

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ**

## **«Maschinen und Apparate für Nahrungsmittelproduktion»**

Пособие по немецкому языку  
для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы  
студентов специальности **1-36 09 01**  
**«Машины и аппараты пищевых производств»**

УДК [621.7:664] (072)=112.2.  
ББК 81.432.4р30  
А65

Рецензенты:

**Нестерук И.Ф.**, кандидат филологических наук, доцент кафедры немецкой филологии УО «Брестский государственный педагогический университет им. А.С. Пушкина»;

**Авраменко В.В.**, кандидат филологических наук, доцент кафедры лингводидактики УО «Брестский государственный педагогический университет им. А.С. Пушкина»

А 65 **Андронович Т.Л.**

Maschinen und Apparate für Nahrungsmittelproduktion: пособие по немецкому языку для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов специальности 1-36 09 01 «Машины и аппараты пищевых производств». – Брест: Издательство БрГТУ, 2015. – 47 с.

**ISBN 978-985-493-341-2**

Пособие по немецкому языку «Maschinen und Apparate für Nahrungsmittelproduktion» предназначено для студентов специальности 1-36 09 01 «Машины и аппараты пищевых производств». Цель пособия – помочь студентам освоить основные темы данной области знаний на немецком языке, усвоить словообразовательные модели и обогатить лексический запас, развить навыки устного общения по изучаемым темам, усовершенствовать грамматические знания.

Пособие состоит из 10 глав, в которые входят неадаптированные тексты для изучающего чтения, тематические словари, многообразные предтекстовые и послетекстовые задания и тесты, которые предусматривают различные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

УДК [621.7:664] (072)=112.2.  
ББК 81.432.4р30

ISBN 978-985-493-341-2

© Издательство «БрГТУ», 2015

# Lektion 1

## 1. Merken Sie sich folgende

### a) Substantive:

|                   |   |
|-------------------|---|
| der Backofen      | хлебопекарная печь                          |
| der Haushalt      | домашнее хозяйство                          |
| das Handwerk      | ремесло, ремесленное производство, промысел |
| das Rohr          | труба                                       |
| das Thermoöl      | масло-теплоноситель                         |
| das Heizöl        | жидкое топливо; мазут                       |
| das Holz          | древесина                                   |
| das Scheit        | полено                                      |
| die Hackschnitzel | щепа, стружки                               |
| die Kohle         | уголь                                       |
| die Elektrizität  | электричество                               |
| der Durchlaufofen | проходная печь, печь непрерывного действия  |
| der Reversierofen | реверсивная печь                            |
| der Ziegelstein   | кирпич                                      |
| die Wölbung       | свод, выпуклость                            |
| die Mischung      | смесь                                       |
| das Stroh         | солома                                      |
| die Stelle        | место                                       |
| das Loch          | дыра  |
| der Abzug         | вытяжка, отвод                              |
| das Dach          | крыша                                       |
| das Backgut       | выпекаемое изделие                          |
| der Teigling      | мелкое изделие из теста                     |
| das Backprodukt   | продукт выпекания                           |
| der Schwaden      | испарения, пар, выпар                       |
| der Ofentrieb     | подъем теста в печи                         |
| das Volumen       | объем                                       |
| die Erzeugung     | изготовление, производство                  |
| die Bäckerei      | хлебопекарня; булочная                      |
| das Aussehen      | внешний вид                                 |
| die Herstellung   | изготовление, производство                  |
| das Fließband     | конвейер                                    |

### b) Verben:

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| backen     | печь, выпекать            |
| braten     | жарить, печь              |
| bestehen   | состоять из чего-либо     |
| verlegen   | укладывать, выкладывать   |
| schützen   | защищать                  |
| verdampfen | испаряться                |
| verlieren  | терять                    |
| einleiten  | начинать, запускать       |
| ausbilden  | образовывать, формировать |

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| aufreißen | разрывать, лопаться |
| dienen    | служить             |
| erhalten  | получать            |

**c) Adjektive und Adverbien:**

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| direkt         | прямой, непосредственный   |
| einfach        | простой                    |
| dick           | толстый                    |
| innen          | внутренний                 |
| außen          | внешний                    |
| hinten         | задний                     |
| modern         | современный                |
| fertig         | готовый                    |
| wesentlich     | существенный, значительный |
| flexibel       | гибкий, эластичный         |
| gleichzeitig   | одновременно               |
| ungewollt      | не желая того, невольно    |
| knusprig       | хрустящий                  |
| rustikal       | деревенский, грубоватый    |
| kontinuierlich | непрерывный                |

**2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:**

der Brennstoff = brennen + der Stoff – горючее, топливо

die Lebensmittel \_\_\_\_\_

die Wärmeübertragung \_\_\_\_\_

die Wärmestrahlung \_\_\_\_\_

der Wärmeträger \_\_\_\_\_

das Rauchgas \_\_\_\_\_

der Wagenofen \_\_\_\_\_

der Etagenofen \_\_\_\_\_

der Lehmbackofen \_\_\_\_\_

der Feldstein \_\_\_\_\_

die Backfläche \_\_\_\_\_

die Sandschicht \_\_\_\_\_

der Backraum \_\_\_\_\_

die Lehmwand \_\_\_\_\_

der Lehmziegel \_\_\_\_\_

die Ofenwand \_\_\_\_\_

die Backkammer \_\_\_\_\_

die Wärmeleitung \_\_\_\_\_

das Teigwasser \_\_\_\_\_

die Wasserzugabe \_\_\_\_\_

der Schwadenapparat \_\_\_\_\_

der Backprozess \_\_\_\_\_

die Teiglingsoberfläche \_\_\_\_\_

das Gebäckstück \_\_\_\_\_

### 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

zum Einsatz kommen \_\_\_\_\_  
nach der Bauweise unterscheiden \_\_\_\_\_  
das Fundament bilden \_\_\_\_\_  
keinen Schornstein besitzen \_\_\_\_\_  
die Wärmeenergie übertragen \_\_\_\_\_  
Dampf erzeugen \_\_\_\_\_  
für einen kurzen Zeitraum \_\_\_\_\_

### 4. Übersetzen Sie folgende Partizipien:

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| einsetzend _____   | brennstoffbeheizt _____ |
| entsprechend _____ | verzögert _____         |
| glänzend _____     | gebettet _____          |
| weitgehend _____   | vollautomatisiert _____ |

### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

#### Backofen

Ein Backofen ist ein elektrisch oder brennstoffbeheizter Apparat zum Backen, Braten und Grillen von Lebensmitteln. Er findet Einsatz im Haushalt, im Handwerk sowie im industriellen Bereich. In Teilen Deutschlands und Österreichs wird der Backofen *Backrohr*, auch *Backröhre* oder nur *Rohr* genannt.

Grundsätzlich können Backöfen unterschieden werden nach der Art der Wärmeübertragung (Wärmestrahlung, Konvektion), der Beheizung (direkt oder indirect), des Wärmeträgers (Luft, Rauchgas, Thermoöl, Wasser), des Energieträgers (Gas, Heizöl, Holz (Scheite, Hackschnitzel, Pellets), Kohle, Elektrizität) sowie nach der Bauweise (Wagenofen, Etagenofen, Durchlauf-ofen, Reversierofen).

Die ersten Backöfen waren als Lehmbacköfen gebaut, deren Bauweise sehr einfach war. Das Fundament bildeten in Sand gebettete große Feldsteine. Die Backfläche bestand aus Ziegelsteinen, die auf einer Sandschicht verlegt waren. Die Wölbung des Backraumes bestand aus Ziegeln und Lehm. Die Lehmwände bestanden aus Lehmziegeln, einer Mischung aus Lehm, Stroh und Wasser. Die Ofenwände waren an den meisten Stellen 0,30 m dick. Meistens besaßen die Öfen keinen Schornstein, sondern nur ein Loch im hinteren Backraum für den Abzug des Rauches. Der Ofen wurde durch ein großes Dach geschützt.

Moderne Backöfen werden charakterisiert durch ihre Backkammer, in der durch Wärmestrahlung, Konvektion beziehungsweise Wärmeleitung die Wärmeenergie auf das Backgut übertragen wird. Beim Backen verdampft ein Teil des Teigwassers, der Teigling verliert so auf dem Weg zum fertigen Backprodukt einen Teil seiner Masse. Eine wesentliche Komponente eines modernen Backofens ist der Schwadenapparat, der bei Wasserzugabe Dampf erzeugt, welcher zu Beginn des Backprozesses in die Backkammer eingeleitet werden kann. Dieser Dampf kann auf der noch kalten Teiglingsoberfläche kondensieren und hält diese so für einen kurzen Zeitraum flexibel, so dass sich durch den gleichzeitig einsetzenden Ofentrieb ein entsprechendes Volumen ausbilden kann, ohne dass die Oberfläche ungewollt aufreißt. Außerdem dient

der Dampf der Erzeugung einer glänzenden Oberfläche des Backgutes. Bäckereien in Frankreich und Italien arbeiten meist mit wenig, verzögertem oder ganz ohne Schwaden, die entsprechenden Gebäckstücke wie z. B. Baguette oder Ciabatta werden dadurch knuspriger und erhalten ein rustikales Aussehen.

Heute ist die Herstellung in Brotfabriken weitgehend vollautomatisiert, fast der gesamte Herstellungsprozess ist kontinuierlich und funktioniert mit Fließbändern.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Backofen ist \_\_\_\_\_ elektrisch oder brennstoffbeheizter Apparat \_\_\_\_\_ Backen, Braten und Grillen \_\_\_\_\_ Lebensmitteln.
2. \_\_\_\_\_ ersten Backöfen waren \_\_\_\_\_ Lehmbacköfen gebaut, deren Bauweise sehr einfach war.
3. \_\_\_\_\_ Wölbung \_\_\_\_\_ Backraumes bestand \_\_\_\_\_ Ziegeln und Lehm.
4. Meistens besaßen \_\_\_\_\_ Öfen nur \_\_\_\_\_ Loch \_\_\_\_\_ hinteren Backraum \_\_\_\_\_ Rauchabzug.
5. \_\_\_\_\_ Wärmeenergie wird \_\_\_\_\_ Wärmestrahlung, Konvektion beziehungsweise Wärmeleitung \_\_\_\_\_ Backgut übertragen.
6. \_\_\_\_\_ Backen verdampft \_\_\_\_\_ Teil \_\_\_\_\_ Teigwassers, der Teigling verliert so einen Teil seiner Masse.
7. Außerdem dient \_\_\_\_\_ Dampf \_\_\_\_\_ Erzeugung \_\_\_\_\_ glänzenden Oberfläche \_\_\_\_\_ Backgutes.
8. Bäckereien \_\_\_\_\_ Frankreich und Italien arbeiten meist \_\_\_\_\_ wenig, verzögertem oder ganz \_\_\_\_\_ Schwaden.

## 7. Setzen Sie entsprechendes Wort in bestimmten Satz ein:

***unterschieden werden, Lehm, Stroh, dick, modern, Haushalt, die Herstellung, bilden, Handwerk, entsprechend, Wasser***

1. Backöfen finden Einsatz im \_\_\_\_\_, im \_\_\_\_\_ sowie im industriellen Bereich.
2. Die Lehmwände bestanden aus Lehmziegeln, einer Mischung aus \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.
3. Grundsätzlich können Backöfen nach der Art der Wärmeübertragung \_\_\_\_\_.
4. Das Fundament \_\_\_\_\_ in Sand gebettete große Feldsteine.
5. Die Ofenwände waren an den meisten Stellen 0,30 m \_\_\_\_\_.
6. Eine wesentliche Komponente eines \_\_\_\_\_ Backofens ist der Schwadenapparat.
7. Die \_\_\_\_\_ Gebäckstücke werden knuspriger und erhalten ein rustikales Aussehen.
8. Heute ist \_\_\_\_\_ in Brotfabriken weitgehend vollautomatisiert.

## 8. Bilden Sie Sätze schriftlich:

1. das Backgut, glänzend, der Dampf, die Erzeugung, außerdem, dienen, eine Oberfläche.

2. sein, mit, der Herstellungsprozess, und, Fließbänder, kontinuierlich, gesamt, funktionieren.

3. besitzen, meistens, Schornstein, die Öfen, kein.

---

4. Dampf, Wasserzugabe, der Schwadenapparat, erzeugen, bei.

---

5. können, kalt, kondensieren, der Dampf, die Teiglingsoberfläche, auf.

---

## 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Womit kann ein Backofen beheizt werden?
2. Wie nennt man den Backofen in Österreich?
3. Welche Wärmeträger werden für die Beheizung der Backöfen verwendet?
4. Welche Backofenarten werden nach der Bauweise unterschieden?
5. Aus welchem Material wurden die ersten Backöfen gebaut?
6. Wodurch wird die Wärmeenergie auf das Backgut in modernen Backöfen übertragen?
7. Was ist ein Schwadenapparat?
8. Warum verliert der Teigling auf dem Weg zum fertigen Backprodukt einen Teil seiner Masse?

## 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

Einsatz finden – находить применение

durch etwas charakterisiert werden - характеризоваться чем-либо

ein schönes Aussehen erhalten – приобрести красивый вид

## Lektion 2

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| der Bäcker          | пекарь                                |
| der Stikkenofen     | вагонеточная печь                     |
| der Etagenofen      | многоярусная, многоподовая печь       |
| der Ladenbackofen   | печь с послойной загрузкой            |
| der Arbeitsgang     | технологическая операция, рабочий ход |
| der Wärmetauscher   | теплообменник                         |
| das Erreichen       | достижение                            |
| die Gleichmäßigkeit | равномерность                         |
| der Drehteller      | крутильный диск                       |
| der Haken           | крюк                                  |
| die Entschwadung    | отвод выпара                          |
| der Bedarf          | потребность                           |
| die Frischluft      | свежий, приточный воздух              |
| die Steuerung       | управление, система управления        |
| der Eingriff        | вмешательство                         |

der Vorteil  
die Ober - / Unterhitze  
der Nachfolger  
die Öffnung  
der Tuchabzieher  
der Auszug

### **b) Verben**

einschieben  
entladen  
ansaugen  
zurückführen  
durchströmen  
fahren  
liegen  
aufnehmen  
erfolgen  
besprühen  
erzeugen  
entstehen  
entsorgen  
zuführen  
abspeichern  
fehlen  
aufweisen  
sich durchsetzen  
betrachten  
anbieten  
bedienen

### **c) Adjektive und Adverbien**

heiß  
erneut  
eigen  
ebenfalls  
trocken  
erforderlich  
vornehmlich  
normalerweise  
einheitlich  
backkammerbezogen  
aufwendig  
zunehmend  
vollwertig  
ungegart  
programmierbar  
handwerklich  
nachteilig

преимущество  
температура в верхней / нижней зоне печ  
преемник, последователь  
отверстие  
съемник полотна  
здесь: вытяжной механизм

вдвигать, вставлять  
разгружать  
всасывать  
отводить назад  
протекать, проходить  
здесь: вести, направлять  
находиться, располагаться  
принимать  
происходить, производиться  
обрызгивать  
изготавливать  
возникать  
удалять, утилизировать  
подавать, подводить  
хранить, накапливать  
отсутствовать, недоставать  
иметь, проявлять, обнаруживать  
победить, взять верх  
рассматривать  
предлагать  
обслуживать

горячий  
опять, вновь  
собственный  
также  
сухой  
необходимый  
главным образом, прежде всего  
обычно  
единый, однородный  
в соответствии с пекарной камерой печи  
требующий больших затрат  
возрастающий, увеличивающийся  
полноценный  
не подвергнутый термообработке, неготовый  
программируемый  
ремесленный, промысловый, промышленный  
невыгодный

## 2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:

das Backblech = backen + das Blech - лист для выпечки, противень

der Gasbrenner \_\_\_\_\_

der Ölbrenner \_\_\_\_\_

das Bauelement \_\_\_\_\_

die Backtemperatur \_\_\_\_\_

die Backzeit \_\_\_\_\_

die Heizwiderstände \_\_\_\_\_

die Aufstellfläche \_\_\_\_\_

die Schwadenmenge \_\_\_\_\_

der Teiglingsboden \_\_\_\_\_

der Holzbackofen \_\_\_\_\_

das Aufwärmgerät \_\_\_\_\_

## 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

sich unterteilen lassen \_\_\_\_\_

unter die Kategorie fallen \_\_\_\_\_

ein auf Rollen laufender Wagen \_\_\_\_\_

nach dem Prinzip der Konvektion arbeiten \_\_\_\_\_

regulierbare Düsen \_\_\_\_\_

die Energie abgeben \_\_\_\_\_

ein ausreichend dimensionierter Schwadenapparat \_\_\_\_\_

um seine vertikale Achse rotieren \_\_\_\_\_

übereinander liegende Backkammern \_\_\_\_\_

durch die Backkammertür verschließbar \_\_\_\_\_

bedingt steuerbare Temperatur \_\_\_\_\_

abhängig von den Teiglingen \_\_\_\_\_

## 4. Schreiben Sie die Infinitivformen folgender Partizipien:

zugeordnet \_\_\_\_\_

herausgezogen \_\_\_\_\_

zusammengefasst \_\_\_\_\_

verwendet \_\_\_\_\_

eingeschränkt \_\_\_\_\_

gefrostet \_\_\_\_\_

geschoben \_\_\_\_\_

ausgebildet \_\_\_\_\_

## 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

### Moderne Handwerksbacköfen

Die Gruppe der modernen Handwerksbacköfen lässt sich unterteilen in *Stikkenöfen*, *Etagenöfen* und *Ladenbacköfen*.

Stikkenöfen fallen unter die Kategorie der Wagenöfen. In einen auf Rollen laufenden Wagen (Stikken) werden übereinander Backbleche mit Teiglingen eingeschoben, so dass der Stikke-

nofen in einem Arbeitsgang be- und entladen werden kann. Stikkenöfen arbeiten nach dem Prinzip der Konvektion, d. h. es wird mit heißer Luft gebacken. Dazu wird mittels eines Ventilators die Backkammerluft angesaugt, über einen Wärmetauscher (mit großer Oberfläche) geleitet und aufgeheizt. Die erhitzte Luft wird über regulierbare Düsen in die Backkammer zurückgeführt und durchströmt den Stikkenwagen mit den Backblechen. Die Energie der heißen Luft wird dabei zum Teil an die Teiglinge abgegeben, es wird gebacken. Anschließend wird die Luft erneut erwärmt.

Zum Erreichen einer besseren Gleichmäßigkeit kann der Stikkenwagen um seine vertikale Achse rotieren, er wird dazu entweder auf einen Drehteller gefahren oder aber durch einen oben liegenden drehenden Haken aufgenommen. Die Beheizung kann sowohl durch Gas- oder Ölbrenner als auch über elektrische Heizwiderstände erfolgen. Wesentliches Bauelement ist ein ausreichend dimensionierter Schwadenapparat, dessen aufgeheizte thermische Masse mit Wasser besprüht werden kann, um so bei Backbeginn Dampf zu erzeugen. Ebenfalls von großer Bedeutung ist die Entschwadung, die den beim Backen entstehenden Dampf entsorgt und bei Bedarf „trockene“ Frischluft zuführt. Über die Backofensteuerung können die Backtemperatur, die Backzeit, die Schwadenmenge und die Entschwadung gesteuert werden. Die Steuerung ist heutzutage meistens elektronisch mit der Möglichkeit, Backprogramme abzuspeichern, um so vollautomatisch zu backen, ohne dass Eingriffe des Bäckers während des Backens erforderlich wären.

Der Stikkenofen wird vornehmlich für Kleingebäcke eingesetzt. Wesentliche Vorteile sind die einfache und schnelle Be- und Entladung sowie die relative hohe Backfläche bezogen auf die Aufstellfläche. Nachteilig ist, dass bei Backbeginn die Teiglinge auf zunächst noch kalten Backblechen sitzen, so dass der Teiglingsboden nicht so gut gebacken wird, da die Unterhitze fehlt.

Der Etagenofen ist der klassische handwerkliche Backofen zur Brotherstellung, der als Nachfolger des Holzbackofens betrachtet werden kann. Er ist aufgebaut aus einer oder mehreren übereinander liegenden Backkammern, die eine durch die Backkammertür verschließbare Öffnung zur Beschickung besitzen und meist eine aus Natur- oder Kunststein bestehende Herdplatte zur Aufnahme des Backgutes aufweisen. Die Wärmeübertragung auf das Backgut erfolgt vornehmlich durch Strahlung sowie zusätzlich durch Wärmeleitung. Dazu wird die Backkammer sowohl von oben als auch von unten entweder direkt (z. B. durch elektrische Heizwiderstände) oder indirekt über einen Wärmeträger (z. B. Rauchgas, Wasser/Dampf, Thermoöl) beheizt. Den Backkammern zugeordnet ist jeweils ein eigener Schwadenapparat, der über den Wärmeträger mitaufgeheizt wird, sowie eine eigene Entschwadung.

Beim elektrisch beheizten Etagenofen kann die Backtemperatur in jeder Backkammer über Ober- und Unterhitze getrennt gesteuert werden. Bei den indirekt beheizten Etagenöfen haben normalerweise alle Backkammern die gleiche Temperatur, es können aber auch, durch separate Kanäle des Wärmeträgers, Backkammern zu Gruppen zusammengefasst werden, die dann jeweils eine eigene und bedingt steuerbare Temperatur aufweisen. Auch bei den Etagenöfen setzen sich immer mehr elektronische Steuerungen durch, auch wenn die Nutzung von Backprogrammen wegen der einheitlichen Temperatur für die Backkammern nur eingeschränkt möglich ist und nur die Backzeit, die Schwadengabe und die Entschwadung backkammerbezogen gesteuert werden können. Die Be- und Entladung kann über Tuchabzieher für frei geschobene Backwaren oder aber über Backbleche erfolgen. Sie ist relativ aufwendig und wird zunehmend durch Beschickungshilfen (halb- oder vollautomatisch) unterstützt. Es besteht auch die Möglichkeit, sog. Auszüge zu verwenden, bei denen die gesamte Backfläche herausgezogen und so be- und entladen werden kann.

Um ständig frische Backprodukte anbieten zu können, werden in Bäckereifilialen immer mehr Ladenbacköfen verwendet, die abhängig von den verwendeten Teiglingen (frisch, ungegart gefrosten, halbgebacken usw.) vom einfachen Aufwärmgerät bis hin zum vollwertigen Backofen als Heißluft- oder als Etagenbackofen zum Einsatz kommen. Beschickt wird mit Backblechen. Die Steuerungen sind voll programmierbar, aber einfach zu bedienen, da zumeist kein ausgebildeter Bäcker, sondern das Verkaufspersonal die Öfen bedient.

## 6. Finden Sie kontextuelle Synonyme zu folgenden Wörtern:

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| drehen _____     | erwärmen _____      |
| getrennt _____   | die Backwaren _____ |
| beschicken _____ | leiten _____        |

## 7. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. Stikkenöfen arbeiten \_\_\_\_\_ Prinzip \_\_\_\_\_ Konvektion, d. h. es wird \_\_\_\_\_ heißer Luft gebacken.
2. \_\_\_\_\_ erhitzte Luft wird \_\_\_\_\_ regulierbare Düsen \_\_\_\_\_ Backkammer zurückgeführt und durchströmt \_\_\_\_\_ Stikkenwagen \_\_\_\_\_ Backblechen.
3. \_\_\_\_\_ Erreichen \_\_\_\_\_ besseren Gleichmäßigkeit kann \_\_\_\_\_ Stikkenwagen \_\_\_\_\_ seine vertikale Achse rotieren.
4. \_\_\_\_\_ Beheizung kann sowohl \_\_\_\_\_ Gas- oder Ölbrenner als auch \_\_\_\_\_ elektrische Heizwiderstände erfolgen.
5. Nachteilig ist, dass \_\_\_\_\_ Backbeginn \_\_\_\_\_ Teiglinge \_\_\_\_\_ zunächst noch kalten Backblechen sitzen.
6. \_\_\_\_\_ elektrisch beheizten Etagenöfen kann \_\_\_\_\_ Backtemperatur \_\_\_\_\_ jeder Backkammer \_\_\_\_\_ Ober- und Unterhitze getrennt gesteuert werden.
7. \_\_\_\_\_ Be- und Entladung kann \_\_\_\_\_ Tuchabzieher \_\_\_\_\_ frei geschobene Backwaren oder aber \_\_\_\_\_ Backbleche erfolgen.
8. Auch \_\_\_\_\_ Etagenöfen setzen sich immer mehr elektronische Steuerungen durch.

## 8. Setzen Sie entsprechendes Wort in bestimmten Satz ein:

***Aufgeheizt, unterteilen, Backbleche, der Etagenöfen, elektronisch, die Entschwadung, elektrisch, ein Wärmetauscher, besprüht werden, Gas- oder Ölbrenner, ein Ventilator, Dampf, abspeichern***

1. Die Gruppe der modernen Handwerksbacköfen lässt sich \_\_\_\_\_ in *Stikkenöfen, Etagenöfen* und *Ladenbacköfen*.
2. In einen auf Rollen laufenden Wagen (Stikken) werden übereinander \_\_\_\_\_ mit Teiglingen eingeschoben.
3. Dazu wird mittels \_\_\_\_\_ die Backkammerluft angesaugt, über \_\_\_\_\_ geleitet und aufgeheizt.
4. Die Beheizung kann sowohl durch \_\_\_\_\_ als auch über \_\_\_\_\_ Heizwiderstände erfolgen.

5. Wesentliches Bauelement ist ein ausreichend dimensionierter Schwadenapparat, dessen \_\_\_\_\_ thermische Masse mit Wasser \_\_\_\_\_ kann, um so bei Backbeginn \_\_\_\_\_ zu erzeugen.
6. Die Steuerung ist heutzutage meistens \_\_\_\_\_ mit der Möglichkeit, Backprogramme \_\_\_\_\_.
7. \_\_\_\_\_ ist aufgebaut aus einer oder mehreren übereinander liegenden Backkammern.
8. Bei den Etagenöfen kann nur die Backzeit, die Schwadengabe und \_\_\_\_\_ backkammerbezogen gesteuert werden.

### 9. Bilden Sie Sätze schriftlich:

1. die Kategorie, fallen, Stikkenöfen, die Wagenöfen, unter. (Präsens Aktiv)  
\_\_\_\_\_
2. für, vornehmlich, der Stikkenofen, einsetzen, Kleingebäcke. (Präsens Passiv)  
\_\_\_\_\_
3. handwerklich, sein, klassisch, zu, der Etagenofen, der Backofen, die Brotherstellung. (Präsens Aktiv)  
\_\_\_\_\_
4. vornehmlich, Strahlung, die Wärmeübertragung, das Backgut, erfolgen, auf, durch. (Präsens Aktiv)  
\_\_\_\_\_
5. mehr, elektronisch, die Etagenöfen, auch, immer, bei, Steuerungen, sich durchsetzen. (Präsens Aktiv)  
\_\_\_\_\_
6. Ladenbacköfen, immer, Bäckereifiliale, mehr, in, verwenden. (Präsens Passiv)  
\_\_\_\_\_

### 10. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Was bedeutet das Prinzip der Konvektion bei den Stikkenöfen?
2. Welche Vorrichtungen drehen den Stikkenofen um seine Achse?
3. Auf welche Weise werden Stikkenöfen beheizt?
4. Welche Aufgaben erfüllt die Entschwadung?
5. Welche Parameter können über die Backofensteuerung gesteuert werden?
6. Was für Ofentyp wird der klassische handwerkliche Backofen genannt?
7. Können die Backkammern eines Etagenofens zu Gruppen zusammengefasst werden?
8. Wer bedient normalerweise die Ladenbacköfen?

## Lektion 3

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

die Getreidemühle  
der Weizen

мукомольная мельница  
пшеница

|                        |  |
|------------------------|--|
| der Dinkel             | полба, двузернянка   |
| das Mehl               | мука   |
| die Schale             | оболочка, шелуха   |
| die Kleie              | отруби   |
| der Mehlkörper         | мучнистое ядро   |
| der Walzenstuhl        | вальцовый станок, вальцовая дробилка                         |
| das Mahlgut            | размалываемый продукт, измельчаемый продукт                  |
| der Plansichter        | рассев, плоскорешётная сортировка                            |
| der Schrot             | продукт крупного дробления зерна                             |
| das Sichten            | воздушная сепарация, просеивание                             |
| die Passage            | пропуск, проход продукта через машину,                       |
| der Müller             | мельник  |
| die Vorreinigung       | предварительная очистка                                      |
| die Siloreinigung      | силосная очистка   |
| die Annahme            | прием, принятие  |
| der Schwarzbesatz      | сорная примесь (в зерне)                                     |
| der Kornbesatz         | зерновая примесь   |
| der Separator          | сепаратор  |
| der Trieur             | триер  |
| die Netzung            | смачивание; увлажнение                                       |
| die Feuchtigkeit       | влажность  |
| der Posten             | партия (продукции)   |
| die Abstehzelle        | отлётный закром  |
| die Hochmüllerei       | тонкий помол, сортовой помол с развитой схемой               |
| die Voreilung          | опережение   |
| der Drall              | уклон (рифлей вальцов)                                       |
| der Trogkettenförderer | лотковый цепной транспортёр                                  |
| der Schneckenförderer  | шнековый [червячный] транспортёр                             |
| der Gurtbandförderer   | ленточный транспортёр  |
| der Dunst              | дунст (промежуточный продукт мукомольного производст-<br>ва) |
| der Grieß              | манная крупа   |
| die Grießkleie         | отруби шлифовочно-размольных систем                          |
| das Futtermehl         | кормовая мука  |
| die Grütze             | крупа  |
| die Graupen            | перловая крупа   |
| <b>b) Verben</b>       |  |
| verarbeiten            | обрабатывать   |
| vermahlen              | перемалывать   |
| reinigen               | очищать  |
| eindringen             | проникать  |
| absieben               | просеивать, отсеивать  |
| herauslösen            | выделять; отделять   |
| einlagern              | складировать; закладывать на хранение                        |
| entfernen              | удалять  |
| passieren              | здесь: случаться, происходить                                |
| schonen                | беречь, щадить   |

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| durchführen | проводить, выполнять           |
| liefern     | поставлять, доставлять, давать |
| einsetzen   | применять, использовать        |
| sich lösen  | отделяться, отходить           |
| aufbrechen  | вскрывать, раскрывать          |
| durchlaufen | проходить                      |
| abstehen    | отстаиваться                   |

**c) Adjektive und Adverbien**

|              |  |
|--------------|--|
| sorgfältig   | тщательный                                   |
| anschließend | последующий; затем, после этого              |
| zusätzlich   | дополнительный                               |
| zähe         | тягучий, вязкий; клейкий                     |
| mürbe        | мягкий, рассыпчатый, рыхлый, хрупкий, ломкий |
| gegenläufig  | встречный, инверсивный                       |
| glatt        | гладкий                                      |
| geriffelt    | рифлёный, гофрированный                      |
| restlich     | остальной                                    |

**2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:**

- die Getreidesorte \_\_\_\_\_
- die Grundvoraussetzung \_\_\_\_\_
- die Weißreinigung \_\_\_\_\_
- die Schwarzreinigung \_\_\_\_\_
- die Backeigenschaften \_\_\_\_\_
- der Trockensteinausleser \_\_\_\_\_
- der Farbsortierer \_\_\_\_\_
- der Wasserdampf \_\_\_\_\_
- die Metallwalze \_\_\_\_\_
- das Mahlprodukt \_\_\_\_\_
- das Vollkornmehl \_\_\_\_\_

**3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:**

- gesundheitliche Beschwerden hervorrufen \_\_\_\_\_
- toxische Produkte enthalten \_\_\_\_\_
- von Schädlingen befallen \_\_\_\_\_
- zu der Grundausstattung gehören \_\_\_\_\_
- eine hohe Ausbeute \_\_\_\_\_
- mit unterschiedlicher Drehzahl \_\_\_\_\_
- der Größe nach sortieren \_\_\_\_\_
- das anfallende Mehl \_\_\_\_\_
- die Förderung der Rohstoffe \_\_\_\_\_
- im Mühlenlabor untersuchen \_\_\_\_\_

#### 4. Finden Sie Synonyme in der rechten und der linken Spalte:

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| vornehmen       | befeuchten   |
| benetzen        | unumgänglich |
| unterschiedlich | durchführen  |
| unabdingbar     | verschieden  |

#### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

##### Getreidemühle

In Getreidemühlen werden Getreidesorten wie Weizen, Roggen und Dinkel zu Mehl verarbeitet. Das Getreide wird, bevor es vermahlen wird, sorgfältig gereinigt und mit Wasser benetzt, damit das Wasser in die Schale (Kleie) eindringen kann, die sich so besser vom Mehlkörper trennen lässt. Das Getreide wird dann mit Walzenstühlen vermahlen. Anschließend wird das Mahlgut auf einem Plansichter gesiebt. Das Mehl wird abgesiebt und der Schrot wieder vermahlen bis alles Mehl herausgelöst wurde. Diese Produktführung (Mahlen und anschließendes Sichten) heißt Passage.

Eine gute Reinigung ist die Grundvoraussetzung für eine schonende und gleichbleibende Vermahlung auf der Mühle.

Der Müller unterscheidet dabei eine ganze Reihe von Produkten:

- die Vor- oder Siloreinigung, die bereits bei der Annahme vorgenommen wird, um unerwünschte Teile nicht erst einzulagern.
- die Schwarzreinigung, bei der möglichst der gesamte Korn- und Schwarzbesatz entfernt wird.
- die Weißreinigung, die direkt vor der Vermahlung durchgeführt wird und bei der das Korn selber gereinigt wird.

Wird das Getreide nicht oder nicht richtig gereinigt, kann folgendes passieren:

- Das Mehl liefert nicht mehr die Backeigenschaften, die es haben sollte.
- Das Mehl kann gesundheitliche Beschwerden hervorrufen oder toxische Produkte enthalten.
- Die Maschinen können Schaden nehmen (durch Metallteile oder Steine).
- Von Schädlingen befallene Körner werden mit den Schädlingen vermahlen.

Aus diesen Gründen ist eine Reinigung für eine Mühle unabdingbar. Zu der Grundausstattung einer Reinigung gehören Separatoren, Magnete, Trockensteinausleser und Trieure. Zusätzlich können noch Maschinen wie Farbsortierer, Kombi-Reinigungsmaschine, Concentrator und/oder Combinator zur besseren Reinigung eingesetzt werden.

Um eine gleichmäßige Vermahlung und eine hohe Ausbeute auf der Mühle zu garantieren, ist eine Netzung unumgänglich. Dabei wird das Getreide mit Wasserdampf befeuchtet. Nachdem Netzen sollte der Weizen eine Feuchtigkeit von 16,5 bis 17,5 % haben. Weil es wichtig ist, dass nach dem Netzen die Feuchtigkeit möglichst gleichmäßig im Getreide verteilt ist und auch in das Korn eindringt, lässt man den Posten in speziellen Abstehtzellen 8 bis 16 Stunden abstehen.

Gründe für die Netzung sind:

- Die Schale des Getreides soll zäher / elastischer werden. Dadurch löst sie sich leichter vom Mehlkörper und kann besser abgesiebt werden.
- Der Mehlkern soll mürber werden.
- Die Trennung von Kleie und Mehl wird leichter.

In der heutigen Hochmüllerei wird Getreide in Walzenstühlen mit meist vier oder acht Metallwalzen gemahlen, die sich mit unterschiedlicher Drehzahl gegenläufig drehen (Voreilung). Es gibt glatte und geriffelte Walzen mit Drall. Durch die Riffelung und die unterschiedlichen Drehzahlen werden die Getreidekörner aufgebrochen. Bei jedem Mahlvorgang entstehen unterschiedlich große Kornteile. Durch zahlreiche Siebungen im Plansichter werden diese Kornteile der Größe nach sortiert und getrennt. Das dabei bereits anfallende Mehl wird herausgesiebt, der restliche Schrot wieder auf einen (anderen) Walzenstuhl aufgegeben. Das Getreide und seine Produkte durchlaufen so 10–16 *Passagen*.

Das Ziel des Müllers ist es, möglichst kleiefreies Mehl und möglichst mehlfreie Kleie herzustellen. Die Förderung der Rohstoffe, Zwischen- und Endprodukte innerhalb der Mühle erfolgt durch Elevatoren, Trogkettenförderer, Schneckenförderer, Gurtbandförderer oder durch Pneumatik.

Getreide- und Mehlproben werden zur Analyse im Mühlenlabor untersucht.

Beim Mahlen fällt eine ganze Reihe von Zwischen- und Endprodukten an: Mehl, Dunst, Grieß, Grießkleie, Schrot, Kleie, Futtermehl, Grütze, Graupen.

Aus Brotgetreide können mehr als 100 verschiedene Mahlprodukte hergestellt werden. Dazu gehören nicht nur die 13 Standardmehl- und zwei Backschrottypen nach DIN-Norm, sondern auch eine Vielzahl von Spezialprodukten: Vollkornmehle und -schrote, Grieße sowie Mehle und Mischungen, die speziell auf die Bedürfnisse von Bäckern, Konditoren, Pizza-, Keks- und Kuchenbäckern hergestellt werden.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Getreidemühlen werden Getreidesorten wie Weizen, Roggen und Dinkel \_\_\_\_\_ Mehl verarbeitet.
2. \_\_\_\_\_ Mehl wird abgeseibt und \_\_\_\_\_ Schrot wieder vermahlen bis alles Mehl herausgelöst wurde.
3. \_\_\_\_\_ Vor- oder Siloreinigung wird bereits \_\_\_\_\_ Annahme vorgenommen.
4. \_\_\_\_\_ Weißreinigung wird \_\_\_\_\_ Korn selber gereinigt.
5. \_\_\_\_\_ Schädlingen befallene Körner werden \_\_\_\_\_ Schädlingen vermahlen.
6. \_\_\_\_\_ diesen Gründen ist \_\_\_\_\_ Reinigung \_\_\_\_\_ Mühle unabdingbar.
7. Um \_\_\_\_\_ gleichmäßige Vermahlung und \_\_\_\_\_ hohe Ausbeute \_\_\_\_\_ Mühle zu garantieren, ist \_\_\_\_\_ Netzung unumgänglich.
8. \_\_\_\_\_ heutigen Hochmüllerei wird Getreide \_\_\_\_\_ Walzenstühlen \_\_\_\_\_ meist vier oder acht Metallwalzen gemahlen.

## 7. Setzen Sie entsprechendes Wort in bestimmten Satz ein:

***Korn- und Schwarzbesatz, Kleie, die Backeigenschaften, Drehzahlen, sortieren, durchlaufen, Mehl, Walzen, trennen, die Grundvoraussetzung, die Riffelung***

1. Eine gute Reinigung ist \_\_\_\_\_ für eine schonende und gleichbleibende Vermahlung auf der Mühle.
2. Bei der Schwarzreinigung wird möglichst der gesamte \_\_\_\_\_ entfernt.
3. Das Mehl liefert nicht mehr \_\_\_\_\_, die es haben sollte.
4. Durch \_\_\_\_\_ und die unterschiedlichen \_\_\_\_\_ werden die Getreidekörner aufgebrochen.

5. Durch zahlreiche Siebungen im Plansichter \_\_\_\_\_ diese Kornteilchen der Größe nach \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.
6. Das Getreide und seine Produkte \_\_\_\_\_ so 10–16 *Passagen*.
7. Das Ziel des Müllers ist es, möglichst kleiefreies \_\_\_\_\_ und möglichst mehlfreie \_\_\_\_\_ herzustellen.
8. Es gibt glatte und geriffelte \_\_\_\_\_ mit Drall.

### 8. Bilden Sie Sätze im Präsens Passiv schriftlich:

1. mit, sorgfältig, und, Wasser, reinigen, das Getreide, benetzen.  
\_\_\_\_\_
2. das Mahlgut, ein Plansichter, auf, sieben, anschließend.  
\_\_\_\_\_
3. die Analyse, das Mühlenlabor, zu, untersuchen, in, Getreide- und Mehlproben.  
\_\_\_\_\_
4. Walzenstühle, dann, das Getreide, mit, vermahlen.  
\_\_\_\_\_
5. als, 100, Brotgetreide, Mahlprodukte, mehr, aus, herstellen, verschieden.  
\_\_\_\_\_

### 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Wozu wird das Getreide vor dem Vermahlen gereinigt?
2. Was ist eine Passage?
3. Wie heißt beim Getreide die letzte Reinigungsphase?
4. Was kann die Folge einer fehlerhaften Getreidereinigung sein?
5. Welche Prozesse bewirkt beim Getreide die Netzung?
6. Mit welcher Ausrüstung wird das Getreide gemahlen?
7. Wozu werden verschiedene Arten der Förderer in der Mühle eingesetzt?
8. Kann aus Brotgetreide nur Mehl hergestellt werden?

### 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

eine ganze Reihe von – целый ряд (чего-либо)

Schaden nehmen – потерпеть убыток

aus diesen Gründen – по этим причинам

## Lektion 4

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

das Melksystem

der Ultraschall

das Euter

доильная система

ультразвук

вымя

die Kuh  
die Einsparung  
die Beschränkung  
der Versuch  
die Entwicklung  
der Stall  
die Anschaffung  
die Tierleistungen  
die Anlage  
die Melkbox, die Melkstation  
der Ansetzroboter  
der Betrieb  
die Schienen  
die Auswertung  
die Melkung  
das Krafftutter  
der Transponder

die Reinigung  
der Keim  
der Klumpen  
das Blut

### **b) Verben**

melken  
anschießen  
installieren  
erfüllen  
sichern  
anbringen  
betragen  
anlocken  
erkennen  
zuteilen  
hinaustreiben  
gelangen  
einschätzen  
dippen  
ergeben  
verschwenden

### **c) Adjektive und Adverbien**

konventionell  
umfangreich  
billig  
unsicher  
maschinell  
genau  
verkehrs-fähig  
einwandfrei

корова  
экономия, сбережение  
ограничение  
попытка  
развитие  
хлев, сарай  
приобретение  
производительность животных  
установка, оборудование  
доильное стойло  
приставной робот  
предприятие  
рельсы  
здесь: оценка  
доение  
концентрированный корм, комбикорм  
преобразователь непрерывных сигналов  
в цифровую форму, транспондер  
очистка  
микроб, микроорганизм  
коммок  
кровь

доить  
подключать, подсоединять  
устанавливать, монтировать  
выполнять, осуществлять  
обеспечивать, гарантировать  
прикреплять  
составлять, равняться  
привлекать, приманивать  
узнавать, распознавать  
выделять, наделять  
выгонять  
добраться, достигать  
оценивать  
макать, окунать  
давать (в итоге), составлять  
тратить безрассудно, расточать

общепринятый, обычный, традиционный  
большой, обширный, широкий  
дешевый  
ненадёжный, неопределённый  
машинным способом  
точный  
пригодный для продажи  
безупречный

## 2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:

das Erkennungssystem \_\_\_\_\_  
der Hauptvorteil \_\_\_\_\_  
die Datenerfassung \_\_\_\_\_  
die Tiergesundheit \_\_\_\_\_  
der Herdenüberblick \_\_\_\_\_  
der Hauptnachteil \_\_\_\_\_  
die Erstinvestitionskosten \_\_\_\_\_  
die Zitzenform \_\_\_\_\_  
das Mehrboxensystem \_\_\_\_\_  
der Milchpreis \_\_\_\_\_  
die Vielzahl \_\_\_\_\_

## 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

ohne jegliche manuelle Hilfe \_\_\_\_\_  
auf Basis von optischen Sensoren \_\_\_\_\_  
mit Melkrobotern ausstatten \_\_\_\_\_  
eine Fremdarbeitskraft einsparen \_\_\_\_\_  
über ausreichend Fläche verfügen \_\_\_\_\_  
in Betrieb sein \_\_\_\_\_  
hohe Investition riskieren \_\_\_\_\_  
relevante Daten zu etw. \_\_\_\_\_  
abhängig vom Hersteller \_\_\_\_\_  
in den meisten Fällen \_\_\_\_\_  
eine gewisse Zeit dauern \_\_\_\_\_  
in der Lage zu etw. sein \_\_\_\_\_

## 4. Finden Sie im Text zusammengesetzte Substantive mit *Melk-* als erstem Teil, z. B. *die Melkbox*

## 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

### **Automatisches Melksystem**

Ein automatisches Melksystem (auch Melkroboter genannt) ist ein automatisiertes System zum Melken von Kühen.

Das Melkgeschirr wird dabei automatisch und ohne jegliche manuelle Hilfe mit Erkennungssystemen auf Basis von Ultraschall, Laser und optischen Sensoren an das Euter der Kuh angeschlossen. Hauptvorteile von automatischen Melksystemen gegenüber konventioneller Melktechnik sind weniger schwere körperliche Arbeit, große zeitliche Flexibilität, Einsparung von Melkzeit, umfangreiche Datenerfassung zur besseren Kontrolle der Tiergesundheit, verbesserter Komfort und optimaler Herdenüberblick. Hauptnachteile sind hohe Erstinvestitionskosten und Beschränkung auf Kühe mit optimaler Zitzenform.

Versuche zur Entwicklung eines automatischen Melksystems gab es seit den 1980er Jahren. Seit 1992 wurden die ersten Melkroboter in landwirtschaftlichen Betrieben installiert. In den skandinavischen Ländern werden heute über 80 % der neuen Ställe mit Melkrobotern ausgestattet, da dort die Faktoren zur Anschaffung insofern am besten erfüllt werden, dass die Betriebe über ausreichend Fläche bei guten Tierleistungen verfügen und oft eine Fremdarbeitskraft einsparen können. In Deutschland waren Ende 2008 circa 9000 Anlagen in Betrieb. Außerhalb von Europa werden kaum Melkroboter eingesetzt. In Ländern wie den USA, Japan oder Neuseeland sind entweder die Betriebe zu groß, die Arbeitskräfte zu billig oder der Milchpreis ist zu unsicher, um diese hohe Investition zu riskieren.

Moderne Automatische Melksysteme werden als Einboxen- oder Mehrboxensysteme angeboten. Bei Einboxanlagen ist der Ansetzroboter fest mit der Melkbox verbunden. Bei Mehrboxsystemen fährt der Ansetzroboter auf seitlich angebrachten Schienen von Box zu Box. Eine Vielzahl von elektronischen Baugruppen sichert dabei die Steuerung des gesamten Systems und die effektive Auswertung aller relevanten Daten zur Milch und zum Tier.

Die tägliche Leistung (abhängig vom Hersteller) einer Ein-Box-Anlage beträgt etwa 170 bis 200 Melkungen pro Tag, d. h. es können pro Melkbox ca. 60 - 70 Kühe gemolken werden. Mit einem Fünf-Box-System können folglich bis zu 700 Melkvorgänge pro Tag realisiert werden. In den meisten Fällen werden die Kühe im freien Kuhverkehr durch Kraftfutter in der Melkstation angelockt. Per Transponder wird das Tier erkannt. Falls eine Melkberechtigung besteht, werden der Kuh bis zu 3 Sorten Kraftfutter zugeteilt. Falls das Tier jedoch bereits vor kurzer Zeit gemolken wurde wird es maschinell aus der Anlage hinausgetrieben ohne an Kraftfutter zu gelangen. Dementsprechend dauert es eine gewisse Zeit, bis die Kühe selbst realistisch einschätzen können, wie oft sie Futter erhalten und gemolken werden. Nach einer meist feuchten Reinigung der Zitzen wird mit dem Melken begonnen. Anschließend werden die Zitzen gedippt um einen Schutz gegenüber Keimen zu bieten. Moderne Systeme sind außerdem dazu in der Lage, während des Melkvorgangs automatisch Milch mit Klumpen oder Blut auszusortieren. Tests ergaben, dass diese Systeme sehr genau arbeiten können und alle nicht verkehrsfähige Milch aussortieren, ohne dabei irrtümlich einwandfreie Milch zu verschwenden.

## 6. Bestimmen Sie, von welchen Substantiven folgende Adjektive gebildet sind:

körperlich  
zeitlich

irrtümlich  
landwirtschaftlich

seitlich  
täglich

## 7. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_ automatisches Melksystem ist \_\_\_\_ automatisiertes System \_\_\_\_ Melken \_\_\_\_ Kühen.
2. Versuche \_\_\_\_ Entwicklung \_\_\_\_ automatischen Melksystems gab es \_\_\_\_ 1980er Jahren.
3. \_\_\_\_ Betriebe verfügen \_\_\_\_ ausreichend Fläche \_\_\_\_ guten Tierleistungen.
4. \_\_\_\_ Deutschland waren Ende 2008 circa 9000 Anlagen \_\_\_\_ Betrieb.
5. \_\_\_\_ Einboxanlagen ist \_\_\_\_ Ansetzroboter fest \_\_\_\_ Melkbox verbunden.
6. \_\_\_\_ Vielzahl \_\_\_\_ elektronischen Baugruppen sichert dabei \_\_\_\_ effektive Auswertung aller relevanten Daten \_\_\_\_ Milch und \_\_\_\_ Tier.

7. Falls \_\_\_\_\_ Melkberechtigung besteht, werden \_\_\_\_\_ Kuh \_\_\_\_\_ 3 Sorten Krafffutter zugeteilt.

8. \_\_\_\_\_ meist feuchten Reinigung \_\_\_\_\_ Zitzen wird \_\_\_\_\_ Melken begonnen.

### 8. Gebrauchen Sie das entsprechende Wort:

1. Das Melkgeschirr wird ohne jegliche (ручной) \_\_\_\_\_ Hilfe an das Euter der Kuh angeschlossen.

2. Hauptvorteile von automatischen Melksystemen gegenüber konventioneller Melktechnik sind weniger schwere körperliche Arbeit und (экономия) \_\_\_\_\_ von Melkzeit.

3. Hauptnachteile sind hohe (начальные капитальные затраты) \_\_\_\_\_ und Beschränkung auf Kühe mit optimaler Zitzenform.

4. (попытки) \_\_\_\_\_ zur Entwicklung eines automatischen Melksystems gab es seit den 1980er Jahren.

5. In den skandinavischen Ländern (оснащаются) \_\_\_\_\_ heute über 80 % der neuen Ställe mit Melkrobotern \_\_\_\_\_.

6. Bei Mehrboxsystemen fährt (приставной робот) \_\_\_\_\_ auf seitlich angebrachten Schienen von Box zu Box.

7. Mit einem Fünf-Box-System können (следовательно) \_\_\_\_\_ bis zu 700 Melkvorgänge pro Tag realisiert werden.

8. Falls (разрешение на доение) \_\_\_\_\_ besteht, werden der Kuh bis zu 3 Sorten Krafffutter zugeteilt.

### 9. Bilden Sie Sätze im Präsens Passiv schriftlich:

1. kaum, außerhalb, einsetzen, Europa, Melkroboter, von.

2. als, automatische, Einboxen- oder Mehrboxensysteme, Melksysteme, anbieten, modern.

3. erkennen, per, das Tier, Transponder.

4. Kühe, Melkbox, pro, ca. 60 – 70, melken.

5. die Melkstation, die Kühe, durch, in, Krafffutter, anlocken.

### 10. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Womit wird bei automatischen Melksystemen das Melkgeschirr an das Euter der Kuh angeschlossen?

2. Was sind die Hauptvorteile von automatischen Melksystemen gegenüber konventioneller Melktechnik?

3. Was sind die Hauptnachteile von automatischen Melksystemen?



|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| wirken      | действовать                        |
| beitragen   | содействовать , вносить свой вклад |
| veredeln    | обрабатывать, облагораживать       |
| ermöglichen | делать возможным                   |
| wälzen      | перекатывать, обваливать           |
| begünstigen | благоприятствовать, способствовать |

### c) Adjektive und Adverbien

|          |                        |
|----------|------------------------|
| rundlich | округлый, закруглённый |
| extrem   | крайне                 |
| scharf   | острый                 |
| ähnlich  | похожий                |

## 2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:

die Messerklinge \_\_\_\_\_

die Kontaktflächen \_\_\_\_\_

die Produktionskette \_\_\_\_\_

der Produktionsschritt \_\_\_\_\_

der Produktionsgang \_\_\_\_\_

das Fleischstück \_\_\_\_\_

die Funktionsweise \_\_\_\_\_

die Schutzhandschuhe \_\_\_\_\_

die Sicherheitsgründe \_\_\_\_\_

der Gefahrenbereich \_\_\_\_\_

das Muskeleiweiß \_\_\_\_\_

das Wasserbindungsvermögen \_\_\_\_\_

der Produkthalter \_\_\_\_\_

das Rundmesser \_\_\_\_\_

## 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

hohe Anforderungen stellen an etw. \_\_\_\_\_

vorhanden sein \_\_\_\_\_

gefährbringende Bewegungen \_\_\_\_\_

von Hand beschicken \_\_\_\_\_

im Gegensatz zur manuellen Bearbeitung \_\_\_\_\_

eine zartere Struktur verleihen \_\_\_\_\_

## 4. Finden Sie im Text kontextuelle Synonyme zu folgenden Wörtern:

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| traditionell | nächst          |
| völlig       | erlauben        |
| herstellen   | die Bearbeitung |
| passend      | pressen         |

## 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

### Fleischereimaschinen

Fleischereimaschinen sind spezielle Maschinen für Metzgereien und die industrielle Verarbeitung von Fleisch und dessen Produkten, z. B. Wurst. Fleischereimaschinen stellen hohe Anforderungen an die Konstruktion und Handhabung, da oft sehr dicht am Bediener Gefährdungen vorhanden sind (Messerklingen, gefahrbringende Bewegungen, Kälte, Wärme etc.). Neben den üblichen Fragen des Maschinenbaus ist die Hygiene konstruktiv besonders zu beachten. Daher haben alle Kontaktflächen für Lebensmittel geeignet zu sein. Die Kontakt- und Außenflächen der Fleischereimaschinen sind daher fast vollständig aus Edelstahl gefertigt und geben den Maschinen ein besonderes Aussehen.

Ein Gefrierfleischschneider ist eine Fleischereimaschine, die Blöcke aus Gefrierfleisch in Streifen schneidet, welche anschließend weiterverarbeitet werden. In der Maschine wirken große Kräfte, die auch zu einer starken Geräusentwicklung führen.

Kleinere Maschinen werden von Hand beschickt, größere verfügen über eine automatische Beschickung über Normwagen oder Bänder.

Das Verfahren des Gefrierfleischschneidens ist Teil einer Produktionskette und führt im Allgemeinen nicht selbst zu einem Endprodukt. Da bei vielen nachfolgenden Produktionsschritten Wärme entstehen kann, zum Beispiel beim Mahlen, trägt das gefrorene Produkt im weiteren Produktionsgang auch zur Aufrechterhaltung der Kühlung bei.

Die Entschwartungsmaschine ist eine Fleischereimaschine, die Hautgewebe (Schwarte) vom Fleisch entfernt. Im Gegensatz zur manuellen Bearbeitung ist die Produktivität sehr hoch. Die Maschinen werden entsprechend den europäischen Normen im Wesentlichen in zwei Funktionsweisen eingeteilt:

- offene Entschwartungsmaschinen (für große, rundliche Fleischstücke, z. B. Schinken)
- geschlossene Entschwartungsmaschinen (für flache Fleischstücke, z. B. Speck)

Die offenen Entschwartungsmaschinen sind besonders gefährlich, da der Bediener das Fleischstück mit der Hand an das extrem scharfe Messer führt. Das Tragen von Schutzhandschuhen ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet, da dadurch ein Einziehen in den Gefahrenbereich ermöglicht wird.

Das Tumbeln (englisch *to tumble* ‚sich hin- und herwälzen‘) ist eine mechanische Behandlung von Fleisch, die ihm eine zartere Struktur verleiht. Zusätzlich wird durch den Austritt von Muskelweiß das Wasserbindungsvermögen erhöht und das Verkleben von Fleischstücken beim Garen begünstigt.

Das Tumbeln wird vor allem bei der industriellen Herstellung von Kochschinken und Formfleisch eingesetzt. Dazu wird das Fleisch nach dem Pökeln wiederholt in großen Trommeln (ähnlich denen von Waschmaschinen) bei niedriger Temperatur für mehrere Stunden herumgewälzt. Die Fleischstücke (z. B. Schinken) werden so veredelt.

Die Aufschnittschneidemaschine ist eine Fleischereimaschine zum Schneiden von Wurstwaren, Schinken, Fleisch und anderen geeigneten Lebensmitteln in Scheiben.

Dazu wird die Ware auf einen Produkthalter (Schlitten) gelegt und an ein Rundmesser gedrückt. Dabei unterscheidet man Horizontalschneider (Ware wird in horizontaler Lage geschnitten) und Schwerkraftschneider (schräge Anordnung des Produkthalters, Produkt wird von der Schwerkraft zum Rundmesser gedrückt). Durch Verstellung können die Scheiben unterschiedliche Stärken bis 40 mm erreichen.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ üblichen Fragen \_\_\_\_\_ Maschinenbaus ist \_\_\_\_\_ Hygiene konstruktiv besonders zu beachten.
2. Kleinere Maschinen werden \_\_\_\_\_ Hand beschickt, größere verfügen \_\_\_\_\_ automatische Beschickung \_\_\_\_\_ Normwagen oder Bänder.
3. \_\_\_\_\_ Maschine wirken große Kräfte, die auch \_\_\_\_\_ starken Geräusentwicklung führen.
4. \_\_\_\_\_ Gegensatz \_\_\_\_\_ manuellen Bearbeitung ist \_\_\_\_\_ Produktivität sehr hoch.
5. Zusätzlich wird \_\_\_\_\_ Austritt \_\_\_\_\_ Muskeleiweiß \_\_\_\_\_ Wasserbindungsvermögen erhöht und \_\_\_\_\_ Verkleben \_\_\_\_\_ Fleischstücken \_\_\_\_\_ Garen begünstigt.
6. \_\_\_\_\_ Verfahren \_\_\_\_\_ Gefrierfleischschneidens ist Teil \_\_\_\_\_ Produktionskette und führt \_\_\_\_\_ Allgemeinen nicht selbst \_\_\_\_\_ Endprodukt.
7. \_\_\_\_\_ Tumbeln wird \_\_\_\_\_ allem \_\_\_\_\_ industriellen Herstellung \_\_\_\_\_ Kochschinken und Formfleisch eingesetzt.
8. Dazu wird \_\_\_\_\_ Ware \_\_\_\_\_ Produkthalter gelegt und \_\_\_\_\_ Rundmesser gedrückt.

## 7. Bestimmen Sie, ob folgende Sätze dem Inhalt des Textes entsprechen:

1. Die Aufschnittschneidemaschine ist eine Fleischereimaschine zum feinsten Zerkleinern von Wurstwaren, Schinken, Fleisch und anderen geeigneten Lebensmitteln.
2. Die offenen Entschwartungsmaschinen sind besonders gefährlich, da der Bediener das Fleischstück mit der Hand an das extrem scharfe Messer führt.
3. Die Entschwartungsmaschine ist eine Fleischereimaschine, die Fleisch vom Speck trennt.
4. Fleischereimaschinen werden ausschließlich im Haushalt eingesetzt.
5. Die Kontakt- und Außenflächen der Fleischereimaschinen werden fast vollständig aus Edelstahl gefertigt.
6. Ein Gefrierfleischschneider ist eine Fleischereimaschine, die Blöcke aus Gefrierfleisch in Streifen schneidet.
7. Das Tumbeln wird vor allem bei der industriellen Herstellung von Farcen eingesetzt.
8. Das Tragen von Schutzhandschuhen ist bei der Arbeit an offenen Entschwartungsmaschinen aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

## 8. Bilden Sie Sätze schriftlich:

1. aus, die Kontaktflächen, besonder, geben, Edelstahl, ein Aussehen, die Maschinen. (Präsens Aktiv)

---

2. beschicken, Hand, Maschinen, kleiner, von. (Präsens Passiv)

---

3. zu, das Produkt, die Kühlung, gefroren, beitragen, die Aufrechterhaltung. (Präsens Aktiv)

---

4. drücken, das Produkt, von, zu, die Schwerkraft, das Rundmesser. (Präsens Passiv)

---

5. erreichen, die Scheiben, unterschiedlich, Verstellung, können, durch, Stärken. (Präsens Aktiv)

---

### 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Warum stellen Fleischereimaschinen hohe Anforderungen an die Konstruktion?
2. Aus welchem Material werden die Kontakt- und Außenflächen der Fleischereimaschinen gefertigt?
3. Was ist die Funktion des Gefrierfleischschneiders?
4. Führt das Verfahren des Gefrierfleischschneidens zu einem Endprodukt?
5. Welche Funktionsweisen werden bei den Entschwartungsmaschinen unterschieden?
6. Welches Verfahren verleiht dem Fleisch eine zartere Struktur?
7. Was ist der Unterschied zwischen einem Horizontalschneider und einem Schwerkraftschneider?
8. Welche Gefährdungen können Fleischereimaschinen für den Bediener bringen?

### 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

vorhanden sein – иметься, быть в наличии

hohe Anforderungen an etwas stellen – предъявлять высокие требования к чему-л.

vor allem – прежде всего

## Lektion 6

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

|                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| der Kutter       | куттер                           |
| die Gewerbeküche | профессиональная кухня           |
| das Zerkleinern  | измельчение                      |
| der Vorläufer    | предшественник                   |
| die Wiege        | качалка, салазки                 |
| der Griff        | рукоятка                         |
| das Wurstbrät    | колбасный фарш                   |
| die Feinheit     | крупность (помола), дисперсность |
| das Wiegemesser  | сечка, секач                     |
| der Fleischwolf  | мясорубка                        |
| die Farce        | фарш                             |
| die Schüssel     | миска, чаша                      |
| die Schutzhaube  | защитный кожух, защитный колпак  |
| die Zutaten      | ингредиенты                      |
| die Ausführung   | здесь: конструкция, исполнение   |
| das Gefäß        | сосуд                            |
| der Stickstoff   | азот                             |

|                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| die Hilfsmittel                   | вспомогательные средства              |
| der Sauerstoff                    | кислород                              |
| die Lufteinschlüsse               | воздушные включения                   |
| das Bläschen                      | пузырек                               |
| die Begasung                      | обработка газом                       |
| die Verdrängung                   | вытеснение                            |
| <b>b) Verben</b>                  |                                       |
| gegenüberstehen                   | стоять напротив                       |
| schädigen                         | вредить                               |
| verriegeln                        | стопорить, блокировать, фиксировать   |
| verhindern                        | предотвращать                         |
| beeinflussen                      | влиять                                |
| hinzufügen                        | добавлять                             |
| aufquellen                        | набухать                              |
| verringern                        | сокращать                             |
| entfallen                         | выпадать                              |
| verloren gehen                    | теряться                              |
| erhalten bleiben                  | сохраняться                           |
| <b>c) Adjektive und Adverbien</b> |                                       |
| geläufig                          | употребительный, привычный, известный |
| erkennbar                         | ощутимо                               |
| roh                               | сырой                                 |

## 2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:

der Holzstock \_\_\_\_\_  
 die Zellstruktur \_\_\_\_\_  
 das Fassungsvermögen \_\_\_\_\_  
 die Wasserzugabe \_\_\_\_\_  
 die Kochvorrichtung \_\_\_\_\_  
 der Kochkessel \_\_\_\_\_

## 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

wiegende Bewegung \_\_\_\_\_  
 auf gleiche Weise funktionieren \_\_\_\_\_  
 Gefahr von Verletzungen \_\_\_\_\_  
 mit einem Lärmschutzdeckel ausgestattet \_\_\_\_\_  
 Gerinnen des Eiweißes \_\_\_\_\_  
 die Luft entziehen \_\_\_\_\_

## 4. Schreiben Sie die Grundformen folgender Verben:

verbinden \_\_\_\_\_

biegen \_\_\_\_\_  
entstehen \_\_\_\_\_  
abhängen \_\_\_\_\_  
nennen \_\_\_\_\_  
geben \_\_\_\_\_  
bieten \_\_\_\_\_

## 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

### Kutter

Ein Kutter oder Cutter (engl. *cut* ‚schneiden‘) ist eine Maschine, die in der Lebensmittelindustrie, in Metzgereien und Gewerbeküchen zum starken Zerkleinern und Vermischen von Lebensmitteln, vor allem Fleisch, verwendet wird.

Vorläufer des Kutters war die Wiege. Sie bestand aus zwei oder mehr parallelen, miteinander verbundenen Messern mit gebogener Klinge und Griffen an beiden Enden. Zwei gegenüberstehende Personen bewegten sie auf einem großen Holzstock in wiegender Bewegung. So wurde das Fleisch zerkleinert, bis ein Wurstbrät entstand, wobei dessen Feinheit von der Dauer des Wiegens abhing. Das heute noch geläufige, viel kleinere Wiegemesser funktioniert auf gleiche Weise.

Ein Kutter zerkleinert feiner als ein Fleischwolf. Während dort die Zellstruktur erhalten bleiben und eine Grobzerkleinerung erzielt werden soll, ist der Prozess des Kutters darauf ausgelegt, bei möglichst vielen Zellen die Zellmembranen zu schädigen. Im Unterschied zum groben Hackfleisch entsteht so je nach Dauer eine feine, gleichmäßige Masse, die beispielsweise zur Herstellung von Wurst oder Farcen verwendet wird. Kutter in kleineren Versionen zum Hausgebrauch werden als Tischkutter bezeichnet.

Der Kutter besteht aus einer sich horizontal drehenden Schüssel (in verschiedenen Größen von ein bis zu tausend Litern Fassungsvermögen), in der mehrere Messer mit sehr hoher Geschwindigkeit vertikal rotieren. Um die Gefährdungen zu reduzieren, sind die Messer während des Betriebes durch die Messerschutzhaube verdeckt. Diese muss verriegelt sein, um die Messer nicht offen laufen zu lassen (Gefahr von schwersten Verletzungen). Da die Messer sehr hohe Drehzahlen erreichen, sind Kutter mit einem Lärmschutzdeckel ausgestattet. Dabei werden die Zutaten so weit zerkleinert, dass ein Brei entsteht, bei rohem Fleisch Brät genannt. Da durch die hohe Rotationsgeschwindigkeit Wärme entsteht, wird häufig Eis oder Eiswasser mit in die Masse gegeben, um die Temperatur niedrig zu halten und so das Gerinnen des Eiweißes zu verhindern. Erkennbar dient eine hohe Wasserzugabe außerdem der Volumenvergrößerung. Bei vielen modernen Ausführungen wird das Gefäß direkt gekühlt. Teilweise wird auch Stickstoff zur Kühlung genutzt.

Um das Produkt zu bearbeiten, bieten einzelne Kutter auch Kochvorrichtungen, auch in Verbindung mit einem Vakuum. Um die Eigenschaften des entstehenden Bräts zu beeinflussen, können Kutterhilfsmittel hinzugefügt werden. Für eine bessere Farbe (weniger Oxidation durch Sauerstoff), eine bessere Zerkleinerung des Fleisches (im Vakuum quellen die Zellen auf) und um kleine Luftpinschlüsse in der Masse (Bläschen) zu verringern, kann in Vakuumkuttern im Schüsselbereich die Luft entzogen werden. Die Begasung mit Stickstoff kann zusätzlich zur Kühlung und zur weiteren Verdrängung des Sauerstoffs (Verringerung der Oxidation) verwendet werden.

Bei einem Koch-Kutter wird die Kutterschüssel mit einem Düsensystem unterhalb der Schüssel durch heißen Dampf erhitzt. So kann in einem Arbeitsgang gekocht und gekuttert werden, wodurch das separate Kochen der Fleischstücke im Kochkessel entfällt. Geschmacks-, Aroma- und Eiweißstoffe, die sonst mit dem Kochwasser im Kochkessel verloren gehen würden, bleiben erhalten.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Kutter ist \_\_\_\_\_ Maschine, die \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Lebensmittelindustrie \_\_\_\_\_ starken Zerkleinern und Vermischen \_\_\_\_\_ Lebensmitteln verwendet wird.
2. \_\_\_\_\_ Wiege bestand \_\_\_\_\_ zwei oder mehr parallelen, miteinander verbundenen Messern \_\_\_\_\_ gebogener Klinge und Griffen \_\_\_\_\_ beiden Enden.
3. Kutter \_\_\_\_\_ kleineren Versionen \_\_\_\_\_ Hausgebrauch werden \_\_\_\_\_ Tischkutter bezeichnet.
4. \_\_\_\_\_ Kutter besteht \_\_\_\_\_ sich horizontal drehenden Schüssel, \_\_\_\_\_ der mehrere Messer \_\_\_\_\_ sehr hoher Geschwindigkeit vertikal rotieren.
5. \_\_\_\_\_ Messer sind \_\_\_\_\_ Betriebes \_\_\_\_\_ Messerschutzhaube verdeckt.
6. Da \_\_\_\_\_ hohe Rotationsgeschwindigkeit Wärme entsteht, wird häufig Eis oder Eiswasser \_\_\_\_\_ Masse gegeben.
7. \_\_\_\_\_ bessere Farbe kann \_\_\_\_\_ Vakuumkuttern \_\_\_\_\_ Schüsselbereich \_\_\_\_\_ Luft entzogen werden.
8. \_\_\_\_\_ Koch-Kutter wird \_\_\_\_\_ Kutterschüssel \_\_\_\_\_ Düsensystem \_\_\_\_\_ Schüssel \_\_\_\_\_ heißen Dampf erhitzt.

## 7. Gebrauchen Sie das entsprechende Wort:

1. Dabei werden (ингредиенты) \_\_\_\_\_ so weit zerkleinert, dass ein Brei entsteht.
2. (Предшественник) \_\_\_\_\_ des Kutters war die Wiege.
3. Der Prozess des Kutterns ist darauf ausgelegt, bei möglichst vielen Zellen die Zellmembranen zu (повредить) \_\_\_\_\_.
4. Im Unterschied zum groben (рубленое мясо) \_\_\_\_\_ entsteht so eine feine, gleichmäßige Masse.
5. Kutter in kleineren Versionen zum Hausgebrauch werden als (настольный куттер) \_\_\_\_\_ bezeichnet.
6. Da die Messer sehr hohe Drehzahlen erreichen, sind Kutter mit einem (крышкой для защиты от шума) \_\_\_\_\_ ausgestattet.
7. Erkennbar dient eine hohe Wasserzugabe außerdem der (увеличению объема) \_\_\_\_\_.
8. Um die Eigenschaften des entstehenden Bräts zu beeinflussen, können Kutterhilfsmittel (добавляться) \_\_\_\_\_.

## 8. Bilden Sie Sätze im Präsens Aktiv:

1. heute, das, gleich, Wiegemesser, noch, auf, funktionieren, geläufig, Weise. (Präsens Aktiv)

2. feiner, ein Fleischwolf , als, ein Kutter, zerkleinern. (Präsens Aktiv)

---

3. teilweise, zu, nutzen, die Kühlung, Stickstoff, auch. (Präsens Passiv)

---

4. einzeln, Verbindung, auch, ein Vakuum, Kochvorrichtungen, in, Kutter, bieten, mit. (Präsens Aktiv)

---

5. bei, entfallen, das Kochen, ein Koch-Kutter, separat, die Fleischstücke. (Präsens Aktiv)

---

## 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. In welchen Bereichen werden Kutter verwendet?
2. Welche Vorrichtung war Vorläufer des Kutters?
3. Was ist das Endprodukt des Kutters?
4. Aus welchen Teilen besteht ein Kutter?
5. Was kann beim Kuttern Gefahr bringen?
6. Wie wird das Fleisch beim Kuttern gekühlt?
7. Wozu wird beim Kuttern die Luft entzogen?
8. Welche Vorteile hat ein Koch-Kutter?

## 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

auf gleiche Weise – таким же образом  
im Unterschied zu Dat. – в отличие от  
je nach Dat. – в зависимости от

## Lektion 7

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| der Kühlschrank           | холодильник               |
| die Betriebstemperatur    | рабочая температура       |
| das Kühlfach              | холодильное отделение     |
| die Differenz             | разница, различие         |
| der Kompressorkühlschrank | компрессорный холодильник |
| der Absorberkühlschrank   | абсорбционный холодильник |
| das Peltier-Element       | элемент Пельтье           |
| der Verflüssiger          | конденсатор               |
| die Kühlschlange          | охлаждающий змеевик       |
| das Medium                | среда                     |
| das Expansionsventil      | расширительный клапан     |
| das Kapillarrohr          | капиллярная трубка        |

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| das Ammoniak            | аммиак                         |
| der Kocher              | кипятильник, ректификатор      |
| das Kraftfahrzeug       | автомобиль                     |
| der Wirkungsgrad        | коэффициент полезного действия |
| die Eigenschaft         | свойство                       |
| die Verdunstungskühlung | охлаждение испарением          |
| die Verdampfungswärme   | теплота испарения              |
| die Arbeitsflüssigkeit  | рабочая жидкость               |
| die Primärenergie       | первичная энергия              |

### b) Verben

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| kühlen         | охлаждать          |
| existieren     | существовать       |
| verdichten     | уплотнять, сжимать |
| einschalten    | включать           |
| ausschalten    | выключать          |
| zusammenführen | соединять          |

### c) Adjektive und Adverbien

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| schränkförmig | имеющий форму шкафа |
| selbstständig | самостоятельный     |
| ungenießbar   | несъедобный         |
| unbrauchbar   | непригодный         |
| langsam       | медленный           |
| wärme gedämmt | теплоизолированный  |
| adiabatisch   | адиабатический      |
| notwendig     | необходимый         |
| effizient     | эффективный         |
| lautlos       | бесшумный           |

**2. Finden Sie im Text zusammengesetzte Substantive mit *Haushalt-, Wärme-, Gas-, Druck-, Energie-* als erster Teil :**

**3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:**

- mit Flüssiggas betreiben \_\_\_\_\_
- die Temperatur niedrig halten \_\_\_\_\_
- per Temperaturregler regeln \_\_\_\_\_
- einen bedeutenden Anteil an etw. haben \_\_\_\_\_
- D. Wärme entziehen \_\_\_\_\_
- ein gasförmiges Kältemittel \_\_\_\_\_
- durch eine Drossel strömen \_\_\_\_\_
- durch Wärmezufuhr trennen \_\_\_\_\_
- mit Motorabwärme betreiben \_\_\_\_\_
- ein breites Anwendungsgebiet verschaffen \_\_\_\_\_
- in entlegenen Gebieten \_\_\_\_\_

#### 4. Finden Sie im Text Substantive, die von folgenden Verben gebildet sind:

|           |            |
|-----------|------------|
| lagern    | umgeben    |
| verwenden | verdampfen |
| erhalten  | nutzen     |
| mischen   | beheizen   |

#### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

##### **Kühlschrank**

Ein Kühlschrank ist ein schrankförmiges Gerät, das üblicherweise elektrisch oder mit Flüssiggas betrieben wird und die Temperatur in seinem Inneren selbstständig niedrig hält. Mittels eines häufig an der Rückseite befindlichen und per Temperaturregler geregelten Kühlaggregates wird das Kühlschrankinnere gekühlt. Ebenso existieren Kühlschränke auf der Basis von Verdunstungskühlung oder indem kalte Außentemperaturen genutzt werden.

Kühlschränke finden Verwendung für die Lagerung von Nahrungsmitteln, Medikamenten, Chemikalien usw. Durch die niedrigere Temperatur laufen chemische Reaktionen und biologische Prozesse, die beispielsweise Lebensmittel ungenießbar und Medikamente unbrauchbar werden lassen, langsamer ab.

Die typische Betriebstemperatur im Innern von Haushaltskühlschränken liegt zwischen 2 °C und 8 °C. Das Gehäuse der Kühlfächer ist wärmeisoliert, um den Energieaufwand zur Erhaltung der Differenz zur Umgebungstemperatur niedrig zu halten. Kühlschränke gehören zu den meistverbreiteten und regelmäßig verwendeten Haushaltsgeräten und haben damit einen bedeutenden Anteil am Haushaltsstromverbrauch.

Bei allen Kühlschranktypen wird mittels Wärmeübertragern dem Innenraum des Kühlschranks Wärme entzogen und an die Umgebung abgegeben. Nach der Art, mit der dies erreicht wird, unterscheidet man drei Typen: Kompressorkühlschränke, Absorberkühlschränke und Kühlschränke mit Peltier-Element.

##### **Kompressorkühlschrank**

Auf diesem Prinzip basieren die in Haushalt und Industrie üblicherweise verwendeten Kühlanlagen. Beim Kompressorkühlschrank wird ein gasförmiges Kältemittel durch einen Kompressor adiabatisch verdichtet, wodurch sich das Kältemittel erwärmt. Im Verflüssiger, der aus schwarzen Kühlschlangen besteht und an der Rückseite des Geräts angebracht ist, wird die Wärme an die Umgebung abgegeben, wodurch das Medium kondensiert. Danach strömt es zur Druckabsenkung durch eine Drossel – z. B. ein Expansionsventil oder ein Kapillarrohr – und dann weiter in den Verdampfer im Inneren des Kühlschranks. Hier entnimmt das verdampfende Kältemittel aus den Kühlfächern die notwendige Verdampfungswärme und strömt als Gas weiter zum außenliegenden Kompressor. Ein Kompressorkühlschrank entspricht in der Funktion fast einer Wärmepumpe, er unterscheidet sich lediglich in der Nutzung der Wärmeübertrager. Die Temperaturregelung erfolgt mit einem Thermostaten, der den Kompressor je nach gewünschter Temperatur ein- bzw. ausschaltet.

##### **Absorberkühlschrank**

Der Absorberkühlschrank arbeitet mit einem Wasser-Ammoniak-Gemisch. Im Kocher werden Ammoniak und Wasser durch Wärmezufuhr (z. B. Gasflamme, elektrische Beheizung, Sonnenwärme) getrennt. Danach werden das flüssige Wasser und das gasförmige Ammoniak über verschiedene Rohrsysteme weitergeleitet. Das Ammoniak wird im Kondensator verflüs-

sig; hier gibt der Kühlschrank Wärme an die Umgebung ab. Ein Verdampfer im Innenraum macht es wieder gasförmig – an dieser Stelle kühlt der Kühlschrank. Anschließend wird das Ammoniak im Absorber mit dem Wasser zusammengeführt.

Absorberkühlschränke werden in Kraftfahrzeugen oder im Campingbedarf eingesetzt. Bei Elektroantrieb haben sie einen schlechteren Wirkungsgrad als Kompressorkühlschränke. Werden sie direkt mit Gas oder Motorabwärme betrieben, sind sie durch die direkte Nutzung von Primärenergie etwa gleich effizient wie Kompressorgeräte. Da sie außer der Arbeitsflüssigkeit keine bewegten Teile besitzen, sind sie praktisch lautlos; diese Eigenschaft verschafft ihnen ein breites Anwendungsgebiet z. B. als Minibar in Hotelzimmern. Für den Einsatz in besonders entlegenen Gebieten gibt es auch Absorberkühlschränke mit Petroleum- oder Benzinbetrieb.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Kühlschrank ist \_\_\_\_\_ schrankförmiges Gerät, das üblicherweise elektrisch oder \_\_\_\_\_ Flüssiggas betrieben wird.
2. Ebenso existieren Kühlschränke \_\_\_\_\_ Basis \_\_\_\_\_ Verdunstungskühlung.
3. \_\_\_\_\_ typische Betriebstemperatur \_\_\_\_\_ Intern \_\_\_\_\_ Haushaltskühlschränken liegt \_\_\_\_\_ 2 °C und 8 °C.
4. Kühlschränke gehören \_\_\_\_\_ meistverbreiteten Haushaltsgeräten und haben damit \_\_\_\_\_ bedeutenden Anteil \_\_\_\_\_ Haushaltsstromverbrauch.
5. \_\_\_\_\_ diesem Prinzip basieren \_\_\_\_\_ Haushalt und Industrie üblicherweise verwendeten Kühlanlagen.
6. \_\_\_\_\_ Kompressorkühlschrank entspricht \_\_\_\_\_ Funktion fast \_\_\_\_\_ Wärmepumpe, er unterscheidet sich lediglich \_\_\_\_\_ Nutzung \_\_\_\_\_ Wärmeübertrager.
7. Danach werden \_\_\_\_\_ flüssige Wasser und \_\_\_\_\_ gasförmige Ammoniak \_\_\_\_\_ verschiedene Rohrsysteme weitergeleitet.
8. \_\_\_\_\_ Einsatz \_\_\_\_\_ besonders entlegenen Gebieten gibt es auch Absorberkühlschränke \_\_\_\_\_ Petroleum- oder Benzinbetrieb.

## 7. Gebrauchen Sie das entsprechende Wort:

1. (регулировка температуры) \_\_\_\_\_ erfolgt mit einem Thermostaten, der den Kompressor je nach gewünschter Temperatur ein- bzw. ausschaltet.
2. Beim Kompressorkühlschrank wird ein gasförmiges (хладагент) \_\_\_\_\_ durch einen Kompressor adiabatisch verdichtet.
3. Absorberkühlschränke werden in (автомобилях) \_\_\_\_\_ oder im Campingbedarf eingesetzt.
4. Durch die niedrigere Temperatur laufen chemische Reaktionen und biologische Prozesse, die beispielsweise (продукты питания) \_\_\_\_\_ ungenießbar und Medikamente unbrauchbar werden lassen, langsamer ab.
5. Mittels eines häufig an der Rückseite (расположенного) \_\_\_\_\_ und per Temperaturregler geregelten Kühlaggregates wird das Kühlschrankinnere gekühlt.
6. Bei allen Kühlschranktypen wird mittels (теплообменников) \_\_\_\_\_ dem Innenraum des Kühlschranks Wärme entzogen und an die Umgebung abgegeben.

7. Diese Eigenschaft (обеспечивает) \_\_\_\_\_ ihnen ein breites Anwendungsgebiet.  
 8. Bei Elektroantrieb haben sie einen schlechteren (коэффициент полезного действия) \_\_\_\_\_ als Kompressorkühlschränke.

## 8. Finden Sie im Text Substantive mit erweiterten Attributen:

**z. B.** *die in Haushalt und Industrie üblicherweise verwendeten Kühlanlagen*

## 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Womit können Kühlschränke betrieben werden?
2. Was ist der Verwendungszweck der Kühlschränke?
3. Wie hoch ist die typische Betriebstemperatur im Innern von Haushaltskühlschränken?
4. Welches Funktionsprinzip vereinigt alle Kühlschranktypen?
5. Bei welchem Kühlschranktyp wird gasförmiges Kältemittel verwendet?
6. Wodurch erfolgt die Temperaturregelung in einem Kompressorkühlschrank?
7. Welche Vorteile haben Absorberkühlschränke?
8. Kann man einen Kühlschrank mit Benzin betreiben?

## 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

der Basis von Dat. – на базе чего-либо

einen bedeutenden Anteil an etwas haben – иметь значительную долю в чем-либо

auf dem Prinzip von Dat. basieren – основываться на принципе чего-л.

# Lektion 8

## 1. Merken Sie sich folgende

### a) Substantive

die Dunstabzugshaube

das Gerät

der Wrasen, der Dunst

das Gehäuse

der Umluftbetrieb

der Radiallüfter

der Axiallüfter

die Bedieneinheit

das Verfahren

die Abluft

der Durchmesser

das Passivhaus

das Niedrigenergiehaus

вытяжной колпак

прибор, устройство

чад, испарения

корпус

режим рециркуляции воздуха

радиальный, центробежный вентилятор

осевой вентилятор

устройство управления

метод, способ, технология

отходящий, отводимый воздух

диаметр

дом с нулевыми энергозатратами

дом с низкими энергозатратами

die Inselhaube  
das Kochfeld  
die Kopffreihaube  
der Kanalanschlussstutzen

**b) Verben**

filtern  
kochen  
empfehlen  
entwickeln  
verbreiten  
reduzieren  
beherrschen  
sich befinden  
schaffen  
eingehen auf etw.

**c) Adjektive und Adverbien**

waschbar  
extern  
flach  
schräg  
ausfahrbar  
hauptsächlich  
schwerpunktmäßig  
regelmäßig

островная вытяжка  
варочная поверхность  
колпак на уровне головы  
соединительный штуцер для канала

фильтровать  
варить, готовить пищу  
рекомендовать  
развивать, разрабатывать  
распространять  
сокращать  
владеть, господствовать  
находиться  
создавать  
вникнуть, детально остановиться

моющийся  
внешний  
плоский  
косой, наклонный  
выдвижной  
главным образом, преимущественно  
точно, в зависимости от значимости  
регулярно

**2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:**

der Fettfilter \_\_\_\_\_  
der Geruchsfilter \_\_\_\_\_  
der Aktivkohlefilter \_\_\_\_\_  
die Einweg-Vliesmatte \_\_\_\_\_  
das Metallsieb \_\_\_\_\_  
die Arbeitsplatzbeleuchtung \_\_\_\_\_  
die Bauform \_\_\_\_\_  
der Hängeschrank \_\_\_\_\_  
der Abluftschlauch \_\_\_\_\_  
die Fernsteuerung \_\_\_\_\_  
die Küchenabluftdecke \_\_\_\_\_  
die Entstehungsquelle \_\_\_\_\_  
die Reinigungswirkung \_\_\_\_\_  
die Brandgefahr \_\_\_\_\_  
der Fettabscheider \_\_\_\_\_

**3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:**

großzügig bemessene Rohre \_\_\_\_\_

die Art des Betriebes \_\_\_\_\_  
für den Hausgebrauch \_\_\_\_\_  
in der Regel \_\_\_\_\_  
ein geschlossenes System \_\_\_\_\_

#### 4. Finden Sie im Text kontextuelle Synonyme zu folgenden Wörtern:

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| gewöhnlich       | optimal         |
| der Antrieb      | sich verändernd |
| der Arbeitstisch | putzen          |

#### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

##### **Dunstabzugshaube**

Unter einer Dunstabzugshaube oder Wrasenabzug versteht man ein Gerät zum Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen (Koch- oder Backdunst). Ein solches Gerät besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse, in dem üblicherweise Folgendes montiert ist:

- Fettfilter (Einweg-Vliesmatten oder waschbare Metallsiebe)
- Geruchsfiler (für Umluftbetrieb)
- zusammen mit einem Radial/Axiallüfter (außer bei einem extern angebrachten Motor, z. B. auf dem Dach oder an einer Außenwand)
- Arbeitsplatzbeleuchtung
- Bedieneinheit

Es gibt zwei Verfahren:

- Abluft: Der Wrasen wird über einen Fettfilter geführt und durch großzügig bemessene Rohre (125 mm Durchmesser oder 150 mm (heute Standard)) aus dem Haus geleitet. Die Verbindung dieses Rohres nach außen kann mit einem Mauerkasten hergestellt werden.
- Umluft: Der Wrasen wird durch den Fettfilter und den Geruchsfiler (Aktivkohlefilter) geleitet und dem Raum wieder zugeführt. Diese Art des Betriebes wird für Niedrigenergiehäuser und Passivhäuser empfohlen.

Die erste Dunstabzugshaube für den Hausgebrauch wurde in den 1940er Jahren in den USA entwickelt.

Es gibt verschiedene Bauformen von Dunstabzugshauben. Am meisten verbreitet sind flache Modelle zur Montage unterhalb eines Hängeschrankes, der entsprechend in der Höhe reduziert ist und Wrasenschrank genannt wird. Solche Modelle beherrschen in der Regel beide Betriebsarten. Im Abluftbetrieb läuft der Abluftschlauch durch den Wrasenschrank.

Separat montierte Dunstabzugshauben werden an der Wand oder – als Inselhaube – an der Decke montiert.

Mittlerweile gibt es auch Dunstabzüge, die sich in der Arbeitsplatte seitlich des Kochfelds befinden. Diese saugen die Abluft von der Seite weg.

Es gibt auch Kopffreihauben, die durch die schräge Bauweise mehr Freiheit unter der Dunstabzugshaube schaffen, oder ausfahrbare Hauben (teilweise mit Fernsteuerung), die aus der Arbeitsplatte fahren.

Eine Variante, die hauptsächlich in Großküchen verwendet wird, ist die Küchenabluftdecke. Sie ist ein von Wand zu Wand verlegtes, geschlossenes System mit der Möglichkeit, schwerpunktmäßig über den Entstehungsquellen die kalkulierten Luftmengen abzusaugen. Durch variable Anordnung der Fettabscheider sowie die Einregulierung der Abluftmenge über die Kanalanschlussstutzen kann über den einzelnen Küchengeräten die entsprechende Abluftmenge abgesaugt werden. Das System bietet die Möglichkeit, auf eine sich verändernde Küchensituation einzugehen.

Jede Dunstabzugshaube muss für eine bestmögliche Reinigungswirkung regelmäßig gereinigt werden. Überfettete Fettfilter, die lange nicht gereinigt werden, bedeuten Brandgefahr, daher müssen Fettfilter einmal monatlich gereinigt werden.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Dunstabzugshaube oder Wrasenabzug versteht man \_\_\_\_\_ Gerät \_\_\_\_\_ Absaugen und Filtern \_\_\_\_\_ Kochen entstehenden Wrasen.
2. \_\_\_\_\_ Wrasen wird \_\_\_\_\_ Fettfilter geführt und \_\_\_\_\_ großzügig bemessene Rohre \_\_\_\_\_ Haus geleitet.
3. \_\_\_\_\_ erste Dunstabzugshaube \_\_\_\_\_ Hausgebrauch wurde \_\_\_\_\_ 1940er Jahren \_\_\_\_\_ USA entwickelt.
4. \_\_\_\_\_ meisten verbreitet sind flache Modelle \_\_\_\_\_ Montage \_\_\_\_\_ Hängeschrank.
5. Separat montierte Dunstabzugshauben werden \_\_\_\_\_ Wand oder – \_\_\_\_\_ Inselhaube – \_\_\_\_\_ Decke montiert.
6. Es gibt auch Kopffreihauben, die \_\_\_\_\_ schräge Bauweise mehr Freiheit \_\_\_\_\_ Dunstabzugshaube schaffen.
7. Jede Dunstabzugshaube muss \_\_\_\_\_ bestmögliche Reinigungswirkung regelmäßig gereinigt werden.
8. \_\_\_\_\_ System bietet \_\_\_\_\_ Möglichkeit, \_\_\_\_\_ sich verändernde Küchensituation einzugehen.

## 7. Bestimmen Sie, ob folgende Sätze dem Inhalt des Textes entsprechen:

1. Dunstabzugshauben mit Umluftbetrieb werden für Niedrigenergiehäuser und Passivhäuser empfohlen.
2. Die erste Dunstabzugshaube für den Hausgebrauch wurde in Deutschland entwickelt.
3. Heutzutage gibt es Dunstabzüge, die sich in der Arbeitsplatte seitlich des Kochfelds befinden.
4. Küchenabluftdecken werden hauptsächlich in Großküchen verwendet.
5. Küchenabluftdecken können auf eine sich verändernde Küchensituation nicht flexibel eingehen.
6. Fettfilter müssen einmal im Jahr gereinigt werden.
7. Beim Abluftbetrieb wird der Wrasen über Rohre aus dem Haus geleitet.
8. Am wenigsten verbreitet sind flache Modelle von Dunstabzugshauben zur Montage unterhalb eines Hängeschrankes.

## 8. Finden Sie im Text und übersetzen Sie Sätze mit Infinitiv Passiv.

## 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. Worin besteht die Aufgabe der Dunstabzugshauben?
2. Welche Komponenten sind üblicherweise einem Gehäuse der Dunstabzugshaube montiert?
3. Was passiert beim Umluftbetrieb der Dunstabzugshauben?
4. Wo können Dunstabzugshauben in einem Raum montiert werden?
5. Was stellt eine Küchenabluftdecke dar?
6. Warum muss jede Dunstabzugshaube regelmäßig gereinigt werden?

## 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

die Verbindung herstellen – установить связь

auf etwas flexibel eingehen – гибко реагировать на что-л.

Gefahr bedeuten – означать опасность

## Lektion 9

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| die Kaltleimetikettiermaschine | этикетировочная машина для клея холодного отверждения |
| die Aufgabe                    | задача  |
| das Aufbringen                 | нанесение   |
| das Behältnis                  | сосуд, резервуар                                      |
| der Maschinentisch             | стол станка   |
| die Etikettierstation          | этикетировочная позиция                               |
| die Heißeimetikettierung       | этикетирование клеем горячего отверждения             |
| die Haftetikettierung          | этикетирование самоклеящимися этикетками              |
| die Kennzeichnung              | обозначение, маркировка                               |
| die Ware                       | товар   |
| das Unternehmen                | предприятие   |
| der Klebstoff, der Leim        | клей  |
| die Ablösung                   | отделение, удаление                                   |
| der Kaseinleim                 | казеиновый клей                                       |
| der Stärkeleim                 | крахмальный клей                                      |
| der Dispersionsleim            | дисперсионный клей                                    |
| die PET-Flasche                | пластиковая бутылка                                   |
| der Konsument                  | потребитель   |
| die Oberfläche                 | поверхность   |
| die Leimpumpe                  | клеевой насос   |
| die Einlaufschnecke            | питающий шнек, подающий шнек                          |
| der Transferstern              | передаточная звёздочка                                |

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| das Magazin         | накопитель, магазин   |
| die Richtung        | направление           |
| der Kreisel         | рабочее колесо, ротор |
| der Greiferzylinder | грейферный цилиндр    |
| der Schwamm         | губка                 |

**b) Verben**

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| vorstanzen     | предварительно штамповать |
| darstellen     | представлять (собой)      |
| anbauen        | пристраивать              |
| ansehen        | рассматривать             |
| durchdringen   | проникать                 |
| pumpen         | качать (насосом)          |
| ankoppeln      | соединять, сцеплять       |
| haften bleiben | приклеиться               |
| eintauchen     | окупаться, погружаться    |
| befestigen     | прикреплять, закреплять   |

**c) Adjektive und Adverbien**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| dauerhaft     | продолжительный, долговечный |
| eiswasserfest | устойчивый к воде со льдом   |
| austauschbar  | сменный                      |
| fest          | прочный, твердый             |
| rückwärtig    | задний, обратный             |

**2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:**

das Anwendungsgebiet \_\_\_\_\_

die Getränkeindustrie \_\_\_\_\_

die Hochleistungsmaschine \_\_\_\_\_

der Auszeichnungszettel \_\_\_\_\_

die Flaschenreinigungsmaschine \_\_\_\_\_

der Flaschenträger \_\_\_\_\_

das Bedienpersonal \_\_\_\_\_

der Lärmschutz \_\_\_\_\_

die Modulbauweise \_\_\_\_\_

**3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:**

zu wirtschaftlichem Erfolg beitragen \_\_\_\_\_

in einer vorgegebenen Zeit \_\_\_\_\_

zur Anwendung kommen \_\_\_\_\_

mit Verkleidungselementen einhausen \_\_\_\_\_

die unbedruckte Seite \_\_\_\_\_

die Vorbeifahrt an der Leimwalze \_\_\_\_\_

die mit Klebstoff überzogene Oberfläche \_\_\_\_\_

#### 4. Finden Sie im Text kontextuelle Synonyme zu folgenden Wörtern:

vorwiegend  
nur

schließlich  
brauchen

#### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

##### **Kaltleimetikettiermaschine**

Die Aufgabe einer Kaltleimetikettiermaschine besteht im Aufbringen vorgestanzter Etiketten auf viele Arten von Behältnissen. Ein wichtiges Anwendungsgebiet stellt die Getränkeindustrie dar. Hier werden vorzugsweise Hochleistungsmaschinen mit einer Leistung um 60.000 Flaschen pro Stunde und darüber hinaus eingesetzt. Auch können am Maschinentisch einer Kaltleimetikettiermaschine oftmals andere Etikettierstationen wie Stationen für Heißleim- oder Haftetikettierung angebaut werden und somit mit der Kaltleimetikettierung kombiniert werden. Früher wurden Etiketten lediglich als Auszeichnungszettel zur Kennzeichnung von Waren angesehen, heute sind sie die Visitenkarte des Produktes. Nicht selten trägt das Etikettendesign maßgeblich zu wirtschaftlichem Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens bei. Überwiegend werden mit der Kaltleimetikettierung Papieretiketten verarbeitet, Aluminiumetiketten können ebenso mit diesem Verfahren aufgebracht werden.

Der Klebstoff hat die Aufgabe ein Etikett dauerhaft mit einem Behältnis, beispielsweise einer Flasche, zu verkleben bis zur gewollten Ablösung des Etikettes in einer Flaschenreinigungsmaschine. Zur Anwendung kommen Kaseinleime, Stärkeleime oder Dispersionsleime. Unterschieden wird zwischen Klebstoffen für Glas- und PET-Flaschen, Klebstoffe für eine eiswasserfeste Verklebung, das bedeutet, wird die Flasche beim Konsumenten in Eiswasser gekühlt, darf sich das Etikett in einer vorgegebenen Zeit nicht ablösen. Metallisierte Etiketten benötigen in der Regel einen speziellen Klebstoff, da durch die metallisierte Oberfläche keine Feuchtigkeit das Etikett durchdringen kann. Die Verarbeitungstemperatur der Klebstoffe liegt um 28 °C. Klebstoff- oder Leimbehältnisse können in Maschinen integriert sein oder stehen separat daneben. Im letzteren Fall wird der Leim mittels Leimpumpe, zumeist mit pneumatischem Antrieb und integrierter Leimheizung, in die Etikettierstation gepumpt.

Eine Kaltleimetikettiermaschine besteht im Wesentlichen aus einem Maschinentisch mit rotierendem Flaschenträger, einer Einlaufschnecke, den Transfersternen für Zu- und Abtransport sowie zumindest einer Etikettierstation. Zum Schutz des Bedienpersonals und zugleich aus Gründen des Lärmschutzes sind die Maschinen zumeist mit Verkleidungselementen eingehaust.

Etikettierstationen können fest in einer Maschine integriert oder als austauschbares Aggregat angekoppelt sein. Im letzteren Fall spricht man von einer Modulbauweise. Die Etiketten werden in ein Etikettenmagazin mit der unbedruckten Seite zur Maschine zeigend eingesetzt. Die im Stationskreislauf rotierenden Leimsegmente nehmen während einer Vorbeifahrt an der Leimwalze Klebstoff auf, drehen weiter in Richtung Etikettenmagazin um dort auf einer Länge von ca. 1,5 mm einzutauchen. Hierbei entnehmen sie bei der rückwärtigen Bewegung dem Magazin ein Etikett, da es an der mit Klebstoff überzogenen Oberfläche des Leimsegmentes haften bleibt. Das Leimsegment mit dem nun aufgenommenen Etikett dreht weiter in Richtung Greiferzylinder. Dieser übernimmt das Etikett und transportiert es in Richtung des Flaschenträgers. Am Greiferzylinder befestigte Schwämme drücken schlussendlich das Etikett an das Behältnis an.

## 6. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:

1. \_\_\_\_\_ Aufgabe \_\_\_\_\_ Kaltleimetikettiermaschine besteht \_\_\_\_\_ Aufbringen vorgestanzter Etiketten \_\_\_\_\_ viele Arten \_\_\_\_\_ Behältnissen.
2. Früher wurden Etiketten lediglich \_\_\_\_\_ Auszeichnungszettel \_\_\_\_\_ Kennzeichnung \_\_\_\_\_ Waren angesehen, heute sind sie \_\_\_\_\_ Visitenkarte \_\_\_\_\_ Produktes.
3. \_\_\_\_\_ Klebstoff hat \_\_\_\_\_ Aufgabe \_\_\_\_\_ Etikett dauerhaft \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Behältnis, beispielsweise \_\_\_\_\_ Flasche, zu verkleben \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ gewollten Ablösung \_\_\_\_\_ Etikettes \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Flaschenreinigungsmaschine.
4. Metallisierte Etiketten benötigen \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Regel \_\_\_\_\_ speziellen Klebstoff, da \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ metallisierte Oberfläche keine Feuchtigkeit \_\_\_\_\_ Etikett durchdringen kann.
5. \_\_\_\_\_ Schutz \_\_\_\_\_ Bedienpersonals und zugleich \_\_\_\_\_ Gründen \_\_\_\_\_ Lärmschutzes sind \_\_\_\_\_ Maschinen zumeist \_\_\_\_\_ Verkleidungselementen eingehaust.
6. Etikettierstationen können fest \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Maschine integriert oder \_\_\_\_\_ austauschbares Aggregat angekoppelt sein.
7. \_\_\_\_\_ Etiketten werden \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Etikettenmagazin \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ unbedruckten Seite \_\_\_\_\_ Maschine zeigend eingesetzt.
8. \_\_\_\_\_ Greiferzylinder befestigte Schwämme drücken schlussendlich \_\_\_\_\_ Etikett \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Behältnis an.

## 7. Setzen Sie entsprechendes Wort in bestimmten Satz ein:

***das Magazin, Hochleistungsmaschinen, Richtung, Dispersionsleime, Etikettierstationen, integriert sein, sich ablösen, ein Maschinentisch***

1. Zur Anwendung kommen Kaseinleime, Stärkeleime oder \_\_\_\_\_.
2. Klebstoff- oder Leimbehältnisse können in Maschinen \_\_\_\_\_ oder stehen separat daneben.
3. Hier werden vorzugsweise \_\_\_\_\_ mit einer Leistung um 60.000 Flaschen pro Stunde und darüber hinaus eingesetzt.
4. Hierbei entnehmen sie bei der rückwärtigen Bewegung \_\_\_\_\_ ein Etikett.
5. Das Leimsegment mit dem nun aufgenommenen Etikett dreht weiter in \_\_\_\_\_ Greiferzylinder.
6. Eine Kaltleimetikettiermaschine besteht im Wesentlichen aus \_\_\_\_\_ mit rotierendem Flaschenträger, einer Einlaufschnecke, den Transfersternen für Zu- und Abtransport sowie zumindest einer Etikettierstation.
7. Auch können am Maschinentisch einer Kaltleimetikettiermaschine oftmals andere \_\_\_\_\_ angebaut werden.
8. Wird die Flasche beim Konsumenten in Eiswasser gekühlt, darf \_\_\_\_\_ das Etikett in einer vorgegebenen Zeit nicht \_\_\_\_\_.

## 8. Bilden Sie Sätze im Präsens Aktiv schriftlich:

1. darstellen, ein Anwendungsgebiet, wichtig, die Getränkeindustrie. (Präsens Aktiv)
-

2. zu, wirtschaftlich, das Etikettendesign, Erfolg, ein Unternehmen, Misserfolg, beitragen, maßgeblich, oder. (Präsens Aktiv)

---

3. die Kaltleimetikettierung, verarbeiten, Papieretiketten, überwiegend, mit. (Präsens Passiv)

---

4. aufbringen, mit, Aluminiumetiketten, können, dieses Verfahren, ebenso. (Infinitiv Passiv)

---

5. die Klebstoffe, um, liegen, 28 °C, die Verarbeitungstemperatur.

---

## 9. Beantworten Sie folgende Fragen:

1. In welchem Bereich werden Kaltleimetikettiermaschinen überwiegend eingesetzt?
2. Welche Etikettierverfahren gibt es außer Kaltleimverfahren?
3. Welche Rolle spielen heute die Etiketten?
4. Welche Leime werden beim Etikettieren verwendet?
5. Warum benötigen metallisierte Etiketten in der Regel einen speziellen Klebstoff?
6. Wie hoch soll die Verarbeitungstemperatur der Klebstoffe sein?
7. Aus welchen Elementen besteht im Wesentlichen eine Kaltleimetikettiermaschine?
8. Wie verläuft der Prozess der Etikettierung?

## 10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:

darüber hinaus – кроме этого

als etwas angesehen werden – рассматриваться как что-л.

zur Anwendung kommen - применяться

## Lektion 10

### 1. Merken Sie sich folgende

#### a) Substantive

der Heißluftdämpfer

пароконвектомат

der Verpflegungsbetrieb

предприятие общественного питания

das Dämpfen

обработка паром, пропаривание

das Schmoren

тушение

der Behälter

контейнер, резервуар

der Kessel

котел

der Heizkörper

нагревательный элемент

der Gargutträger

носитель приготавливаемых продуктов

die Abmessungen

размеры, габариты

der Einschub

вдвигной, вставной блок

der Wasserablauf

водосток, водослив

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| das Verkalken                     | образование известкового налета   |
| die Härte                         | жёсткость (воды)                  |
| der Dreiphasenwechselstrom        | трехфазный переменный ток         |
| der Prozessschritt                | технологическая операция          |
| die Bedienoberfläche              | пользовательский интерфейс        |
| <b>b) Verben</b>                  |                                   |
| bezeichnen                        | обозначать                        |
| vereinigen                        | объединять                        |
| tauschen                          | обменивать, заменять              |
| eingeben                          | вводить (данные)                  |
| <b>c) Adjektive und Adverbien</b> |                                   |
| vergleichsweise                   | сравнительно                      |
| deutlich                          | ясный, отчётливый                 |
| befindlich                        | находящийся, расположенный где-л. |
| bestimmt                          | определенный                      |
| herausnehmbar                     | разъёмный; съёмный                |
| digital                           | цифровой                          |
| teilweise                         | частично                          |

## 2. Bestimmen Sie Bestandteile folgender zusammengesetzter Substantive:

der Heißluftofen \_\_\_\_\_  
 die Umluftgeschwindigkeit \_\_\_\_\_  
 der Dampfgehalt \_\_\_\_\_  
 die Nährstoffverluste \_\_\_\_\_  
 die Geschmacksübertragung \_\_\_\_\_  
 der Dampferzeuger \_\_\_\_\_  
 das Einspritzsystem \_\_\_\_\_  
 das Lüfterrad \_\_\_\_\_  
 der Wärmetauscher \_\_\_\_\_  
 die Behältergröße \_\_\_\_\_  
 die Einschubanzahl \_\_\_\_\_  
 der Wasseranschluss \_\_\_\_\_  
 der Speisewassertank \_\_\_\_\_

## 3. Übersetzen Sie folgende Wortverbindungen:

gesättigte Dampfatosphäre \_\_\_\_\_  
 Zubereitung der Lebensmittel \_\_\_\_\_  
 in der Breite variieren \_\_\_\_\_  
 je nach Einsatzbedarf \_\_\_\_\_  
 der Kalkgehalt des Wassers \_\_\_\_\_  
 Geräte mit Gasbetrieb \_\_\_\_\_  
 elektronisches Kochbuch \_\_\_\_\_  
 mit einer USB-Schnittstelle bestücken \_\_\_\_\_

#### 4. Finden Sie Synonyme in der rechten und der linken Spalte:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| relativ            | herkömmlich     |
| klein, unbedeutend | verhältnismäßig |
| veränderbar        | erreichen       |
| erzielen           | erzeugen        |
| traditionell       | variabel        |
| generieren         | gering          |

#### 5. Übersetzen Sie folgenden Text:

##### Heißluftdämpfer

Ein Heißluftdämpfer bezeichnet ein professionelles, in Verpflegungsbetrieben und Haushalten eingesetztes Gargerät, das zusätzlich zur Funktion eines Umluft-Backofens auch Dampf oder Heißdampf erzeugt. Das Gerät eignet sich hierdurch sowohl zum schonenden und schnellen Garen (Dämpfen) von Gemüse und Kartoffeln, als auch zum Braten und Schmoren von Fleisch und zum Backen.

Ein Heißluftdämpfer vereinigt die Funktionen eines Dämpfers, in dem Gargut in gesättigter Dampfatosphäre gegart wird und eines Heißluftofens, bei dem das Garen mit Umluft erfolgt. Da bei den Geräten Temperatur und Feuchte über einen weiten Bereich veränderbar sind, erlauben sie eine volle Steuerung beziehungsweise Regelung des Garklimas in einem weiten Bereich. Außerdem kann aufgrund der verhältnismäßig hohen Umluftgeschwindigkeit des Lüfters und der Kondensation des Dampfes auf dem Gargut eine vergleichsweise kurze Gardauer und somit schonende Zubereitung der Lebensmittel erzielt werden.

Aufgrund des Dampfgehaltes der Garraumluft und der kurzen Garzeiten sind die Nährstoff- und Vitaminverluste des Gargutes deutlich geringer als bei herkömmlichen Kochmethoden und es können gleichzeitig unterschiedliche Garprodukte in verschiedenen Behältern ohne Geschmacksübertragung gegart werden.

Der Dampf kann mit zwei verschiedenen Systemen hergestellt werden:

- Beim Boiler- oder Kesselsystem wird der Dampf mit einem vom Garraum getrennten Dampferzeuger generiert und bei Bedarf in den Garraum geleitet.
- Beim Einspritzsystem wird der Dampf durch die Wasserverteilung auf den im Kern des rotierenden Lüfterrads befindlichen Heizkörper oder einen Wärmetauscher im Garraum erzeugt.

In den Geräten werden normalerweise Gargutträger mit Standardabmessungen eingesetzt, die in der Breite variieren können und sich damit nur für bestimmte Behältergrößen eignen. Es gibt Geräte mit unterschiedlicher Einschubanzahl, in der Regel sind dies 6, 10, 20, 24 oder 40 Einschübe. Geräte mit 6 oder 10 Einschüben sind in der Regel Tischgeräte, solche mit 20, 24 oder 40 Einschüben Standgeräte. Die Anzahl der Einschübe pro Gerät kann aber variieren, da die Gargutträger in der Regel herausnehmbar sind und je nach Einsatzbedarf getauscht werden können.

Heißluftdämpfer benötigen einen Wasseranschluss beziehungsweise einen separaten Speisewassertank sowie einen Wasserablauf. Der Kalkgehalt des Wassers darf wegen der extrem hohen Leistung des Dampferzeugers und der damit verbundenen Gefahr des schnellen Verkalkens bei den meisten Herstellern maximal 6° dH (deutsche Härte) aufweisen. Elektrisch beheizte Geräte erfordern einen Anschluss für Dreiphasenwechselstrom, solche mit Gasbetrieb einen entsprechenden Gasanschluss.

In der Regel können in Heißluftdämpfern Garprogramme mit mehreren Prozessschritten eingegeben werden. Diese können dann auch in einem elektronischen Kochbuch gespeichert werden. Die Steuerung erfolgt analog oder digital, vereinzelt sind auch Geräte mit einer PC- oder USB-Schnittstelle bestückt. Die Bedienoberfläche erfolgt teilweise auch über einen Touchscreen.

**6. Schreiben Sie aus dem Text zusammengesetzte Substantive heraus mit dem ersten Teil *Gar-*, z.B. *das Gargut*.**

**7. Setzen Sie den Artikel oder die Präposition oder beides (wenn es nötig ist) ein:**

1. Da \_\_\_\_\_ Geräten Temperatur und Feuchte \_\_\_\_\_ weiten Bereich veränderbar sind, erlauben sie \_\_\_\_\_ volle Steuerung beziehungsweise Regelung \_\_\_\_\_ Garklimas \_\_\_\_\_ weiten Bereich.
2. \_\_\_\_\_ Heißluftdämpfer bezeichnet \_\_\_\_\_ professionelles, \_\_\_\_\_ Verpflegungsbetrieben und Haushalten eingesetztes Gargerät, das zusätzlich \_\_\_\_\_ Funktion \_\_\_\_\_ Umluft-Backofens auch Dampf oder Heißdampf erzeugt.
3. Aufgrund \_\_\_\_\_ Dampfgehaltes \_\_\_\_\_ Garraumluft und \_\_\_\_\_ kurzen Garzeiten sind \_\_\_\_\_ Nährstoff- und Vitaminverluste \_\_\_\_\_ Gargutes deutlich geringer \_\_\_\_\_ herkömmlichen Kochmethoden.
4. \_\_\_\_\_ Boiler- oder Kesselsystem wird \_\_\_\_\_ Dampf \_\_\_\_\_ Garraum getrennten Dampferzeuger generiert und \_\_\_\_\_ Bedarf \_\_\_\_\_ Garraum geleitet.
5. Geräte \_\_\_\_\_ 6 oder 10 Einschüben sind \_\_\_\_\_ Regel Tischgeräte, solche \_\_\_\_\_ 20, 24 oder 40 Einschüben Standgeräte.
6. \_\_\_\_\_ Anzahl \_\_\_\_\_ Einschübe \_\_\_\_\_ Gerät kann aber variieren, da \_\_\_\_\_ Gargutträger \_\_\_\_\_ Regel herausnehmbar sind und \_\_\_\_\_ Einsatzbedarf getauscht werden können.
7. \_\_\_\_\_ Kalkgehalt \_\_\_\_\_ Wassers darf \_\_\_\_\_ extrem hohen Leistung \_\_\_\_\_ Dampferzeugers und \_\_\_\_\_ damit verbundenen Gefahr \_\_\_\_\_ schnellen Verkalkens \_\_\_\_\_ meisten Herstellern maximal 6° dH (deutsche Härte) aufweisen.
8. \_\_\_\_\_ Regel können \_\_\_\_\_ Heißluftdämpfern Garprogramme \_\_\_\_\_ mehreren Prozessschritten eingegeben werden.

**8. Bestimmen Sie, ob folgende Sätze dem Inhalt des Textes entsprechen:**

1. Heißluftdämpfer werden nur in Haushalten eingesetzt.
2. Ein Heißluftdämpfer eignet sich sowohl zum Garen (Dämpfen) als auch zum Braten und Schmoren von Lebensmitteln.
3. Ein Heißluftdämpfer vereinigt die Funktionen eines Dämpfers und eines Heißluftofens.
4. Beim Garen in einem Heißluftdämpfer bleiben mehr Nährstoffe und Vitamine im Gargut erhalten.
5. Der Dampf kann mit Einspritzsystem hergestellt werden.
6. Die Anzahl der Einschübe pro Gerät kann variieren.
7. Heißluftdämpfer benötigen einen Wasseranschluss beziehungsweise einen separaten Speisewassertank, aber keinen Wasserablauf.
8. Garprogramme können in einem elektronischen Kochbuch gespeichert werden.

## **9. Beantworten Sie folgende Fragen:**

1. Welche Funktionen hat ein Heißluftdämpfer?
2. Wo wird dieses Gerät eingesetzt?
3. Wie verläuft das Garen in einem Heißluftdämpfer?
4. Welche Vorteile hat der Heißluftdämpfer gegenüber herkömmlichen Kochmethoden?
5. Auf welche Weise wird in den Geräten der Dampf hergestellt?
6. Was ist der Unterschied zwischen Tischgeräten und Standgeräten?
7. Wie hoch darf der Kalkgehalt des Wassers für einen Heißluftdämpfer sein?
8. Welchen Stromanschluss erfordern elektrisch beheizte Geräte?

## **10. Gebrauchen Sie folgende Redewendungen in passenden Situationen:**

in einem weiten Bereich – в широкой области

bei Bedarf – при необходимости

in der Regel – как правило

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

*Татьяна Леонидовна Андронович*

## **«Maschinen und Apparate für Nahrungsmittelproduktion»**

Пособие по немецкому языку  
для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы  
студентов специальности **1-36 09 01**  
**«Машины и аппараты пищевых производств»**

*Текст печатается в авторской редакции*

Ответственный за выпуск: Андронович Т.Л.

Редактор: Боровикова Е.А.

Компьютерная вёрстка: Соколюк А.П.

---

Издательство БрГТУ.

Свидетельство о государственной регистрации

издателя, изготовителя, распространителя

печатных изданий № 1/235 от 24.03.2014 г.

Подписано к печати 30.10.2015 г. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Бумага «Performer». Гарнитура «Arial Narrow».

Усл. п. л. 2,8. Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 60 экз.

Заказ № 1131. Отпечатано на ризографе

Учреждения образования «Брестский  
государственный технический университет»

224017, Брест, ул. Московская, 267.

ISBN 978-985-493-341-2



9 789854 933412

