im Verhältnis zu anderen Haushalten darzustellen, sollte unabhängig voneinander erfolgen. Die Folien 30-32 zeigen, analog zur Stromrechnung, wo die wichtigen Größen für die folgenden Berechnungen zu finden sind; Folien 33-35 die Umrechnung auf 365 Tage:

Die Gasrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in m³	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 m³	10,00	1.000 kWh

Verbrauchsentwicklung

Von diesem Verbrauch hängen alle Kosten ab, die Sie beeinflussen können. Jede Kilowattstunde (kWh) die Sie benutzen, wird berechnet.

Folie 30

Die Gasrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in m³	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 m³	10,00	1.000 kWh

Verbrauchsentwicklung

Abrechnungszeitraum (=Anzahl der Tage, für die Sie diese Rechnung bezahlen)

Folie 31

Die Gasrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in m³	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 m³	10,00	1.000 kWh

Verbrauchsentwicklung

Hier sehen Sie die Veränderung Ihres Verbrauchs zum Vorjahr. Veränderungen können viele Ursachen haben, z.B. wärmere/kältere Winter, neue Fenster, veränderte Einstellungen der Heizung, ein anderes Nutzungsverhalten der Wohnung ... Überlegen Sie, woher Veränderungen kommen könnten.

Folie 32

Die Gasrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in m³	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 m³	10,00	1.000 kWh

Verbrauchsentwicklung

Nur durchzuführen, wenn der Rechnungszeitraum zwischen 340 und 395 Tagen liegt!

kWh pro Tag

Folie 33

Die Stromrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in kWh	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 kWh	1,00	100 kWh

Verbrauchsentwicklung

Bei Wien Energie Rechnungen ist der Anfang der Rechnung einfach, da der Verbrauch pro Tag schon vorgegeben ist.

kWh pro Tag

Folie 34

Die Stromrechnung (Beispiel Wien Energie)

Ablesedaten	Zeitraum	Zeitraum ab	Zeitraum bis	Verbrauch in kWh	Faktor	Verbrauch in kWh
Zeitraum	13.11.2009 - 31.12.2009	13.11.2009	31.12.2009	100 kWh	1,00	100 kWh

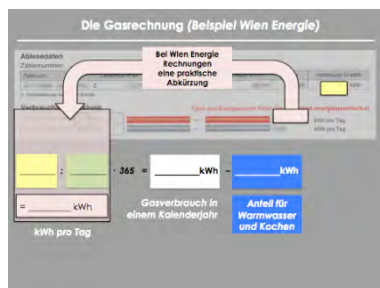
Verbrauchsentwicklung

Stromverbrauch in einem Kalenderjahr

Der Rechenweg ist wie beim Strom: Verbrauch durch Anzahl der Tage

Folie 35

Um den Anteil für Heizwärme zu bestimmen, muss vom Jahresgasverbrauch (sofern mit einer Kombitherme geheizt und Warmwasser bereitet wird) die Gasmenge abgezogen werden, die zum Erwärmen des Warmwassers benötigt wird (Folien 35, 36 und 43). Hinzu kommt ggf. außerdem ein Anteil für einen Gasherd. Behelfsmäßig können hierfür Durchschnittswerte herangezogen werden. Diese betragen 730 kWh (Warmwasser)¹ bzw. 110 kWh (Kochen)² pro Person und Jahr. Genauer wird die Berechnung durch ein sogenanntes „Energietagebuch“. Ein solches wird in der Praxis der Energiechecks vermutlich kaum eine Rolle spielen, soll hier aber trotzdem als Hintergrundwissen für die KT und als möglicher Tipp für besonders interessierte Haushalte angesprochen werden: Wird mit Gas geheizt und Warmwasser bereitet (und ggf. gekocht), können in den Sommermonaten geführte Aufzeichnungen Aufschluss über den Nichtheizungs-Gasbedarf geben. Hierfür wird (zum Beispiel immer am Monatsersten) der Gaszählerstand notiert, und der Verbrauch außerhalb der Heizungsperiode auf das Jahr hochgerechnet. Dieser Wert kann dann vom Gesamtjahresverbrauch abgezogen werden, um den reinen Anteil für die Heizung zu erhalten. Auch dies ist nur ein Näherungswert sofern das Nutzungsverhalten nicht über das ganze Jahr hindurch gleich bleibt. Verzerrungen entstehen beispielsweise durch längere Abwesenheit im Sommer oder häufigere Vollbäder im Winter. Dennoch gibt ein Energietagebuch sehr viel zuverlässiger über die tatsächliche Verteilung des Gasverbrauchs Auskunft. Neben den genannten Nutzungsmöglichkeiten gibt es noch die Möglichkeit, dass weder mit Gas Warmwasser bereitet noch gekocht wird. In diesem Fall ist die Gasrechnung gleich der Heizenergierechnung. Die Folien 38-42 erklären diese Optionen



Folien 35, 36 und 43

Die Gasrechnung (Beispiel Wien Energie)	
Möglichkeit 1: Sie wissen, dass der errechnete Wert nur die Energie betrifft, die zum Heizen benutzt wurde, weil Sie weder mit Gas kochen, noch Ihr warmes Wasser mit Gas bereiten. Es wird für die weitere Berechnung nichts abgezogen.	
Möglichkeit 2: Sie kochen mit Gas, bereiten Ihr warmes Wasser aber nicht mit Gas:	Anz. der Pers. im Haushalt ____ · 110 kWh* = ____ kWh
Möglichkeit 3: Sie bereiten Ihr warmes Wasser mit Gas, kochen aber nicht mit Gas:	Anz. der Pers. im Haushalt ____ · 730 kWh** = ____ kWh
Möglichkeit 4: Sie kochen und bereiten Ihr warmes Wasser mit Gas:	Anz. der Pers. im Haushalt ____ · 840 kWh*** = ____ kWh
Möglichkeit 5: Sie kennen Ihren Anteil für Warmwasser und/oder Kochen (z.B. aus einem Energietagebuch). In diesem Fall wird dieser Wert hier eingetragen	

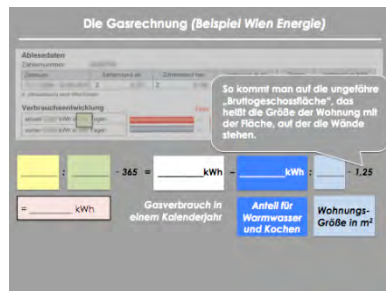
Folien 38-42

Die für die Heizung anfallende Gasmenge wird nun durch die Anzahl der m² Wohnungsfläche dividiert (Folie 44). Das Ergebnis ist der Energieverbrauch pro m² Wohnungsfläche und Jahr. Um hieraus die sogenannte *verbrauchsabhängige Energiekennzahl* zu ermitteln, mit der ein Vergleich zu anderen Wohnungen angestellt werden kann, muss dieses Ergebnis noch mit dem Faktor 1,25 multipliziert werden (Folie 44). Auf diese Weise erhält man einen Näherungswert der

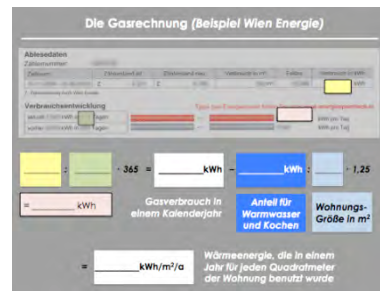
¹ Durchschnittswert nach energiesparhaus.at, Unabhängige Beratung für Wohnen, Hausbau und Sanierung

² Österreichische Durchschnittswerte nach E-Control (Ergebnisse der Fallstudie zum Gasverbrauch der Haushalte 2006). Der tatsächliche Verbrauch des Haushalts kann hiervon erheblich abweichen.

Bruttogeschossfläche, also der Wohnungsgrundfläche einschließlich der Bereiche, die von Mauern eingenommen werden.



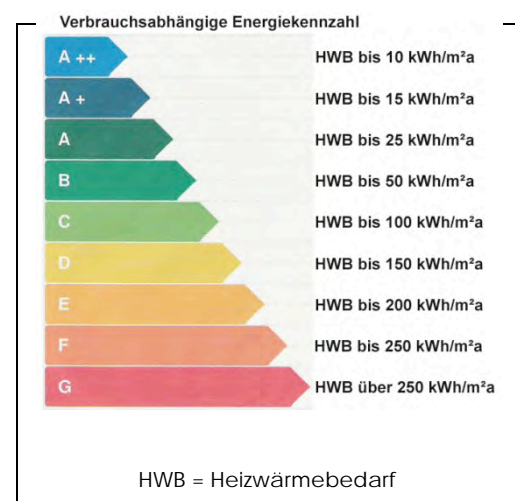
Folie 44



Folie 45

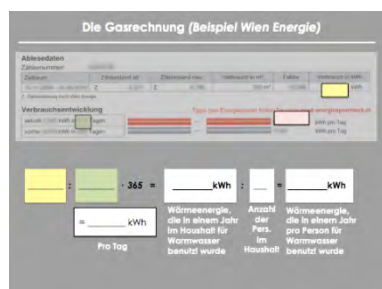
Die Wärmeenergie, die in einem Jahr für jeden Quadratmeter der Wohnung benutzt wurde, ist die Verbrauchsabhängige Energiekennzahl

Ob die Verbrauchsabhängige Energiekennzahl und somit der Gasverbrauch für Heizen einer Wohnung eher hoch, durchschnittlich oder niedrig ist, lässt sich aus nebenstehender Grafik ablesen (A++ ist dabei der beste Wert, G der schlechteste)³.



Einschätzung des Verbrauchs (Warmwasser und Kochen)

In manchen Haushalten wird Gas nur zur Erwärmung von Brauchwasser und ggf. zum Kochen verwendet. Hier richtet sich die Einschätzung nach den oben genannten Richtwerten. Durchschnitt sind somit: 110 kWh pro Jahr und Person für Kochen und 730 kWh pro Jahr und Person für die Warmwasserbereitung.



Folien 48-50



Folie 51

³ Darstellung nach ETU Gebäudeprofil (Wohngebäude); ETU GmbH

10.4.2.2 Fernwärme

Auf der Wien Energie Fernwärme-Rechnung sind die Kosten für Raumwärme und für Warmwasser (falls dieses auch über die Fernwärme bezogen wird) getrennt aufgelistet.

Warmwasser wird für jeden Haushalt getrennt nach m³ abgerechnet.

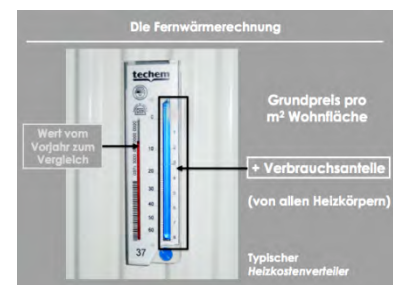
Bestandteile der Fernwärmekosten (Heizung)

Beheizbare Nutzfläche: 52,90 m²				
Grundkosten				
Zeitraum		Tage		EUR/m²/Mon.
01.09.2010-31.08.2011		365		0,2543
Raumheizung/Verbrauchs-kosten				
Zeitraum	% Satz Aufteilung	EUR/MWH	Verbrauchs-anteile	EUR/Anteil
01.09.2010-31.08.2011	100,00	30,8583	56,0 Einh.	2,80425
Verbrauchs-differenz gegenüber Vorjahr:				Gesamt netto
Raumheizung: -1,0 Einh.				318,47
				USt. Raumh. 20%
				63,69
				Gesamt brutto
				382,16

Beispiel aus MAT10 Musterrechnung Fernwärme (2)

Der Preis für die Raumwärme setzt sich zusammen aus *Grundkosten*, die nach m² der Wohnung berechnet werden und auch dann zu bezahlen sind, wenn überhaupt nicht geheizt wird, und *Verbrauchs-kosten*, mit denen die tatsächlich genutzte Energie erfasst wird. Letzere wird in Megawattstunden (kWh · 1000) gemessen und in sogenannten *Verbrauchseinheiten* ausgedrückt. Geeichte Wärmehähler messen an der Fernwärmeübergabestation (vgl. Modul 5b) die an die gesamte Wohnhausanlage gelieferte Wärmemenge (auf der Fernwärmerechnung wird diese oft als *wirtschaftliche Einheit* bezeichnet). Wärmemengenzähler registrieren in jeder Wohnung pro Heizkörper den verbrauchten Anteil der Gesamtwärmemenge der Wohnhausanlage.

Diese *Heizkostenverteiler* genannten und nach dem Verdunstungsprinzip arbeitenden Geräte messen pro Heizkörper den Anteil der dort abgegebenen Gesamtwärmemenge. Je wärmer der Heizkörper und je länger er aufgedreht ist, desto mehr Flüssigkeit verdunstet. Eine Skala auf dem Gerät zeigt die Verdunstung an und interpretiert sie als *Verbrauchsanteile* oder *Teilstriche*. Die Verbrauchsanteile aller



Folien 53-54

Heizkörper einer Wohnung werden zusammengezählt und bilden die Grundlage für die Berechnung des *Verbrauchs-kostenanteils*. Die Art der Messung wird unter anderem dafür kritisiert, dass die Verdunstungsgeschwindigkeit abhängig von der Umgebungstemperatur ist, welche nicht allein auf die Wärme des Heizkörpers zurückzuführen ist, das heißt, es erfolgt auch

vermehrte Verdunstung, wenn etwa eine elektrische Zusatzheizung benutzt wird oder sich ein Zimmer aus anderen Gründen erwärmt.

Errechnung der Grundkosten (verbrauchsunabhängige Kosten)(Folien 56-58): Die Anzahl der Monate, für die die Abrechnung erstellt ist, wird mit dem Geldbetrag multipliziert, den der Energieversorger für jeden Quadratmeter Wohnfläche erhebt. Bei Wien Energie Rechnungen ist die Anschaulichkeit etwas dadurch beeinträchtigt, dass der Abrechnungszeitraum in Tagen und nicht in Monaten angegeben wird. Um die Rechnung nachzuvollziehen muss die Angabe in Tagen in Monate umgerechnet werden: $\text{Monate} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{Eurobetrag}$.

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Grundkosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Grundkosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Für jeden Quadratmeter Ihrer Wohnung zahlen Sie pro Monat diesen Preis – egal ob Sie heizen oder nicht.

Folie 56

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Grundkosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Grundkosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Im angegebenen Abrechnungszeitraum ergibt sich dieser Betrag

Folie 57

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Grundkosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Grundkosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Auf diesen Preis haben Sie keinen Einfluss. Er ergibt sich aus dem Preis, den Wien Energie monatlich für jeden Quadratmeter Ihrer Wohnung berechnet und dem Abrechnungszeitraum (=Anzahl der Tage, für die Sie diese Rechnung bezahlen).

Folie 58

Errechnung des Verbrauchsanteils (Folien 56-58): Die Anzahl der Verbrauchsanteile (Teilstriche) wird mit dem Preis für jeden Verbrauchsanteil (Teilstrich) multipliziert.

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Verbrauchskosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Verbrauchskosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

„Verbrauchsanteile“ sind „Einheiten“ in denen die verwendete Energie berechnet wird. Es ist die Gesamtzahl der Teilstriche, die an den Heizkostenverteilern an den Heizkörpern abgelesen wurden.

Folie 56

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Verbrauchskosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Verbrauchskosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Jeder Verbrauchsanteil kostet so viel

Folie 57

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Die Verbrauchskosten

Beheizbare Fläche: 100 m²	Verbrauchskosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Diese Kosten können durch das Heizverhalten beeinflusst werden!

Folie 58

Die unbeflussbaren Grundkosten und die verbrauchsabhängigen Kosten werden zusammengezählt und ergeben mit der Umsatzsteuer die Kosten für Heizenergie (Folie 62).

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Beheizbare Fläche: 100 m²	Grundkosten	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung/Verbrauchskosten	EUR/Mon	EUR/Mon
Zeitraum: 01.01.2022 - 31.12.2022	EUR/Mon	EUR/Mon
Verbrauchsanteil gegenüber Vorjahr: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Raumheizung: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt netto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon
Gesamt brutto: 100%	EUR/Mon	EUR/Mon

Die unbeflussbaren Grundkosten und die verbrauchsabhängigen Kosten werden zusammengezählt und ergeben mit der Umsatzsteuer die Kosten für Heizenergie.

Folie 62

Einschätzung des Verbrauchs (Energie zum Heizen)

Um den eigenen Energieverbrauch aus der Wien Energie Fernwärme-Rechnung ablesen zu können, muss die Anzahl der Verbrauchsanteile mit dem Wert in Megawattstunden (mWh) je Verbrauchsanteil multipliziert werden (Folie 66). Wie viel mWh jedem Verbrauchsanteil entsprechen, ist im unteren Teil der Abrechnung unter „Informationen zur wirtschaftlichen Einheit“ abzulesen. Hier ist die Zeile: **1 Einheit (Verbrauchsanteil) = xxxx Megawattstunden** entscheidend.

The screenshot shows a form titled 'Verbrauchsabhängige Energiekennzahl'. It includes fields for 'Raumheizung' and 'Gesamt gelieferte Wärmemenge'. Below this is a table titled 'Informationen zur wirtschaftlichen Einheit' with columns for 'Raumheizung', 'Gesamt gelieferte Wärmemenge an die wirtschaftliche Einheit', 'Gesamt abgelesene Verbrauchsanteile', '1 Einheit (Verbrauchsanteil)', 'Gesamtkosten Raumheizung brutto', and 'beheizbare Nutzfläche'. The table contains numerical values and units like 'Megawattstunden', 'Verbrauchsanteile', 'EUR', and 'Quadratmeter'.

Folie 66

Informationen zur wirtschaftlichen Einheit:

Raumheizung:

▶ Gesamt gelieferte Wärmemenge an die wirtschaftliche Einheit	100,172	Megawattstunden
▶ Gesamt abgelesene Verbrauchsanteile	1.102,3	Verbrauchsanteile
▶ 1 Einheit (Verbrauchsanteil) =	0,090875	Megawattstunden
▶ Gesamtkosten Raumheizung brutto	10.091,06	EUR
▶ beheizbare Nutzfläche	1.769,03	Quadratmeter

Beispiel aus MAT10 Musterrechnung Fernwärme (2)

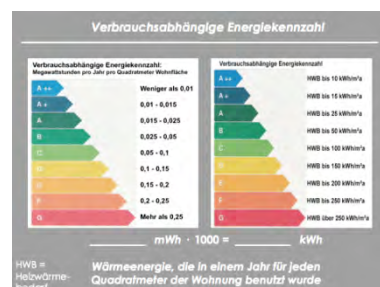
Im nächsten Schritt wird der Verbrauch, wie bei Strom und Gas, auf genau ein Kalenderjahr umgerechnet. Die Rechenschritte:

Anzahl der Verbrauchsanteile (Teilstriche) · Energiemenge in mWh je Verbrauchsanteil (Teilstrich) : Anzahl der Tage, für die die Abrechnung gestellt wurde · 365 .

Das Ergebnis wird nun durch die Anzahl der m² Wohnungsfläche dividiert und mit dem Faktor 1,25 multipliziert (Folien 67-69) (vergleiche Verbrauchseinschätzung bei der Gasrechnung). Das Ergebnis ist wiederum die verbrauchsabhängige Energiekennzahl; diesmal ausgedrückt in mWh. Zur Umrechnung in kWh wird das Ergebnis mit 1000 multipliziert.

The screenshot shows the same form as before, but with the calculation of the energy key number. It includes the formula: $\frac{\text{Gesamt gelieferte Wärmemenge}}{\text{Gesamt abgelesene Verbrauchsanteile}} \cdot 365 : 1,25 = \text{mWh/m}^2/\text{a}$. The result is shown as 1,25 mWh/m²/a.

Folien 67-69



Folie 70

Da die Basis der Kalkulation für die verbrauchsabhängige Energiekennzahl immer die Wärmeenergie ist, die in einem Jahr für jeden Quadratmeter der Wohnung benutzt wurde, ermöglicht sie auch einen Vergleich von Wohnungen, die mit unterschiedlichen Energieträgern/Heizungssystemen beheizt werden.

Der Warmwasseranteil der Fernwärmerechnung

Die in Kubikmetern abgerechnete Menge Warmwasser für den Abrechnungszeitraum ist unter dem Raumwärmeanteil aufgeführt. Irreführenderweise wird sie in Wien Energie Rechnungen nicht als „verbrauchte Menge“ sondern ebenso mit dem Begriff „Verbrauchsanteile“ bezeichnet. In diesem Sinne bezeichnet ein Verbrauchsanteil einen Kubikmeter Warmwasser. Der Preis für jeden verbrauchten Kubikmeter steht in der Spalte daneben; werden beide Werte multipliziert, ergibt sich der Preis für Warmwasser im Abrechnungszeitraum (Folien 72-74).

Warmwasser im Namen und für Rechnung der Hausinhabung (Wärmeanteil)				
Zeitraum	% Satz Aufteilung	Tage	Verbrauchs-anteile	EUR/Anteil
28.08.2009-31.08.2010	100,00	369	25,000 m ^{3(S)}	3,9606

Beispiel aus MAT10 Musterrechnung Fernwärme (1)

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Anteil Warmwasser – Wie abgerechnet wird.

(Hier treffend auch „Verbrauchsanteile“ genannt. Gemeint ist „verbrauchte Menge“)

Zeitraum	% Satz Aufteilung	Tage	Verbrauchs-anteile	EUR/Anteil

Anzahl der verbrauchten m³ Warmwasser (1m³ = 1000 Liter)

Folie 72

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Anteil Warmwasser – Wie abgerechnet wird.

Zeitraum	% Satz Aufteilung	Tage	Verbrauchs-anteile	EUR/Anteil

Preis pro m³ Warmwasser

Folie 73

Die Fernwärmerechnung (Beispiel Wien Energie)

Anteil Warmwasser – Wie abgerechnet wird.

Zeitraum	% Satz Aufteilung	Tage	Verbrauchs-anteile	EUR/Anteil

Im angegebenen Rechnungszeitraum ergibt sich dieser Betrag

Folie 74

Einschätzung des Fernwärmeenergieverbrauchs (Warmwasseranteil)

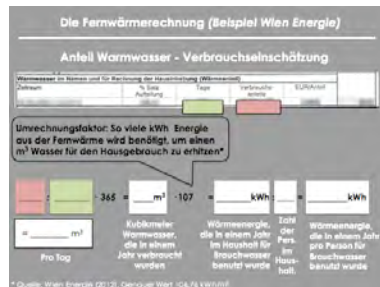
Um einzuschätzen, ob der Warmwasserverbrauch eines Haushalts eher hoch, durchschnittlich oder niedrig ist, wird zunächst die Anzahl der verbrauchten Kubikmeter durch die Anzahl der Tage geteilt, für die die Abrechnung gestellt wurde. Das Ergebnis wird mit 365 malgenommen und ergibt dann den Jahreswarmwasserverbrauch in Kubikmetern (m³). Da die Vergleichswerte mit anderen Haushalten in Kilowattstunden vorliegen, muss man nun wissen: Wie viele Kilowattstunden wurden benötigt, um das Wasser zu erhitzen? Zur Erwärmung eines Kubikmeters Warmwasser werden 106,76 kWh Energie aus der Fernwärme benötigt⁴. Mit diesem Wert wird das in Kubikmetern ausgedrückte Ergebnis nun malgenommen.

Die Rechenschritte bisher:

m³ verbrauchtes Warmwasser : Anzahl der Tage, für die die Abrechnung gestellt wurde · 365 · 107 . Es ergibt sich der Jahresverbrauch in Kilowattstunden. Das Ergebnis wird nun noch durch

⁴ Quelle: Wien Energie. Wert gerundet. Genaue Angabe: 106,76 kWh/m³

die Anzahl der Personen im Haushalt geteilt, und es ergibt sich der Wärmeenergieverbrauch für Brauchwasser in Kilowattstunden, der in einem Jahr pro Person anfiel. Dieser kann dann zu Vergleichswerten in Beziehung gesetzt werden um festzustellen, ob er eher hoch oder eher niedrig ist.



Folien 75-81



Folie 82

10.5. Vorschläge zur Didaktik

Nach einer kurzen Wiederholung der Inhalte des vorangegangenen Moduls erklären Sie, dass Sie sich jetzt mit den Abrechnungen für Strom- und Heizkosten beschäftigen werden. Bitten Sie die KT darum, sich deren mitgebrachte Abrechnungen vorzunehmen und teilen Sie ggf. Musterrechnungen aus. Es ist ratsam, zuerst die Strom- und dann die Heizungsrechnung zu behandeln. Zeigen Sie zunächst die Folien 6 – 18. Bitten Sie die KT, die Schritte, soweit wie möglich auf ihren mitgebrachten Rechnungen nachzuvollziehen. Fragen sie anschließend nach, ob die Informationen soweit verstanden wurden. Nachdem noch offene Fragen besprochen wurden, ersuchen Sie die KT, sich für eine Beratungsübung zu Kleingruppen (2-3 Personen) zusammenzutun. In dieser Übung übernimmt ein/e KT die Rolle des Beraters/der Beraterin und erklärt anhand einer der vorliegenden Stromrechnungen dem Haushalt (der/dem/den anderen KT der Gruppe) eine Stromrechnung und gibt ihnen eine Einschätzung des Stromverbrauchs. Wenn noch Zeit bleibt, kann das Gespräch sich auch noch den möglichen Ursachen des hohen oder niedrigen Stromverbrauchs widmen. Zum Abschluss werden in der Großgruppe noch die Erfahrungen aus der Übung ausgetauscht und besprochen (von Ihnen moderiertes Gespräch).

Nach einer Pause folgt die Präsentation der Folien 19 – 82, eventuell, wie schon besprochen, auch nur die Folien zur Gasrechnung (22 – 51) oder die zur Fernwärmerechnung (52 – 82). Eine Alternative zur einfachen Präsentation der Folien ist, sie zur entsprechenden Rechnung auf eine Tafel oder ein Flipchart zu projizieren und Werte aus einer Abrechnung in die offenen Felder einzutragen. Diese können etwa aus einer eigenen, mitgebrachten Rechnung oder aus einer Musterrechnung (siehe MAT zu diesem Modul oder von Ihnen vorbereitetes Material) stammen.



Wenn genug Zeit bleibt, könnten so auch mehrere Rechnungen nacheinander gemeinsam durchgeführt werden. Die Arbeitsblätter können entweder ebenfalls in diesem Rahmen bearbeitet oder zur Hausübung bis zur nächsten Sitzung verteilt werden. Um sicher zu stellen, dass die Aufgabenstellungen von allen KT verstanden wurden, ist es wichtig, die Fragen in beiden Fällen vorher gemeinsam mit ihnen durchzugehen. Am Ende der Sitzung werden die KT gebeten, ihre Rechnungen zur nächsten Einheit (sollte diese nicht unmittelbar im Anschluss stattfinden) erneut mitzunehmen!