

# Leseprobe

Christiani

seit 1931

## Englisch für Chemie

und Berufe der Labor- und Prozesstechnik



Lehrbuch

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG  
[www.christiani.de](http://www.christiani.de)

Inhaltsverzeichnis

	<b>Themen</b>	<b>Seite</b>	<b>Zielstellung</b>
	<b>Vorwort</b>	<b>1</b>	
<b>1</b>	<b>Einleitung – Introduction</b>	<b>3</b>	
1.1	Konzeption des Lehrbuchs	3	Zusammenhang zwischen sprachlichen Anforderungen im Berufsfeld und den im Lehrbuch gesetzten Schwerpunkten nachvollziehen können.
1.2	Beschreibung der vier Kompetenzbereiche des KMK-Fremdsprachenzertifikates	4	Anforderungen des KMK- Fremdsprachenzertifikates Niveau II kennen.
1.3	Vernetzung der im Lehrbuch behandelten Themen	6	Modularen Aufbau des Lehrbuches nachvollziehen können.
1.4	Textdeckung verschiedener Wortarten in Prozent	10	Allgemeines zu Wortschatzarbeit und Lern-techniken kennen.
1.5	Die englische Aussprache	11	Aussprachebesonderheiten des Englischen und Lautschrift kennen.
<b>2</b>	<b>Internationale Beziehungen – International relations</b>	<b>17</b>	
2.1	Stereotype europäischer Länder	17	Personenbezeichnungen der wichtigsten Länder Europas nennen und mit landestypischen Persönlichkeitsmerkmalen in Verbindung bringen können.
2.2	Ländernamen, Nationalitäts- und Personenbezeichnungen	18	Ländernamen, Nationalitäts- und Personenbezeichnungen der Welt nennen können.
2.3	Beschreibung des Betriebes	19	
2.3.1	Firmenstruktur	19	Einfache Aussagen über wichtige Funktionsstellen, Abteilungen und damit verbundene Tätigkeiten sowie über Hauptsitz, Zweigstellen, Anzahl der Mitarbeiter einer Firma treffen können.
2.3.2	Produkte und Dienstleistungen	24	Einfache Aussagen über Produkte, Herstellungsverfahren, Absatzmärkte und Kunden treffen können.
<b>3</b>	<b>Berufliche Qualifikationen – Vocational qualifications</b>	<b>31</b>	
3.1	Schulen und Abschlüsse	31	Den eigenen schulischen Werdegang beschreiben können. Einfache Aussagen über Mittelschulen und Gymnasien sowie berufsbildende Schulen und andere weiterführende Bildungsgänge (Vergleich Schulsysteme in Deutschland, Großbritannien und USA) treffen können.

**Wortschatzarbeit**

**Grammatikschwerpunkte**

Beispiele zu Wortfamilien, Synonymen,  
 Antonymen, Kollokationen

Unterscheidung Wortarten

Fachbegriffe, die ähnlich wie im Deutschen  
 geschrieben, aber unterschiedlich gesprochen  
 werden

Substantive

Personenbezeichnungen, Verben und Adjektive,  
 die Gewohnheiten und Persönlichkeitsmerkmale  
 wiedergeben

Gerundium:  
 to be known for **being** / **doing sth**

Typische Wortbildungsmuster:  
*Austria, -n(s)*  
*Italy, -ian(s)*  
*Portugal, -ese*  
*Ireland, -ish, -man/-woman*

Einfache Aussagesätze:  
 This is the flag of Austria.  
 The nationality is Austrian.  
 One person is called an Austrian.  
 People from Austria are Austrians.

Fachbegriffe zu Funktionsstellen, Abteilungen,  
 syntaktische Fertigstücke zur Beschreibung von  
 Hierarchien, Verantwortlichkeiten und Tätigkeiten

Gerundium:  
 to be responsible for **doing sth**  
 to be in charge of **doing sth**  
 Passiv:  
 to be headed by  
 to be divided into  
 to be subordinated to

C-Test als Lerntechnik zur Aneignung neuer  
 Vokabeln und syntaktischer Fertigstücke  
 Wortfamilien:  
 production (n), product (n), produce (v)  
 employment (n), employer/-ee (n), employ (v)

Fragen nach Subjekt / Objekt  
 – mit *to do*  
 – mit *to be*

Glossar über die wichtigsten Bezeichnungen für  
 Schularten, Ausbildungsgänge und -abschlüsse  
 Textarbeit zu Schulsystemen in Großbritannien  
 und USA

Simple Present Tense

Inhaltsverzeichnis

	<b>Themen</b>	<b>Seite</b>	<b>Zielstellung</b>
3.2	Ausbildungsberufe im Berufsfeld der Labor- und Prozesstechnik	39	Einfache Aussagen über die Berufe der Labor- und Prozesstechnik sowie berufliche Tätigkeiten wie das Durchführen von Analysen, Dokumentationen und administrative Tätigkeiten treffen können.
3.3	Berufliche Werdegänge	42	Berufliche Werdegänge beschreiben können.
<b>4</b>	<b>Geschäftskorrespondenz – Business correspondence</b>	<b>47</b>	
4.1	Einführung	47	Inhalt unterschiedlicher Geschäftsbriefe kennen sowie einfachen Ablauf von Geschäftsprozessen beschreiben können.
4.2	Anfragen	49	Allgemeinen Aufbau von Geschäftsbriefen, Satzbausteine von Anfragen kennen und anwenden können, schriftlich Anfragen stellen können.
4.3	Bewerbungen	56	Bewerbung auf Englisch mit Anschreiben und Lebenslauf erstellen sowie auf ein Vorstellungsgespräch vorbereiten können.
4.4	Telefonate führen	67	Aufbau und gängige sprachliche Redewendungen kennen und anwenden können.
<b>5</b>	<b>Naturwissenschaftliche Untersuchungen – Scientific examinations</b>	<b>69</b>	
5.1	Laborgeräte und Sicherheitsausrüstung	69	Laborgeräte und Sicherheitsausrüstung kennen.
5.2	Material-/Funktionsaspekte	72	Material-/Funktionsaspekte ausdrücken können. Mind-Map erstellen und beschreiben können.
5.3	Unterschied zwischen <i>instrument</i> , <i>apparatus</i> und <i>machine</i>	76	Begriffe <i>instrument</i> , <i>apparatus</i> und <i>machine</i> unterscheiden und angemessen verwenden können.
5.4	Physikalische und chemische Größen von Gegenständen und Stoffen	77	
5.4.1	Zwei- und dreidimensionale Formen	77	Laborgeräte hinsichtlich ihrer geometrischen Formen (zwei-/dreidimensional) beschreiben können.
5.4.2	Maße und Gewichte	78	Rechenoperationen, physikalische / chemische Größen und SI-Einheitensystem erklären können. Nach Gegenstandsmerkmalen fragen und darauf antworten können.

**Wortschatzarbeit**

**Grammatikschwerpunkte**

Berufsbezeichnungen und -tätigkeiten

Simple Present Tense

Anwendung des Vokabulars aus den Abschnitten 3.1 bis 3.2

Zeitformen  
 Simple Present/Past Tense  
 Present/Past Progressive  
 Present Perfect

Fachbegriffe zu verschiedenen Arten von Geschäftsbriefen (Anfrage, Bestellung, Reklamation, Mahnung, Bewerbung)

Simple Present Tense

Textbausteine für Anfragen, die in der Geschäftssprache Anwendung finden:  
 z.B. zum Briefbeginn/-ende und Hauptteil

Präpositionen

Ausbildungsberufe in der Labor- und Prozesstechnik, berufliche Tätigkeiten, Textbausteine für Bewerbungsanschreiben

Gerundium

Begrüßung und Verabschiedung  
 Höflichkeitsformen

Futur (will),  
 Konjunktiv (would/could)

Laborgeräte und Sicherheitsausrüstung, Lernetchnik: Bilder und Begriffe einander zuordnen

Singular/Plural von Substantiven

Syntaktische Fertigstücke zur Beschreibung von Hierarchien

Passiv  
 to be made of sth  
 to be used to do sth  
 to be divided into  
 to be subordinated to  
 to be distinguished/differentiated from  
 to be distinguished/differentiated by/  
 according to  
 to be assigned to

Synonyme von *apparatus*

Substantive wie *apparatus/equipment*, die nur in der Singularform verwendet werden können

Substantive und Adjektive zwei- und dreidimensionaler Formen

Einfache Aussagesätze mit *to be*  
 Typische Suffixe zur Bildung der Adjektive

Rechenoperationen, physikalische und chemische Größen und SI-Einheitensystem, Substantive und Adjektive, die Stoff- bzw. Materialeigenschaften wiedergeben

Fragen mit *to be*

Inhaltsverzeichnis

Themen	Seite	Zielstellung
5.4.3 Gegenstandsmerkmale vergleichen	82	Laborgeräte miteinander vergleichen können.
5.5 Arbeitsabläufe im Labor	87	
5.5.1 Einführung	87	Texttypologisierung: Wesentliche Merkmale und Kommunikationszweck von Anleitungen und Beschreibungen kennen.
5.5.2 Anleitungen	88	Anleitungen geben (Befehlsform), durchführen und Versuchsdurchführungen beschreiben (Indikativ Aktiv/Passiv) können.
5.5.3 Arbeitsabläufe aus objektiver Sicht beschreiben	98	Kommunikationszwecke kennen und Vorgänge/ Prozesse angemessen beschreiben können. Passiv bilden können.
5.6 Arbeitssicherheit	104	Kennzeichnung von Chemikalien (Gefahrstoffsymbole, Hinweisschilder) kennen. Einfache Aussagen zu Arbeitsschutzkleidung und Arbeitsschutzmaßnahmen treffen können.
<b>6 Stoffbegriff – Terms of matter</b>	<b>117</b>	
6.1 Einteilung in Stoffklassen	117	Einfache Aussagen über die Einteilung von Stoffen in Stoffklassen treffen können. Dazu müssen die einzelnen Stoffklassen definiert werden können.
6.2 Ausgewählte Stoffe Stoffklassen zuordnen und Zuordnung begründen	121	Stoffe Stoffklassen zuordnen und Zuordnung begründen können.
6.3 Unterscheidung verschiedener Werkstoffe	122	Diagramm zur Unterscheidung verschiedener Werkstoffe und deren Eigenschaften beschreiben können.
6.4 Periodensystem	124	
6.4.1 Hauptgruppenbezeichnungen	124	Einfache Aussagen über Hauptgruppenelemente (sowie einige wichtige Nebengruppenelemente), Gruppeneigenschaften und Periodizitäten treffen können.
6.4.2 Informationen über Atombau	125	Atombau erklären können.

**Wortschatzarbeit**

Substantive von Gegenstandsmerkmalen und dazugehörige Adjektive  
*weight (n) – heavy (adj)*  
*durability (n) – durable (adj)*

**Grammatikschwerpunkte**

Vergleichende Sätze  
 (-er / -est; more / most):  
*Plastic is **more** durable **than** wood.*  
*Glass is **more** durable **than** plastic.*  
*Glass is **the most** durable.*  
 Iron is denser than aluminium. Mercury is denser than iron. Mercury is the densest.

Sprachliche Merkmale zur Typologisierung von Fachtexten (Unterscheidung Gebrauchsanweisung von Vorgangsbeschreibung)

Unterscheidung Imperativ und Indikativ (Aktiv / Passiv)

Verben, die mit grundlegenden Handlungsschritten bei der Arbeit im Labor verbunden sind:  
 Lösungen mit dem Maßkolben ansetzen  
 Pipettieren mit Makropipettierhilfe / Peleusball  
 Fest-Flüssig-Extraktion durchführen  
 Handfotometer bedienen  
 Titration durchführen  
 Siedepunkt nach Siwolobow bestimmen

Befehlsform

regelmäßige / unregelmäßige Verben

Bildung und Verwendung des Passivs  
*to be + Past Participle*

Fachbegriffe zur Bezeichnung von Gefahrstoffsymbolen, GHS-Piktogrammen, Hinweisschildern und Sicherheitsausrüstung

Bildung und Gebrauch von Adverbien

Fachbegriffe zur Bezeichnung der Stoffklassen C-Test als Lerntechnik zur Aneignung neuer Vokabeln und syntaktischer Fertigstücke  
 Merkmale der jeweiligen Stoffklassen, aus denen Sätze zu bilden sind

Konjunktionen, Relativsätze und verkürzte Relativsätze

Bezeichnung der Stoffklassen und ausgewählter Stoffe wie Ethanol, Essigsäure, Mineralwasser, Senf, Kohlenstoffdioxid, Parfüm, Milch, Aluminium, Eisen, Germanium, Kohlenstoff

Kausale Nebensätze

Fachbegriffe zur Bezeichnung verschiedener Werkstoffe und deren Eigenschaften

Passiv  
*to be divided into / to be subordinated to*  
*to be distinguished / differentiated from*  
*to be distinguished / differentiated by*  
*to be assigned to*

Bezeichnung der Hauptgruppen und der Elemente des PSE  
 Systematisierung nach Suffix

Vergleichende Sätze (Komparativ und Superlativ):  
*Sodium is more reactive than carbon.*  
*Fluorine is the most electronegative element.*

Fachbegriffe zum Atombau (Elementarteilchen, Atomkern, Proton, Neutron, Elektron, Massenzahl, Ladung, Elektronenhülle)

Einfache Aussagesätze (Simple Present Tense)

Inhaltsverzeichnis

Themen	Seite	Zielstellung
6.4.3	126	Ordnungsprinzipien des PSE erklären und anwenden können.
6.4.4	128	Gruppeneigenschaften miteinander vergleichen können. Definitionen und Tendenzen typischer Gruppeneigenschaften und Periodizitäten (Atomradius, Metallcharakter, Elektronegativität, Elektronenaffinität, Ionisierungsenergie, Reaktivität) formulieren können. Typische Gruppeneigenschaften und Periodizitäten begründen können.
6.5	130	Einfache Aussagen über Metall-, Ionen- und Elektronenpaarbindungen treffen können. Daraus wesentliche Stoffeigenschaften (fest, flüssig, biegsam, leitfähig, brüchig, wasserlöslich usw.) ableiten können.
6.6	132	Anorganische sowie organische Verbindungen nach den IUPAC-Regeln benennen können.
6.7	135	Einfache Aussagen über unterschiedliche physikalische Vorgänge treffen können.
6.8	136	Einfache Aussagen über unterschiedliche chemische Reaktionen treffen können. Dabei ist ein großes Spektrum an Fachvokabular zu beherrschen.
<b>7</b>	<b>143</b>	<b>Betrachtung sprachlicher Besonderheiten</b>
7.1	143	Grammatische Besonderheiten zum Gerundium kennen und anwenden können.
7.2	147	
7.2.1	147	Relativsätze kennen und anwenden können.
7.2.2	149	Verkürzte Relativsätze kennen und anwenden können.
7.2.3	151	Adverbiale Nebensätze kennen und anwenden können.
7.3	153	Verb + <i>-ing</i> : Gerundium oder Partizipialkonstruktion (als verkürzter Relativsatz oder adverbialer Nebensatz) unterscheiden können.
7.4	155	Wortfamilien bilden können.

<b>Wortschatzarbeit</b>	<b>Grammatikschwerpunkte</b>
Fachbegriffe zu Ordnungskriterien des PSE, einfache Rechenoperationen	Einfache Aussagesätze (Simple Present Tense)
Antonyme (opposites) to increase/decrease	Kausale Nebensätze (... because)
Fachbegriffe zu Metall-, Ionen- und Elektronen-paarbindungen und wesentliche Stoffeigenschaften (fest, flüssig, gasförmig, biegsam, leitfähig, brüchig, wasserlöslich usw.)	Adjektive
Typische Wortbildungsmuster bei der systematischen Benennung chemischer Verbindungen	Suffixe/Präfixe zur Wortbildung
Definitionen Fachbegriffe (gap filling)	Gerundium, Wortbildung
Definitionen Fachbegriffe (gap filling)	Gerundium, Nebensätze
Wortschatzlisten zu den jeweiligen Anwendungskategorien des Gerundiums Beispielsätze aus den vorangegangenen Kapiteln zur Festigung des Fachvokabelschatzes	Gerundium als Subjekt Gerundium nach Präpositionen Gerundium nach Substantiv und Präpositionen Gerundium nach Adjektiv und Präpositionen Gerundium nach Verb und Präpositionen Gerundium nach <i>to</i> Gerundium bei formelhaften Wendungen Gerundium als Objekt eines Satzes
Einzelaussagen kombinieren: Geräte und deren Eigenschaften/Verwendung Personen und deren Berufe/Tätigkeiten Vitamine und deren Wirkung	Relativpronomen
Übersetzungsübung von Sätzen, die verkürzte Relativsätze enthalten	Partizip Präsens/Perfekt durch Relativsatz ersetzen
Übersetzungsübung von Sätzen, die adverbiale Nebensätze enthalten	Konjunktionen zur Bildung adverbialer Nebensätze
Übersetzungsübungen Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch; Text über Volumenmessgeräte Beispielsätze aus den vorangegangenen Kapiteln zur Festigung des Fachvokabelschatzes	Verb + <i>-ing</i> : Gerundium oder Partizipialkonstruktionen (als verkürzter Relativsatz oder adverbialer Nebensatz)
Vokabellisten zu Wortfamilien	Unterscheidung von Suffixen zur Bildung von Substantiven aus Verben und Adjektiven

Inhaltsverzeichnis

	<b>Themen</b>	<b>Seite</b>	<b>Zielstellung</b>
7.5	Ausspracheübungen	162	Wortfamilien korrekt aussprechen können
<b>8</b>	<b>Fachfragen zu behandelten Themen – Technical questions regarding previous topics</b>	<b>165</b>	<b>Fachfragen zu behandelten Themen beantworten können.</b>
<b>9</b>	<b>Dialog – Dialogue</b>	<b>167</b>	
9.1	Aufbau Dialog	167	Anhand eines Beispieldialoges die Struktur eines Dialoges ableiten können.
9.2	Höflichkeitsformen	175	Sich mit einem Gesprächspartner sowohl über fachliche als auch alltägliche Themen (Essen, Trinken, Hobbys, Tageszeiten und -abläufe) austauschen können unter Berücksichtigung der im Englischen gebräuchlichen Höflichkeitsformen.
<b>10</b>	<b>Themen für die KMK-Fremdsprachenzertifikatsprüfung – Topics for the vocationally oriented English exam</b>	<b>177</b>	<b>Die bisher erworbenen sprachlichen Fertigkeiten anwenden, um sich über weitere berufsfeldbezogene Themen, wie z. B. Regeln der Gute(n) Labor-/Herstellungspraxis (GLP und GMP), Untersuchungs- und Herstellungsmethoden je nach beruflicher Spezialisierung (Biologie, Pharmazie, Physik, Chemie) austauschen zu können.</b>
<b>11</b>	<b>Weiterführende Themen – Follow-up topics</b>	<b>181</b>	
11.1	Textarbeit	181	Lerntechniken zum Erschließen neuer Texte anwenden können.
11.2	Umgang mit dem einsprachigen Wörterbuch	182	Mit dem einsprachigen Wörterbuch fachgerecht umgehen können
11.3	Texte zur Wortschatzerweiterung	189	Fachtexte anhand der erlernten Strategien selbstständig erschließen können. Leseverstehen trainieren und Fachvokabelschatz erweitern und aneignen können.
11.3.1	Volumetric measurements	189	
11.3.2	Weighing techniques	198	
11.3.3	Pilot plant stations	199	
11.3.4	Formulator's work experience of cream production	201	
	<b>Vokabelverzeichnisse Englisch–Deutsch/Deutsch–Englisch</b>	<b>205</b>	
	<b>Unregelmäßige Verben</b>	<b>239</b>	
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>240</b>	
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>241</b>	







### Fragen mit Fragewort

Bei Fragesätzen mit Fragewort ist es wichtig zu unterscheiden, ob nach dem **Subjekt**, **Objekt** oder der **adverbialen Bestimmung** des Antwortsatzes gefragt wird. Wird nach dem **Subjekt** gefragt, steht nach dem Fragewort ein gebeugtes Verb und niemals eine Umschreibung mit *to do*. Wird dagegen nach dem **Objekt** oder der **adverbialen Bestimmung** des Antwortsatzes gefragt, dann benötigt man ein Hilfsverb vor dem Subjekt des Fragesatzes. Wird die Frage nach dem **Objekt** oder der **adverbialen Bestimmung** im Simple Present gestellt, verwendet man als Hilfsverb *do / does*. Im Simple Past verwendet man *did* als Hilfsverb. Die nachstehenden Beispiele verdeutlichen das.

- Who** (Frage nach **Subjekt**)
- What** (Frage nach **Subjekt**)
- Whom** (Frage nach **Objekt**)
- What** (Frage nach **Objekt**)
- Where** (Frage nach adverbialer Bestimmung des **Ortes**)
- When** (Frage nach adverbialer Bestimmung der **Zeit**)
- How** (Frage nach adverbialer Bestimmung des **Umstands**)
- Why** (Frage nach adverbialer Bestimmung des **Grundes**)

### Simple Present (Vorgänge, die regelmäßig erfolgen)

- Somebody** runs the company. **Who** runs the company? ← Frage nach **Subjekt**
- This company** produces **something**. **What** does **this company** produce? ← Frage nach **Objekt**

### Simple Past (Vorgänge, die in der Vergangenheit passiert und vollständig abgeschlossen sind)

- Somebody** ran the company. **Who** ran the company? ← Frage nach **Subjekt**
- Something** made **me** ill. **What** made **you** ill? ← Frage nach **Subjekt**
- I** bought **something**. **What** did **you** buy? ← Frage nach **Objekt**
- I** phoned **somebody**. **Whom** did **you** phone? ← Frage nach **Objekt**

### Zusammenfassung

Asking for <b>subject</b> ( <b>who / what</b> )	Asking for <b>object</b> ( <b>whom / what</b> )
<b>Human beings</b>	
<b>Who</b> remembers his <b>English teacher</b> ? →	<b>Whom</b> do you remember?
<b>Who</b> remembers the <b>new vocabulary</b> ? ↘	
<b>Objects, facts etc.</b>	
<b>What</b> is spoken in your company?	<b>What</b> do you remember? <b>What</b> do you speak in your company?
Fragt man, <b>wer / was</b> etwas tut, fragt man nach dem <b>Subjekt</b> . Nach dem Fragewort steht ein gebeugtes Verb und niemals eine Umschreibung mit <i>to do</i> .	Wird nach <b>wen / wem / was</b> gefragt, fragt man nach dem <b>Objekt</b> . Dann kommt die Umschreibung mit <i>to do</i> zum Zuge.

2

Internationale Beziehungen – International relations



Übung(en)/Exercise(s)

1. Übersetzen Sie folgende Fragen ins Deutsche.

**Activity**            **What** does **your company** do?

\_\_\_\_\_

**Employees**        **How many people** does **your company** employ?/  
**How many employees** does **your company** have?

\_\_\_\_\_

**Location**            **Where** is **your company** based?

\_\_\_\_\_

**Products**            **What** do **you** produce?/  
What **are** your products?

\_\_\_\_\_

**Company name**    **What's** the name of your company?/  
**What's** your company's name?

\_\_\_\_\_

2. Übersetzen Sie folgende Aussagen ins Englische.

Wir haben Fabriken in 10 verschiedenen Ländern.

\_\_\_\_\_

Der Hauptsitz unserer Firma ist in Dresden.

\_\_\_\_\_

Unsere Firma hat mehr als 2000 Angestellte.

\_\_\_\_\_

Wir haben Kunden in mindestens 53 Ländern.

\_\_\_\_\_

3. Notieren Sie Fragen zu den folgenden Aussagesätzen. Stellen Sie dazu jeweils Fragen nach dem unterstrichenen Satzglied.

a) The company employs many certified specialists in pharmaceutical engineering.

b) Apprentices attend the vocational school for about one and a half days a week for the duration of the apprenticeship.

c) Successful completion of the apprenticeship qualifies the apprentice to become a skilled worker.

d) Apprentices serve a three-year apprenticeship.