

科技德语阅读教程

编 著：陆春林

*Lesetexte aus
Naturwissenschaft
und Technik*

外语教学与研究出版社

Lesetexte aus
Naturwissenschaft und Technik

科技德语阅读教程

编著 陆春林

外语教学与研究出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

科技德语阅读教程 / 陆春林编著. — 北京: 外语教学与研究出版社, 2014.8
ISBN 978-7-5135-5006-2

I. ①科… II. ①陆… III. ①科学技术-德语-阅读教学-高等学校-教材
IV. ①H339.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 190459 号

出版人 蔡剑峰
策划编辑 崔 岚
责任编辑 彭冬林
执行编辑 王远萌
责任校对 郭 爽
装帧设计 孙敬沂
插图设计 孙敬沂
出版发行 外语教学与研究出版社
社 址 北京市西三环北路 19 号 (100089)
网 址 <http://www.fltrp.com>
印 刷 中国农业出版社印刷厂
开 本 787 × 1092 1/16
印 张 17.5
版 次 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5135-5006-2
定 价 40.00 元



购书咨询: (010) 88819929 电子邮箱: club@fltrp.com
外研书店: <http://www.fltrpstore.com>
凡印刷、装订质量问题, 请联系我社印制部
联系电话: (010) 61207896 电子邮箱: zhijian@fltrp.com
凡侵权、盗版书籍线索, 请联系我社法律事务部
举报电话: (010) 88817519 电子邮箱: banquan@fltrp.com
法律顾问: 立方律师事务所 刘旭东律师
中咨律师事务所 殷 斌律师
物料号: 250060001

编写目的

国内德语教材以文科居多，鲜有科普类。即便是科技德语专业的学生，所用教材也多偏向于文科。将科技的专业知识以科普的形式深入浅出地加以介绍，是我们编写这套科技德语系列教材的出发点。本系列教材分为《科技德语阅读教程》和《科技德语听力教程》。

本系列教材的特点是选材广泛，通过科普文章学习语言，选文涉及多种自然学科，包括人与自然、生态环境、食品加工、地质与地理、考古探秘、能源与核灾害、医学卫生、仿生学、纳米技术、超导材料、现代交通工具、新能源燃料电池、天文及宇宙起源、卫星技术与GPS导航、生命科学、转基因技术等，并介绍科技领域一些最新动态及成就，内容广泛而有趣。编者希望读者通过学习本系列教材，既可以提高自己的德语水平，也可以拓展知识面。

阅读教程介绍

《科技德语阅读教程》共分28个单元，与《科技德语听力教程》配套使用。每单元以一个学科为主题，分为三个部分：阅读、知识测验和词汇。其中，阅读部分包含2至3篇课文，介绍该学科的专业知识、背景知识以及历史概况。阅读练习的形式多样，有表格填空、添加标题、多项选择、是非判断和回答问题等形式。每一单元都附有词汇部分，对本单元出现的词汇进行注解。知识测验有知识信箱和常识测验两种形式。

读者可先学习本册阅读教程，了解科技的相关专业知识，作为听力的铺垫，再通过学习《科技德语听力教程》，提高听力理解能力。诚然，本书不是专业的科技书籍，所介绍的科普知识都是浅显易懂的，所以并不要求读者具备一定的科技专业知识。另外，本书附带练习答案，以供自学参考。

本书得到了德国语言教师Katrin Jander女士很多的帮助，在此表示衷心感谢。

读者对象

本书适合准备赴德留学的中国学生、科技德语专业的学生、爱好科技的德语专业在读学生以及对此感兴趣的德语学习者。

编者

2014年6月

Inhaltsverzeichnis

Einheit 1 Lebensmittelwissenschaft und –technologie	1
Text 1 Lebensmittel.....	1
Text 2 Zwei Berichte über Ernährung	3
Vokabeln	8
Einheit 2 Fahrzeugtechnik	9
Text 1 Kraftfahrzeug	9
Text 2 Kurze Geschichte des Automobils	10
Vokabeln	13
Einheit 3 Geologie und Geografie.....	15
Text 1 Physikalische, chemische und biologische Verwitterung.....	15
Text 2 Karstlandschaften.....	16
Vokabeln	19
Einheit 4 Computertechnik.....	21
Text 1 Geschichte der Computerentwicklung	21
Text 2 Supercomputer	24
Vokabeln	28
Einheit 5 Roboter und künstliche Intelligenz.....	30
Text 1 Künstliche Intelligenz	30
Text 2 Roboter – Mechanische Helfer in vielen Bereichen	31
Vokabeln	35
Einheit 6 Physiologie und Medizin I	37
Text 1 Sinne und Sinnesorgane bei den Menschen	37
Text 2 Haut.....	38
Vokabeln	42
Einheit 7 Physiologie und Medizin II.....	43
Text 1 Chemische Zusammensetzung des menschlichen Körpers.....	43
Text 2 Zellen, Gewebe und Organe des Menschen	45

Inhaltsverzeichnis

Vokabeln	48
Einheit 8 Physiologie und Medizin III	50
Text 1 Neun wesentliche Organsysteme des Menschen.....	50
Text 2 Auswirkungen des Alterns	52
Vokabeln	55
Einheit 9 Pathologie	56
Text 1 Krebs und Umweltfaktoren	56
Text 2 Aids und HIV-Infektion.....	58
Vokabeln	62
Einheit 10 Umwelt und Klimawandel I.....	63
Text 1 Funktionen und Gliederung der Atmosphäre	63
Text 2 Und was hat der Klimawandel mit dem Ozonloch zu tun?.....	66
Vokabeln	69
Einheit 11 Umwelt und Klimawandel II.....	71
Text 1 Verursacht der Mensch die Erderwärmung?	71
Text 2 Die Folgen der Klimaerwärmung.....	73
Vokabeln	77
Einheit 12 Archäologie I – Maya-Kultur	78
Text 1 Maya – ein ewiges Rätsel.....	78
Text 2 Die Maya-Kalender	81
Vokabeln	85
Einheit 13 Archäologie II – Ägyptologie.....	86
Text 1 Pyramiden – Die Rätsel des letzten Weltwunders.....	86
Text 2 Ägyptische Hieroglyphen	90
Vokabeln	94
Einheit 14 Elektrochemie	96
Text 1 Geschichtlicher Rückblick der Brennstoffzelle.....	96
Text 2 Noch zu lösende Probleme bei der Brennstoffzelle	98

Inhaltsverzeichnis

Vokabeln	101
Einheit 15 Energiegewinnung.....	103
Text 1 Die heutigen Reaktor-Typen	103
Text 2 Desertec-Projekt und Erzeugung von Ökostrom.....	105
Vokabeln	110
Einheit 16 Atomkatastrophen.....	112
Text 1 GAU in Tschernobyl	112
Text 2 Nuklearkatastrophe von Fukushima.....	114
Text 3 Ausstieg aus der Atomkraft bis 2020? Pro und Contra der Kernkraft	116
Vokabeln	119
Einheit 17 Moderne Verkehrsmittel.....	121
Text 1 Transrapid.....	121
Text 2 Elektroauto	124
Vokabeln	126
Einheit 18 Bionik – von der Natur lernen.....	128
Text 1 Was ist Bionik?	128
Text 2 Kurze Geschichte der Luftfahrt	129
Vokabeln	133
Einheit 19 Nanotechnologie.....	134
Text 1 Nanotechnologie – neue Chancen, neue Risiken	134
Text 2 Fragen und Antworten zur Nanotechnologie	137
Vokabeln	141
Einheit 20 Supraleitung.....	142
Text 1 Geschichte der Supraleitung	142
Text 2 Kalte Kabel sparen Strom und machen Computer schneller.....	145
Vokabeln	149

Inhaltsverzeichnis

Einheit 21 Astronomie – Die Planeten im Sonnensystem I	151
Text 1 Die Entstehung unseres Sonnensystems	151
Text 2 Das Sonnensystem	154
Vokabeln	157
Einheit 22 Astronomie – Die Planeten im Sonnensystem II	159
Text 1 Wie lange scheint die Sonne noch?	159
Text 2 Nur noch acht Planeten im Sonnensystem: Pluto nicht mehr dabei.....	161
Vokabeln	164
Einheit 23 Astronomie – Typen von Sternen	165
Text 1 Der Lebenszyklus der Sterne	165
Text 2 Die Sterntypen und Sternhelligkeit	167
Vokabeln	170
Einheit 24 Astronomie – Kosmos	172
Text 1 Urknalltheorie	172
Text 2 Sterne und Galaxien	174
Vokabeln	177
Einheit 25 Satellitentechnik	179
Text 1 Historischer Rückblick auf künstliche Satelliten	179
Text 2 Geostationärer Satellit.....	182
Vokabeln	185
Einheit 26 GPS und seine Anwendung	186
Text 1 Global Positioning System (GPS)	186
Text 2 Zivile Nutzung des GPS.....	189
Vokabeln	193
Einheit 27 Rote Gentechnik	194
Text 1 Rote Gentechnologie	194
Text 2 Schöne neue Klonwelt?.....	198
Vokabeln	202

Inhaltsverzeichnis

Einheit 28 Grüne Gentechnik	203
Text 1 Gute Gründe gegen grüne Gentechnik	203
Text 2 Grüne Gentechnik – Chance oder Risiko?	206
Vokabeln	210
Lösungen	211
Anhang	265



Lebensmittel

Der Begriff Lebensmittel umfasst als Oberbegriff sowohl das Trinkwasser als auch die Nahrungsmittel. Trinkwasser besteht aus Wasser und darin gelösten Mineralstoffen. Im Unterschied zu Trinkwasser bestehen Nahrungsmittel im Wesentlichen aus den Makronährstoffen – dies sind die Kohlenhydrate, die Lipide (Fette) und die Proteine – und führen daher dem Menschen chemisch gebundene Energie zu. Zusätzlich sind Mikronährstoffe als Mengen- und Spurenelemente wesentliche Bestandteile von Nahrungsmitteln. Lebensmittel werden vom Menschen zum Zwecke der Ernährung oder des Genusses über den Mund, gegebenenfalls nach weiterer Zubereitung, aufgenommen. Aus rechtlicher Sicht zählen neben Trinkwasser und Nahrungsmitteln als Hauptgruppen auch die Genussmittel, die Lebensmittelzusatzstoffe, die Hilfsstoffe und die Nahrungsergänzungsmittel zu den Lebensmitteln.

Der Nährwert ist der zentrale Nutzen von Lebensmitteln. Er ist ein Maß, um den physiologischen Brennwert eines Lebensmittels zu qualifizieren und quantifizieren. Meist fasst man unter dem Begriff Nährwert nur den Brennwert, also die dem Körper zur Verfügung gestellte Energie, zusammen.



Nahrungsinhaltsstoffe, liefern dem Körper Energie und zum Teil nach erfolgtem Umbau im Körper auch Bausteine für Wachstum und Körpererneuerung. Zu diesen Grundnährstoffen gehören Proteine, Fette und Kohlenhydrate. Diese Komponenten der einzelnen Lebensmittel liefern dem Körper in erster Linie Energie. Sie werden deshalb auch als Brennstoffe bezeichnet. Lebensmittel lassen sich je nach Standpunkt und Zweck der Einteilung gliedern nach Inhaltsstoffen, Verarbeitungsprozessen, Verzehranlass, Kühlungsbedarf. Eine häufig anzutreffende Gliederungsart teilt die Lebensmittel nach dem Ursprung der Rohwaren in tierische und pflanzliche sowie sonstige Produkte.

Während das deutsche Lebensmittelrecht nur den Begriff „Lebensmittel“ kennt, wird im Kontext der so genannten Vollwerternährung auf spezielle Weise zwischen Lebens- und Nahrungsmitteln unterschieden. Dabei werden als Lebensmittel nur solche Nahrungsmittel bezeichnet, die nicht konserviert und insbesondere nicht über 43°C erhitzt wurden. Die Begründung ist, dass durch das Erhitzen wichtige Nahrungsbestandteile (wie Vitamine) zerstört werden können. Das Lebensmittel „lebt“ dann nach der Einschätzung der Vollwerternährung nicht mehr und wird deshalb mit „Nahrungsmittel“ als geringwertig eingestuft.

Quelle: gekürzt nach <http://de.wikipedia.org/wiki/Lebensmittel>

Aufgaben zu Text 1

Lesen Sie den Text und beantworten Sie die folgenden Fragen.

- a. Wie wird der Begriff Lebensmittel im Text erklärt?
- b. Wie wird der Nährwert definiert und was wird unter diesem Begriff zusammengefasst?
- c. Was gehört zu den Grundnährstoffen in Lebensmitteln und warum werden diese Komponenten als Brennstoffe bezeichnet?
- d. Wie werden die Lebensmittel nach dem Ursprung der Rohwaren eingeteilt?
- e. Wie unterscheiden sich die Lebensmittel von Nahrungsmitteln?

f. Welche Lebensmittel zählen zu Produkten pflanzlichen Ursprungs und welche Lebensmittel zu Produkte tierischen Ursprungs? Ordnen Sie zu.

Eier, Gemüse, Wurstwaren, Kartoffeln, Milch, Hülsenfrüchte, Fleisch, Obst, Pilze, Backwaren, Getreidetrockenprodukte, Butter, Gewürze, Joghurt, Käse, Sahne, Fisch

Produkte pflanzlichen Ursprungs	Produkte tierischen Ursprungs

Text 2 Zwei Berichte über Ernährung

Fischverzehr und das Risiko von Alzheimer

Die positiven Wirkungen einer Ernährung, die reich an Fisch und Omega-3-Fettsäuren ist, sind lange bekannt. Dazu zählen vor allem eine Senkung des Cholesterinspiegels und des Blutdrucks. Mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren sind vor allem in Seefischen wie Hering, Makrele und Thunfisch enthalten.

In Tierstudien zeigte sich, dass Omega-3-Fettsäuren die Gehirnfunktion verbessern können. Allerdings gibt es nur wenige Studien, die den Einfluss von Omega3-Fettsäuren auf die Entwicklung von Alzheimer untersuchen.

In einer prospektiven Studie wurde untersucht, ob regelmäßiger Fischkonsum und die Aufnahme von verschiedenen Arten von Omega-3-Fettsäuren vor Alzheimer schützen können. An der Studie nahmen insgesamt 815 Personen im Alter von 65 bis 94 Jahren teil, die zu Studienbeginn keine Symptome der Alzheimer-Krankheit aufwiesen. Die Teilnehmer wurden nach Studienende im Durchschnitt 3,9 Jahre auf die Entwicklung von Alzheimer hin untersucht. Neu aufgetretene Alzheimer-Erkrankungen wurden in einer strukturierten neurologischen Untersuchung nach standardisierten Kriterien diagnostiziert.

Von den 815 Studienteilnehmern entwickelten 131 Probanden Alzheimer. Teilnehmer, die mindestens einmal pro Woche Fisch verzehrten, hatten im Vergleich zu der Gruppe, die kaum oder niemals Fisch konsumierten, ein um 60 Prozent geringeres Risiko an Alzheimer zu erkranken.

Die Gesamtaufnahme von Omega-3-Fettsäuren steht also in Verbindung mit dem reduzierten Risiko, an Alzheimer zu erkranken. Das gleiche gilt auch für die Aufnahme der Fettsäure Docosahexaensäure (22:6 n-3), nicht jedoch für die Eicosapentaensäure (20:5 n-3), die – zumindest in dieser Studie – keinen Einfluss auf die Entstehung von Alzheimer hatte.



In der Ernährungsberatung wird ohnehin ein Verzehr von zwei Fischmahlzeiten pro Woche gefordert, da ohne Seefisch der Bedarf an Jod (ca. 200 µg pro Tag) kaum gedeckt werden kann. Für den positiven Einfluss auf die Entstehung von Alzheimer scheint diese Menge auszureichen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren und der regelmäßige Konsum von Fisch das Risiko an Alzheimer zu erkranken reduzieren.

D-Limonen in Zitrusfrüchten mit Krebs hemmender Wirkung

D-Limonen ist ein sekundärer Pflanzenstoff (genauer ein Monoterpen), der in Lebensmitteln vor allem in Orangen, Grapefruit und Zitronen vorkommt. Es ist Hauptbestandteil der etherischen Öle von Zitrusfrüchten und Gewürzpflanzen (z.B. Muskatnuss, Kümmel, Pfeffer). Durch die Einwirkung von Licht und Sauerstoff wird Limonen zu Carvon oxidiert.

D-Limonen wird schnell vollständig vom Körper aufgenommen und verstoffwechselt. Schon nach einer Stunde ist das Maximum an Limonen und den Stoffwechselprodukten im Blutplasma erreicht. 24 Stunden nach der Limonendosierung weisen das Fett-, Brust- und Lebergewebe die höchste Konzentration an Limonen auf.

Die Speicherrate für Limonen scheint in Brustkrebstumoren besonders hoch zu sein. Bis zur 6-fachen Menge des Gehaltes gegenüber der Konzentration im Blutplasma sind messbar.

Einige Studien deuten darauf hin, dass Limonen das Zellwachstum von Dickdarmkrebszelllinien hemmt und im Tierversuch das Entstehen von Haut- und Brustkrebs bei weiblichen Ratten reduziert. Studien mit menschlichen Krebszellen zeigten, dass das Limonen selbst nur geringfügig die Isoprenylierung („Veränderung“) der Proteine hemmte. Dagegen waren die Substanzen Perillaalkohol, Perillasäure und Limonen-1,2-diol besonders aktiv.

Das Potenzial von D-Limonen und seinen Stoffwechselprodukten im Hinblick auf Prävention und Therapie von Krebs ist deutlich, wobei diesbezügliche Kenntnisse erweitert werden müssen.

Quelle: www.lebensmittelwissen.de

Aufgaben zu Text 2

Lesen Sie den Text und beantworten Sie die folgenden Fragen.

Fischverzehr und das Risiko von Alzheimer

- a. In welchen Fischen sind überwiegend mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren enthalten?

- b. Welche Eigenschaften haben Omega-3-Fettsäuren?

- c. Wie viele Personen nahmen insgesamt an der Studie teil? Wie alt waren sie?

d. Was war das Ergebnis der Studie?

e. Wie oft wird in der Ernährungsberatung gefordert, Fische zu verzehren?

f. Was für eine Schlussfolgerung wird aus der Studie gezogen?

D-Limonen in Zitrusfrüchten mit Krebs hemmender Wirkung

g. In welchen Obstarten kommt D-Limonen überwiegend vor?

h. Welche chemische Eigenschaft hat D-Limonen?

i. Wie reagiert D-Limonen im Körper?

j. Welche biochemischen Wirkungen von D-Limonen zeigen einige Studien?

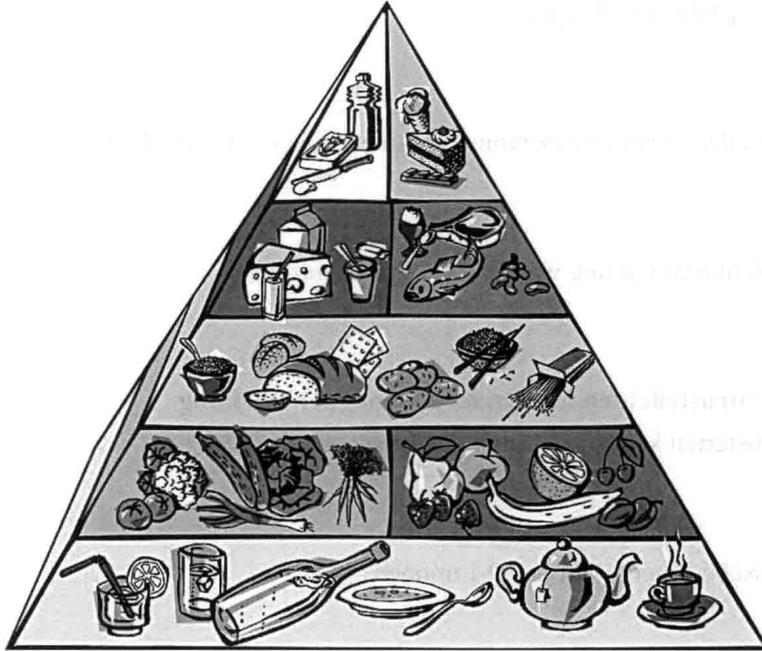
Test und Infobox

1. Infobox

Ernährungspyramide

Eine Ernährungspyramide (teilweise auch Lebensmittelpyramide genannt) ist eine pyramidenförmige Ernährungsempfehlung, in der die relativen Mengenverhältnisse von Lebensmittelgruppen repräsentiert sind, die für eine gesunde Ernährung empfohlen werden. Eine gesunde Ernährung ist die Basis für körperliches Wohlbefinden und konstante Leistungsfähigkeit. Mit Hilfe der Ernährungspyramide können Sie ausgewogene, vielseitige und nährstoffreiche Mahlzeiten zusammenstellen.

Quelk: <http://de.wikipedia.org/wiki/Ernährungspyramide>



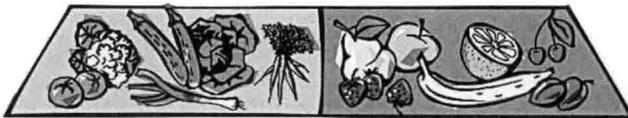
Ernährungspyramide

2. Testen Sie Ihre Kenntnisse über die Ernährungspyramide. Wovon benötigen wir wie viel?

a. Getränke



b. Obst, Gemüse



c. Vollkornprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte



d. Milch und Milchprodukte



e. Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier



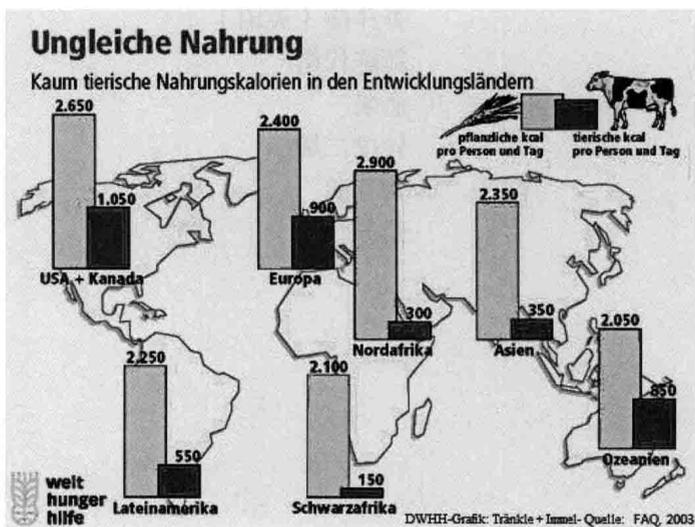
f. Butter, Öl, Nüsse



g. Zucker, Süßigkeiten, Gebäck, Frittiertes, Süßgetränke, Alkohol



3. Beschreiben Sie das folgende Diagramm. Was sind die Ursachen dafür, dass tierische Nahrungskalorien in den Entwicklungsländern so niedrig sind?





Vokabeln

Text 1

der Mikronährstoff -e
der Makronährstoff -e
das Lipid -e
das Protein -e
der Brennwert
die Vollwerternährung

微量营养素
大量营养素
脂质
蛋白质
热量值
健康食品，营养全面的食品

Text 2

der Cholesterinspiegel -
der Alzheimer
diagnostizieren v.
Docosahexaensäure (DHA)
Eicosapentaensäure (EPA)
Monoterpen
etherisch / etherhaltig adj.
die Zitrusfrucht
die Muskatnuss
der Kümmel -
Carvon (englisch)
verstoffwechseln vt.
das Blutplasma
die Isoprenylierung
der Perillaalkohol
die Perillasäure

胆固醇水平
阿尔茨海默病
诊断
二十二碳六烯酸，俗称“脑黄金”
二十碳五烯酸，不饱和脂肪酸的一种
单萜烯，单萜类化合物
含醚的
柑橘类水果
肉豆蔻
香菜
香芹酮（英语）
新陈代谢
血浆
异戊二烯
紫苏醇
紫苏