

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П.КОРОЛЕВА

РАДИОТЕХНИКА  
(II часть)

САМАРА 1998

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П.КОРОЛЕВА

РАДИОТЕХНИКА  
(II часть)

Учебные задания  
по немецкому языку

САМАРА 1998

Составитель И.К.Смыкова

ББК Ш 143.24-923

РАДИОТЕХНИКА (II часть): Учеб. задания по нем. яз. / Самар. гос. аэрокосм. ун-т. Сост. И.К.Смыкова. Самара, 1998, 32 с.

Составлены в соответствии с требованиями программы по немецкому языку для неязыковых специальностей вузов и содержат тексты для чтения, лексические и грамматические упражнения, тексты для аннотирования и реферирования, тексты для самостоятельного и контрольного перевода.

Разработаны на кафедре иностранных языков и предназначены для студентов 1 курса дневного отделения 5 факультета.

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П.Королева.

Рецензент Л.П.Белашевская

## § 1 Grundgrößen der Elektrizitätslehre.

1. Запишите и запомните новые слова. Переведите примеры.
  1. die Stromstärke – сила тока  
Bei diesem Versuch muß die Stromstärke immer gleich sein.
  2. die Spannung – напряжение  
Die Spannung im Netz beträgt 220 V.
  3. der Widerstand – сопротивление  
Mit steigender Temperatur wächst der Widerstand des Leiters.
  4. der Ausgleich – выравнивание, компенсация  
Ein Bestreben zum Ausgleich der elektrischen Ladungen nennt man die elektrische Spannung.
  5. das Gleichgewicht – равновесие  
Die Atome schwingen um ihre Gleichgewichtslage.
  6. die Größe – величина  
Stromstärke, Widerstand und Spannung sind die Größen der Elektrizitätslehre.
  7. messen – измерять  
Die Spannung wird in Volt gemessen. Der Student hat während des Experiments die Temperatur gemessen.
  8. zusammenstoßen – сталкиваться  
Die Elektronen stoßen mit den Atomen zusammen.
  9. das Kupfer – медь  
Kupfer ist ein guter Leiter. Zu den Leitern des elektrischen Stromes gehören einige Metalle, darunter Kupfer und Aluminium.
  10. erhöhen – увеличивать, повышать  
sich erhöhen – увеличиваться  
Die Spannung kann man erhöhen. Die Temperatur erhöht sich.

### Лексические упражнения.

2. Переведите.
  1. Die elektrische Spannung messen wir in Volt.
  2. Man rechnet diesen Stoff zu den Leitern.
  3. Die Abmessungen des Leiters beeinflussen den Widerstand.
  4. Die Maßeinheit des Widerstandes ist Ohm.
  5. Silber leitet den elektrischen Strom besser als alle anderen Metalle.
  6. Jeder Stromerzeuger hat positive und negative Anschlüsse.
3. Найдите русские эквиваленты следующих немецких слов:

1. der Anschluß	1. менять, изменять
2. der Stromerzeuger	2. контакт, вывод
3. verbinden	3. ток

4. der Draht	4. генератор
5. ändern	5. соединять
6. fließen	6. проволока, провод
7. die Abmessung	7. течь
8. der Strom	8. напряжение
9. leiten	9. размер
10. das Gleichgewicht	10. равновесие
11. die Spannung	11. проводить

4. Назовите глаголы, от которых образованы следующие существительные. Переведите их.

der Anschluß, der Ausgleich, der Zusammenstoß, der Widerstand, die Bewegung, der Leiter, die Beschreibung

5. Прочитайте и переведите текст:

#### Grundgrößen der Elektrizitätslehre.

Jeder negativ geladene Körper ist bestrebt, seine überschüssigen Ladungen abzugeben, jeder positiv geladene Körper ergänzt die fehlenden Elektronen. Zwischen positiv und negativ geladenen elektrischen Körpern, zwischen den positiven und negativen Anschlüssen aller Stromerzeuger besteht ein Bestreben zum Ausgleich der elektrischen Ladungen. Wir nennen es elektrische Spannung  $U$  und messen es in Volt, benannt nach Alessandro Volta (1745-1827).

Wenn wir die Anschlüsse durch einen Draht miteinander verbinden, so beginnt der Ausgleich. Die Elektronen geraten in Bewegung, es fließt elektrischer Strom. Stromstärke, Spannung und Widerstand sind Grundgrößen der Elektrizitätslehre. Die physikalische Größe der elektrischen Stromstärke  $I$  wurde zur quantitativen Beschreibung des elektrischen Stromes eingeführt. Ihre Einheit, das Ampere, wurde zu Ehren des französischen Physikers A.M.Ampere (1775-1836) benannt.

Bei der Bewegung der Ladungsträger in einem Leiter kommt es oft zu den Zusammenstößen mit den Atomen des Leitermaterials. Dieses Hemmnis für die Stromleitung bezeichnet man als elektrischen Widerstand  $R$ , der in Ohm gemessen wird. Die Einheit Ohm wurde nach dem deutschen Physiker G.S.Ohm (1787-1854) benannt.

Der Zusammenhang der Grundgrößen wird durch das Ohmsche Gesetz beschrieben:  $R=U:I$ , d.h. der elektrische Widerstand ist der Quotient aus Spannung und Stromstärke.

Die Schwingungen der Atome werden mit steigender Temperatur heftiger, die Zusammenstöße werden häufiger. Infolgedessen wächst der Widerstand eines metallischen Leiters mit der Temperatur. Auch die Abmessungen des Leiters beeinflussen den Widerstand: je dünner und

länger ein Draht ist, desto größer ist sein Widerstand. Vor allem ist hier das Leitermaterial von Bedeutung. Silber leitet den elektrischen Strom besser als Kupfer, Kupfer leitet besser als Aluminium, und Aluminium wieder leitet besser als zahlreiche andere Materialien, die wir auch zu den Leitern rechnen.

Пояснения к тексту:

bestrebt ein - стремится

besteht - зд. имеется

mit steigender Temperatur - с повышением температуры

je ... desto ... - чем ... тем

der Quotient – частное

Упражнения по содержанию текста:

6. Ответьте на вопросы:
  1. Was besteht zwischen den positiven und negativen Anschlüssen der Stromerzeuger?
  2. Was ist die elektrische Spannung? Was ist ihre Einheit?
  3. Wozu wurde die Größe der elektrischen Stromstärke eingeführt? Wie heißt ihre Einheit?
  4. Was verstehen wir unter dem elektrischen Widerstand? Wie nennen wir seine Einheit?
  5. Wie wird das Ohmsche Gesetz formuliert?
  6. Wovon hängt der elektrische Widerstand ab?
  7. Welche Metalle sind die besten elektrischen Leiter?
  
7. Подтвердите или опровергните утверждения, используя выражения “ja, das stimmt”, “nein, das stimmt nicht”.
  1. Jeder negativ geladene Körper ergänzt die fehlenden Elektronen.
  2. Das Bestreben zum Ausgleich der elektrischen Ladungen nennt man elektrische Spannung.
  3. Energie, Spannung und Widerstand sind die Grundgrößen der Elektrizitätslehre.
  4. Die Größe der elektrischen Stromstärke beschreibt den elektrischen Strom quantitativ.
  5. A.M.Ampere war ein bekannter deutscher Physiker.
  6. Die Ladungsträger bewegen sich im Leiter ohne Hemmnis.
  7. Das Ohmsche Gesetz beschreibt den Zusammenhang zwischen den elektrischen Grundgrößen.
  8. Der elektrische Widerstand ist von der Temperatur, der Abmessungen des Leiters und der Geschwindigkeit abhängig.

8. Расскажите об основных понятиях учения об электричестве, придерживаясь следующего плана:
1. Die elektrische Spannung.
  2. Die elektrische Stromstärke.
  3. Der elektrische Widerstand.
  4. Das Ohmsche Gesetz.
  5. Wovon hängt der elektrische Widerstand ab?

Грамматические упражнения.

9. Переведите предложения, укажите зависимый инфинитив.

1. Unsere Aufgabe besteht darin, die neue Erscheinung genau zu untersuchen. 2. Seit einigen Jahren hat man begonnen, diese Methode in der Technik anzuwenden. 3. Mit steigender Temperatur fangen die Moleküle an, sich schneller zu bewegen. 4. Nicht jedes Labor hat die Möglichkeit, radioaktive Strahlungen experimentell zu untersuchen. 5. Für uns ist es wichtig, an dieser Arbeit teilzunehmen. 6. Die Wissenschaftler versuchen, diesen Stoff künstlich herzustellen. 7. Funkteleskope ermöglichen es, Informationen aus Kosmos zu bekommen.

10. Переведите письменно предложения с зависимым инфинитивом (самостоятельная работа).

1. Der steigende Energiebedarf zwingt dazu, die Energieübertragung mit immer höheren Spannungen vorzunehmen. 2. Die elektromagnetischen Wellen haben die Eigenschaft, sich sehr schnell auszubreiten. 3. Ein Transistor hat die Aufgabe, ein elektrisches Signal zu verstärken. 4. Die Halbleiter gestatten es, die Abmessungen vieler Geräte zu verkleinern. 5. Es ist richtig, die Rundfunkwellen als elektromagnetische Wellen zu bezeichnen. 6. Die Entwicklung der Nachrichtentechnik hat die Möglichkeit gegeben, drahtlose Verbindungen mit hoher Qualität herzustellen.

11. Переведите предложения. Обратите внимание на перевод инфинитивного оборота *um + zu + Infinitiv* в начале и в конце предложения.

1. Um elektrische Energie vom Generator zum Verbraucher zu übertragen, werden Leiter aus Kupfer und Aluminium verwendet. 2. Man muß viele Versuche durchführen, um diese Aufgabe zu lösen. 3. Die Studenten lernen Deutsch, um deutsche Fachliteratur im Original zu lesen. 4. Um die Sonnenenergie zu benutzen, muß man spezielle Einrichtungen herstellen. 5. Um die Eigenschaften der Werkstoffe zu verbessern, hat man viele Versuche gemacht. 6. Wir bauen verschiedene Anlagen und Geräte, um Elektrizität zu erzeugen und anzuwenden.

7. Man sucht immer nach neuen Möglichkeiten, um die Leistung der Rechenmaschinen zu erhöhen und ihre Abmessungen zu verkleinern.

12. Переведите предложения, обратите внимание на многозначность слова “um”:

1. Die Stromstärke ist bei diesem Versuch um das Vielfache zu erhöhen. 2. Der Ingenieur wußte nichts um diesen Fall. 3. Der Vorgang ist um 6 Uhr zu beenden. 4. Um den Atomkern kreisen die Elektronen, die negativ geladen sind. 5. Wir müssen den ganzen Prozeß gut kennen, um ihn zu regulieren.

13. Переведите текст со словарем.

#### Die elektrischen Ladungen und der elektrische Strom.

Elektrische Erscheinungen können wir an ihren Wirkungen erkennen. Solche Wirkungen sind die Wärmewirkung, die chemische Wirkung, die magnetische Wirkung und die Lichtwirkung.

Die Ursache aller elektrischen Erscheinungen ist die elektrische Ladung. Sie ist eine grundlegende Qualität der Teilchen, aus denen alle Stoffe bestehen, wie z.B. der Elektronen und der Protonen.

Es gibt zwei verschiedene Arten der Ladung, die man als positive und negative Ladung bezeichnet. Ein Proton trägt eine positive elektrische Ladung, ein Elektron eine negative. Es gibt auch neutrale, d.h. ungeladene Teilchen, die Neutronen.

Wenn ein Atom seine normale Anzahl von Elektronen besitzt, so zeigen sich keine elektrischen Erscheinungen. Das Atom bzw. der Körper ist in diesem Fall elektrisch neutral. Die Körper, die mehr als die normale Anzahl freier Elektronen enthalten, haben eine negative Ladung, sie sind negativ elektrisch geladen. Die Körper, deren Elektronengehalt unter dem Normalgehalt liegt, sind positiv elektrisch geladen. Atome oder Atomgruppen, die positive oder negative elektrische Ladungen tragen, nennt man Ionen. Da Ionen, Elektronen und andere Teilchen sich bewegen können, und dabei ihre Ladung mit sich tragen, werden sie als Ladungsträger bezeichnet.

Die geordnete Bewegung von Ladungsträgern wird als elektrischer Strom bezeichnet. Die ungeordnete Bewegung der Ladungsträger, z.B. die Wärmebewegung von Ionen in einem Gas, ist kein elektrischer Strom. Ein elektrischer Strom kann nur in solchen Stoffen fließen, in denen es genug freie Ladungsträger gibt.

Wenn die Ladungsträger sich immer in der gleichen Richtung bewegen, so nennen wir das einen Gleichstrom. Bei einem Wechselstrom wechseln die Ladungsträger periodisch die Richtung ihrer Bewegung.



14. На сколько смысловых отрезков можно разделить текст упр.13?  
Озаглавьте каждый смысловый отрезок.

15. Составьте (письменно) аннотацию к тексту упр.13. Подготовьте (устно) реферат текста.

### Грамматические упражнения.

16. Переведите предложения, обратите внимание на многозначность слова "statt".

1. Man kann dieses Verfahren anwenden, statt eine neue Methode zu entwickeln. 2. Die Konferenz findet in jedem Jahr Anfang März statt. 3. In modernen elektronischen Geräten verwendet man statt der Elektronenröhren Halbleiter und Mikroschaltungen. 4. Statt links fuhr er rechts.

17. Переведите предложения.

1. Statt teure Metalle zu verwenden, benutzte man zu diesem Zweck Plaste. 2. Die Ingenieure setzten den Versuch fort, statt die Ergebnisse zu prüfen. 3. Stratt dieses Problem gründlich zu besprechen, gingen sie zu einem anderen über. 4. Der Student erwärmte diese Lösung, statt sie abzukühlen. 5. Statt in den Kraftwerken mehrere Tausend Tonnen wertvollen Koks zu verbrennen, verbraucht man in den Atomkraftwerken nur einige Gramm Uran. 6. Man verwendet in Bohranlagen künstliche Diamanten, statt die sehr teuren naturellen zu benutzen. 7. Statt das Gerät mit Elektronenröhren auszurüsten, bestückte man es mit Halbleitern und Transistoren.

18. Переведите предложения, обратите внимание на многозначность слова "ohne":

1. Ohne den Apparat geprüft zu haben, darf man niemals einen Versuch beginnen. 2. Ohne gutes Werkzeug war diese Aufgabe nicht zu erfüllen. 3. Ohne Fleiß kein Preis. 4. Er gab mir das Buch, ohne daß ich ihn darum bat. 5. Ohne Kernspaltung ist es unmöglich, Atomenergie zu gewinnen.

19. Переведите предложения.

1. Man kann den elektrischen Strom auf weite Entfernungen übertragen, ohne dabei viel Energie zu verlieren. 2. Man darf neue Werkstoffe nicht verwenden, ohne ihre Eigenschaften zu kennen. 3. Der Transformator ändert die Spannung und die Stärke des Stromes, ohne seine Leistung zu verändern. 4. Zwei Sender können auf der gleichen Frequenz arbeiten, ohne sich gegenseitig zu stören. 5. Die Aufgabe

besteht darin, den Wirkungsgrad der Anlage zu verbessern, ohne ihre Abmessungen zu vergrößern. 6. Dieser Stoff kann hohe Temperaturen aushalten, ohne dabei seine Eigenschaften zu verändern. 7. Die Qualität der Erzeugnisse kann man nicht erhöhen, ohne moderne Werkzeuge anzuwenden.

20. Переведите заглавие текста. Что Вам известно о любительском радио? Прочитайте и переведите текст, не пользуясь словарем.

#### Amateurfunk.

Der Amateurfunk dient zur Ausbildung, zum Funkverkehr der Amateure untereinander und zu den technischen Studien von Funkamateuren, d.h. den Menschen, die sich mit der Funktechnik aus persönlicher Neigung und nicht aus wirtschaftlichen Interessen beschäftigen.

Der Amateurfunk hat bestimmte Amateurfunkbändern, die sich fast über das gesamte Funkbereich erstrecken. Die meisten Funkamateure arbeiten im Kurzwellenbereich. International stehen dem Amateurfunk Bänder bis zu einer Frequenz von 250 GHz zur Verfügung. Durch die Beschäftigung mit der Wellenausbreitung und der Sende- und Empfangstechnik trägt der Amateurfunk zur technischen Weiterentwicklung des Funkwesens bei. Er gibt auch jetzt wertvolles wissenschaftliches Material, wie Beobachtungen zur Wellenausbreitung in der Troposphäre, in der Ionosphäre und im Weltraum.

Die Funkamateure verwenden verschiedene Sendearten, wie z.B. Telegrafie, Telefonie, Funkfernschreiben, Schmal- und Breitbandfernsehen. Die Funkverbindungen werden sowohl über relativ kurze Entfernungen als auch über die größten Entfernungen (Erde-Mond- Erde- Verbindungen) durchgeführt. Besondere Perspektiven haben sich durch die Nutzung von Relaisstationen und Amateurrfunksatelliten eröffnet.

Im Bereich des Amateurfunks werden nationale und internationale Wettbewerbe veranstaltet, bei denen besondere betriebstechnische Bedingungen (Weite der Verbindung, Anzahl der Verbindungen, Verbindungen zu bestimmten Gebieten usw.) zu erfüllen sind. Dafür bekommen die beste Funkamateure Diplome von den Amateurfunkvereinigungen, Gesellschaften und Radioklubs.

Пояснения к тексту.

die Neigung – склонность, симпатия

das Band – полоса (частот)

sich erstrecken – простираться

die Wellenausbreitung – распространение волн

die Beobachtung – наблюдение

die Relaisstation - [releʃtaziɔn] – релейная станция

der Wettbewerb – соревнование

21. Согласны ли Вы с тем, что:

- любительское радио служит целям образования, общения радиолюбителей друг с другом и их техническим исследованиям.
- радиолюбители могут использовать любую радиочастоту.
- любительское радио и сейчас способствует дальнейшему развитию радио.
- радиолюбители не используют такие виды связи, как телеграф, телефон, телетайп, узко- и широкополосное телевидение.
- любительское радио в состоянии осуществить только соединения на небольшие расстояния.
- в области любительского радио периодически проводятся национальные и международные соревнования.

22. \*Переведите со словарем следующий текст. Является ли он продолжением текста упр.20? Что нового Вы узнали из него о любительском радио?

Für durchgeführte Funkverbindungen tauschen die Funkamateure schriftliche Bestätigungen, sogenannte QSL – Karten aus, die das Rufzeichen, den Standort der Station und Technische Daten enthalten. Der Begriff des Amateurfunks und die Tätigkeit der Funkamateure ist in internationalen Vereinbarungen und nationalen Vorschriften und Gesetzen festgelegt. Zum Betreiben eines Amateurfunksenders ist eine Genehmigung erforderlich, die erst nach einer Prüfung in manchen Ländern und nach einer Abnahme der Funkanlage erteilt wird.

Грамматика: зависимый инфинитив, инфинитивные обороты “um + zu + Infinitiv”, “statt + zu + Infinitiv”, “ohne + zu + Infinitiv”.

## § 2

### Die Akustik und der Schall.

1. Запишите и запомните новые слова. Переведите примеры.
1. Der Schall – звук  
Als Schall bezeichnen wir alles, was wir hören.
2. wahrnehmen – воспринимать, замечать, различать  
wahrnehmbar – различимый, воспринимаемый  
Das menschliche Gehör kann viele Schälle wahrnehmen. Die zu tiefen Schälle sind nicht wahrnehmbar.
3. die Ursache = der Grund – причина, повод  
Die Menschen konnten lange nicht verstehen, was die Ursache der elektrischen Wirkungen war.
4. der Ton – тон, звук  
Einige Töne kann das menschliche Gehör nicht wahrnehmen.
5. erzeugen = herstellen – создавать, производить  
Die Orgel erzeugt Töne. Welche Schallerzeuger können Sie nennen?
6. die Quelle – источник  
Die Stromquelle, die Spannungsquelle, die Schallquelle  
Die meisten Schallquellen erzeugen keine sinusförmigen Schwingungen.
7. der Klang – звучание, звон  
Die Gitarre hat einen guten Klang.
8. das Geräusch – шорох, легкий шум, помехи  
Beim Bearbeiten von Werkstoffen entstehen oft Geräusche.
9. unterschiedlich = verschieden –различный, разный  
Das Ohr des Menschen nimmt unterschiedliche Schälle wahr.
10. ermöglichen – делать возможным (что-либо), содействовать (чему-либо), позволять  
Der Rundfunk ermöglicht die drahtlose Übertragung der Nachrichten.
11. die Geschwindigkeit – скорость  
Die Schallgeschwindigkeit, die Überschallgeschwindigkeit, die Lichtgeschwindigkeit  
Die Schallwellen haben eine sehr große Geschwindigkeit.

#### Лексические упражнения.

2. Переведите предложения.
  1. Gewöhnlich bezeichnet man alle Erscheinungen, die für das menschliche Ohr wahrnehmbar sind, als Schall.
  2. Alle Schälle werden durch Schallwellen übertragen.
  3. Die Ursache jeden Schalls ist wenigstens ein schwingender Gegenstand.
  4. Der Ton, der Klang und das Geräusch sind verschiedene Schallerscheinungen.
  5. Nicht alle Schallquellen erzeugen Töne.
  6. Hohe Schallgeschwindigkeit ermöglicht schnelle Übertragung des Tons.

3. Переведите сложные слова. Какие из них относятся к теме “Акустика”

die Wahrnehmbarkeit, die Schallerscheinung, die Schallquelle, die Spannungsquelle, das Musikinstrument, die Störspannung, der Schallempfänger, der Schallerzeuger, die Schallgeschwindigkeit

4. Замените выделенные слова синонимами. Переведите.

1. Die Wissenschaftler müssen verstehen, was die Ursache dieser Erscheinung war. 2. Das Autobauwerk erzeugt moderne Personautos.

3. Die Schallerscheinungen können sehr unterschiedlich sein.

5. Прочитайте и переведите текст.

#### Wesen des Schalls.

Als Schall bezeichnet man gewöhnlich alle Erscheinungen, die für das menschliche Ohr wahrnehmbar sind. Die Ursache des Schalls sind mechanische Schwingungen. Alle Schallerscheinungen werden in Ton, Klang und Geräusch eingeteilt.

Der Ton ist eine Schallerscheinung mit einem sinusförmigen Verlauf. Natürliche Schallquellen erzeugen nur selten Töne, z.B. die Orgel, die sinusförmige Signale erzeugt. Auch einige elektronische Musikinstrumente, z.B. Elektronenorgel und der Synthesizer, können Töne erzeugen. Aber die meisten Schallquellen (Musikinstrumente und Stimmorgane) erzeugen keine sinusförmigen Schwingungen, sondern Gemische, die aus Grundwellen und Oberwellen bestehen. Das Gemisch aus verschiedenen Tönen nennt man einen Klang. Durch verschiedene Amplituden und Anzahl der Oberwellen entstehen verschiedene Klänge. Das Gemisch von nicht periodischen Schwingungen unterschiedlicher Amplitude bezeichnet man als ein Geräusch. Die Geräusche entstehen z.B. beim Spielen verschiedener Instrumente (Trommel, Becken), bei Bearbeitung von Werkstoffen sowie als Störspannungen durch elektrische Effekte.

Man nennt die Schallerzeuger in der Akustik Schallquellen; Einrichtungen zur Aufnahme von Schallwellen (Ohr des Menschen, Mikrofone) heißen Schallempfänger. Zwischen der Schallquelle und dem Empfänger gibt es ein materielles Feld, das die Übertragung der mechanischen Schwingungen als Schallwellen ermöglicht. Die Schallquelle und der Empfänger können durch Gase (Luft), Flüssigkeit (Wasser) oder feste Stoffe (Erde, Steine, Eisen) verbunden werden.

Die Schallwellen brauchen eine bestimmte Zeit, um von der Schallquelle zum Empfänger zu kommen. Die Schallgeschwindigkeit ist sehr groß, sie beträgt in Luft 340 m/s. Die Schallgeschwindigkeiten in festen Stoffen und Flüssigkeiten sind bedeutend größer als in der Luft.

Пояснения к тексту:

- die Stimmorgane – речевые органы
- die Grundwelle – основная волна
- die Oberwelle – дополнительная волна, обертон
- der Trommel – барабан
- das Becken – муз. тарелки

Упражнения по содержанию текста:

6. Ответьте на вопросы:
  1. Was bezeichnet man als Schall?
  2. Wie werden die Schallerscheinungen eingeteilt?
  3. Was ist der Ton?
  4. Welche Musikinstrumente können Töne erzeugen?
  5. Was nennt man einen Klang?
  6. Wann entstehen die Geräusche?
  7. Wie wird der Schall übertragen?
  8. Wie groß ist die Schallgeschwindigkeit?
  9. Ist die Schallgeschwindigkeit in allen Stoffen gleich?
  
7. Передайте содержание текста в соответствии с планом:
  1. Was ist der Schall?
  2. Der Ton, der Klang und das Geräusch.
  3. Die Übertragung des Schalls.
  4. Die Schallgeschwindigkeit.

Грамматика: способы выражения модальности  
(модальные конструкции “haben, sein + zu + Infinitiv,  
глагол (sich) lassen + Infinitiv)

### § 3 Die Antenne.

1. Запишите и запомните новые слова:
1. abstimmen – настраивать  
eine Antenne, einen Empfänger abstimmen  
Einige Antennen müssen abgestimmt werden, um einen guten Empfang zu leisten.
2. anbringen – размещать  
Die Antennen werden oft auf den Dächern angebracht.
3. abhängig sein (von D.) – зависеть (от кого-л, чего-л)  
Der Empfang auf Langwellen ist von der Tageszeit abhängig.
4. die Kenngrößen = die Kenndaten – параметры  
Die wichtigsten Kenngrößen dieses Gerätes sind in der Bedienungsanleitung genannt.
5. der Gewinn – усиление (в антенне)  
Der Gewinn ist eine der wichtigsten Kenngrößen einer Antenne.
6. das Richtdiagramm – диаграмма направленности  
Das Richtdiagramm der Antenne ist graphisch dargestellt.
7. die Bedingung – условие  
die Empfangsbedingungen, die Ausstrahlungsbedingungen  
Die Empfangsbedingungen können sehr verschieden sein.
8. der Mast – мачта, столб  
der Antennenmast, den Antennenmast errichten  
Die Antennenmaste müssen gut gefestigt werden.
9. die Aufstellung = die Installation – установка, сооружение, монтаж  
Bei der Aufstellung einer Antenne muß man ihre Kenndaten beachten.

#### Лексические упражнения.

2. Переведите предложения. Обратите внимание на приставки глаголов.
  1. Der Junge hat die Antenne für den UKW – Rundfunk abgestimmt.
  2. Jetzt bringt der Fachmann eine neue Antenne auf das Dach an.
  3. Wovon hängen die Kenngrößen einer Antenne ab?
  4. Diese Antenne stimmt man leicht für den Fernempfang ab.
  5. Es ist nicht sehr leicht, die Antenne richtig aufzustellen.
3. Переведите сложные слова:  
die Empfangseingeschaft  
die Antennenkenngroße  
die Empfangsbedingungen  
die Antenneninstallation  
der Antennenmast

die Hauptempfangsrichtung  
die Blitzschutzanlage  
der Aufstellungsort

4. Переведите. Какими словами-синонимами можно заменить выделенные слова?

1. Zu den wichtigsten Kenngrößen einer Antenne gehören der Gewinn, das Richtdiagramm, der Öffnungswinkel. 2. Gewöhnlich werden die Antennen an besonderen Antennenmasten angebracht. 3. Die Antenneninstallation muß von einem Fachmann durchgeführt werden.

5. Прочитайте и переведите текст.

#### Antenne.

Die Antenne ist eine räumliche Anordnung elektrischer Leiter zum Ausstrahlen sowie zum Empfang hochfrequenter elektromagnetischer Wellen. Grundform der Antenne ist der Dipol. Für Lang- und Mittelwellenrundfunk werden kürzere Antennen verwendet, die aber nicht abgestimmt werden können. Für den UKW – Rundfunk und für das Fernsehen werden abgestimmte Antennen verwendet. Am häufigsten wird die Yagi-Uda-Antenne angewendet. Es gibt eine Vielzahl anderer Antennen, wie z.B. die Back-fire [bækfað] Antenne, die Corner-Reflektor-Antenne und die Parabol-Antenne.

Die Antennen empfangen besonders gut, wenn sie möglichst hoch und frei stehend angebracht sind. Sie werden an Antennenmasten montiert. Antennen müssen gegen atmosphärische elektrische Überspannungen durch eine Blitzschutzanlage geschützt werden.

Die unterschiedlichen Empfangseigenschaften der Antennen werden durch Antennenkenngrößen (Gewinn, Richtdiagramm, Öffnungswinkel u.s.w.) charakterisiert. Die Auswahl der Antenne ist von den Empfangsbedingungen abhängig, von solchen wie Entfernung vom Sender, Höhe des Antennenstandortes, Grad der Bebauung. Bei guten Empfangsbedingungen können kleine Yagi-Uda-Antennen oder Dipole verwendet werden, die im Zimmer am Fenster untergebracht werden. Solche Antennen empfangen gut nur in Sendernähe. Mit Hilfe von Antennengruppen, die aus mehreren gleichartigen Antennen bestehen, kann man die Empfangseigenschaften wesentlich verbessern.

#### Упражнения по содержанию текста.

6. Ответьте на вопросы:

1. Was ist die Antenne?
2. Wie heißt die Grundform der Antenne?
3. Welche Arten der Antennen unterscheidet man?
4. Wo werden die Antennen angebracht?



5. Wozu braucht die Antenne eine Blitzschutzanlage?
  6. Welche Kenngrößen der Antenne können Sie nennen?
  7. Wovon ist die Auswahl der Antenne abhängig?
  8. Wie kann man die Empfangseigenschaften wesentlich verbessern?
7. Подтвердите или опровергните высказывания, используя выражения “das stimmt” и “das stimmt nicht”:  
    1. Die Antenne empfängt niederfrequente elektromagnetische Wellen.
    2. Die Antenne kann man abstimmen.
    3. Es gibt nur eine Art der Antenne.
    4. Die Antenne muß gegen atmosphärische Überspannungen geschützt werden.
    5. Die Antenne darf im Zimmer nicht untergebracht werden.
    6. Kleine Yagi-Antennen empfangen gut nur in Sendernähe.
  8. Составьте план текста “Antenne”. Пользуясь планом, расскажите, что Вы узнали об антеннах.

#### Грамматические упражнения.

9. Образуйте от данных глаголов Partizip I и Partizip II:  
 messen, erhöhen, speisen, strahlen, abstimmen, anbringen, steigen,  
 arbeiten, analysieren, gewinnen, erfüllen, fahren, anlegen, untersuchen
10. Переведите словосочетания, обращая внимание на различие в значении Partizip I и Partizip II:  
 die abgestimmte Antenne, die gemessene Größe, der steigende Gewinn, die erfüllte Aufgabe, das fahrende Auto, das arbeitende Aggregat, die angelegte Spannung, der untersuchte Stoff, die strahlende Röhre, der steigende Bedarf, die speisende Spannungsquelle
11. Определите функцию причастия в предложении. Переведите.  
  1. Analysierend kam der Wissenschaftler auf eine interessante Idee.
  2. Das empfangene Signal wird vom Halbleiterbauelement verstärkt.
  3. Er kam gut vorbereitet zum Seminar.
  4. Die angewandten schnellarbeitenden Computer ersetzen die menschliche Tätigkeit.
  5. Der Student sah den Professor fragend an.
  6. Steuernde und regelnde Technik spielt jetzt eine entscheidende Rolle in der Produktion.
12. Запишите и запомните новые слова:  
  1. errichten – сооружать, строить, возводить  
 eine Antenne errichten, ein Gebäude errichten  
 Auf diesem Dach darf man aber keine Antenne errichten.

2. das Seil – канат, трос  
Darf man mit einem Kunststoffseil die Antenne festigen? – Ja, aber lieber verwendet man dazu Stahlseile.
3. die Verteilung – распределение  
räumliche Verteilung, gleichmäßige Verteilung  
Diese neue Anlage ermöglicht die gleichmäßige Verteilung der elektromagnetischen Wellen.
4. die Verschiebung – передвижение, сдвиг  
die Phasenverschiebung  
Die Verschiebung der Antenne kann den Empfang bedeutend beeinflussen.

Прочитайте и переведите текст.

#### Antenneninstallation.

Der Grundsatz der Antenneninstallation lautet: Antennen dürfen andere Einrichtungen nicht stören. Auf leicht brennbaren Dächern (Stroh- und Schilfdächer) dürfen keine Antennen errichtet werden. In diesen Fällen müssen die Antennen an einem separaten Mast angebracht werden. Die Maste müssen fest sein, um den Windkräften zu widerstehen und nicht abzubrechen. Dazu werden die Maste durch die tragenden Teile (Balken, Träger) gefestigt. Sehr hohe Antennenmaste müssen mindestens drei Stahl- oder Kunststoffseile haben.

Antennen sind durch Blitzschutzanlagen vor atmosphärischen Überspannungen zu schützen. Bis zu 0,5 m unter dem Dach dürfen keine Antennen installiert werden. Antennen sollen frei stehend und möglichst hoch angebracht werden. In der Hauptempfangsrichtung sollen keine großen, massiven oder metallischen Körper liegen, die zu Reflexionen der elektromagnetischen Wellen und damit zur Störungen führen können.

Da die räumliche Verteilung der elektromagnetischen Wellen nicht meßbar ist, muß der günstige Aufstellungsort der Antennen oft durch Probieren gefunden werden. Die Verschiebung der Antenne um nur einige Meter kann eine wesentliche Veränderung des Empfangs bedeuten. Die Auswahl der Antennengröße hängt von der Entfernung zum Sender, von der Lage zu den Nachbarantennen und von den Erfahrungen ab.

Пояснения к тексту.

der Grundsatz – основной принцип

brennbar – горючий

durch Probieren – методом проб, опытным путем

13. Какие положения из текста “Antennen” (упр.5) нашли дальнейшее развитие в тексте “Antenneninstallation”?

14. Найдите в тексте предложения, содержащие Partizip I и Partizip II. Определите функцию причастий и переведите предложения.

15. Ответьте на вопросы к тексту:

1. Wie lautet der Grundsatz der Antenneninstallation?
2. Wo dürfen keine Antennen errichtet werden?
3. Wie müssen die Antennenmaste sein?
4. Wie kann man die Antenne vor atmosphärischen Überspannungen schützen?
5. Warum sollen in der Hauptempfangsrichtung der Antenne keine großen, massiven oder metallischen Körper liegen?
6. Wie wird der günstige Aufstellungsort der Antenne gefunden?
7. Wovon hängt die Auswahl der Antennengröße ab?

16. Пользуясь информацией текста, расскажите подробно об установке антенны (по-русски или по-немецки)

#### Грамматические упражнения.

17. Переведите предложения, обратите внимание на конструкцию zu+Partizip I:

1. Die früher schwer zu erforschenden Vorgänge werden jetzt mit Hilfe von Radioisotopen untersucht. 2. Die Röntgenstrahlen durchdringen den zu prüfenden Gegenstand. 3. Das zu verwendende Verfahren ist von großer Bedeutung. 4. Die herzustellenden Kondensatoren besitzen besondere Eigenschaften. 5. Die zu installierende Antenne muß gefestigt werden. 6. Das zu schützende Gerät wird an eine Erdung angeschlossen. 7. Die vorzunehmende Messung wird mit Hilfe der Radioisotope ausgeführt.

18. Переведите предложения. Обратите внимание на сходство значения конструкций sein + zu + Infinitiv u zu + Partizip I:

1. Das Werkstück ist zu bearbeiten. Das zu bearbeitende Werkstück ist kompliziert. 2. Der Transistor ist zu ersetzen. Der zu ersetzende Transistor ist veraltet. 3. Der Versuch ist durchzuführen. Der durchzuführende Versuch ist von großer Bedeutung. 4. Die Antenne ist zu errichten. Die zu errichtende Antenne ist eine Yagi-Uda-Antenne. 5. Das Richtdiagramm ist darzustellen. Das darzustellende Richtdiagramm ist sehr nötig.

19. Переведите текст со словарем (контрольный перевод).

Verbindung der Antenne mit dem Erpotential zur Abteilung von Überspannungen nennt man Antennenerdung. Zur Erdung dürfen benutzt werden: bestehende Blitzschutzanlagen, metallische Wasserleitungen,

wenn sie durchgehend aus Metall bestehen und elektrisch leitend sind, Stahlskelette der Häuser. Wenn kein Anschluß an eine bestehende Erdungsanlage möglich ist, muß eine neue errichtet werden. Der auszunutzende Erder muß 15 m lang sein und den Minimalquerschnitt von  $10 \text{ mm}^2$  haben. Die Staberder, bestehend aus zwei Teilen zu je 2,5 m Länge, sind auch möglich. Als Material sind verzinkte Stahlrohre geeignet. Bei folgenden Antennen darf keine Erdung bestehen:

- Zimmerantennen und eingebaute Antennen;
- unter dem Dach montierte Antennen;
- Fenster und Balkonantennen, wenn der äußere Punkt der Antenne, eingeschlossen Zuleitung, nicht mehr als 1,5 m von der Außenwand entfernt ist.

20. Прочитайте заглавие текста. О чем, по Вашему мнению, может идти речь в тексте? Прочитайте текст, проверьте правильность своих догадок.

#### Autoantenne.

Die Autoantenne ist eine Antenne zum Empfang von Rundfunksendungen in Autos. Die Autoantenne stellt die Hälfte eines stark verkürzten Dipols mit vertikaler Polarisation dar. Die andere Dipolhälfte wird durch die Erde (Karosserie) gebildet. Darum wird die Karosserie oft als elektrisches Gegengewicht der Antenne bezeichnet. Da die Autoantenne wegen ihrer geringen mechanischen Länge einen geringen Antennengewinn hat, werden oft aktive Autoantennen verwendet. Das sind kurze Antennen, denen im Antennenfuß, d.h. an der Befestigungsstelle zur Karosserie ein elektronischer Verstärker nachgeschaltet ist.

Autoantennen empfangen neben den elektromagnetischen Wellen der Rundfunksender auch Wellen vieler Störquellen, wie Zündfunken, Schaltimpulse usw. Um einen störungsfreien Empfang zu ermöglichen, müssen die elektrischen Geräte des Autos funkentstört sein. Das erfolgt durch Entstörkondensatoren und durch Abschirmung der Leitungen. Prinzipiell empfängt eine Autoantenne in allen Richtungen gleich gut. In der Praxis hängt die Richtwirkung der Autoantenne vom Anbringungsort.

#### Пояснения к тексту:

erfolgen – (зд) происходить

die Karosserie – кузов (автомобиля)

das Gegengewicht – противовес

der Antennenfuß - основание антенны

der Zündfunke – искра зажигания

funkentstört – защищенный от электрических колебаний

die Abschirmung - экранирование

21. Прочитайте текст еще раз. Из данных ниже примеров выберите те, о которых говорится в тексте. Можете ли Вы более подробно передать его содержание (по плану)?

1. Определение автоантенны.
2. Устройство автоантенны.
3. Материалы, из которых изготовлены автоантенны.
4. Необходимость применения активных автоантенн.
5. Отсутствие помех при приеме.
6. Способы борьбы с помехами.
7. Автоантенна обеспечивает идеальный прием.

Грамматика: Partizip I, Partizip II, zu + Partizip I.

## § 4 Das Fernsehen.

1. Запишите и запомните новые слова:
1. die Zeile – строка, zeilenweise - построчно  
Auf einer Seite gibt es gewöhnlich etwa 40 Zeilen. Das Fernsehbild besteht aus mehreren Zeilen. Es ist bequem, das Fernsehbild zeilenweise zu übertragen.
2. zerlegen – разлагать, раскладывать  
das Bild zerlegen, die Chemikalien zerlegen, die Zerlegung des Fernsehbildes  
Das Wasser kann man in Sauerstoff und Wasserstoff zerlegen.  
Das Fernsehbild wird zeilenweise in Bildelemente zerlegt.
3. umwandeln = umsetzen – преобразовывать, превращать  
Impulse umwandeln, Energie umwandeln  
Der Gleichrichter wandelt den Wechselstrom in der Gleichstrom um.
4. zusammensetzen – составлять, образовывать  
ein Bild zusammensetzen, die Zusammensetzung der Bildelemente  
Ein elektronisches Gerät ist aus vielen Bauelementen zusammengesetzt.
5. (an)steuern – управлять  
den Fernsehempfänger steuern, den Strom steuern, der Steuerimpuls  
Die Triode kann man mit der Gittervorspannung steuern.
6. die Bildröhre – приемная телевизионная трубка, кинескоп  
Das wichtigste Teil des Fernsehempfängers ist die Bildöhre.
7. das Bildaufnahmesignal (Bildsignal, BAS – Signal) – сигнал изображения, видеосигнал  
Das Bildaufnahmesignal wird über einen Bildsender abgestrahlt.
8. der Bildschirm – экран (телевизора)  
Das Videosignal steuert die Bildröhre an, es entsteht ein Bild auf dem Bildschirm.
9. die Aufnahme – запись  
die Wiedergabe – воспроизведение  
die Aufnahme der Musik, des Tons, des optischen Bildes  
die Wiedergabe der Musik, des Tons, des optischen Bildes  
Im Fernsehstudio wird die Aufnahme von optischen Bildern ausgeführt.
10. digital – цифровой  
analoge und digitale Signale, digitale Aufnahme des Tons  
Die digitale Signalverarbeitung verbessert die Wiedergabequalität.

### Лексические упражнения.

2. Переведите предложения:

1. In einem Fernsehempfänger werden die empfangenen analogen Signale in digitale Signale umgewandelt und rechen­technisch weiterverarbeitet. 2. In der Bildröhre werden die digitalen Signale in die optischen Signale umgesetzt. 3. Analog zur Aufnahme wird zeilenweise ein optisches Bild zusammengesetzt. 4. Zur Zerlegung und Zusammensetzung der Bildelemente wird ein besonderes Verfahren angewendet. 5. Die Zahl der Zeilen, in die das einzelne Bild zerlegt wird, ist von der Fernsehnorm bestimmt.

3. Образуйте от данных глаголов существительные, используя суффикс -ung. Какое значение имеют полученные существительные?  
zerlegen, umwandeln, umsetzen, zusammensetzen,  
steuern, übertragen, durchführen, leiten, leisten

4. Ответьте на вопросы, используя слова, данные под чертой:  
Was kann man zerlegen?  
- umwandeln?  
- zusammensetzen?  
- steuern?  
- aufnehmen?

---

das Bild, den Strom, den Ton, die Musik, die Rede, die Schwingungen, die elektronische Anlage, das Gerät, die Energie, die Chemikalien, die Stoffe

5. Из данных ниже слов выберите те, которые относятся к теме “das Fernsehen”:  
der Fernsehempfänger, der Verstärker, die Wiedergabe, die Fern­bild­auf­nah­meröhre, die Helligkeit, der Bildschirm, das Bildelement, die Störung, die Installation, die Bildröhre, die Verarbeitung, der Elektronenstrahl, der Mast, die Verschiebung  
Какие слова по этой теме Вы можете назвать дополнительно?

6. Прочитайте текст. Переведите.

#### Das Fernsehen.

Unter dem Fernsehen verstehen wir elektrische Aufnahme, Übertragung und Wiedergabe von bewegten und ruhenden optischen Bildern. Das aufzunehmende Bild wird zeilenweise in eine Folge von Bildelementen zerlegt. Ihre Helligkeitswerte werden in elektrische Signale umgewandelt, die mit dem Synchronsignal zusammen das Bildaufnahmesignal (BAS – Signal) bilden. Dieses wird über einen Bildsender abgestrahlt. Man kann das BAS – Signal auch über ein Kabel (Kabelfernsehen) übertragen. Im Fernsehempfänger wird das BAS

Signal empfangen und in der Bildröhre wieder in Helligkeitswerte umgewandelt. Analog zur Aufnahme wird zeilenweise ein optisches Bild zusammengesetzt.

Zur Aufnahme optischer Bilder und deren Wandlung in elektrische Bildsignale wird die Fernsehkamera (Videokamera) verwendet. Sie besteht aus dem Kamerakopf und der Kamerakontrolleinheit. Der Kamerakopf hat zur optimalen Bildeinstellung eine meist elektronische Kontrolleinrichtung (Monitor). Das verstärkte Bildsignal gelangt über ein Kamerakabel zur Kontrolleinheit, in der es zu einem BAS - Signal umgewandelt wird.

Der Ton zum Fernsehsignal wird in der Tonstudioanlage erzeugt und über einen Tonsender zum Fernsehempfänger übertragen. Das Fernsehen kann auch farbige Bilder, Stereosignale und Sonderdienste (z.B. Videotext) übertragen.

#### Пояснения к тексту:

der Helligkeitswert – освещенность, величина яркости

die Bildeinstellung – регулировка, настройка изображения

analog – зд. по аналогии

7. Найдите в тексте определения, выраженные Partizip I, Partizip II и zu + Partizip I. Обратите особое внимание на их перевод.

#### Упражнения по содержанию текста.

8. Найдите в тексте ответы на вопросы:

1. Was verstehen wir unter dem Fernsehen?
2. Woraus wird das BAS - Signal gebildet?
3. Wie kann man das BAS – Signal übertragen?
4. Wie wird ein optisches Bild zusammengesetzt?
5. Wozu dient die Fernsehkamera?
6. Womit ist der Kamerakopf ausgerüstet?
7. Wo wird der Ton zum Fernsehsignal erzeugt?
8. Wozu dient die Kontrolleinrichtung der Fernsehkamera?
9. Welche Übertragungsmöglichkeiten hat das heutige Fernsehen?

9. Расскажите о телевидении, пользуясь предложенным планом:

1. Was ist das Fernsehen?
2. Die Aufnahme, die Übertragung und die Wiedergabe des optischen Bildes im Fernsehen.
3. Die Fernsehkamera – ein Gerät zur Aufnahme der optischen Bilder.
4. Die Tonerzeugung und Tonübertragung.



10. Прочитайте и переведите заглавие текста. О чем, по-вашему, может идти речь в тексте? Можно ли считать его продолжением упр.6? Переведите текст.

#### Fernsehempfänger.

Zum Empfang und zur Wiedergabe der Bild- und Toninformationen von Fernsehsendungen dient ein Fernsehempfänger.

Man unterscheidet transportable (tragbare) und Heimfernsehempfänger. Sie können sowohl schwarzweiße als auch farbige Bilder wiedergeben. Das BAS – Signal wird über eine Antenne empfangen und von mehreren Verstärkern umgesetzt und verstärkt. Das Videosignal steuert die Bildröhre an, es entsteht ein Bild auf dem Bildschirm. Gleichzeitig wird auch das Tonsignal empfangen, umgewandelt und verstärkt.

In den digitalen Fernsehempfängern werden die empfangenen analogen Signale in digitale Signale gewandelt und weiter verarbeitet, bis sie in der Bildröhre in optische Signale gewandelt werden. Durch die digitale Signalverarbeitung läßt sich die Wiedergabequalität bedeutend verbessern.

Wir können die Fernsehempfänger von einem entfernten Platz aus steuern. Dazu wird Fernbedienung verwendet. Einfachste Form der Fernbedienung ist die drahtgebundene Fernbedienung mit Hilfe eines Kabels. Diese Art ist unbequem, weil das Kabel die Beweglichkeit einschränkt. Heute gibt es auch Ultraschall- und Infrarotfernbedienung. Die Steuerbefehle werden durch Signale im Ultraschall- bsw. Infrarotbereich übertragen. Die Ultraschallsignale können dabei in andere Räume dringen und dort die unnötigen Störungen hervorrufen. Die sicherste und komfortabelste Fernbedienung ist die Infrarotfernbedienung. Das Steuersignal wird dabei speziell behandelt, damit andere zufällige Quellen des infraroten Lichts die Übertragung nicht stören.

#### Пояснения к тексту.

die Fernbedienung – дистанционное управление

die Beweglichkeit einschränken – ограничивать подвижность

11. На какие основные смысловые части можно разделить текст?  
Составьте план текста и коротко передайте содержание текста по плану.

12. Согласны ли Вы со следующими высказываниями?  
Аргументируйте свои ответы.

1. Die Fernsehempfänger empfangen die Bild- und Toninformation.
2. Man kann verschiedene Arten der Fernsehempfänger unterscheiden.

3. Die Bild- und Tonsignale werden nicht gleichzeitig verarbeitet.
4. Die analogen Fernsehempfänger haben bessere Wiedergabequalität als die digitalen.
5. Es gibt viele Möglichkeiten, die Fernsehempfänger fernzubedienen.

13. \*Переведите текст, пользуясь словарем (Контрольный перевод).

#### Digitale Fernsehtechnik.

Die für das Fernsehen anzuwendende Digitaltechnik gibt viele Vorteile wie rausch- und störarme Signalübertragung, vollständige Regenerierbarkeit gestörter Digitalsignale. Diese Technik erlaubt den Einsatz von hochintegrierten Schaltungen hoher Zuverlässigkeit und die Anwendung spezieller Verfahren, die eine erhebliche Qualitätsverbesserung gegenüber der Analogtechnik bedeuten. In der Fernsehstudioteknik arbeitet schon eine Reihe von digitalen Einrichtungen wie Bildmischer, Trickmischer und Kurzzeitspeicher. Durch Anwendung der Digitaltechnik werden im Fernsehempfänger Reserve der bestehenden Systeme genutzt, um die Bildschärfe zu erhöhen, das Rauschen zu vermindern, Reflexionen zu kompensieren und ein flimmerfreies Bild zu erzeugen. Bedien- und Steuerfunktionen werden auch durch den Einsatz von Mikroprozessoren realisiert.

#### Пояснения к тексту

der Bildmischer – видеомикшер  
der Trickmischer – микшер спецэффектов  
der Kurzzeitspeicher – таймер

#### Грамматические упражнения.

14. В данных предложениях найдите распространенные определения.

Проанализируйте их и переведите.

1. Die den Bildelementen entsprechende Helligkeit muß richtig wiedergegeben werden. 2. Jeder in einem Leiter fließende Strom bildet ein elektromagnetisches Feld. 3. Einige mit Licht bestrahlte Nichtleiter können zu Leitern werden. 4. Der aus Protonen und Neutronen bestehende Atomkern ist Hauptbestandteil des Atoms.

15. Введите в состав предложений данные справа распространенные определения. Переведите.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Halbleiter haben viele Eigenschaften.                            | Für die Technik sehr wichtige         |
| 2. Chemische Elemente sind vor allem Germanium, Selen und Silizium. | zu den Halbleitern gehörende          |
| 3. Die Kerne nennt man natürlich radioaktiv.                        | in der Natur vorkommenden strahlenden |
| 4. Noch vor 30 Jahren waren die radioaktiven Stoffe bekannt.        | in der Natur vorkommenden             |
| 5. Mit einer neuen Anlage kann man schneller arbeiten.              | leicht zu bedienenden                 |

16. Образуйте от следующих предлогов вопросительные и указательные местоименные наречия.

In, auf, nach, über, zu, von, mit, aus, bei, vor, durch, an, für, um, gegen.

17. Переведите предложения. Обратите внимание на местоименные наречия.

1. Worin besteht die Aufgabe unserer Wissenschaftler? – Die Aufgabe unserer Wissenschaftler besteht darin, die Wissenschaft auf allen Gebieten weiter zu entwickeln. 2. Woran arbeiten die Physiker? – Die Physiker arbeiten daran, eine Reihe komplizierter Probleme der Kernphysik zu lösen. 3. Worüber verfügen die Studenten bei der Vorbereitung auf die Prüfungen? – Sie verfügen über große Bibliothek, viele Labors und Computer. 4. Wovon erzählte der Dozent während der Vorlesung? – Der Dozent erzählte davon, welche Lehrbücher die Studenten lesen müssen. 5. Wovon hängt die Antennenleistung ab? – Die Antennenleistung hängt von ihren Abmessungen ab.

18. Прочитайте текст, обратите внимание на пояснения к нему. Как, по Вашему мнению, можно озаглавить текст?

Im Fernsehen wird zur Zerlegung und Zusammensetzung der Bildelemente das Zeilensprungverfahren angewendet. Dabei wird ein vom Fernsehempfänger zu wiedergebende Fernsehbild in zwei Teilbilder (Halbbilder) zerlegt, die zeitlich aufeinander folgen. Die Wiedergabe von 25 Bildern in einer Sekunde hat den Eindruck kontinuierlicher Bewegung im Bild, es bleibt noch ein Flimmereffekt. Bei Zeilensprungverfahren wird jedes Bild in zwei Teilbilder zerlegt, dem ersten werden die ungeraden Zeilen 1, 3, 5, ... 625, dem zweiten die geraden Zeilen 2, 4, 6, ... 624 zugeordnet. Der Elektronenstrahl einer Bildröhre schreibt nun z.B. erst die Zeilen 1, 3, 5 u.s.w.. Nach 312,5 Zeilen kehrt er an den oberen Bildrand zurück und schreibt die Zeilen 2, 4, 6 usw.. Unser Auge sieht

dabei 50 Bilder je Sekunde. Das Flimmern tritt nicht mehr auf. Die Anzahl der je Sekunde zu übertragenden Halbbilder sowie die Anzahl der Zeilen, in die das Bild zerlegt wird, werden von der Fernsehnorm bestimmt.

Пояснения к тексту.

das Zeilensprungverfahren – построчный метод

der Flimmereffekt – эффект мерцания

der Bildrand – край изображения

kontinuierlich – непрерывный

19. Расскажите, о каком способе разложения и воссоздания изображения говорится в тексте. Можете ли Вы, пользуясь материалами текста, передать сущность этого способа?

Грамматика: Распространенное определение.

Местоименные наречия.