

Information für Externe

- Titel, Thema: Garverluste
- Ziel: Ermittlung von Garverlusten mengenmäßig und in Prozenten durch Experiment
- Lernfeld in der Ausbildung: Technologie/ Warenkunde
- Fachrechnen
- Zielgruppe: Benachteiligte Jugendliche in der Erstausbildung zum Koch nach §241 ff
- Materialien
Rohstoffe: Fleisch 1 kg; 2 kg; 3 kg; Wurzelgemüse, Brühe, Fett,
- Arbeitsmittel: Schneidbretter, Bratpfannen, E- Herd mit Backröhre, Messer, Bratthermometer zum Messen der Kerntemperatur vom Fleisch,

1

Hochzeitsmenü



2

*Es wurde im Hotel „Zum goldenen Löffel“
ein Hochzeitsmenü für 11 Personen
bestellt.*



3



4

*Aus einem Schweinekrustenbraten sollen pro Person
120 Gramm Fleisch zur Verfügung gestellt werden*



- ☞ Blumenkohlkremsuppe
- ☞ Sommerlicher Salat mit Joghurtrahm
- ☞ Schweinekrustenbraten mit Champagnerkraut und Petersilienkartoffeln
- ☞ oder
- ☞ Steinbeißerfilet - gebraten auf frischen Pfifferlingen in Rahm mit Wildreis
- ☞ Joghurt Erdbeereis mit Sahne

5

Lernen durch Experimentieren



6

Die Akteure



7

Aufgabe 1

Vor Ihnen liegen 3 Stück Schweinefleisch
mit unterschiedlicher Größe.

Schätzen Sie: Aus welchem Fleischstück
können 11 Portionen zu je 120 g gegartes
Fleisch hergestellt werden?

8

Das Fleisch vor dem Garen



Fleischstück 1



Fleischstück 2



Fleischstück 3

9

zur Aufgabe 1

Kreuzen Sie das von Ihnen geschätzte Fleischstück an !

Übernehmen Sie die Tabelle in Ihr Protokoll!

Stück		
1	2	3

10

Aufgabe 2

Begründen Sie, weshalb Sie sich für das ausgewählte Fleischstück entschieden haben!

Tragen Sie Ihre Begründung in das Protokoll ein!

11

Aufgabe 3

Besprechen Sie in Ihrer Gruppe, welche Möglichkeit Sie sehen, Ihre Vermutung experimentell zu bestätigen!

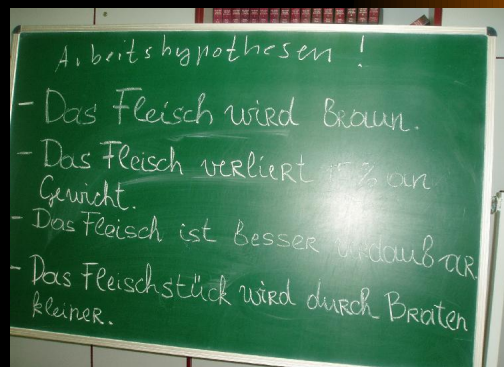
12

Aufgabe 4

- Planen Sie Ihren Arbeitsablauf!
 - Planen Sie Ihre Arbeitsgeräte und Materialien!
 - Räumen Sie Ihren Gruppenarbeitsplatz ein!
- (Tragen Sie die Punkte als Übersichten ins Protokoll ein!)
- Zeit für Aufgaben 1-4 : 3 Stunden

13

Weitere Thesen zum Experiment



14

Aufgabe 5

Führen Sie das Experiment zur Bestätigung
Ihrer These durch!

Protokollieren Sie die Arbeits-
schritte und Zeiten!

(Zeit maximal : 2:30 Stunden)

15

Sichtbare Veränderungen die sich beim Garen ergaben



- Ursachen für die Veränderungen

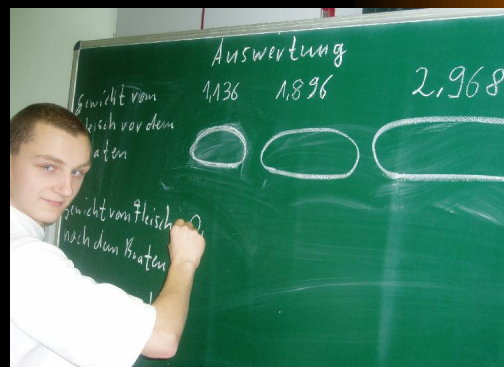
16

Auswertung der Versuchsreihen durch Wiegen



17

Errechnen des Garverlustes in Prozent und Übernahme ins Protokoll



18

Tafelbild Auswertung

	Auswertung		
Gewicht vom Fleisch vor dem Braten in kg	1,136	1,896	2,968
Gewicht vom Fleisch nach dem Braten in kg	0,79	1,198	2,182
Verlust in kg	0,346	0,698	0,786

19

Beim durchgeführten Experiment ergab sich eine Streuung des Garverlustes von **27% bis 36%**.

Aus Gründen der Vereinfachung entschied sich das Team auf

30% Garverlust.

20

Mathematisches Auswerten des Experiments

Gewicht des Fleisches vor dem Garen in kg	1,136	1,896	2,968
Gewicht des Fleisches nach dem Garen in kg	0,79	1,198	2,182
Mengenveränderung in kg	0,346	0,698	0,786

21

Überprüfung der Arbeitsthesen

- **These 1** Das Fleisch veränderte seine Farbe von rosa zu braun.
- **These 2** Der Gewichtsverlust vom Fleisch beträgt statt der angenommenen 15% ca. 30 %.
- **These 3** Durch das Garen ist das Fleisch besser verdaulich. Das Bindegewebe wurde angelöst bzw. aufgelöst.
- **These 4** Das Fleischstück wurde durch das Garen kleiner.

22

Schlußfolgerungen für die praktische Tätigkeit



- Durch das Garen entsteht ein **Garverlust**. Dieser ist bei der Zubereitung von Speisen entsprechend zu berücksichtigen.

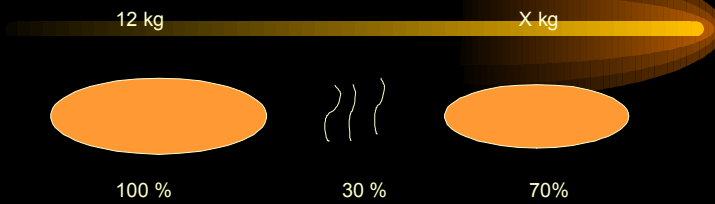
23

Anwendungsaufgaben für die Praxis

- *Aufgabe 1*
- Es sollen 12 kg Fleisch gegart werden.
- Der Garverlust beträgt 30 %.
- Berechne wieviel das Fleisch nach dem Garen wiegt?
- *Aufgabe 2*
- Für eine Hochzeit sollen 11 Portionen gegartes Fleisch mit ca. 120g bereitgestellt werden.
- Wieviel Fleisch ist bereitzustellen, wenn der Garverlust 30 % beträgt.

24

Lösung Aufgabe 1

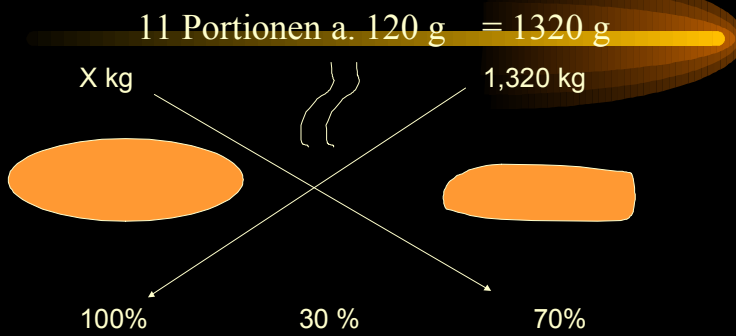


$$X = \frac{12 \text{ kg} \cdot 70\%}{100\%}$$

$$X = 8,4 \text{ kg}$$

Antwortsatz:

Lösung zur Aufgabenstellung aus der Praxis



$$X = \frac{100\% \cdot 1,320 \text{ kg}}{70\%} \quad X = 1,885 \text{ kg}$$