

Немецкий язык для студентов радиотехнических специальностей

Допущено Министерством высшего и среднего
специального образования БССР в качестве учебного пособия для студентов
радиотехнических специальностей вузов

Минск «Вышэйшая школа» 1986

Авторы: О. М. Зюзенкова, Т. П. Астремецкая, Я. А. Басова, В. Н. Дюбайло, В. Б. Забельская, Т. М. Имбро, Л. А. Куревич, И. Г. Лакман, Р. Л. Левина, Л. В. Лукьянова, Л. С. Метелица, В. В. Олейник, И. А. Скородумова, Э. П. Трофимова, Н. И. Чернявская

Рецензенты: кафедра иностранных языков Рязанского радиотехнического института; Ковтун Л. Б., канд. пед. наук

Немецкий язык для студентов радиотехнических специальностей: [Учеб. пособие/О. М. Зюзенкова, Т. П. Астремецкая, Я. А. Басова и др.].— Мн.: Выш. шк., 1986.— 191 с.

Содержит учебный материал для обучения чтению литературы по специальности.

Тексты отобраны из оригинальных источников. Лексический и грамматический материал расположен по тематическому принципу в соответствии с программой.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ЦИКЛ I	6
ЦИКЛ II	13
ЦИКЛ III	18
ЦИКЛ IV	24
ЦИКЛ V	31
ЦИКЛ VI	38
ЦИКЛ VII	42
ЦИКЛ VIII	50
ЦИКЛ IX	64
ЦИКЛ X	71
ЦИКЛ XI	79
ЦИКЛ XII	87
ЦИКЛ XIII	94

Кафедра иностранных языков №1

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие предназначается для студентов радиотехнических специальностей (I — II этапы обучения). Оно подготовлено в соответствии с требованиями типовой учебной программы «Иностранный язык для высших учебных заведений неязыковых специальностей», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 16.04.2001. Регистрационный № ТД – 95/ тип.

Цель пособия — развить умение читать оригинальную литературу по специальности для получения необходимой информации. Оно включает 13 циклов. Каждый цикл предполагает комплексное изучение определенного грамматического и лексического материала и делится на подциклы А, В и С.

Подциклы А и В построены на основе оппозиционного предъявления включенных в подцикл грамматических явлений и их дифференциальных признаков, оппозиционного противопоставления этих же явлений в дифференцировочных упражнениях на уровне разрозненных предложений и свободного противопоставления на уровне текста.

Грамматика подциклов А и В включает грамматические явления немецкого языка, овладение которыми необходимо для чтения литературы по специальности.

Предъявление грамматического материала проводится с учетом дифференциальных признаков и ориентировано на стиль научной речи. Его закрепление осуществляется на предтекстовых упражнениях. В основном это упражнения на узнавание форм и конструкций по различительным признакам и установление их отличий. В упражнениях трудности по возможности разделены. Внимание сосредоточено на бинарных оппозициях. Итоговое упражнение охватывает изучаемое грамматическое явление в целом.

Подцикл С включает предтекстовые и послетекстовые упражнения, которые предназначены для развития умения поискового чтения.

Цель упражнений подцикла А — развить умение изучающего, подцикла В — ознакомительного чтения.

Лексический минимум включает нейтральную, общенаучную и наиболее употребительную терминологию по радиотехнике. Для усвоения трудных лексических единиц в подциклах А и В приводится система упражнений. Особенно большое внимание уделяется гнездовой подаче слов, работе над синонимами, антонимами и сложными словами.

Тексты предназначены для аудиторного чтения с целью контроля знаний, умений и навыков, приобретенных в результате самостоятельного выполнения предтекстовых заданий.

В качестве основных критериев отбора текстового материала для упражнений служили его информативная ценность, наличие в нем изучаемого лексико-грамматического материала, его соответствие 1-му и 2-му этапу обучения. Материал взят из оригинальных технических журналов и монографий. В отдельных случаях он подвергался сокращению.

Научно-методические принципы пособия, его структура, грамматика,

комплексы упражнений разработаны канд. пед. наук доцентом О. М. Зюзенковой.

В 2006 году над исправлением и дополнением пособия работали преподаватели кафедры иностранных языков №1:

О.М. Зюзенкова, А.Н. Беленков, Т.М. Имбро, З.Ф. Козловский, С.А. Матальга, Э.П. Трофимова

Кафедра иностранных языков №1

ЦИКЛ I

ТЕМА: INGENIEUR HEUTE UND MORGEN

ГРАММАТИКА: СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ. ПРЕЗЕНС АКТИВ.

ПОРЯДОК СЛОВ

A

I. Запомните признаки единственного числа существительных.

1. **Eine** Frage, **einem** Transistor.— Неопределенный артикль во всех падежах.
2. **Das** Feld, **des** Kondensators, **dem** Transistor, **den** Strom.— Артикли **das** (N, A ср. р.), **dem** (D м. и ср. р.), **des** (G м. и ср. р.), а также артикль **den** + существительное, не оканчивающееся на **-(e)n** (A м. р.).
3. **Die** Bedeutung, **die** Freiheit, **die** Frequenz, **die** Physik.— Артикли **die** (N, A ж. р.), **der** (G, D ж. р.) + существительное на **-ung, -schaft, -heit, -keit, -enz, -ik, -ie**.
4. **Der** neue Transistor, **die** alte Maschine.— Артикли **der** (N м. р.), **die** (N, A ж. р.) + прилагательное на **-e**.
5. Elektrisches Feld, elektrischem Feld.— Окончания прилагательных **-es, -em** (N, A, D м. и ср. р.).
6. **Der** Tisch, **der** Grad, **das** Buch, **das** Feld.— Односложность существительного.
7. **Das** Laserlicht **überträgt** Telefongespräche.— Согласование глагола-сказуемого с подлежащим.

1. Вместо артикля могут употребляться его заменители: местоимения **mein, sein, unser, ihr, dieser, jeder, jener, solcher, kein** и др.: **mein** Buch, **dieser** Transistor, **jedem** Kondensator, **keinen** Strom, **ihrer** Verstärker.

2. В синтаксической группе **ein (kein, mein, dein, sein, ihr, unser)**+ прилагательное + существительное прилагательное принимает окончания определенного артикля: **ein (kein, mein, unser) neuer** Transistor; **ein (kein, mein, unser) neues** Gerät.

3. При отсутствии артикля или его заменителя прилагательное принимает окончания определенного артикля: **großes** Gerät, **kleine** Diode, **kleiner** Verstärker.

II. Назовите признаки единственного числа следующих существительных.

Elektrisches Feld, der neue Transistor, idealer Transformator, das elektronische Gerät, dem magnetischen Feld, ein Element, meine kleine Uhr, die Verstärkung, die Freundschaft, das Bild, die Frequenz, die Elektronik, die Chemie, das Studium, dieser neue Transistor, dem Strom, des Atoms, neuem Halbleiter, dem Verstärker.

III. Укажите падеж следующих существительных.

Das Modell, der Punkt, dem Prozeß, die Meinung, die Verstärkung des Feldes, unser Experiment, dieser neue Kondensator, seine alten Bilder, der Vergrößerung, das Territorium, die Temperatur, elektrisches Feld, dem Wasser, der Teil, der Grund, den Stoff, der Physik, des Wissenschaftlers, das Licht, der Nutzung.

IV. Запомните признаки множественного числа существительных.

1. **Viele** Geräte, **mehrere** Verfahren, **alle** Dioden, **zwei** Dioden.— Местоимения **viele, mehrere, alle**; количественные числительные **zwei** и т. д.; прилагательные типа **zahlreiche** (N, A).

2. **Die** Transistoren, **die** Verstärker, **die** Mittel.— Артикль **die** (его заменитель на **-e**) +

существительное на **-en, -er, -el** (N, A).

3. **Die kleinen Dioden, keine neuen Verstärker, diese neuen Bücher.**— Артикль **die** (его заменитель на **-e**) + прилагательное на **-en** (N, A).

4. **Den Verstärkern, diesen Transistoren, seinen Büchern.**— Артикль **den** (его заменитель на **-en**) + существительное на **-(e)n** (D).

5. **Der Verstärker, unserer Dioden, dieser Mittel, keiner Bücher.**— Артикль **der** (его заменитель на **-er**) + существительное на **-en, -er, -el** (G).

V. Назовите признаки множественного числа следующих существительных.

Die Informationen, die neuen Methoden, alle Transistoren, 15 Verstärker, einige Formen, zahlreiche Experimente, verschiedene Maschinen, den Geräten, der Felder, der Halbleiter, seine neuen Verstärker, diesen großen Energien, keine großen Transformatoren.

VI. Укажите число и падеж следующих существительных.

Elektrischer Strom, die Elektrotechnik, neue Transistoren, das Prinzip, 10 Jahre, alle Halbleiter, ein Element, idealer Transformator, dem Gebiet, der Atomenergie, magnetische Felder, die Induktion, des Verstärkers, die neue Diode, den Transistoren.

VII. Запомните признаки подлежащего.

Der Transistor ist neu. Er arbeitet gut.— Подлежащее (существительное или местоимение) стоит в номинативе (всегда без предлога) и согласуется в лице, числе и по смыслу со сказуемым (его изменяемой частью): **Транзистор новый. Он работает хорошо.**

VIII. Скажите, какие из перечисленных слов (групп слов) в приводимой ниже форме могут быть в предложении подлежащим.

Die Temperatur, das Signal, aus der Technologie, alle Parameter, die Antenne, dem System, des Signals, der Mikroelektronik, ein optisches Gerät, in der Diode, von der Technik, mit einem Transformator, ein kleiner Transistor, der Induktivität, einem Kollektor, in den Integrator, die Akademie der Wissenschaften, alle notwendigen Informationen, in verschiedenen Situationen, der elektronischen Meßtechnik.

IX. Запомните признаки простого сказуемого в презенсе активе.

3-е л. ед. ч.

1. Und was **kommt** nach der Mikroelektronik? Unser Gerät **verarbeitet** elektrische Signale.— Слабые и сильные глаголы принимают окончание **-(e)t**.

2. Elektronik **hilft** uns bei der Lösung vieler Aufgaben. Die Diodenfamilie **wächst** schnell.— Сильные глаголы меняют корневые гласные **e** на **i(ie)**, **a** – на **ä**..

3-е л. мн. ч.

1. Elektronische Geräte **arbeiten** zuverlässig.— Слабые и сильные глаголы принимают окончание **-en**.

1. В научной литературе сказуемое встречается в основном в 3-м лице единственного и множественного числа.

2. Переход от корневой гласной 3-го л. ед. ч. к корневой гласной инфинитива сильных глаголов происходит следующим образом.

ä(äu) → **a(au)**: fährt → fahren, läuft → laufen;

i(ie) → **e**: gibt → geben, liest → lesen.

3. Глаголы **haben, sein, werden** в 3-м л. ед. и мн. ч. имеют формы **hat – haben, ist – sind, wird – werden**.

X. Восстановите инфинитив следующих глаголов.

Gibt, nimmt, sieht, ißt, hält, trägt, gilt, tritt, lässt, läuft, mißt, spricht, fällt, hilft, wächst, ist, wird, hat.

XI. Найдите подлежащее и сказуемое, укажите их признаки. Назовите инфинитив глаголов в 3-м и 7-м предложениях. Определите число и падеж всех существительных.

1. Wir Menschen leben in einem Staat der modernen Wissenschaft. 2. Die meisten Länder vertiefen ihre Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Mikroelektronik. 3. Mit jedem Jahr wächst das Interesse an Kybernetik. 4. Wir konstruieren neue Rechner. 5. Die Funktechnik gehört zum Fundament der Kosmosforschung. 6. Die moderne Technik verwendet elektrische Kristalle. 7. Der Student liest ein deutsches Buch. 8. Industrieroboter erkennen Objekte.

XII. В следующих предложениях слова заменены иксом. По формальным признакам определите подлежащее и сказуемое, их число.

1. Das X x-t den X. 2. Die X x-en eine X. 3. Die X x-t 14 °C. 4. Die X x-en eine X in der X. 5. Die X x-t einen X zur X der X. 6. Der X x-t ein X. 7. Der X x-t zum X.

XIII. Объясните способ образования существительных и скажите, что они обозначают. Дайте их русские эквиваленты.

a) Die Ausnutzung, die Schaffung, die Beschreibung, die Anwendung, die Lösung, die Versorgung, die Bedeutung, die Erfindung, die Forderung, die Nutzung, die Untersuchung, die Verstärkung;

б) der Erfinder, der Anwender, der Entwickler, der Physiker, der Mathematiker, der Elektrotechniker, der Radiobastler;

в) der Verstärker, der Rechner, der Halbleiter, der Zähler;

г) der Moskauer, der Minsker, der Berliner, der Pariser;

d) der Bruder, der Vater.

XIV. Сравните форму и значение следующих пар существительных. Установите их сходство и различие.

Der Erzähler – die Erzählung; der Übersetzer – die Übersetzung; der Verstärker – die Verstärkung; der Hersteller – die Herstellung; der Rechner – die Rechnung; der Entwickler – die Entwicklung; der Forscher – die Forschung.

XV. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Der Begriff (begreifen – понимать); die Bezeichnung (bezeichnen – называть, обозначать); die Möglichkeit (möglich – возможный); der Schutz (schützen – защищать); das Wichtige (wichtig – важный); das Neue (neu – новый); das Wissen (wissen – знать); das Können (können – мочь); die Schönheit (schön – красивый).

XVI. Расчлените сложные существительные на составные компоненты. Назовите существительные, в которых имеется соединительный элемент, объясните правило чтения таких существительных. Дайте их русские эквиваленты.

Die Berufsbezeichnung, der Wortstamm, die Fachleute, die Anwendungsmöglichkeiten, die Energieversorgung, der Umweltschutz, die Sekundärrohstoffnutzung, der Ingenieurberuf, die Forschungsarbeit, die

Wissenschaftsentwicklung, das Autorenkollektiv.

XVII. *В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, запомните их.*

Bedeutен, bedeutend, die Bedeutung, von Bedeutung sein, deutlich, eindeutig, vieldeutig; finden, erfinden, der Erfinder, die Erfindung, Anwendung (Verwendung, Einsatz) finden, stattfinden, sich befinden, empfinden, empfindlich; (er) fordern, die Forderung, erforderlich, Anforderungen stellen.	Значительный, означать, иметь значение, значение, ясный, однозначный, многозначный; изобретать, находить, изобретатель, изобретение, находить применение, иметь место, состояться, находиться, ощущать, воспринимать, чувствительный; требовать, необходимый, требование, предъявлять требования.
---	---

XVIII. *Сгруппируйте слова, близкие по значению.*

Nutzen, fordern, ausnutzen, erfordern, benutzen, verlangen, bedeuten, anwenden, heißen, verwenden, Anwendung finden, heute, Verwendung finden, gegenwärtig, zur Zeit, mindestens, jetzt, wenigstens, erforderlich, notwendig, nötig, von Bedeutung sein, bedeutend, Bedeutung haben, beträchtlich, einsetzen.

XIX. *Прочитайте текст и ответьте на вопрос: **Wie viele Anwendungsmöglichkeiten sagen der Mikroelektronik Fachleute voraus?***

Ingenieur heute und morgen

Die Berufsbezeichnung Ingenieur hat in ihrem Wortstamm den Begriff «ingeniös». Dieses Wort hat die Bedeutung: scharfsinnig, erfinderisch und geistreich. Und dieser hohe Anspruch ist in der täglichen Praxis Realität.

Junge Leute meinen manchmal: «Man hat doch alles Wichtige schon erfunden. Was bleibt denn für Ingenieure außer täglicher Routine?» Das ist völlig falsch. Selten gab es solche Zeiten wie heute. Wissenschaft und Technik entwickeln sich gegenwärtig in schnellem Tempo. Der Mikroelektronik zum Beispiel sagen Fachleute mindestens 100 000 Anwendungsmöglichkeiten voraus: für jede sucht man einen Erfinder! Und die Probleme der Energieversorgung, des Umweltschutzes! Die Probleme der Sekundärrohstoffnutzung und die Schaffung neuer Technologien – für alles sind neue Ideen und Lösungen erforderlich. Dafür ist auch der Ingenieur verantwortlich.

Der Ingenieur muss deshalb Neues, Wirtschaftlicheres schaffen, sein ganzes Wissen und Können für den technischen und gesellschaftlichen Fortschritt zum Wohle des Menschen einsetzen. Er ist Meister und Mitgestalter der Technik von heute und morgen. Ein guter Ingenieur lernt praktisch sein Leben lang weiter. In dieser großen Forderung liegt die Schönheit des Ingenieurberufes.

XX. *Объясните роль запятой во 2-м и 12-м предложениях текста.*

XXI. *Прочитайте 1-е предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости внутри каждой из них.*

XXII. *Прочитайте 2-й абзац текста и назовите средства связи между его*

предложениями.

XXIII. Изложите подробно содержание текста на русском языке.

В

I. Запомните порядок слов в простом повествовательном предложении с односоставным сказуемым.

1-е место	2-е место	3-е и т. д. место	Последнее место
Одиночное подлежащее или группа подлежащего	Группа сказуемого		
	Сказуемое	Дополнение, обстоятельство или их группа	Отделяемая приставка
Die Wissenschaftler unseres Instituts	setzen	die Laserenergie in die Wärmeenergie	um.

Или:

1-е место	2-е место	3-е место	4-е и т. д. место	Последнее место
Группа сказуемого		Одиночное подлежащее или его группа	Группа сказуемого	
Дополнение, обстоятельство или их группа	Сказуемое		Дополнение, обстоятельство или их группа	Отделяемая приставка
An unserer Ausstellung	nehmen	viele Länder	heute	teil.

1. Место в предложении – не просто порядковый номер какого-либо слова, а группа слов, связанных по смыслу.

2. Все слова в предложении поясняют либо подлежащее, либо сказуемое и образуют соответственно группу подлежащего и группу сказуемого.

3. Группа подлежащего никогда не разделяется и помещается целиком либо в доглагольной части (прямой порядок слов), либо в послеглагольной части (обратный порядок слов) и состоит из правых и левых определений. Одиночное подлежащее обычно легко вычленяется в предложении.

4. В структуре группы глагольного сказуемого кроме самого сказуемого выделяются предложные и беспредложные дополнения, обстоятельства.

В структуре группы именного сказуемого выделяются глаголы **sein, werden, heißen** + существительное в номинативе или прилагательное, причастие от переходных глаголов в краткой форме.

5. Отделяемые приставки (**ab-, an-, auf-, aus-, bei-, ein-, mit-, nach-, über-, vor-, zu-, um-, durch-**, слова **her-, hervor-, fest-, statt-, teil-, zusammen-** и др. ставятся в конце предложения.

II. Назовите предложения, в которых имеются одиночные подлежащие; правые, левые определения к подлежащему; группа именного сказуемого; глаголы с отделяемой приставкой; укажите инфинитив глаголов.

1. Der Laserstrahl ist Meßinstrument für kosmische Entfernungen. 2. Das Elektronenmikroskop beruht auf den Gesetzen der Elektronenoptik. 3. Die

elektromagnetischen Wellen breiten sich mit einer sehr großen Geschwindigkeit aus. 4. Unser Betrieb produziert Industrieroboter. 5. Die Mikroelektronik leitet eine neue Stufe der Automatisierung ein. 6. In allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens wächst die Rolle der elektronischen Datenverarbeitung an.

III. Определите группу подлежащего, группу сказуемого. Объясните, почему в 3-м предложении нельзя назвать группой подлежащего слова **völlig neue Perspektiven.**

1. Die vielseitige Tätigkeit des Menschen beeinflusst die Natur heutzutage überall. 2. Die moderne Mikroelektronik ermöglicht wesentliche Erfolge auf dem Gebiet der Medizintechnik. 3. Völlig neue Perspektiven eröffnet die Raumfahrt der Erkundung unseres Heimatplaneten, der Erde. 4. Sehr schnell entwickelt sich die Physik. 5. M. Faraday führte den Begriff des elektrischen Feldes ein. 6. Der spezifische Widerstand eines Halbleiters hängt von der Reinheit des Materials ab.

IV. Назовите сложные слова с одним и тем же основным компонентом; с одним и тем же определяющим компонентом; написанные через дефис. Дайте их русские эквиваленты.

Der Werkstoff-Ingenieur und -Technologe; der Bauelemente-Ingenieur oder -Entwickler; der Bauelemente-Hersteller; der Werkstoff-Entwickler; der Schaltkreisentwickler; der Schaltungsentwickler; der Bauelemente-Ingenieur bzw.-Entwickler; der Werkstoff-Technologe; der Anlage-Entwickler; der Stereo-Verstärker; die Halb- oder Kurzwelle; die Energieproduktion und -verbrauch; Rundfunk- und Fernsehempfangstechnik; die Digital- und Analogmeßgeräte; der Arbeiter- und Bauernstaat.

V. Скажите, эквивалентны ли по значению следующие пары слов.

Der Arbeitsplan – die Planarbeit; der Maschinenbau – die Baumaschine; die Roboterindustrie – der Industrieroboter; die Fernsehindustrie – das Industriefernsehen; Laser-industrie— Industrielaser.

VI. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Dürfen, bedürfen, der Bedarf (an D), das Bedürfnis (nach D); bilden, die Bildung; zugrunde (zu Grunde) liegen (D), vorliegend, vorliegen, unterliegen, naheliegen, liegen, in der Lage sein, die Grundlage, die Lage, die Anlage.</p>	<p>Нуждаться (в чём-л.), мочь, потребность; образование, образовывать; установка, положение, основание, быть в состоянии, лежать, быть очевидным, иметься в наличии, данный, подчиняться, лежать в основе (чего-л.).</p>
--	---

VII. Сгруппируйте слова и словосочетания а) близкие, б) противоположные по значению.

а) Beitragen, vor allem, in erster Linie, bereits, vorhanden, schon, vorliegend, der Entwickler, vorliegen, es gibt, Kontakt haben, der Konstrukteur, in Verbindung stehen, in der Lage sein, können, die Anlage, der Bedarf, die Einrichtung, das Bedürfnis;

б) eng, neu, wenig, weit, viel, breit, alt, selten, direkt, oft, indirekt, geben, erste (der, die, das), nehmen, letzte (der, die, das), beginnen, aufmachen, beenden, zumachen, richtig, falsch.

VIII. *Определите значения выделенных слов, опираясь на значения известных вам слов.*

Die elektrische Kette; elektronische Bauelemente; die Schaltung mit Transistoren; **die Schaltkreise** der Mikroelektronik; **die Experimentieranlage; die Entwicklung** der Wissenschaft; unsere neuen **Entwicklungen; die Lösung** wichtiger Fragen.

IX. *Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.*

Die Rolle des Ingenieurs in der Mikrosystem-Elektronik

Jeder einzelne Wissenschaftler und Ingenieur spezialisiert sich auf einem engen Gebiet seines Interessenbereiches. Das verlangt die komplexe Natur der Technologie von heute. Verschiedene technische Tätigkeiten bilden aber eine Kette. Diese Wechselbeziehungen können wir durch Betrachtung der Funktion jeder einzelnen technischen Gruppe verstehen.

Der Werkstoff-Ingenieur **oder- Technologe** entwickelt neue Werkstoffe **oder Modifikationen von bereits vorhandenen Materialien entsprechend dem Bedarf des Bauelemente-Ingenieurs oder- Entwicklers**. Seine Forschungen und Entwicklungen steuert man durch die Informationen des Bauelemente-Herstellers. Es ist offensichtlich: der Werkstoff-Entwickler hat nur wenig Kontakt mit dem Schaltkreis-Entwickler oder dem Anlage-Entwickler.

Die Hauptaufgabe des Bauelemente-Ingenieurs bzw.-Entwicklers ist die Erfüllung des Bedarfs des Schaltungs-Entwicklers. Er spielt eine doppelte Rolle: er steht sowohl mit dem Werkstoff-Technologen als auch mit dem Schaltkreis-Entwickler in Verbindung. Trotzdem hat er selten direkten Kontakt mit dem Anlage-Entwickler.

Der Schaltkreisentwickler muss sich auch zweiseitig orientieren. Er steht sowohl mit dem Bauelemente-Entwickler als auch mit dem Anlage-Entwickler in Verbindung.

Das letzte Glied in der Kette ist der Anlage-Entwickler. Er richtet seine Forderungen in erster Linie an den Schaltkreis-Entwickler.

Die erfolgreiche Entwicklung der Wissenschaften trägt zur Lösung wichtiger technischer Fragen bei. Ingenieur wurde zum Partner des Wissenschaftlers. Sie arbeiten eng zusammen.

X. *Прочитайте 1-е предложение второго абзаца текста, пропуская выделенные слова. Скажите, понятен ли смысл сокращенного предложения.*

XI. *Максимально сократите все абзацы текста, сохранив основное содержание.*

XII. *Кратко передайте содержание текста на русском языке.*

C

I. *Прочитайте заголовок текста упражнения II и выскажите свои предположения о содержании данного текста.*

II. *Прочитайте текст и скажите, как изложил события автор по сравнению с вашими предположениями.*

Weltkonferenz der Steuerungsingenieure

Der VIII. Weltkongreß der Internationalen Föderation für automatische Steuerung findet in Japan statt.

Das Ziel des Kongresses ist eine friedliche konstruktive internationale Zusammenarbeit. Sie soll Steuerungswissenschaft und -technologie für den Fortschritt der Menschheit einsetzen.

In 116 Sitzungen kommen über 600 Vorträge mit gutem wissenschaftlich-technischem Niveau zustande. Hinzu kommen Filmvorführungen aus dem Gebiet der Robotertechnik und Betriebsbesichtigungen. Die Vorträge betreffen Methoden und praktischen Einsatz der Steuerung, Optimierung und Automatisierung. Sie betreffen auch verfahrens- und fertigungstechnische Prozesse, Energieversorgung, Umweltschutzprobleme sowie globale Planungs- und Leitungsprozesse. Hierin kommen der interdisziplinäre Charakter und die enorme Breitenwirkung der Steuerungswissenschaft, Kybernetik, zum Ausdruck.

Auf dem Kongreß behandelt man Probleme der Robotertechnik in großem Umfang. Die Automatisierung fertigungstechnischer Produktionsprozesse tritt stark in den Blickwinkel der Steuerungsingenieure. Den großen Umfang nehmen Probleme der Energieversorgung und- verteilung ein.

Fast alle Automatisierungslösungen basieren auf Mikrorechnereinsätzen. Mikroprozessoren und -rechner betrachtet man für die angewandte Steuerungstechnik als ein besonders wichtiges Automatisierungsmittel.

III. Найдите в тексте абзац, в котором говорится о цели международного конгресса инженеров-кибернетиков.

IV. Найдите в 3-м абзаце предложения, в которых излагается содержание предполагаемых докладов.

V. Назовите проблемы, которые обсуждались на конгрессе инженеров-кибернетиков.

ЦИКЛ II

ТЕМА: RUND UM WISSENSCHAFT

ГРАММАТИКА: ИМПЕРФЕКТ АКТИВ. МЕСТОИМЕНИЯ ES, SIE, MAN

A

I. Запомните признаки сказуемого в имперфекте активе

3-е л. ед. ч.

1. Einen großen Fortschritt **erreichte** das Funkwesen mit der Erschließung der Kurzwellen.— *Слабые глаголы принимают суффикс - (e)te.*

2. Der Laser **fund** in der Industrie sehr schnell Anwendung.— *Сильные глаголы изменяют корневую гласную.*

3-е л. мн. ч.

1. Die ersten Funkstationen **benutzten** lange Wellen.— *Слабые глаголы принимают суффикс - (e)te и окончание -n*

2. Die Wissenschaftler **beschrieben** schon die Vorteile der Laser gegenüber den herkömmlichen Lichtquellen.— *Сильные глаголы меняют корневую гласную и принимают окончание -en.*

Переход от корневой гласной имперфекта к корневой гласной инфинитива происходит а следующим образом:

a — e, i, ie, o: gab---geben, kam---kommen, begann --- beginnen;

i, ie - ei, a, ä, au: blieb---bleiben, hielt---halten, hing---hängen, lief---laufen;

u — a: trug-tragen, schlug---schlagen;

o — ie, e: schob---schieben, hob---heben.

Ho: wußte---wissen, ging --- gehen, hatte----haben, war---sein, wurde----werden.

II. Восстановите инфинитив глаголов из следующих форм.

Begann, kam, sprach, gab, nahm, lag, trug, lief, sah, hielt, fuhr, blieb, half, setzte, trat, stellte, schuf, war, wurde, nutzte, trug, entwickelte, baute, zählte, erfand, maß, löste, forderte, versorgte, schaltete.

III. Найдите сказуемое. Определите его время, лицо и число. Назовите инфинитив сказуемых 1-го, 4-го, 7-го предложений и признаки сказуемого в имперфекте.

1. Die Mathematik entstand in der Antike. 2. Der Transistor führte zu einer Revolution in der elektronischen Industrie. 3. Die BRD erreichte große Fortschritte bei der Anwendung der Industrieroboter. 4. In der UdSSR fanden ab 1931 Fernsehübertragungen statt. 5. Französische Wissenschaftler entwickelten Laserreflektoren für Lunochod 1 und 2. 6. Im Jahre 1921 erhielt A. Einstein den Nobelpreis für Physik. 7. Die Anwendungsgebiete der Lasergeräte sind sehr vielseitig. 8. Der erste elektronische Rechner entstand 1946.

IV. Сравните следующие пары сказуемых по форме. Установите их сходство и различие.

a) 1. Fast jeder Tag bringt heute Entdeckungen. 2. Das Jahr 1921 brachte die Entdeckung des Kurzwellenbereiches.

б) 1. Die Mikroelektronik beeinflusst stark die Rechentechnik. 2. Die Quantenmechanik beeinflusste die stürmische Entwicklung der Radioelektronik.

в) 1. Im 20. Jahrhundert entstanden Fernseh- und Radartechnik. 2. Heute entstehen neue Möglichkeiten der Anwendung der Mikroelektronik.

V. Сравните существительные по форме и значению. Установите их сходство и различие.

Das Wissen – die Wissenschaft – der Wissenschaftler; der Freund – die Freundschaft; der Bruder – die Brüderlichkeit; das Forschen – die Forschung – der Forscher; die Entwicklung – die Entwicklungen; der Messer – das Messen.

VI. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Das Ereignis (ereignen sich – происходить); die Errungenschaft (erringen – добиваться, достигать); der Gelehrte (lehren – учить); die Tätigkeit (tätig – деятельный); die Eigenschaft (eigen – собственный).

VII. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Gründen, der Grund, begründen, auf Grund, die Grundlage, zugrunde (zu Grunde) legen, zugrunde (zu Grunde) liegen, im Vordergrund stehen, grundsätzlich, grundlegend, gründlich, der Grundsatz, aus Grund;</p> <p>steigen, steigern, die Steigerung;</p> <p>der Fall, fallen, es ist der Fall, falls, zufällig.</p>	<p>Обосновывать, основывать, основа, причина, на основании, решающий, основательный, принципиальный, находиться на переднем плане, лежать в основе, класть в основу, принцип, основное положение, по причине;</p> <p>повышать, повышаться, повышение;</p> <p>падать, случай, это имеет место, случайно, в случае, если.</p>
---	---

VIII. *Сгруппируйте слова, близкие по значению.*

Nutzen, forschen, ausnutzen, erforschen, steigern, benutzen, steigen, erhöhen, zunehmen, wachsen, namhaft, die Steigerung, die Erhöhung, berühmt.

IX. *Прочитайте текст и ответьте на вопрос: **Wer gründete die Moskauer Universität?***

Aus der Geschichte der russischen Wissenschaft

Im Jahre 1724 gründete Peter I. die Petersburger Akademie der Wissenschaften. Das war ein bedeutungsvolles Ereignis in der Entwicklungsgeschichte der russischen Wissenschaften. Die Akademie versammelte namhafte Wissenschaftler um sich. Sie war auch in den ersten Jahrzehnten ihrer Geschichte Lehranstalt.

Mitte des XVIII. Jahrhunderts stieg die Rolle der Akademie der Wissenschaften im Leben des Landes wesentlich. Die Errungenschaften der Gelehrten auf dem Gebiet der Mathematik, der Physik, der Chemie und anderer Wissenschaften nutzte man in der Praxis. Große Bedeutung für die Entwicklung der russischen Wissenschaft hatten zahlreiche geologischgeographische Expeditionen.

In diese Periode fällt die wissenschaftliche Tätigkeit des großen russischen Gelehrten M. W. Lomonosow. In ihm verbanden sich harmonisch die Eigenschaften eines genialen Theoretikers, Experimentators und eines ausgezeichneten Organisators der Wissenschaft. Lomonosow war der erste russische wissenschaftliche Enzyklopädist. Er kämpfte für den Fortschritt der einheimischen Wissenschaft. Er gründete die Moskauer Universität. Sie trägt jetzt seinen Namen.

X. *Объясните роль запятой во 2-м предложении 2-го абзаца текста.*

XI. *Прочитайте 1-е предложение 2-го абзаца текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Определите отношения зависимости внутри каждой из них.*

XII. *Прочитайте последний абзац текста и назовите средства связи между его предложениями.*

XIII. *Изложите подробно содержание текста на русском языке.*

B

I. *Запомните функции и значения местоимения **es**.*

1. Mein Freund hat **ein** neues **Tonbandgerät**. **Es** arbeitet gut. Ich kaufe **es** auch.— *Личное местоимение в роли подлежащего при сказуемом в ед. ч. или в роли дополнения в ед. ч.; = оно, он, она, его, ее: У моего друга есть новый магнитофон. Он работает хорошо. Я также куплю его*

(такой магнитофон).

2. **Es** ist ein neuer Transistor.— Указательное местоимение в роли подлежащего при сказуемом в ед. ч. или в роли дополнения в ед. ч.; = это: Это – новый транзистор.

3. **Es** gibt verschiedene Lasertypen. **Es** werden neue Transistoren entwickelt.— **Es** в роли подлежащего в безличных предложениях или коррелата не переводится: **Имеются** различные типы лазеров. **Разрабатываются** новые транзисторы.

Вместо указательного местоимения **es** могут употребляться местоимения **das, dies**: **Es (das, dies)** ist eine alte Diode. **Это** – старый диод.

II. Найдите местоимение *es*, определите его функции значения. Объясните, почему *es* в некоторых предложениях переводится как **он, она.**

1. UdSSR kämpfte gegen den Krieg. Alle wissen es. 2. Es liegen viele Publikationen zu philosophischen Fragen der Physik vor. 3. Es wächst die soziale Bedeutung aller Natur-, Technik- und Gesellschaftswissenschaften. 4. Die Satelliten verstärken das Signal und senden es auf anderen Frequenzen aus. 5. Es handelte sich um neue Technologien. 6. Das Zyklotron ist ein wichtiges Forschungsgerät der Atomphysik. Es dient zur Beschleunigung der Elementarteilchen und Ionen. 7. In der RB gibt es ein einheitliches Programm für die Entwicklung und Anwendung der Mikroelektronik.

III. Запомните функции и значения местоимения *sie*.

1. Wir haben eine neue **Anlage**. **Sie** funktioniert gut. Wir haben **sie** vor kurzem gebaut.— Личное местоимение в роли подлежащего при сказуемом в ед. ч.; = **она, он, оно**; при сказуемом во мн. ч.; = **они**; дополнение в ед. или мн. ч.; - **его, ее, их**: У нас новая установка. **Она** работает хорошо. Мы **ее** построили недавно.

2. Ich glaube, **Sie** waren in unserem Institut.— **Sie** с прописной буквы в середине предложения; = **Вы**, **Вас**: Я полагаю, **Вы** были в нашем институте.

IV. Найдите местоимение *sie*, определите его функции и значения. Объясните, почему *sie* в некоторых предложениях переводится как **он, оно.**

1. Die Sowjetunion war ein friedliebender Staat. **Sie** kämpfte für den Frieden in der ganzen Welt. 2. Mein Freund sieht **Sie** oft in der Bibliothek. 3. Die Vorteile der Kassetengeräte sind bekannt. **Sie** haben universelle Möglichkeiten des Einsatzes. 4. Milliarden kosten **sie** – unsere Kraftwerke. 5. Kybernetik ist eine junge Wissenschaft. **Sie** öffnete weite Perspektiven in bisher unbekannte Gebiete.

V. Запомните перевод предложений с местоимением *man* в роли подлежащего.

Heute **spricht man** viel über Mikroprozessoren.— Сказуемое при подлежащем **man** переводится 3-м л. мн. ч. или безличной конструкцией на **-ся**: Сегодня много **говорят** о микропроцессорах.

VI. Переведите предложения. Объясните, какую функцию выполняет местоимение *man*.

1. **Man** kennt zur Zeit 107 chemische Elemente. 2. **Man** verwendet Keramiken in der Mikroelektronik. 3. Für die Datenverarbeitung wendet **man** Methoden der mathematischen Statistik an. 4. Ende der vierziger Jahre des XX. Jh. begann **man** in der UdSSR mit der

Entwicklung von Digitalrechner. 5. Digitalrechner teilt man nach ihrem Verwendungszweck in Universal- und Spezialrechner ein. 6. Sofort nach der Entwicklung der Holographie beschäftigte man sich mit der Frage der Verwendung holographischer Verfahren in Film und Fernsehen.

VII. *Объясните способ образования существительных. Назовите их русские эквиваленты.*

Die Erscheinung, die Stabilisierung, die Erforschung, die Verbindung, der Mathematiker, der Physiker, die Erschließung, die Elektronik, der Wissenschaftler.

VIII. *Переведите без словаря следующие сложные существительные.*

Das Heimatland, die Weltwissenschaft, der Flüssigkeitslaser, der Halbleiterlaser, die Datenverarbeitung, die Quantenmechanik, der Entwicklungsingenieur, die Nachrichtentechnik, die Rechentechnik, die Wissenschaftsentwicklung.

IX. *В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.*

<p>Abnehmen vi, die Annahme, annehmen, ausnehmen, entnehmen (D), nehmen, Anteil nehmen (an D), teilnehmen (an D), in Betracht nehmen, in Betrieb nehmen, übernehmen, vornehmen, zunehmen, Rücksicht nehmen (auf A); tragen, beitragen (zu D), der Beitrag, einen Beitrag leisten (zu D).</p>	<p>Увеличиваться, проводить (исследование), брать на себя (что-л.), участвовать (в чём-л.), сдавать в эксплуатацию, принимать во внимание, брать, заимствовать (из чего-л.), исключать, предполагать, уменьшаться, предположение, учитывать. способствовать (чему-л.), вносить вклад (во что-л.), нести, статья, вклад.</p>
--	---

X. *Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.*

Anteil nehmen (an D), in Betracht nehmen, teilnehmen (an D), beitragen (zu D), berücksichtigen, vornehmen, Rücksicht nehmen (auf A), einen Beitrag leisten (zu D), die Methode, durchführen, das Verfahren, das Gebiet, der Bereich.

XI. *Переведите следующие предложения, обратите внимание на значения выделенных слов.*

1. Mein Freund **leistet** mir sofort **Hilfe**. 2. Der Elektromotor hat **eine Leistung von 500 Watt**. 3. Unsere **Leistungen** auf dem Gebiet der Rechentechnik sind hervorragend. 4. Unsere Wissenschaftler **leisten einen** großen **Beitrag** zur Entwicklung der Mikroelektronik. 5. Der Mensch konnte und kann großartige **Leistungen** vollbringen.

XII. *Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.*

Errungenschaften belorussischer Wissenschaftler

Einen großen Beitrag zur Wissenschaft des Heimatlandes und zur Weltwissenschaft leisten die Wissenschaftler Weißrußlands. Die belorussischen Physiker entdeckten die Erscheinung der Stabilisierung und Labilisierung mehratomiger Moleküle, erarbeiteten theoretische und experimentelle Methoden zur Erforschung von Eigenschaften komplizierter molekularer Verbindungen. Sie schufen verschiedene Varianten von Flüssigkeitslasern auf der Basis komplizierter organischer Verbindungen. Sie bauten eine Theorie der optischen Eigenschaften von Kristallen auf.

Die belorussischen Mathematiker erarbeiteten prinzipiell neue Methoden zur

Erforschung algebraischer Gruppen und der algebraischen K-Theorie.

Die belorussischen Gelehrten lösen wichtige Fragen auf dem Gebiet der physikalisch-technischen Wissenschaften. An der Erschließung des Kosmos nehmen sie aktiv teil. Sie arbeiten auch erfolgreich auf dem Gebiet der Elektronik, Rechentchnik und Nachrichtentechnik.

XIII. *Выделите основную мысль каждого абзаца.*

XIV. *Озаглавьте абзацы и составьте план к тексту.*

XV. *Кратко передайте содержание текста на русском языке.*

C

I. *Прочитайте заглавие текста упражнения II и скажите о чем, по вашему мнению, может идти речь в данном тексте.*

II. *Прочитайте текст и сравните ваше предположение о содержании текста с полученной информацией.*

Mikroelektronik und technische Revolution

Die Mikroelektronik bildet eine wesentliche Seite der wissenschaftlich-technischen Revolution und stellt eine neue Stufe der Entwicklung der Produktivkräfte dar. Sie veränderte bedeutend den Arbeitsprozeß, trägt zu einer wesentlicher Einsparung der menschlichen Arbeit bei. Miniaturisierte elektronische Bauelemente ersetzen mechanische und elektromechanische Bauelemente. Durch mikroelektronische Geräte sinkt der Materialeinsatz, verringert sich der Energieverbrauch.

Die Mikroelektronik ist ein wirksames Mittel der Rationalisierung. Sie ermöglichte die Automatisierung vieler Produktionsprozesse. Die Erzeugnisse der Mikroelektronik dringen in die privaten Haushalte, in den Freizeitbereich ein. Gleichzeitig entwickelte und entwickelt sich rasch die Technologie zur Herstellung mikroelektronischer Bauelemente. Es geht tatsächlich um ganz neue Qualität.

III. *Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:*

1. Was verändert die Elektronik? 2. Was ersetzen mikroelektronische Bauelemente? 3. Wohin dringen die Erzeugnisse der Mikroelektronik ein?

IV. *Найдите абзац, в котором говорится о возможности применения микроэлектроники в быту.*

V. *Найдите в тексте предложение, в котором говорится о значении микроэлектроники для экономии электроэнергии.*

VI. *Передайте кратко содержание текста.*

ЦИКЛ III

ТЕМА: RUND UM MATHEMATIK

ГРАММАТИКА: МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ И ГЛАГОЛ LASSEN

A

I. *Запомните значения модальных глаголов.*

müssen sollen	быть должным что-л. сделать	в силу внутреннего убеждения в силу приказа
können dürfen	мочь что-л. сделать	физическая возможность (иметь возможность, уметь) в силу разрешения (иметь право, разрешение)
wollen	хотеть, намереваться	

1. Модальные глаголы указывают на отношение к действию, поэтому обычно употребляются с другим глаголом, который обозначает действие и стоит в инфинитиве в конце простого распространенного предложения. Модальный глагол стоит на 2-м месте и согласуется с подлежащим:

Der Strom **kann** durch die Diode **fließen**.— Ток **может течь** через диод.

2. Глаголы **sollen, wollen** могут выражать будущее время. В этом случае часто употребляются словосочетания **im Folgenden, im Weiteren, nachfolgend** – в дальнейшем, ниже; **im nächsten Kapitel** – в следующей главе: **Im Folgenden wollen wir** die Anwendung der Mikroelektronik in Radiotechnik betrachten.— **Ниже мы рассмотрим** применение электроники в радиотехнике.

3. Модальный глагол **mögen** в научно-технической литературе встречается редко. В разговорной речи чаще употребляется форма **möchte** (см. I часть пособия).

II. Найдите модальные глаголы. Определите их число, лицо и временную форму.

1. Die Mikroelektronik muss die gesamte Volkswirtschaft durchdringen. 2. Einige Größen dürfen sich nicht beliebig ändern. 3. Im Folgenden wollen wir alle Anwendungsfälle von Datenübertragung behandeln. 4. Sender und Empfänger müssen synchron arbeiten. 5. Die Menschen wollen sich gut kleiden können. 6. Die Halbleiterelektronik kann und muss einen großen Platz im Leben einnehmen. 7. Im nächsten Kapitel sollen wir die Industrieroboter betrachten.

III. Восстановите инфинитив из следующих форм глаголов.

Musste, sollte, will, mochte, durfte, wollte, darf, kann, mag, muss.

IV. Сравните следующие пары модальных глаголов. Установите и объясните их различия.

Muss – musste; müssen – mussten; kann – konnte; können – konnten; soll – sollte; sollen – sollten; darf – durfte; dürfen – durften; will – wollte; wollten – wollen; mag – mochte; mögen – mochten.

V. Запомните перевод модальных глаголов с местоимением man.

man muss (soll)	нужно, надо, необходимо, следует
man musste (sollte)	нужно было, надо было, необходимо было,
man kann (darf)	можно
man konnte (durfte)	можно было
man muss (soll) nicht	не нужно, не надо, не следует
man musste (sollte) nicht	не нужно было, не надо было не следовало
man kann (darf) nicht	невозможно (нельзя)
man konnte (durfte) nicht	невозможно (нельзя) было

VI. Переведите следующие предложения.

1. In unserem Land feiert man den Radio-Tag alljährlich am 7. Mai. 2. Man verwendet Laser oft in der polygraphischen Industrie. 3. Man muss sparsam mit den natürlichen Ressourcen wirtschaften. 4. Vor allem muss man arbeiten können. Ursache und Folge darf man nicht voneinander trennen. Man entdeckte 1921 den Kurzwellenbereich. 7. Sie sprach sehr leise, deshalb konnte man sie nicht verstehen. 8. Im nächsten Kapitel soll man die Anwendung der Mikroelektronik in der Radartechnik betrachten.

VII. Установите различия форм следующих существительных. Объясните, как эти различия влияют на их перевод.

Die Physik – der Physiker; die Mathematik – der Mathematiker – die Mathematisierung; die Chemie – der Chemiker – die Chemisierung; die Ökonomie – der Ökonomie; die Biologie – der Biologe; die Wissenschaft – der Wissenschaftler; die Verstärkung – der Verstärker.

VIII. В правой колонке найдите значения слов, данных в левой, и запомните их.

Schätzen, überschätzen, unterschätzen; mittels; mittler, vermitteln, die Vermittlung; eindringen, durchdringen, dringend.	Недооценивать, переоценивать, оценивать; с помощью, средний, передача, передавать (опыт, знания); проникать, срочный, настоятельный.
--	--

IX. Сгруппируйте слова и словосочетания а) близкие, б) противоположные по значению.

Vor allem, deshalb, vor allen Dingen, genau, darum, exakt, präzise, ungenau, mitunter, manchmal, wenig, immer, viel, ständig, stets, mittels, mit Hilfe, können, weder... noch, vermögen, sowohl...als auch, vertraut sein (mit D), kennen.

X. Определите значение выделенных слов, опираясь на значение известных вам слов и элементов в составе следующих групп слов.

Der **gesellschaftliche** Fortschritt; die Gegenwart und **Zukunft** der Menschheit; **komplizierte** Aufgaben; der **Stand** der Industrieentwicklung; die elektronische **Datenverarbeitungsanlage** (EDVA).

XI. Определите значения многофункциональных слов **über, auf**.

1. Wir übersetzen die Fachliteratur. 2. Zur Zeit sind über 7 Millionen chemischer Verbindungen bekannt. 3. Mit den Messungen im Infrarotbereich erhält man Angaben über die Zusammensetzung der Atmosphäre. 4. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt wirkt auf den gesellschaftlichen Fortschritt über die Steigerung der Arbeitsproduktivität. 5. In der Technik treten auch schwache elektrische Spannungen auf. 6. Wir erhöhten die Temperatur auf 20 °C. 7. Wir müssen die Arbeit auf dem Gebiet der Optoelektronik aufnehmen.

XII. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: **Mit welchen Theorien muss jeder Ingenieur vertraut sein?**

Über die Bedeutung der Mathematik in Gegenwart und Zukunft

Die Rolle der Mathematik für den gesellschaftlichen Fortschritt in Gegenwart und Zukunft kann man nicht überschätzen. Die Mathematisierung aller Wissenschaften ist charakteristisch für unsere Zeit. Mittels der Mathematik können der Physiker, der Astronom, der Chemiker und der Biologe in die komplizierten Erscheinungen der Natur

eindringen. Mit Hilfe mathematischer Modelle kann man den Stand eines Industrieprozesses genau beschreiben.

Mitunter nennt man die Mathematik die Königin der Wissenschaften, mitunter die Dienerin der Praxis. Weder das eine noch das andere ist richtig. Die Mathematik muss sowohl der Wissenschaft als auch der Praxis dienen.

Die Praxis verändert sich ununterbrochen und stellt immer neue Aufgaben. Deshalb darf die Mathematik nicht stehenbleiben. Dieser Umstand drängt zur ständigen Weiterentwicklung der Mathematik. Man muss auch nicht vergessen: die wissenschaftlich-technische Revolution verändert den Inhalt der Mathematik.

Viele Zweige der neueren Mathematik, vor allem die mathematische Statistik, die Programmierung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen sind für die Praxis sehr bedeutungsvoll. Mit den Grundzügen dieser Theorien muss jeder Ingenieur vertraut sein.

XIII. Прочитайте 1-е предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Определите отношения зависимости между словами внутри каждой из них.

XIV. Прочитайте 3-й абзац текста. Определите средства связи между его предложениями.

XV. Переведите последний абзац текста.

XVI. Изложите подробно содержание текста на русском языке.

B

I. Запомните значения глагола **lassen**.

lässt, ließ

1. Unsere Beobachtungen **lassen annehmen**, dass Ich **ließ** das Buch **fallen**.— *Употребляется с инфинитивом; = разрешать, позволять, велеть + инфинитив или замена всей конструкции одним русским (переходным) глаголом: Наши наблюдения позволяют предположить, что Я уронил книгу.*

2. Einige Größen **lassen sich leicht berechnen**.— *Употребляется с местоимением **sich** и инфинитивом; = можно + инфинитив или глаголу на -ся: Некоторые величины можно легко вычислить (вычисляются).*

3. Er **ließ** einige Bücher für mich.— *Употребляется без инфинитива; = оставлять, покидать: Он оставил для меня несколько книг.*

II. Определите значения глагола **lassen**.

1. Silber lässt sich leicht bearbeiten. 2. Der Ingenieur ließ die optischen Geräte noch einmal prüfen. 3. Rumänische Ingenieure ließen ihren Motor in einigen Ländern patentieren. 4. Der Widerstand lässt sich vermindern. 5. Es lässt sich die Laserstrahlung über große Entfernungen transportieren. 6. Ich ließ das Heft fallen. 7. Der Dozent lässt den Studenten seine Bücher. 8. Er ließ uns keine Zeit für neue Fragen. 9. Die elektrische Telegraphie ließ viele Wünsche offen. 10. Man ließ die Rakete zur Venus fliegen.

III. Сравните сказуемые следующих предложений по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Unsere neuen Kondensatoren lassen sich überall gut einsetzen. 2. Mit Mikroprozessoren kann man Mikrorechner aufbauen. 3. Mit dem Laserstrahl lässt sich eine hohe Energie in fast einem Punkt konzentrieren. 4. Die Arbeiten bei der

Automatisierung der Programmierung ließen neue Möglichkeiten der Rechner erkennen. 5. Die dritte Rechnergeneration kann man grob in Mikro-, Mini-, Midi- und Maxirechner einteilen. 6. Man lässt den Satelliten um die Erde kreisen.

IV. *Переведите предложения. Обратите внимание на значение выделенных слов.*

1. Die Aluminiumfolie **lässt** die Röntgenstrahlen **durch**. 2. Unsere Forschungsergebnisse **lassen** interessante Schlußfolgerungen ziehen. 3. Elektronische Geräte arbeiten **zuverlässig**. 4. Die Wärmeverluste **lassen sich** vermindern. 5. **Zuverlässigkeit** ist eine wichtige Transistoreneigenschaft. 6. Die chemische Energie **lässt sich** in elektrische Energie umwandeln.

V. *Объясните правило перевода разделительного генитива. Назовите его признаки.*

1. Eines der Beispiele für das Eindringen mathematischer Methoden in neue Wissensgebiete ist die Kybernetik. 2. Braunkohle ist einer der wichtigen Rohstoffe der BRD. 3. Eine der neuen Formen der Anwendung der EDVA ist die kollektive Nutzung der Rechentechnik. 4. Viele unserer Studenten waren in der BRD. 5. Unser Kollektiv ist im Sinne des Alters der meisten seiner Mitglieder jung. 6. Der menschliche Körper enthält rund 10^{16} Zellen, und jede einzelne dieser Zellen erfüllt eine unterschiedliche Funktion.

VI. *Переведите следующие группы слов, установите их сходство и различие.*

Einer der Studenten – einer von den Studenten; eine ihrer Organisationen – eine von ihren Organisationen; eines der Häuser – eines von den Häusern; alle (viele, manche, mehrere, zwei, keine) der Verstärker – alle (viele, manche, mehrere, zwei, keine) von den Verstärkern.

VII. *В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.*

<p>Bewirken, einwirken (auf A), die Einwirkung, verwirklichen, wirken, wirklich, wirken (auf A), die Wirklichkeit, wirksam, die Wirkung, zur Wirkung kommen, Wirkung ausüben (auf A), die Wechselwirkung</p>	<p>Воздействовать (на что-л.), действовать, эффективность, эффективный, действительность, действительный, влиять (на что-л.), осуществлять, воздействие, вызывать, взаимодействие, влияние.</p>
--	---

VIII. *Найдите группы слов с одинаковым значением.*

Die Erschließung des Weltraums, wirksame Verfahren, die Erschließung des Kosmos, wirksame Methoden, mittels der Rechenautomaten, der Stand der Industrieentwicklung, viele von den Transistoren, das Niveau der Industrieentwicklung, mit Hilfe der Rechenautomaten, viele der Transistoren.

IX. *Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.*

Erziehung zum mathematischen Denken

Der junge Mensch von heute darf nicht auf dem bisherigen Niveau der mathematischen Entwicklung stehenbleiben. **Gerade** die Jugend soll **schon heute** für den Fortschritt der Naturwissenschaften, **der Technik und der Ökonomie** wirken. Sie soll in die Geheimnisse des Denkens eindringen und den Weltraum ebenso wie die Mikrowelt

erobern, technologische Prozesse optimieren sowie wirksame Verfahren für die medizinische Diagnose und Therapie suchen.

Zweifelsohne bildet die klassische Mathematik einschließlich der Grundlagen der Analyse und der analytischen Geometrie die Basis für die moderne Mathematik und viele ihrer Anwendungen. Man muss diese Gebiete beherrschen.

Einen weiteren wichtigen Aspekt der mathematischen Ausbildung stellen die Rechentchnik und die Möglichkeit der Modellierung komplizierter Prozesse mittels Rechenautomaten dar. Die Programmierung solcher Anlagen soll zur Regel werden.

Die Ideen und Methoden der Optimierung lassen sich auch in unseren Tagen nicht vergessen. Die Mathematisierung vieler Bereiche des gesellschaftlichen Lebens befindet sich im Aufschwung. Dies stellt einen der Wesenszüge unseres wissenschaftlich-technischen Fortschritts dar.

X. Прочитайте 2-е предложение текста, пропуская выделенные слова. Скажите, понятен ли смысл сокращенного предложения,

XI. Максимально сократите все абзацы текста.

XII. Озаглавьте абзацы и составьте план к тексту.

XIII. Кратко передайте содержание текста на русском языке.

C

I. Просмотрите текст упражнения II и озаглавьте его.

II. Скажите, как раскрывается в тексте содержаниеданного вами заглавия.

Zu allen Zeiten konnte man zwei Hauptrichtungen der Entwicklung der Mathematik feststellen, nämlich die Entwicklung des Wissenschaftszweiges selbst – in Form von Algebra, Geometrie, Analyse, Logik usw.— und die Anwendung dieser Erkenntnisse auf konkrete praktische Probleme.

Die Mathematisierung aller Wissenschaften ist charakteristisch für unsere Zeit – von der Physik, Ingenieurwissenschaften, über Medizin, Landwirtschaft usw. bis zu den verschiedensten Geisteswissenschaften.

Wir dürfen aber nicht vergessen: die Mathematik kennt nur wahr oder falsch und kann diese Aussagen auch verifizieren. Deshalb führt die Anwendung mathematischer Methoden in der Praxis zu exakten Erkenntnissen und Aussagen.

Heute können Forschungs- und Arbeitskollektive, Physiker, Chemiker usw. kaum ohne "Mathematiker arbeiten. Selbst eine moderne Klinik ist kaum noch ohne Mathematiker denkbar. Die Elektrotechnik/Elektronik ist ein weiteres breites Betätigungsfeld für Mathematiker.

Mathematiker sein, heißt heute auf der Höhe der Zeit leben.

III. Найдите абзац, в котором говорится о применении математики в различных областях науки.

*IV. Найдите в тексте слово **selbst** и определите его значения.*

V. Составьте план пересказа текста.

VI. Кратко передайте содержание текста.

ЦИКЛ IV

ТЕМА: SENDER, EMPFÄNGER, ANTENNE ГРАММАТИКА: ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ И НАРЕЧИЯ

I. Запомните признаки прилагательных и наречий.

A

Прилагательное (какой?)	Наречие (как?)
<p>1. Ich habe einen guten Radioempfänger.— Стоит перед существительным и принимает одн из окончаний -e, -en, -em, -es, -er: У меня есть хороший радиоприемник.</p> <p>2. Die Diode ist neu.— В краткой форме в конце предложения – часть сказуемого с глаголами sein, werden: Диод новый.</p>	<p>1. Mein Radioempfänger arbeitet gut.— <i>Поясняет глагол и не принимает окончаний</i>: Мой радиоприемник работает хорошо.</p> <p>2. Mein Radioempfänger arbeitet recht gut.— <i>В краткой форме стоит перед прилагательным или наречием – усилительное наречие</i>: Мой радиоприемник работает очень хорошо.</p>

Запомните перевод следующих прилагательных и наречий.

Hoch а – высокий, **hoch** adv – высоко, весьма; **gleich** а – одинаковый, равный, **gleich** adv— сейчас; **recht** а – правый, **recht** adv – очень; **rund** а – круглый, **rund** adv – около; **weit** а – далекий, **weit** adv – далеко, значительно; **viel** а – многие, **viel** adv – много, значительно; **ganz** а – весь, **ganz** adv – очень.

II. Найдите прилагательные и наречия. Назовите их признаки.

1. Elektronische Geräte sind zuverlässig. 2. Der Laser ist sehr produktiv. 3. Radiosonden müssen leicht sein und dürfen nicht viel kosten. 4. Elektronik steigert die Arbeitsproduktivität. 5. Die Anwendungsmöglichkeiten der Laser sind vielfältig. 6. Halbleitertechnik verwendet niedrige Spannungen. 7. H. Hertz verbesserte ständig seine Geräte. 8. Die Atome sind außerordentlich klein.

III. Укажите предложения, в которых имеются наречия, прилагательные; назовите их признаки.

1. Die Technik ist so alt wie die Menschheit. 2. Die Laserdioden sind noch verhältnismäßig teuer. 3. Elektrische Bildübertragung ist relativ einfach. 4. Große Fortschritte kennzeichnen die technologische Entwicklung auf dem Gebiet der optischen Nachrichtentechnik. 5. Mikroelektronik ermöglicht in allen Industriezweigen grundsätzlich neue technologische Lösungen.

IV. Сравните выделенные слова по форме и значению, установите их сходство и различие.

- а) 1 Die **ersten** mechanischen Rechenmaschinen entstanden Anfang des XVII. Jh.
2. Die UKW-Technik erhielt **erst** ab 1949 große Bedeutung für Fernsehrundfunk.
- б) 1. Der **runde** Tisch steht in der Ecke. 2. **Rund** 2000 Studenten nehmen an unserer Konferenz teil.
- в) 1. Die Rolle der Wissenschaft in der Gesellschaft ist **recht** vielseitig. 2. Sie haben **recht**: er steht immer früh auf. 3. Er hält das Buch in der **rechten** Hand.
- г) 1. Das XX. Jahrhundert erschließt eine **ganz** neue Naturkraft: die Atomenergie. 2. Das **ganze** Volk will im Frieden leben.

V. Объясните способ образования выделенных слов и определите их значения.

1. Atome sind **teilbar**. 2. Das Leben bestätigte die **untrennbare** Einheit von

Technik und Wissenschaft. 3. Einige Energien sind **vernachlässigbar** klein. 4. Glas ist vielseitig **verwendbar**. 5. Ein mathematisches Modell ist in der Regel universell **anwendbar**. 6. Wissenschaft ist heute ein **unverzichtbarer** Faktor des gesellschaftlichen Fortschritts.

VI. Определите способы выражения модальности.

1. Manche Werkstoffe sind leicht herstellbar. 2. Chemische Verbindungen lassen sich durch ihre Strukturformen darstellen. 3. Die Energie der Sonnenstrahlen kann man unmittelbar in elektrische Energie umwandeln. 4. Existenz und Wirkung der Antiteilchen sind schwer vorstellbar und begreiflich. 5. Die Transistorbauelemente können sehr klein sein.

VII. Объясните способ образования и переведите следующие прилагательные.

- a) bewegungslos, grenzenlos, erfolglos, endlos;
- б) unbeweglich, unmöglich, unmodern, unendlich, unklar;
- в) indirekt, instabil, astabil.

VIII. Определите способы выражения отрицания.

1. Der Marxismus ist nicht nur Wissenschaft, sondern auch Weltanschauung. 2. Die Entwicklung der Fernsehsysteme auf holographischer Basis erscheint nicht prinzipiell unmöglich. 3. Die Mikroelektronik der 80er Jahre ist eine . konsequente Weiterentwicklung der bisherigen Integrationstechniken, stellt also keine Revolution, sondern eine Evolution dar. 4. Der Automat kann niemals die Unendlichkeit der schöpferischen Möglichkeiten des Menschen erreichen. 5. Flüssige Magnetwerkstoffe können die festen Magnetwerkstoffe weder verdrängen noch ersetzen.

IX. Переведите следующие предложения.

1. Die Maschine, der Automat existieren nicht für sich, sondern für den Menschen. 2. Ohne Meßmittel ist die Nutzung und Herstellung moderner elektronischer Anlagen undenkbar. 3. Die natürlichen Ressourcen Sibiriens sind groß, aber nicht grenzenlos. 4. Kein Element hat auf der Erde eine solche Verbreitung wie das Wasser. 5. Der Evolutionsprozeß hört nie auf. 6. Heute kann sich die Mathematik nicht mehr ohne Physik und Biologie entwickeln.

X. В правой колонке найдите значения слов, данных в левой, и запомните их.

<p>Ermitteln, übermitteln, mittels, die Mitte, der Mittelpunkt, die Übermittlung, das Mittel; senden, die Sendung, der Sender, die Sendeantenne; hinweisen {auf A}, nachweisen</p>	<p>Передавать, определять, середина, средство, центр, передача, с помощью; (радио)передача, (радио) передатчик, передавать, передающая антенна; доказывать, указывать (на что-л.).</p>
--	--

XI. Сгруппируйте слова а) близкие, б) противоположные по значению.

a) Die Radiotechnik, der Rundfunk, die Funktechnik, das Radio, übermitteln, die Nachrichtenübertragung, übertragen, die Nachrichtenübermittlung, senden, mittels, stetig, mit Hilfe, ständig, ermitteln, rasch, nachweisen, schnell;

б) niemals, unmöglich, immer, empfindlich, möglich, unempfindlich, wasserlos, niemand, wasserreich, jeder.

XII. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: Wann wurde die Funktechnik «elektronisch»?

Aus der Geschichte des Rundfunks

H. Hertz wies elektromagnetische Wellen nach. Das war physikalische Voraussetzung für die drahtlose Telegraphie. Die praktische Anwendung aus den Hertzschen Experimenten und Erkenntnissen zog der russische Erfinder A. S. Popow. Im März 1895 führte er die erste Radiosendung in der Geschichte der Menschheit durch. Dabei verwendete A. S. Popow zum ersten Mal in der Geschichte der Funktechnik die Antenne. Bei einem Vortrag vor der Physikalischen Abteilung der Russischen Physikalischen und Chemischen Gesellschaft über die Ergebnisse seiner Arbeiten übermittelte A. S. Popow drahtlos die Worte «Heinrich Hertz» über 250 m Entfernung. Und im Jahre 1901 erreichte er bereits Fernverbindungen von 150 km.

Dann konnte man das erste drahtlose Telegramm über den Ozean senden. Die drahtlose Telegraphie wurde zu einem wichtigen Faktor der Nachrichtenübermittlung.

In den ersten Geräten gab es allerdings kein elektronisches Bauelement. Erst mit der Einführung des Kristalldetektors, vor allem aber durch die Erfindung der Elektronenröhre wurde die Funktechnik «elektronisch». Erst von diesem Zeitpunkt an machte sie rasche Fortschritte. Und der stetige Fortschritt der Technik lässt interessante Neuentwicklungen auf diesem Gebiet erwarten.

XIII. Прочитайте 2-й абзац текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Определите отношения зависимости внутри каждой из них.

XIV. Прочитайте 3-й абзац и укажите средства связи между его предложениями.

XV. Переведите последний абзац. Объясните роль запятой во 2-м предложении.

XVI. Изложите подробно содержание текста на русском языке.

B

I. Запомните признаки и перевод прилагательных, наречий в сравнительной степени.

Суффикс **-er**, гласные **a, o u** иногда принимают умлаут:

Прилагательное

Наречие

Wir wählten **kürzere** Wellen. = **Более** +
прилагательное: Мы выбрали **более**
короткие волны.

Mein Radioempfänger arbeitete **länger**. = **Наречие с**
суффиксом -e или -ee: Мой радиоприемник **работал**
дольше

1. Следующие прилагательные и наречия образуют сравнительную степень не по общему правилу: gut – besser, viel – mehr, hoch – höher.

2. Наречие **immer** (всегда) в сочетании с прилагательным или наречием в сравнительной степени переводится как **всё**: immer größere Aufgaben – **всё** большие задачи.

3. Запомните перевод следующих прилагательных и наречий в сравнительной степени:

mehrere a – многие, несколько, **mehr adv** – больше; **weiterer a** – следующий, другой, **weiter adv** – дальше.

4. Некоторые прилагательные в сравнительной степени теряют значение сравнения: **neuer** – последний, новейший; **größer** – довольно большой; **früher** – прежний; **später** – последующий; **näher** – подробный.

II. Найдите прилагательные и наречия в сравнительной степени. Назовите их признаки.

1. Mikroprozessoren können weit mehr als nur rechnen. 2. Niedrige Frequenzen kann man leichter erzeugen und stabilisieren als hohe. 3. Der Rundfunk und später auch das Fernsehen fanden eine breite Verwendung in der Volkswirtschaft. 4. Der Laserstrahl bearbeitet harte keramische Werkstoffe zehnmals schneller als ein Diamantwerkzeug. 5. Eine höhere organisatorische Form der Anwendung der EDVA sind die Rechnernetze. 6. Wir wollen die großen Möglichkeiten der modernen Wissenschaft und Technik noch besser nutzen.

III. Сравните выделенные слова по форме и значению. Установите их сходство и различие.

a) 1. Der Ingenieur dringt **immer tiefer** in die technischen Mikroprozesse ein. 2. **Immer kompliziertere** Aufgaben muss die Rechentechnik lösen. 3. Fernsehantennen sind **immer** Richtantennen.

б) 1. **Mehrere** technisch wichtige Verbindungen enthalten Stickstoff. 2. Der Wissenschaftler in der Produktion ist heute keine Seltenheit **mehr**. 3. Die Kosmonautik entspricht **immer mehr** den volkswirtschaftlichen Erfordernissen.

в) 1. Es kommt der **weiteren** Stärkung der materiell technischen Basis unserer Heimat große Bedeutung zu. 2. Der Kampf für den Frieden geht **weiter**. Hier darf es keine Pause geben.

IV. Переведите следующие предложения.

1. Das menschliche Gehirn besteht aus mehr als 10 Milliarden Nervenzellen. 2. Als Ergebnis der Evolution der Organismen entstand der Mensch. 3. Galileo Galilei begründete die klassische Mechanik als Naturwissenschaft. 4. Die Natur ist ein besserer Ingenieur als der Mensch. 5. Am Tage erfolgt die Kurzwellenreflexion unter anderen Bedingungen als nachts.

V. Найдите слова, оканчивающиеся на -er. Определите функции -er.

1. Die Holographie ist ein zweistufiger Abbildungsprozeß. 2. Weltbekannt sind die Arbeiten unserer Wissenschaftler auf dem Gebiet der Physik tiefer Temperaturen. 3. Die Industrie erweitert ständig die Produktion von Stereogeräten hoher Qualität. 4. Die Steigerung der Arbeitsproduktivität, ein effektiver Energieeinsatz, Materialökonomie hängen ganz wesentlich von breiter Nutzung der Mikroelektronik ab. 5. In gesamtem Produktionsprozeß verwendet man immer komplexere Meß-, Prüf- und Steuergeräte.

VI. Прочитайте микротекст и изложите подробно его содержание.

Die Wissenschaft dringt immer tiefer und weiter in Industrie, Bauwesen, Landwirtschaft, Handel, Verkehr und alle anderen Bereiche der Volkswirtschaft ein. Das verlangt von den Werktätigen Menschen immer umfassendere theoretische Kenntnisse. Für die Beherrschung eines Industrieroboters oder für seine Konstruktion ist eben ein umfangreicheres Wissen als für die Beherrschung der früheren Technik notwendig. Deshalb wird für die jungen Facharbeiter und für die Absolventen der Hoch- und

Fachschulen das Weiterlernen nach Abschluß ihrer Ausbildung immer bedeutsamer.

VII. *Запомните признаки и перевод прилагательных, наречий в превосходной степени.*

Суффикс **-(e)st**, гласные **a, o u** иногда принимают умлаут.

Прилагательное

Wir wählten den **schönsten** Radioempfänger. =
Самый, наиболее + прилагательное; =
прилагательному с суффиксом **-ейш(-айш-)**: Мы
выбрали **самый, наиболее красивый**
(красивейший) радиоприемник.

Наречие

Er arbeitet **am**
schnellsten. = Наречие с
суффиксом **-e (-ee)**
+всего (всех): Он
работает **быстрее всех**.

1. *Следующие прилагательные и наречия образуют превосходную степень не по общему правилу: gut – best; viel – meist; nah – nächst.*

2. *Запомните перевод следующих прилагательных и наречий в превосходной степени:*

meist a – большинство, **meist adv** – чаще всего; **äußerst a** – наружный, **äußerst adv** – очень; **höchst a** – самый высокий, **höchst adv** – в высшей степени, очень.

VIII. *Укажите прилагательные и наречия в превосходной степени и назовите их признаки.*

1. Die bekanntesten Formen der Radioteleskope sind die Parabol- und Kugelspiegel. 2. Die größten potentiellen Möglichkeiten der Holographie liegen im wissenschaftlichen Bereich. 3. Zuverlässigkeit ist eine der wichtigsten Eigenschaften der Elektronik. 4. Höchste Drücke ermöglichen Synthese ganz neuer Elementemodifikationen. 5. Die Physik der Flüssigkeiten ist noch am wenigsten bekannt. 6. Am bekanntesten und verbreitetsten sind Laser der Helium-Neon-Lasertypenreihe. 7. Helium-4 bleibt bis zu den tiefsten Temperaturen flüssig.

IX. *Сравните выделенные слова по форме и значению, установите их сходство и различие.*

a) 1. Isotope sind bei den **meisten** Metallen bekannt. 2. Heute verwendet man das Silizium **meist** als Halbleiter material. 3. Die Temperatur beeinflusst **meist** die Frequenz.

б) 1. Die **äußerste** Schicht einiger Sterne ist im kristallinen Zustand. 2. Der wissenschaftliche Gerätebau entwickelt sich **äußerst** schnell. 3. Die Entdeckung der Elementarteilchen war **äußerst** wichtig für die modernen Vorstellungen von Aufbau der Materie.

X. *Определите степень сравнения выделенных прилагательных и наречий.*

1. Halbleiterbauelemente sind **klein, leicht, energiesparsam**. 2. Der **wichtigste** Schritt für die Weiterentwicklung der drahtlosen Telegraphie war die Erfindung der Elektronenröhre. 3. Es bilden sich stets **neue** Bauelementeformen- und -eigenschaften heraus. 4. In der Gegenwart spielt die wechselseitige Beeinflussung der Wissenschaften eine **größere** Rolle als **früher**. 5. Die Bionik ist eine junge Wissenschaft, dringt jedoch in die verschiedenen Produktionszweige **mehr** und **mehr** ein. 6. Mit dem Übergang von der Röhren zur Transistorschaltung änderten sich die Anforderungen an den Kondensator **am stärksten**.

XI. *В следующих группах слов объясните способ образования прилагательных.*

Die drahtlose Übertragung; verallgemeinerungsfähige Lösungen; der informationsfähige Kleinrechner; der arbeitsfähige Dekoder; die gleichmäßige Verteilung; die zahlenmäßige Berechnung; verzerrungsfreie Leistung; gasförmige Brennstoffe; das rechteckförmige Signal; die wertvolle Hilfe; zahlreiche Bauelemente; gleichartige Bauelemente; der säurefeste Lack.

XII. *Объясните способ образования выделенных прилагательных. Дайте их русские эквиваленты.*

1. Das Prinzip des Dipols (**Hertzscher Dipol**) ist die Grundlage jeder Antenne. 2. Einige **Minsker** Werke stellen EDVA her. 3. Der **Edissonsche** Effekt war Ausgang für die Entwicklung der Elektronenröhre. 4. 1895 erfand A. Popow bei Versuchen mit **Hertzschen** Wellen die Antenne und wurde zum Erfinder der drahtlosen Telegraphie.

XIII. *Объясните способ образования следующих существительных и назовите их русские эквиваленты:*

Das Wichtige, das Alte, das Ganze, das Richtige, das Große, der Kranke, die Alte, der Alte, der Bekannte, die Kleine.

XIV. *Переведите следующие группы слов.*

Die 30 Jahre alte Frau; das 20 Meter hohe Haus; die 50 km lange Strecke; der 10 g schwere Transistor; das 10 °C heiße Wasser; das 1 mm starke Papier; die 30 m breite Straße; das 5 m hohe Fenster.

XV. *Объясните способ образования следующих существительных. Дайте их русские эквиваленты.*

Der Sender, die Sendung, die Sendestation; der Empfang, der Empfänger, das Empfangsgerät, die Empfangsantenne, die Empfangsanlage; die Spannung, die Wechselspannung, die Gleichspannung, die Betriebsspannung, die Netzspannung; der Leiter, die Leitung; die Schwingung, der Schwingkreis; der Vorgang, der Vorgänger.

XVI. *В правой колонке найдите значения слов и слово сочетаний, данных в левой, и запомните их.*

<p>Aussetzen, besetzen, sich durchsetzen, Einsatz finden, einsetzen, ersetzen, fortsetzen, im Gegensatz (zu D), das Gesetz, der Grundsatz, grundsätzlich, umsetzen, voraussetzen, unter Voraussetzung, zersetzen, sich zusammensetzen (aus D), zusetzen, der Zusatz, zusätzlich.</p>	<p>Добавлять (что-л. к чему-л.), дополнительный, добавка, состоять (из чего-л.), при условии, предполагать, превращать, основной, в противоположность (чему-л.), закон, принцип, продолжать, заменять, применять, начинаться, находить применение, утверждаться, занимать, подвергать (воздействию), разлагать.</p>
--	---

XVII. *Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.*

Sender und Empfänger

Zwei Hauptpfeiler hat jede drahtlose Brücke: den Sender **am einen**, den (**oder die**) Empfänger **am anderen Ende**. Die «Fahrbahn» der elektromagnetischen Wellen verbindet sie. Der Sender erzeugt hochfrequente Schwingungen, verstärkt und strahlt sie als Funkwellen über eine Antenne aus. Die Sendeleistung kann weit unter einem Milliwatt

liegen, aber auch viele Megawatt betragen.

Der Sender soll Informationen übermitteln. Die einfachste Mitteilung «Sender im Betrieb», «Sender ausgeschaltet» genügt selten. Am meisten handelt es sich um weitaus kompliziertere Informationen: Schallschwingungen von Sprache, Buchstaben und Ziffern, Temperaturen, Geschwindigkeiten und zahlreiche weitere physikalische Größen.

Diese Informationen «versteht» der Sender nicht in ihrer ursprünglichen Form. Und sie lassen sich auch nicht unmittelbar mittels elektromagnetischer Wellen übertragen. Man muss sie vorher in elektrische Signale umsetzen. Die elektromagnetischen Wellen muss man modulieren. In der Empfangsantenne rufen die modulierten Wellen Wechselspannungen und -ströme hervor. Man leitet sie dem Empfänger zu.

Der Empfänger muss den modulierten Wechselgrößen die Signale wieder abnehmen, sie zurückgewinnen. Dieser Vorgang heißt Demodulation.

XVIII. Прочитайте 1-е предложение текста, пропуская выделенные слова. Скажите, понятен ли смысл сокращенного предложения.

XIX. Максимально сократите все абзацы текста, сохранив их основное содержание.

XX. Найдите в тексте главную мысль, ориентируясь на сокращенные абзацы.

C

1. Прочитайте текст и скажите, какое из данных заглавий соответствует его содержанию.

1. Radiosonden. 2. Die Antenne. 3. Der Transistor.

*II. Просмотрите текст и найдите в нем ответ на вопрос: **Für welche Wellen ist der Halbwellendipol recht groß?***

Die Antenne ist Voraussetzung jeder Funkverbindung. Beim Sender strahlt sie Hochfrequenzleistung in Form der Radiowellen ab. Am Ort des Empfängers wandelt sie elektromagnetische Wellen in Hochfrequenzleistung zurück. Diese Umkehrbarkeit gilt für alle wichtigen Antenneneigenschaften.

Jede Antenne ist ein offener Schwingkreis. Ihre beste Wirkung hat sie daher auf ihrer Eigenfrequenz. Das ist bei Sendeantennen besonders wichtig. Man muss sie immer abstimmen.

Einige Sender – wie Rundfunkstationen – arbeiten nur auf stets gleicher Frequenz. Bei solchen Sendern konstruiert man die Antenne geometrisch für diese Frequenz. Einige Funkstationen müssen ihre Sendefrequenz rasch und oft wechseln. Bei solchen Sendern sind zusätzliche Abstimmittel, wie Spulen, Kondensatoren und Schwingkreise, nötig.

Die Mehrzahl der Antennenformen geht auf den Halbwellendipol zurück. In den meisten Fernseh- und UKW-Empfangsantennen kann man den Halbwellendipol als «aktives» Element erkennen. Durch Kombinieren von Dipolelementen lassen sich Antennensysteme zusammensetzen. Sie können nach allen Seiten oder nur in bestimmte Richtungen strahlen oder aus ihnen empfangen.

Für längere Wellen ist der Halbwellendipol zu groß. Wir können jedoch senkrecht stellen, halbieren und das untere Ende erden. Die leitende Erdoberfläche wirkt wie eine zweite Dipolhälfte. Und wir haben eine Viertelwellenantenne.

III. Найдите в тексте абзац, в котором дается описание основных свойств антенны.

IV. Найдите в тексте предложения, в которых объясняется необходимость постоянной настройки передающей антенны.

ЦИКЛ V

ТЕМА: TRANSISTOR, VERSTÄRKER

ГРАММАТИКА: СКАЗУЕМОЕ С ГЛАГОЛОМ HABEN

A

I. Запомните признаки инфинитива и партиципа II.

Machen, lesen	Gemacht, gelesen
инфинитив: -en	партицип II: (ge-) < -t -en)

1. Инфинитив и партицип II являются исходными структурными элементами сказуемого.

2. У глаголов с отделяемой приставкой префикс **ge-** стоит между приставкой и основой:

aufgestanden, zugenommen, fortgesetzt.

3. Партицип II глаголов с неотделяемой приставкой не имеет **ge-**: **bestanden, ersetzt, verstanden.**

4. У некоторых глаголов префикс **ge-** входит в корень слова: **gehören, gelingen, gestatten, gewinnen, gelangen, geben.**

5. Переход от корневой гласной партиципа II сильных глаголов к корневой гласной инфинитива происходит следующим образом:

i(ie) → ei: *geschrieben → schreiben, bewiesen → beweisen;*

o + две гласные, кроме nn, mm, ss → e: *geholfen → helfen;*

o + одна согласная, либо -ss, (ss = ß) → ie: *verloren → verlieren;*

o + nn, mm-i, e: *gewonnen → gewinnen, genommen → nehmen;*

u → i: *gefunden → finden.*

Но:

a = a: *getragen → tragen, gelassen → lassen;*

e = e: *gelesen → lesen, gemessen → messen.*

II. Назовите инфинитив, партицип II и укажите их признаки.

Wirken, eingewirkt, gesucht, erschlossen, angeschlossen, vorgestellt, verwendet, gesenkt, anwenden, erfunden, eingesetzt, fortsetzen, übermitteln, zuleiten, umsetzen.

III. Восстановите инфинитив из партиципа II.

Gewirkt, beschlossen, festgestellt, hergestellt, angewendet, gesendet, gefunden, eingesetzt, übermittelt, zugeleitet, eingetragen, betragen, umgesetzt, genommen, geworden.

IV. Сравните следующие слова по форме, установите их сходство и различие. Переведите все инфинитивы.

Gewinnen – gekommen; gelesen – geben; gehen – gemacht, gestatten – aufgestanden; gelingen – geschrieben.

V. Запомните порядок слов в простом повествовательном предложении со сложным сказуемым.

1-е место	2-е место	3-е, 4-е и т. д. место	Последнее место
Подлежащее или его группа	Группа сказуемого		
	Изменяемая часть сказуемого (вспомогательный глагол)	Дополнение, обстоятельство или их группа	Неизменяемая часть сказуемого (инфинитив или партицип II)
Unsere Konstrukteure	haben	ein neues elektronisches Gerät	entwickelt.

Или:

1-е место	2-е место	3-е место	4-е и т. д. место	Последнее место
Группа сказуемого		Подлежащее или его группа	Группа сказуемого	
Дополнение, обстоятельство или их группа	Изменяемая часть сказуемого (вспомогательный глагол)		Дополнение, обстоятельство или их группа	Неизменяемая часть сказуемого (инфинитив или партицип II)
Die Theorie des elektromagnetischen Feldes	hat	M. Faraday		entwickelt.

VI. Объясните порядок слов в следующих предложениях. Выделите группу подлежащего, группу сказуемого.

1. Die Laserenergie kann man in Wärmeenergie umwandeln. 2. Ein Radargerät hatte jeder sicher gesehen. 3. In der RB gibt es bereits gute Erfahrungen bei der breiten Anwendung der Mikroelektronik in der Produktion. 4. Die Optik hat in der modernen Technik große Bedeutung erlangt. 5. Einzelheiten einer Diode oder eines Transistors können wir mit der Lupe, meist nur unter dem Mikroskop erkennen.

VII. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения глагола *haben*.

hat/hatte, haben/hatten

1. Er **hat/hatte** dieses Buch.— Без глагольной формы в конце предложения употребляется в самостоятельном значении в презенсе/имперфекте; = **имеет,-ют/имел, -а, -о, -и**: Он **имеет/имел** эту книгу.

2. Er **hat/hatte** dieses Buch **gekauft, gelesen**.— **Haben** в презенсе/ имперфекте -\- партицип II в конце предложения; вспомогательный глагол для образования перфекта/плюсквамперфекта актива;

hat/hatte не переводится; партицип II = глаголу в прошедшем времени: Он **купил, прочитал** эту книгу.

3. Er **hat/hatte** dieses Buch **zu kaufen, zu lesen.**— **Haben + zu + инфинитив** в конце предложения; модальная конструкция с активным значением в презенсе/имперфекте; = **должен/должен был + инфинитив**: Он **должен/должен был купить, прочитать** эту книгу.

1. Модальная конструкция **haben + zu + инфинитив** может выражать активную возможность: Wir **haben** leicht den Plan **zu erfüllen.**— Мы **можем** легко **выполнить** план.

У глаголов с отделяемой приставкой **zu** стоит между приставкой и корнем слова: Der Ingenieur hat sein ganzes Wissen für den technischen Fortschritt zum Wohle des Menschen **einzusetzen.**

2. Глагол **haben** употребляется также для образования перфекта/ плюсквамперфекта модальных глаголов: Dioden und Transistoren **habensich** schon vielfach **bewähren können.**

VIII. Определите функции и значения глагола *haben*.

1. Mikroprozessoren **haben** breiteste Anwendung gefunden.
2. Elektronik hat auf die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft einen großen Einfluß.
3. In jüngster Zeit hat eine Wiederannäherung zwischen theoretischer Physik und Mathematik stattgefunden.
4. Das Fernsehen hat sich in der RB in den letzten Jahren stürmisch entwickelt.
5. Elektronische Schaltungen **haben** für Datenverarbeitung besondere Bedeutung.

IX. Найдите сказуемые, установите их сходство и различие.

1. Die mathematische Wissenschaft hat in Polen eine lange und gute Tradition.
2. Minirechner hatten sich in allen Bereichen der Industrie, Wissenschaft und Ökonomie einen festen Platz erobert.
3. In der RB hatte sich die Produktion von EDVA gegenüber den meisten anderen Zweigen mit einem höheren Wachstumstempo entwickelt.
4. Mit Hilfe kosmischer Apparate **haben** wir heute viele wichtige praktische Aufgaben lösen können.
5. Transistoren **haben** die stürmische Entwicklung im Rundfunk und Fernsehen ermöglicht.

X. Сравните следующие пары существительных по форме значению, установите их сходство и различие.

Das Übermitteln – die Übermittlung; das Senden – die Sendung; das Verbinden – die Verbindung; das Entfernen – die Entfernung; das Verwenden – die Verwendung; das Umsetzen – die Umsetzung; das Erzeugen – die Erzeugung; das Entstehen – die Entstehung.

XI. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

Teilen (in A), teilnehmen (an D), teilweise, unterteilen (in A), verteilen, der Vorteil, von Vorteil sein, vorteilhaft, zerteilen, das Teilchen, der Teil, zum Teil, nachteilig, Anteil nehmen (an D), der Bestandteil, sich beteiligen, beurteilen, das Gegenteil, im Gegenteil, mitteilen, der Nachteil, von Nachteil sein.	Распределять, подразделять (что-л. на что-л.), преимущество, быть выгодным, выгодный, разделять, участвовать (в чём-л.), делить (что-л. на что-л.), частица, отчасти, часть, невыгодный, составная часть, оценивать, противоположность, напротив, сообщать, недостаток, . быть невыгодным.
---	--

XII. *Сгруппируйте слова и словосочетания, противоположные по значению.*

Der Vorteil, vorteilhaft, der Nachteil, nachteilig, der Empfänger, der Sender, von Nachteil sein, die Empfindlichkeit, teilbar, die Unempfindlichkeit, unteilbar, die Sendung, der Empfang, inner (e), äußer (e), möglich, unmöglich, von Vorteil sein.

XIII. *Объясните значение приставок **ein-**, **aus-**. Дайте русские эквиваленты следующих глаголов.*

Eingehen – ausgehen; einführen – ausführen; eintragen – austragen; einschalten – ausschalten; einnehmen – ausnehmen; einschreiben – ausschreiben; einstellen – ausstellen; einschließen – ausschließen.

XIV. *Переведите без словаря сложные существительные.*

Der Verstärkereffekt, der Halbleiterkristall, die Schwachstromtechnik, der Wunderkristall, die Halbleitereigenschaft, der Übertragungswiderstand, der Durchgangswiderstand, die Elektronenröhre, die Widerstandsfähigkeit, die Lebensdauer

XV. *Прочитайте текст и ответьте на вопрос: **Welche Vorteile hat der Transistor im Vergleich mit der Elektronenröhre?***

Transistor

Im Jahre 1948 hat man den Verstärkereffekt an Halbleiterkristallen aus Germanium nachgewiesen. Diese Entdeckung ist ein wichtiger Punkt in der geschichtlichen Entwicklung der Schwachstromtechnik. Im selben Jahr hat man von einem Wunderkristall berichtet. Er nutzt die Halbleitereigenschaften des Germaniums. Transistor hat man ihn genannt. Diese Bezeichnung hatte man aus dem englischen «transfer-resistor» gebildet. In der Übersetzung bedeutet diese Bezeichnung soviel wie «Durchgangswiderstand» oder «Übertragungswiderstand».

Die Entwicklung des Transistors verlief weit schneller als die Entwicklung der Elektronenröhre. Wir wollen die Vorteile des Transistors im Vergleich mit der Elektronenröhre nennen:

- größere- mechanische Widerstandsfähigkeit;
- wesentlich kleinere äußere Abmessungen;
- das Gewicht ist geringer als das Gewicht der Röhre;
- die Lebensdauer ist beträchtlich größer;
- der Transistor bedarf keiner Heizung.

Natürlich hat der Transistor auch Nachteile, und wir wollen sie auch nennen:

- er zeigt eine hohe Temperaturempfindlichkeit;
- das Rauschen des Transistors liegt über dem Rauschen der Röhre;
- die Fertigung ist schwierig;
- zum Steuern des Transistors ist eine Leistung erforderlich.

XVI. *Прочитайте 1-е предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости внутри каждой из них.*

XVII. *Прочитайте 1-й абзац текста, установите средства связи между его предложениями.*

XVIII. *Переведите последний абзац. Объясните роль запятой в 1-м предложении этого абзаца.*

XIX. Изложите подробно содержание текста на русском языке.

B

I. Запомните особые случаи порядка слов в простом повествовательном предложении.

1. **Entwickelt hat man** neue Diodentypen. Besonders **interessant sind** die Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Holographie.— *Инфинитив, партиции II, именная часть сказуемого могут стоять в начале предложения. В таком случае перевод начинается со сказуемого: Разработали* новые типы диодов. Особенно **интересными являются** результаты исследований в области голографии.

2. Das Entstehen der Quantenelektronik **hat man verbunden** mit der Entwicklung der Hochfrequenzspektroskopie.— *Инфинитив, партиции II, отделяемая приставка иногда стоят перед предложной группой: Возникновение* квантовой электроники **связывалось** с развитием высокочастотной спектроскопии.

II. Определите место изменяемой и неизменяемой части сказуемого, отделяемой глагольной приставки.

1. Begonnen hat unsere Diskussion mit den Berichten über die Entwicklung der Laser. 2. Elektronenröhren haben in der Technik heute noch wichtige Aufgaben zu erfüllen. 3. Wir müssen alle Möglichkeiten der Mikroelektronik zur Rationalisierung nutzen. 4. Groß sind die Verdienste der Wissenschaftler auf dem Gebiet der Mikroelektronik. 5. Selten gingen technische Begriffe so rasch in die Alltagsgemeinsprache ein wie die Ausdrücke „elektronisch“ und „Elektronik“. 6. Wir haben selbst Mikrorechner entwickelt und in mehreren Exemplaren gebaut. 7. Die Bedeutung der Datenfernübertragung nimmt schnell zu.

III. Переведите следующие предложения.

1. Die Halbleiterelektronik hat große Erfolge erzielt. 2. Wir hatten das Labor um 20 Uhr zu verlassen. 3. Der erste elektronische Rechner hatte etwa 18 000 Röhren enthalten. 4. Die Zahl der Elektronen eines Kerns hat mit der «Nummer» eines Elements im Periodensystem übereinzustimmen. 5. A. M. Ampere hatte die Grundregeln des Elektromagnetismus entwickelt. 6. Verwendet haben wir die Laserstrahlen zur Veränderung struktureller Eigenschaften von Halbleitern. 7. Viele Vorteile hat die Laserbehandlung von Halbleiterstrukturen. 8. Jedes Fachzeitschriftenheft, jede Firmenschrift hat Berichte über neue Einsatzmöglichkeiten und Anwendungen der Mikroprozessoren und Mikrocomputer.

IV. Запомните функции и значения многофункционального слова **zu**.

1. Ich gehe **zu meinem Freund**.— *Предлог в самостоятельном значении; = к (к каким-л. предметам), для (какой-л. цели), в (какое-л. время): Я* иду **к своему другу**.

2. Die Mikroelektronik **trägt zur** erfolgreichen Entwicklung der Raumflugtechnik **bei**.— *Предлог с глаголом (отглагольным существительным). Перевод зависит от управления русского глагола (отглагольного существительного): Микроэлектроника* **способствует** успешному **развитию** космической техники.

3. Unsere Transistoren sind **zu klein**.— *Наречие перед прилагательным или наречием; = очень, слишком: Наши транзисторы* **очень маленькие**.

4. Er **hat** mich heute zu **besuchen**.— Частица перед инфинитивом отдельно не переводится: Он **должен** сегодня **прийти** ко мне.

5. Die Rolle der Wissenschaft **nimmt** ständig **zu**.— Отделяемая глагольная приставка; указывает на приближение к чему-л., завершение процесса, добавление: Роль науки постоянно **возрастает**.

6. В словосочетаниях типа **zum Ausdruck bringen** (выражать), **zur Anwendung kommen** (применяться), **zum Teil** (отчасти) предлог **zu** не переводится.

7. Wir erfüllen den Plan zu 102%.— Означает абсолютную величину; = **на**: Мы выполняем план **на 102 %**.

V. Определите функции и значения многофункционального слова zu.

1. Zum Lernen ist niemand zu alt. 2. Die Luft besteht zu 80% aus Stickstoff. 3. Wir essen allgemein zu viel, zu süß, zu schnell und zu selten. 4. Die Informationstheorie gehört zu den mathematischen Disziplinen. 5. Die Mikroelektronik ist der Schlüssel zur Automatisierung. 6. Der Integrationsgrad der Schaltungen hat ständig zugenommen. 7. Am Ende des XIX. und zu Beginn des XX. Jh. hat sich der Übergang von der klassischen zur modernen Physik vollzogen. 8. Wir haben eine Verbesserung der Fernsprechtechnik durch Einführung des Videotelefons mit farbiger Wiedergabe zu erwarten.

VI. Переведите без словаря следующие сложные слова.

Die Schwachstromtechnik, grundsätzlich, das Stromtor, der Betriebszustand, der Stromfluß, die Stromunterbrechung, die Schaltzeit, die Transistor- und Röhrenverstärker, der Leistungsverbrauch.

VII. Объясните образование следующих существительных. Назовите их русские эквиваленты.

Die Überlastbarkeit, die Unempfindlichkeit, die Freiheit, die Rationalisierung, der Rechner, die Angelegenheit, der Rundfunkhörer, der Bildschirm, die Beobachtung, die Entfernung, die Signalübertragung, die Anlage.

VIII. В правой колонке найдите значения слов, данных в левой, и запомните их.

Stark, verstärken, die Verstärkung, der Verstärker; schalten, ausschalten, einschalten, die Schaltung, das Schalten, die Schaltzeit, der Schalter, der Schaltkreis.	Усиление, усилитель, сильный, усиливать; переключатель, переключать, включать, переключение, схема, выключать, время переключения.
--	---

IX. Назовите слова и группы слов, противоположные по значению.

Die stetigen elektrischen Verstärker; der Stromfluß; die unstetigen elektrischen Verstärker; die Stromunterbrechung; die Nachteile des Transistors; die Vorteile des Transistors; Temperaturunempfindlichkeit; unmöglich; die Temperaturempfindlichkeit; möglich.

X. Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.

Verstärker

In der Schwachstromtechnik verwendet man Verstärker. Sie haben große Bedeutung erlangt. Man hat zwei Gruppen von Verstärkern zu nennen: unstetige und stetige

elektrische Verstärker.

Zwei typische Vertreter der un stetigen elektrischen Verstärker sind das Relais **als Verstärker mit Kontakten** und das Stromtor (**Thyratron**) **als kontaktloser un stetiger Verstärker**. Da sind nur zwei Betriebszustände möglich: Stromfluß oder Stromunterbrechung. Bei dem Thyatron haben wir keine mechanischen Kontakte.

Der Transistor kann auch als Schalter arbeiten. Beim Vergleich des Transistors mit dem Relais haben wir folgende Kriterien zu erwähnen: Das Relais ist in den herkömmlichen Parametern besser: Strom, Spannung, Leistung, mehrere Kontakte, Überlastbarkeit. Der Transistor ist in folgenden Parametern besser: Schaltzeit, Volumen, Gewicht, mechanische Unempfindlichkeit, Zuverlässigkeit, Leistungsverbrauch.

Röhrenverstärker, Transistorverstärker, Magnetverstärker sind stetige elektrische Verstärker.

Transistorverstärker haben fast vollständig Röhrenverstärker verdrängt.

Der Magnetverstärker ist ein robuster elektrischer Verstärker.

XI. *Прочитайте 1-е предложение второго абзаца текста, пропуская выделенные слова. Скажите, понятен ли смысл сокращенного предложения.*

XII. *Максимально сократите все абзацы текста.*

XIII. *Озаглавьте абзацы предложениями, заимствованными из текста.*

XIV. *Кратко передайте содержание текста, опираясь на сокращенные абзацы.*

I. *Прочитайте текст до 3-го абзаца. Выскажите ваши предположения о дальнейшем ходе событий.*

II. *Прочитайте текст до конца, скажите, как представил автор события по сравнению с вашими предположениями.*

Transistorschaltungen

Wir haben drei Grundschaltungsarten des Transistors zu unterscheiden: die Emitterschaltung, die Basisschaltung und die Kollektorschaltung.

Die Emitterschaltung verwendet man am meisten. Bei der Emitterschaltung haben der Eingang und der Ausgang gemeinsam einen Emitter. Beim Transistorverstärker ist eine Steuerleistung erforderlich. Wegen der hohen Strom- und Spannungsverstärkung zeigt die Emitterschaltung die höchste Leistungsverstärkung. Außerdem liegen Eingangs- und Ausgangswiderstände am wenigsten weit auseinander. Deswegen ist eine Kaskadenschaltung von Emitterstufen mit RC-Kopplung ohne Ausgangstransformator möglich.

Die Basisschaltung hat nur wegen ihrer hohen Grenzfrequenz als Hochfrequenzverstärker praktische Bedeutung. Wegen des unterschiedlichen Eingangs- und Ausgangswiderstandes ist eine Kaskadenschaltung von Basisstufen ohne Anpassungstransformatoren nicht möglich.

Die Kollektorschaltung wendet man seltener an. Wegen des hohen Eingangs- und des niedrigen Ausgangswiderstandes eignet sich die Kollektorstufe zur Widerstandsanpassung. In der Schwachstromtechnik hat man eine hochohmige

Signalquelle an einen niederohmigen Verbraucher anzupassen.

III. Найдите в тексте описание схемы с общим эмиттером.

IV. Найдите в тексте ответ на вопрос: **Ist eine Kaskaden schaltung von Basisstufen ohne Anpassungstransformatoren möglich?**

V. Найдите в тексте абзац, в котором содержатся предложения, отражающие основную мысль текста.

VI. Сделайте сообщение о схеме включения базы (транзистора).

ЦИКЛ VI

ТЕМА: ELEKTRONIK

ГРАММАТИКА: СКАЗУЕМОЕ С ГЛАГОЛОМ SEIN

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения глагола *sein*.

ist/war, sind/waren

1. Das Buch **ist/war neu**.— Без глагольной формы в конце предложения употребляется в самостоятельном значении или в роли связки в презенсе/имперфекте; = (есть)/был (-а, -о, -и): Книга (есть/была) **новая**.

2. Das Buch **ist/war erschienen**.— **Sein** + *партицип II* непереходного глагола в конце предложения; вспомогательный глагол для образования перфекта/плюсквамперфекта актива; **ist/war** не переводится; с *партицип II* = глаголу в прошедшем времени. Книга **вышла**.

3. Das Buch **ist/war gekauft**.— **Sein** + *партицип II* переходного глагола; конструкция результативного пассива в презенсе/имперфекте = (есть)/был (-а, -о, -и) **-f-** причастие типа «**деланк**»: Книга (есть)/была куплена.

4. Das Buch **ist/war zu kaufen**.— **Sein** + **zu** + инфинитив в конце предложения; модальная конструкция с пассивным значением в презенсе/ имперфекте, = **нужно (можно)/нужно (можно) было + инфинитив**: Книгу **нужно (можно)/нужно (можно) было купить**.

После переходного глагола можно поставить вопросы **что?, кого?**: **писать – что?, видеть – кого?**

II. Определите функции и значения глагола *sein*.

1. Die moderne Elektronik ist eine Miniaturelektronik 2. In den letzten Jahren ist die Entwicklung der Elektronik in eine neue Phase eingetreten. 3. Der Laser in der Materialbearbeitung ist zu einer effektiven Schlüsseltechnologie geworden. 4. Auf die Anwendung der Laserstrahlung zu friedlichen Zwecken sind die Anstrengungen der Wissenschaftler und Ingenieure gerichtet. 5. Ohne Antenne sind Sender und Empfänger sinnlos. 6. Noch nie ist die Bevölkerung unserer Erde so schnell gewachsen wie in der 2. Hälfte des XX. Jh.

III. Сравните сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Transformatoren sind aus der Elektrotechnik bekannt. 2. Die Tätigkeit der Funkamateure ist in internationalen Vereinbarungen festgelegt. 3. Mit der Entwicklung der Digitalrechner waren die Grundlagen der heutigen EDV geschaffen 4. Das Entstehen der Quantenelektronik war eng verbunden mit der Entwicklung der

Hochfrequenzspektroskopie. 5. Die modernen Radioteleskope sind nach dem Prinzip der Parabolspiegel konstruiert. 6. Die Forschungskapazität der TU Dresden war stark gewachsen.

IV. Переведите без словаря сложные существительные.

Die Sendestation, der Rundfunk, das Fernsehen, der Anwendungsbereich, der Produktionsprozeß, das Bauelement, der Bestandteil, die Funktechnik, die Nachrichtentechnik.

V. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Rechnen vt, rechnen (mit D), rechnen (zu D), rechnen (auf A), rechnerisch, die Rechnung, Rechnung tragen, der Rechner, die Rechenmaschine, berechnen; ändern, verändern, anders, anderer, die Änderung, die Veränderung, anderenfalls, andererseits.</p>	<p>Считаться (с кем-л.), рассчитывать (на что-л.), вычислять, причислять (к чему-л.), счетный, расчет, вычисление, учитывать (что-л.), вычислительная машина; изменять, изменение, иначе, другой, в противном случае, с другой стороны.</p>
---	---

VI. Назовите однокоренные слова к глаголам *anwenden, lassen, fordern, liegen, wirken, nehmen, schalten* и словосочетания с ними.

VII. Найдите словосочетания с глаголом *sein*, переведите предложения.

1. Für den Physiker sind heute die neuesten Ergebnisse biologischer Forschung von großem Interesse. 2. Von großer Bedeutung ist heute der Bau von Robotern. 3. Von besonderer Bedeutung ist heute der Wärmeschutz. 4. Die Mikroelektronik ist für Rundfunk und Fernsehen von großem Wert. 5. Die Technologie war und ist für die rasche ökonomische Verwendung wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse von großer Bedeutung.

VIII. Сгруппируйте слова и словосочетания а) противоположные, б) близкие по значению.

a) die Qualität, einschließen, die Quantität, ausschließen, mehr, einführen, weniger, ausführen, einschalten, ausschalten;

b) der elektronische Rechner, von großer Bedeutung sein, die elektronische Rechenmaschine, große Bedeutung haben, rund, etwa, ca.

IX. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: *Auf welchen Gebieten ist die Elektronik von großer Bedeutung?*

Elektronik – Helfer des Menschen

Nur rund fünfzig Jahre liegen zwischen den großen Sendestationen des Rundfunks und unserer heutigen Elektronik. Doch Rundfunk und Fernsehen sind heute nur der kleinere Teil der gesamten Elektronik. In allen wissenschaftlichen Leistungen unserer Zeit steckt die Elektronik, meist als wichtigster Teil.

Dabei verändert sich die Elektronik selbst ununterbrochen. Sie ist aus völlig neuen Bauelementen aufgebaut, sie arbeitet tausendmal schneller und zuverlässiger als früher, sie hat sich neue Anwendungsbereiche erschlossen.

Mehr und mehr Menschen haben mit Elektronik zu tun. Die Ausrüstung der Volkswirtschaft mit modernen Anlagen, die Einführung neuester Technologien und Anwendung von Systemen zur Überwachung der Qualität der Erzeugnisse erfordern moderne elektronische Rechner, elektronische Geräte und Apparaturen.

Die Elektronik trägt auch immer mehr zur Rationalisierung der Produktionsprozesse bei. Insbesondere auf den Gebieten Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Technologie ist sie von großer Bedeutung. Die Elektronik ist ein wichtiger Bestandteil der gesamten modernen Industrie geworden.

X. Прочитайте 1-е предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости внутри каждой из них.

XI. Прочитайте 2-й абзац текста и установите средства связи между его предложениями.

XII. Переведите 3-й абзац. Объясните роль запятой во 2-м предложении этого абзаца.

XIII. Изложите подробно содержание текста на русском языке.

B

I. Определите функции и значения глагола sein.

1. Schwache elektrische Ströme sind leicht zu verstärken. 2. Spannungen bei biologischen und anderen Naturvorgängen sind zu schwach. 3. Die Mikroelektronik ist zur Rationalisierung der Fertigungsprozesse einzusetzen. 4. In der Nachrichtentechnik ist eine breite Anwendung der Digitalerschaltungen zu verzeichnen. 5. Niveau, Tempo und Ökonomie der wissenschaftlichen Arbeit sind ständig zu steigern. 6. Ein wichtiger Schritt zur Vervollkommnung der elektronischen Rechentechnik ist mit dem Einsatz hochintegrierter Schaltkreise gemacht. 7. Der Beitrag unserer Wissenschaft zur Volkswirtschaft ist stark gewachsen.

II. Найдите сказуемые, установите их сходство и различие.

1. Die Elektronenröhre war ein notwendiges Zwischenstadium auf dem Wege zu unserer heutigen Halbleiterelektronik. 2. In den letzten Jahren ist die Elektronik in alle Zweige der Wirtschaft und Wissenschaft eingedrungen. 3. Heute sind die Möglichkeiten der drahtlosen Nachrichtenübertragung unbegrenzt. 4. Einige Rechenmaschinen waren auf der Basis von Relais konstruiert. 5. Die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Mikroelektronik ist weiter zu entwickeln. 6. Die Wirkung des Kondensators war mit Hilfe des Transistoreneinsatzes wesentlich zu erhöhen. 7. Die moderne Ultraschallprüftechnologie ist auch bei Platten einzusetzen.

III. Объясните способы выражения модальности.

1. Die Mikroelektronik muss dem sozialen Fortschritt dienen. 2. Die Intuition darf man nicht als Gegensatz zur Logik betrachten. 3. Bei der Entwicklung der Mikroelektronik haben Mathematiker, Physiker, Chemiker, Elektroniker und andere Fachleute zusammenzuwirken. 4. Man kann ein Fernsehgerät zu einem Oszilloskop umbauen. 5. Die moderne Elektrotechnik ist ohne Einsatz elektrischer Bauelemente nicht mehr denkbar. 6. Auf dem Gebiet der Elektronik ist in vielen Industriestaaten eine intensive Patentanmeldung zu verzeichnen. 7. Mit Hilfe der Holographie lassen sich die mechanischen Schwingungen von Lautsprechermembranen analysieren.

IV. Переведите без словаря сложные существительные.

Rundfunk- und Fernsehgeräte; Temperatur- und Frequenzunterschiede; Energiebedarf und -Verluste; Bausteine und -elemente; Schlüsselstellung; Taschenrechner; Kirschkern; Lebensdauer; Verstärkerröhre; Produktionsziffern; Rechenmaschine.

V. Определите функции и значения многофункционального слова *durch*.

1. Einige Operationsverstärker zeichnen sich durch eine gute Temperaturstabilität aus. 2. Durch den Transistor kann ein Kollektorstrom fließen. 3. In unserer Zeit setzt sich der Silizium-Epitaxial-Planartransistor durch. 4. Die Mathematik durchdringt immer mehr Wissensgebiete. 5. Die Elektronik bringt neue Möglichkeiten für die Intensivierung der Produktion durch Automatisierung. 6. Die weitere Entwicklung der Mikroelektronik ist durch die Erhöhung des Integrationsgrades gekennzeichnet.

VI. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

Die Abmessung, Bedeutung beimessen, der Durchmesser, gemäß (D), gesetzmäßig, gleichmäßig, das Maß, Maßnahmen treffen (ergreifen), messen, der Messer, das Meßgerät, die Meßgröße, verhältnismäßig, zweckmäßig.	Целесообразный, относительный, измеряемая величина, измерительный прибор, размер, придавать значение, диаметр, согласно (чему-либо), закономерный, измерять, применять меры, равномерный, мера (степень).
--	---

VII. Определите значения выделенных слов, опираясь на значения известных вам слов и элементов в следующих словосочетаниях.

Die wichtigsten Eigenschaften und **Merkmale** der modernen Elektronik; die **Lösung** schwieriger Probleme; die **Spannungen** von Mikrovolt; geringe Energieverluste.

VIII. Объясните следующие понятия.

Der Baustein – das Bauelement; der Taschenrechner – die Rechenmaschine.

IX. Прочитайте текст и озаглавьте его.

Welche Merkmale und Eigenschaften der Elektronik führen zu ihrer heutigen Schlüsselstellung? Da ist in erster Linie die außerordentlich große Schnelligkeit zu nennen. Trotzdem sind auf diesem Gebiet noch große Probleme zu lösen.

Neben der abnormen Reaktionsschnelligkeit ist vor allem die hohe Zuverlässigkeit der elektronischen Geräte zu nennen. Jede Elektronik muss zuverlässig arbeiten, noch viel zuverlässiger als in unseren Rundfunk- und Fernsehgeräten. Zuverlässigkeit ist eine der wichtigsten Eigenschaften der modernen Elektronik.

Elektronische Geräte sind sehr empfindlich. Sie messen Spannungen von Mikrovolt ebenso wie Temperaturunterschiede von Tausendstel eines Grades.

Elektronische Geräte arbeiten oft sehr wirtschaftlich. Energiebedarf und -verluste sind recht gering.

Mikroelektronische Geräte haben kleine Abmessungen. Heute benutzen wir elektronische Taschenrechner, kennen Sender und Verstärker in der Größe eines Kirschkerns usw. Alle elektronischen Systeme lassen sich aus einer relativ geringen Anzahl von Bausteinen zusammensetzen.

Das erste steuerbare Bauelement der Elektronik war die Verstärkerröhre. Ihre Produktionsziffern erreichten Milliarden. Aber Röhren waren mechanisch empfindlich und nicht beliebig zu verkleinern. Ihre Lebensdauer war für manche Zwecke zu begrenzt. Diese Mängel waren zu beseitigen. Deshalb erfand man den Transistor.

X. *Выделите основную мысль каждого абзаца.*

XI. *Озаглавьте абзацы и составьте план к тексту.*

XII. *Кратко передайте содержание текста.*

C

I. *Прочитайте 1-й и последний абзацы текста упражнения II. Скажите, о чем может идти речь в непрочитанной части текста.*

II. *Прочитайте 2-й и 3-й абзацы текста и сравните ваше предположение о содержании этих абзацев с полученной из текста информацией.*

Elektronik als Werkzeug

Wir hören und lesen in jüngster Zeit von Elektronenstrahlfräsen, von Ultraschallbohrern, Ultraschalltherapie usw. Hier zeigt sich die Elektronik von einer neuen Seite. Elektronen und ihre Wirkungen können selbst Werkzeug sein.

Der Elektronenstrahl kann als Bohrer wirken. Mit seiner Hilfe lassen sich kleinste und präzise Bohrungen herstellen.

Für besonders hochwertige Schweißnähte in Stahl, Aluminium verwendet man den Elektronenstrahl. Dieses Verfahren ist vor allem für Schweißarbeiten im Weltraum aussichtsreich: jede Bearbeitung mit Elektronenstrahlen muss im Vakuum erfolgen. Die Vakuummetallurgie ist durch die Elektronik um ein wichtiges Verfahren bereichert.

Eines der ersten Anwendungsgebiete der Elektronik auf medizinischem Gebiet ist Röntgenröhre. Inzwischen sind heute Röntgenapparaturen weit elektronisch geworden. Elektronische Geräte können auch Blutdruck, Atomfrequenz und andere Größen beobachten und messen.

III. *Найдите в тексте предложение, которое начинается словами eines der... . Объясните его перевод.*

IV. *Найдите в тексте ответ на следующий вопрос: Wo muss die Bearbeitung mit Elektronenstrahlen erfolgen?*

V. *Найдите абзац, в котором рассказывается о применении электроники в медицине.*

VI. *Сделайте сообщение о применении электроники в вакуумной металлургии.*

ЦИКЛ VII

ТЕМА: MIKROELEKTRONIK

ГРАММАТИКА: СКАЗУЕМОЕ С ГЛАГОЛОМ WERDEN

A

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения глагола werden.

wird/werden

1. Die Temperatur **wird** heute **höher**.— Без глагольной формы в конце предложения употребляется в самостоятельном значении в презенсе; = **становится (-ятся)**: Температура **становится** сегодня **более высокой**.

2. Die Temperatur **wird** heute **gemessen**.— **Werden** + *партицип II* в конце предложения; вспомогательный глагол для образования презенса пассива; **wird/werden** вместе с *партиципом II* = глаголу в настоящем времени на **-ся**: Температура **измеряется** сегодня.

3. Die Temperatur **wird** heute **steigen**.— **Werden** + *инфинитив I* в конце предложения; вспомогательный глагол для образования футурума I актива; = **будет (будут) + инфинитив**; = глаголу в будущем времени: Температура **будет** сегодня **повышаться (повысится)**.

Глагол **werden** употребляется также для образования футурума I пассива: **wird (werden) + партицип II + werden**; футурума модальных глаголов: **wird (werden) + инфинитив + модальный глагол**; футурума модальных конструкций: **wird (werden) + zu + инфинитив(-) + sein (haben)**; футурума результативного пассива: **wird (werden) + партицип II + sein**; футурума II актива: **wird (werden) + партицип II + haben (sein)**. Однако эти конструкции встречаются редко в научно-технической литературе.

II. Определите функции и значения глагола werden.

1. Der Robotereinsatz in der Republik Belarus wird verstärkt. 2. Die Mikroelektronik wird heute sehr vielseitig eingesetzt. 3. Viele anorganische Stoffe werden in der Elektronik verwendet. 4. Moderne Mikroprozessoren werden die Gerätetechnik 80er Jahre bestimmen. 5. Die Objekte der modernen Technik werden komplizierter. 6. Auch in Zukunft wird der Energiebedarf stark ansteigen. 7. In der Elektrotechnik werden häufig keramische Materialien eingesetzt.

III. Сравните сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Elektronische Geräte werden immer kleiner. 2. Künstliche Magnete werden aus Stahl hergestellt. 3. Den flüssigen Magnetwerkstoffen wird ein umfangreiches Anwendungsgebiet vorausgesagt. 4. Einen wichtigen Platz in der Weltraumforschung werden die Planeten des Sonnensystems einnehmen. 5. Die Elektronik wird als Katalysator des wissenschaftlich-technischen Fortschritts bezeichnet. 6. Von besonderer Bedeutung werden die Laser für die Nachrichtenübermittlung im Weltraum sein.

IV. Назовите предложения, в которых сказуемое стоит в презенсе пассиве.

1. Die Zuverlässigkeit der elektronischen Rechenmaschinen wird ständig erhöht. 2. In unserem Buch werden die elektronischen Generationen Elektronenröhre – Transistor – Mikroelektronik in historischer Reihenfolge behandelt. 3. Die Informationen werden meist als Signale übertragen. 4. Stahl wird unser Hauptkonstruktionsmaterial bleiben. 5. Die Laser werden bereits erfolgreich in der Automobilindustrie für Materialbearbeitung

eingesetzt. 6. Die Kernenergie wird zur Grundlage der Weltenergetik werden. 7. Künftig wird der Satellitenfunk immer größere Rolle spielen.

V. Nennen Sie Vorschläge, in denen das Besagte in der Zukunft in der Passivform oder in der Aktivform steht.

1. Die Spezialisierung und Kooperation der Halbleiterindustrie der BR wird sich immer stärker entwickeln. 2. Wir werden in Zukunft über ein breites Sortiment an Textilfasern verfügen können. 3. Auch in Zukunft werden sich die Elektronik, die Radiotechnik und der Gerätebau mit hohem Tempo entwickeln. Dieses Komplex wird zu Recht als Katalysator des wissenschaftlichen Fortschritts bezeichnet werden. 4. Der Elektronenstrahlzylinder wird in vielen Zweigen der Volkswirtschaft angewendet. 5. In elektronischen Bauelementen werden in großem Maße optische Effekte ausgenutzt werden.

VI. Lesen Sie und übersetzen Sie die Substantive, wobei Sie die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Wörter, von denen sie gebildet sind, richten:

Das Neue (neu – новый); der Bediener (bedienen – обслуживать); der Überwacher (überwachen – наблюдать); die Verknüpfung (verknüpfen – связывать); die Darstellung (darstellen – изображать); die Lösung (lösen – решать); die Steuerung (steuern – управлять).

VII. Übersetzen Sie ohne Wörterbuch die schwierigen Substantive.

Die Weiterentwicklung, die Halbleitertechnik, der Industrieroboter, der Robotereinsatz, der Integrationsgrad, die Produktionsmittel, die Langstreckenübertragung, der Lichtleiter, die Fließ- und Transportprozesse.

VIII. In der rechten Spalte finden Sie die Bedeutungen der Wörter und Wortverbindungen, die in der linken Spalte angegeben sind, und merken Sie sie sich.

Fallen, der Fall, ebenfalls, entfallen <i>vi</i> , entfallen (<i>auf A</i>), auffallen, es ist der Fall, fallen (<i>auf A</i>), ins Auge fallen, zusammenfallen, zufällig, der Zufall, zerfallen, der Zerfall, keinesfalls, jedenfalls, gegebenenfalls, ins Gewicht fallen.	Выпадать, приходится (на что-л.), падать, падение, случай, это имеет место, также, бросаться в глаза, приобретать значение, в данном случае, во всяком случае, ни в коем случае, распад, распадаться, случайный, совпадать.
---	---

IX. Gruppieren Sie die Wörter und Wortverbindungen, die entgegengesetzt sind in der Bedeutung.

Möglich, es ist der Fall, unmöglich, es ist nicht der Fall, jedenfalls, verkleinern, keinesfalls, vergrößern, erhöhen, zunehmen, erniedrigen, abnehmen, nicht nur... sondern auch, der Anfang, nicht... sondern, das Ende, die Qualität, die Quantität.

X. Gruppieren Sie die Wörter, die in der Bedeutung ähnlich sind.

Deshalb, erst, nur, darum, deswegen, allein, zunehmen, die Verbindung, wachsen, die Verknüpfung, sich vergrößern, herstellen, sich erhöhen, produzieren, steigen, erzeugen, der Schaltkreis, der Nachteil, die Schaltung, der Mangel, der Bereich, die Anlage, das Gebiet, die Einrichtung, steigern, erhöhen.

XI. Bestimmen Sie die Bedeutungen der hervorgehobenen Wörter, indem Sie sich auf die Bedeutungen der Ihnen bekannten Wörter in den folgenden Wortverbindungen verlassen.

Ein moderner **Zweig** der Mikroelektronik; etwas **völlig** Neues; der **Bediener** der Produktionseinrichtung; der **Bildschirm** eines Schwarzweiß-Fernsehempfängers; die

Herstellungstechnologien integrierter **Schaltkreise**.

XII. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: Wird der Integrationsgrad der einzelnen Bauelemente weiter zunehmen?

Entwicklungstendenzen der Mikroelektronik

Mikroelektronik ist ein moderner Zweig der Elektronik. Sie hat viele Vorteile und wird deshalb in den nächsten Jahren jeden Bereich unseres Lebens durchdringen. Die Mikroelektronik ist keinesfalls etwas völlig Neues. Sie ist folgerichtige Weiterentwicklung der Halbleitertechnik. Die Anfänge der technischen Entwicklung der Mikroelektronik liegen allerdings erst etwa 40 Jahre zurück.

Die Mikroelektronik macht Industrieroboter möglich. Ihr Einsatz erhöht den Automatisierungsgrad weiter: nicht nur Fließprozesse, sondern auch Transportprozesse und die Montage werden automatisiert. Der Roboter-Einsatz führt zu einer neuen Qualität in der Produktion. Der Mensch wird vom Bediener der Produktionseinrichtung zum «Überwacher».

Mit der Entwicklung von mikroelektronischen Schaltkreisen werden sich die Abmessungen je Einzelbauelement verkleinern. Der Integrationsgrad, die Verknüpfung der einzelnen Elemente, wird weiter zunehmen. Und es werden immer komplexere Schaltkreise entstehen. Die Herstellungstechnologien integrierter Schaltkreise werden ständig weiterentwickelt und vervollkommen. Es wird flache Displays geben – Bildschirme zur Darstellung von Buchstaben und Zeichen.

XIII. Прочитайте 2-е предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Объясните порядок слов в этом предложении.

XIV. Прочитайте 2-й абзац текста, установите средства связи между его предложениями.

XV. Переведите 3-й абзац текста. Объясните роль запятой во 2-м предложении этого абзаца.

XVI. Изложите подробно содержание текста.

B

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения глагола **werden.**

wurde/wurden

1. Die Temperatur **wurde** heute **höher**.— Без глагольной формы в конце предложения употребляется в самостоятельном значении в имперфекте; = **стал (-а, -о, -и)**: Температура **стала** сегодня **более высокой (повысилась)**.

2. Die Temperatur **wurde** heute **gemessen**.— **Werden** + *партицип II* в конце предложения; вспомогательный глагол для образования имперфекта пассива; **wurde/wurden** вместе с *партиципом II* = глаголу в прошедшем времени на **-ся**; = **был (-а, -о, -и)** + причастие типа «сделан»: Температура **измерялась, была измерена**.

II. Определите функции и значения глагола **werden.**

1. Die Elektronik wurde Bestandteil der gesamten modernen Industrie. 2. In der gesamten elektronischen Industrie wurden völlig neue Geräte geschaffen. 3. Mit Hilfe des Transistors wurden wichtige Fortschritte erreicht: Zuverlässigkeit, Miniaturisierung,

Leistungsverbrauch. 4. Die Transistoren wurden heute kleiner und leistungsfähiger. 5. Seit der Erfindung des Transistors wurden wesentliche Fortschritte in der Beherrschung der Mikroelektronik erzielt. 6. Mit der Einführung der Halbleitertechnik wurde eine stürmische Entwicklung auf dem Gebiet der programmierbaren Steuerungen begonnen.

III. Сравните сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Im Jahre 1948 wurde der Transistor erfunden. 2. Große Fortschritte wurden in der Entwicklung der Wissenschaft erzielt. 3. Die Optik wurde für die weitere Entwicklung vieler Wissenschaftszweige außerordentlich wichtig. 4. Das Farbfernsehen wurde später als das Schwarzweißfernsehen eingeführt. 5. Der Preis für den Einzeltransistor wurde erheblich kleiner. 6. Die Raumflugtechnik wurde überhaupt nur durch den Einsatz mikroelektronischer Bauelemente möglich.

IV. Запомните значения предлога von.

1. **Vom** Empfänger, **vom** Flugzeug.— В самостоятельном значении = **от, с: от** приемника, с самолета.

2. Die Antenne wurde **von A. S. Popow** erfunden.— В предложении с глаголом в пассивной форме не переводится, а существительное отвечает на вопрос **кем? чем?:** Антенна была изобретена **А. С. Поповым**.

3. Die Vergrößerung **von Kristallen**.— В положении между двумя существительными передает отношение родительного падежа: увеличение **кристаллов**.

4. Abhängen **von**, sprechen **von**, die Vorstellung **von** ... — Перевод предлога **von** с глаголом или отглагольным существительным зависит от управления русского глагола или существительного: *зависеть от, говорить о, представление о*

5. Einer von uns, die wichtigsten von Transistoren, von allen Transistoren ist der erste- В разделительном значении переводится как из (какого-л. числа): **один из нас, самые важные из транзисторов, из всех транзисторов первый**

6. В сочетаниях типа **von Bedeutung sein, von Interesse sein** не переводится: иметь значение, представлять интерес.

7. В двойных предлогах **von ... ab, von ... an** переводится как с (какого-л. времени); **von ... aus** – из, с (какой-л. точки); **von ... bis** – от ... до; **von ... über ... bis** – от ... через ... до..

V. Определите значения предлога von.

1. Radioaktive Strahlungen werden von der Menschheit auch für rein praktische Zwecke genutzt. 2. Frequenzen von 20 kHz bis 1 GHz gehören zum Ultraschall. 3. Die Bionik ist eine Art Synthese von Biologie, Physiologie und Elektronik. 4. Materialökonomie bedeutet wirtschaftlichen Einsatz von Werkstoffen. 5. Die Spannung wird auch von einer Diode erzeugt. 6. Der Einsatz von Halbleiterlasern für die optische Nachrichtenübertragung ist von großer Bedeutung. 7. Die Funktechnik ist von der Elektronik abhängig. 8. Meist wählt man Betriebsspannungen von 100 bis höchstens 500 V.

VI. Назовите предложения, в которых предлог von передает отношение родительного падежа.

1. Der Mikroprozessor entstand im Ergebnis der Erfolge der Entwicklung von Halbleiterelektronik. 2. Unser Operationsverstärker erfordert nur eine Betriebsspannung von 1,1 V. 3. Viele Erscheinungen hängen nicht von der Gesellschaft ab. 4. Mit Erfolg

wird die Holographie bereits zur Anerkennung von Strukturen eingesetzt. 5. Die Körper sind nicht von der Bewegung zu trennen. 6. Die Entwicklung von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft wird in großem Maße von der Elektronik beeinflusst.

VII. *Запомните форму **worden** глагола **werden** и ее перевод в конструкции перфекта/плюсквамперфекта пассива.*

Die Temperatur **ist (war) gemessen worden**.— *Вспомогательный глагол для образования перфекта/плюсквамперфекта пассива; = **был (-а, -о, -и)** + причастие типа «сделан»;*
Температура **была измерена**.

VIII. *Найдите сказуемые, объясните их образование и перевод.*

1. Die Natur ist durch die jahrhundertelange Tätigkeit der Menschen verändert worden. 2. In den letzten Jahren wurde die technische Überlegenheit der Lichtleitertechnik gegenüber dem Kupferkabel bewiesen. 3. Es wurden neue Kommunikationsmittel erfunden: Bildtelegraphie, Fernsehtelefon und andere. 4. Im Rahmen der Interkosmos-Kooperation waren von allen Teilnehmerländern Bordgeräte für den Einsatz in Satelliten entwickelt und gebaut worden.

IX. *Сравните сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.*

1. Das Wirkprinzip aller Kondensatorbauelemente ist gleich. 2. Mit der Datenfernverarbeitung ist ein neues Gebiet der Datenverarbeitung erschlossen worden. 3. In vielen Betrieben der Republik Belarus sind ganz neue technologische Prozesse eingeführt worden. 4. In der SU waren große Erfahrungen beim Aufbau von Rechenzentren gesammelt worden. 5. Ein umfangreiches Einsatzgebiet der elektronischen Meßtechnik ist in der Kernphysik zu verzeichnen.

X. *Найдите в следующих парах предложений подлежащее и сказуемое, установите их сходство и различие.*

a) 1. Digitale elektronische Schaltungen werden in der Nachrichtentechnik eingesetzt. 2. Man setzt digitale elektronische Schaltungen in der Nachrichtentechnik ein.

б) 1. Zentimeterwellen waren von P. N. Lebedew erzeugt worden. 2. P. N. Lebedew hatte Zentimeterwellen erzeugt.

в) 1. 20 Millionen Menschen wurden von den Hitlerfaschisten in der Sowjetunion ermordet. 2. Die Hitlerfaschisten ermordeten in der Sowjetunion 20 Millionen Menschen.

XI. *Переведите следующие предложения.*

1 Wichtige Grundlagen und Prinzipien des Fernsehens wurden bereits im XIX. Jh. entwickelt. 2. Die Herstellung neuer Erzeugnisse der elektronischen Industrie wird in der Republik Belarus bis zum Jahre 2015 stark zunehmen. 3. “Dnepr” wurde erster sowjetischer universeller Prozeßrechner. 4. In unserem Gerät wird ein neuer Verstärker verwendet. 5. Die technischen Möglichkeiten eines Industrieroboters werden durch seine Funktionsinhalte bestimmt. 6. In Zukunft werden immer mehr Anlagen durch Mikroprozessoren gesteuert werden.

XII. *Назовите предложения, в которых имеется безличный пассив,*

переведите их.

1. Es wurde alle 5 Minuten gemessen. 2. Von der Akustoelektronik wird seit Beginn der 60er Jahre gesprochen. 3. Es wird ständig an der Verbesserung der Halbleitertechnik gearbeitet. 4. In unserem Beitrag wird über die Entwicklung des Rundfunks in Deutschland, und zwar von der ersten Sendung am 13. Mai 1945 bis zur Gegenwart berichtet. 5. Für viele elektronische Geräte wird eine konstante Betriebsspannung gefordert. 6. Viel ist schon über die zukünftige Entwicklung der Halbleitertechnologie geschrieben und gesagt worden.

XIII. *В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.*

Darstellen, einstellen, feststellen, herstellen, gegenüberstellen, sich herzustellen, die Stelle, anstelle (an Stelle), stellen, in Frage stellen, zur Verfügung stellen, sich vorstellen, zusammenstellen	Составлять, представлять себе, предоставлять в распоряжение, подвергать сомнению, ставить, вместо, место, изготавливать, обнаруживаться, противопоставлять, устанавливать, прекращать, констатировать, представлять собой, изображать.
--	--

XIV. *Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.*

In Betrieb nehmen, Maßnahmen treffen, in Betrieb setzen, Maßnahmen ergreifen, beginnen, herstellen, anfangen, Maßnahmen einleiten, produzieren, die Serienfertigung, die Serienherstellung.

XV. *Прочитайте текст и озаглавьте его.*

Der erste Transistor der Sowjetunion wurde 1949 in Betrieb genommen. Die ersten Industriemuster von Spitzen- und später auch von Flächentransistoren und -dioden wurden 1953/54 gefertigt. Ihre Serienfertigung begann 1955/56.

Der Bedarf an Halbleiterbauelementen stieg ungewöhnlich schnell. Es sind alle Maßnahmen zur schnellsten Entwicklung der Produktionsbasis, zur Erweiterung des Halbleitersortimentes und zur Verbesserung ihrer technologischen Parameter eingeleitet worden.

In den sechziger Jahren wurde das Sortiment grundlegend erneuert. Die Fertigung veralteter Typen wurde eingestellt, Germaniumdioden wurden durch Dioden aus Silizium ersetzt, Legierungsbauelemente durch Diffusions- und Planartypen!

Von 1962 bis 1966 wurden die Preise für Halbleiterbauelemente auf die Hälfte herabgesetzt. Das Sortiment der Halbleiterbauelemente wurde wesentlich erweitert.

XVI. *Выделите основную мысль 2-го абзаца.*

XVII. *Просмотрите 3-й абзац и скажите, когда были заменены германиевые диоды на диоды из кремния.*

XVIII. *Просмотрите 4-й абзац и скажите, на какой из приведенных ниже вопросов в нем нет ответа.*

1. Wer stimuliert die Modernisierung von Betrieben der Halbleiterindustrie? 2. Wann wurde das Sortiment der Halbleiterbauelemente wesentlich erweitert?

XIX. *Передайте кратко содержание текста.*

C

I. Запомните перевод модальных глаголов с инфинитивом пассивом.

Das Signal **kann/muss (konnte/musste) ... verstärkt werden.**— Модальный глагол в соответствующем времени, лице и числе -\| инфинитив на -ся; = **можно/нужно (можно/нужно было) + инфинитив на -ть**: Сигнал **может/должен усиливаться**; сигнал **можно/нужно (можно/нужно было) усилить**.

die

Rundfunk und Fernsehen kann die Arbeit des Menschen wesentlich erleichtert werden. 4. Die Lasergeräte können zur Erzeugung eines Hochtemperaturplasmas ausgenutzt werden. 5. Es musste auch die Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen gesteigert werden.

III. Сравните сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Die Produktion der mikroelektronischen Bauelemente muss ständig gesteigert werden. 2. Keine Messungen können wegen des atomaren Aufbaus der Materie absolut genau sein. 3. Ich kann den Erfolg unseres Experiments erklären. 4. Auch in Vakuumröhren kann die moderne Halbleitertechnologie vorteilhaft ausgenutzt werden. 5. Die Anwendung der Robotertechnik muss als Instrument der Modernisierung der vorhandenen Technik in Richtung auf die Automatisierung der Produktionsprozesse genutzt werden.

IV. В следующих предложениях определите способы выражения возможности действия.

1. Das Signal kann man verstärken. 2. Große Erfolge konnte die Holographie erzielen. 3. Viele Aufgaben lassen sich nur im Zusammenwirken von Wissenschaftlern mehrerer Disziplinen lösen. 4. Bei Anwendung spezieller Bauelemente kann die Spannung stabilisiert werden. 5. Die Anwendungsmöglichkeiten von Fotowiderständen sind leicht in einige Hauptgruppen zu gliedern. 6. Bereits die ersten Rundfunksender konnten den Mittelwellenbereich nutzen. 7. Die wirtschaftliche Anwendung der Mikroelektronik ist vollständig zu erschließen. 8. Eine immer größere Bedeutung bei der Erforschung der Gehirntätigkeit hat auch Elektronik zu gewinnen. 9. Einige Verstärker sind leicht herstellbar.

V. Прочитайте 1-й и последний абзацы текста. Скажите, о чем может идти речь в непрочитанной части текста.

VI. Прочитайте весь текст и сравните ваше предположение о содержании текста с полученной информацией.

Aus der Geschichte der Elektronik

Geschichtlich wird die Entwicklung der Elektronik nach der Entwicklung der elektronischen Bauelemente eingeteilt. Die bisherigen Entwicklungsetappen lassen sich wie folgt zusammenfassen und als Generationen von Bauelementen erklären.

Die 1. Generation wurde durch die Entwicklung der steuerbaren Elektronenröhre eingeleitet. Mit ihrer Hilfe ließen sich erstmals schwache elektrische Signale stabil verstärken. Parallel zu Elektronenröhre erlangten weitere Bauelemente, z. B. Widerstände, Spulen, Kondensatoren, Schalter und später auch Spezialröhren (Mikrowellenröhren

usw.) Bedeutung.

Die 2. Generation, das Zeitalter der Halbleiterelemente, wurde durch die Erfindung des Transistors eingeleitet. Prinzipien der Halbleiterelektronik waren bereits in den zwanziger und dreißiger Jahren bekannt, und es wurden bereits damals polykristalline Halbleitergleichrichter hergestellt. Der Transistor verdrängte infolge vieler Vorteile die Elektronenröhre innerhalb von ein bis zwei Jahrzehnten fast völlig. Die Schaltungen wurden zuverlässiger, kleiner, billiger. Von den weiteren Bauelementen ist besonders Thyristor zu erwähnen. Ferner wurden Bauelemente für spezielle Anwendungen entwickelt, z. B. Tunneldioden.

In der 3. Generation führte die weitere Entwicklung zu integrierten Festkörperschaltkreisen.

In der 4. Generation führten die Forderungen nach größeren Bauelementendichten als Weiterentwicklung der 3. Generation zur Großintegration: ein Funktionsblock enthält meist 10^2 bis 10^7 einzelne Elemente, am meisten Transistoren.

Mit der 5. Generation ist die Entwicklung der Integration der Bauelemente noch nicht abgeschlossen.

Man muss betonen: Elektronik hilft uns bei der Lösung unterschiedlichster Aufgaben. Deshalb soll jeder Student mit Grundbegriffen der Elektronik vertraut sein, das Fundament der Elektronik kennenlernen.

VII. *Найдите в тексте абзац, в котором говорится о веке полупроводниковых элементов.*

VIII. *Выделите абзац, в котором говорится о четвертом поколении конструктивных элементов.*

IX. *Расскажите кратко об этапах развития электроники.*

ЦИКЛ VIII

ТЕМА: NACHRICHTENTECHNIK ГРАММАТИКА: СЛОЖНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

A

I. *Запомните признаки сложносочиненного предложения.*

Die Arbeit mit radioaktiven Stoffen ist gefährlich, **darum** werden dafür besondere Apparate geschaffen.— Наличие самостоятельных предложений, каждое из которых имеет порядок слов, характерный для простого распространенного предложения (см. с. 101). Они связываются союзами (союзными словами) и разделяются запятой. Иногда союз может отсутствовать.

Наиболее употребительные сочинительные союзы и союзные слова: **und** – и; **auch** – также (и); **aber**, **allein** – но, только; **oder** – или; **sowie** – также; **dann** – затем, потом; **außerdem** – кроме того; **doch**, **jedoch**, **dennoch** – однако; **trotzdem** – несмотря на это; **denn** – так как; **darum**, **daher**, **deshalb**, **deswegen** – поэтому; **sonst** – иначе; **sowohl... als auch** – как..., так и; **nicht nur...**, **sondern auch** – не только..., но и; **nicht...**, **sondern** – не..., а; **weder... noch** – ни... ни; **einmal...**, **zum anderen** – во-первых..., во-вторых.

II. *Назовите признаки сложносочиненных предложений, переведите*

предложения.

1. In Leipzig fand eine Konferenz zur Thematik «Nachrichtentechnik» statt, unter den Teilnehmern waren Vertreter des Industriezweigs Rundfunk und Fernsehen. 2. Mit dem Verstärker begann die Elektronik, ihre Bedeutung steigt von Jahr zu Jahr. 3. Die Suche nach Antiteilchen ist eine recht interessante Aufgabe, denn hier wird an der Grenze des Wissens der Menschheit geforscht. 4. In der Zukunft muss man die elektronische Rechentechnik stärker nutzen, aber auch die Mikroelektronik selbst kann dabei helfen.

III. Объясните роль запятой.

1. Der Laserstrahl schweißt, schneidet und perforiert. 2. Manche Bauelemente, wie Spulen, sind in Schaltkreisen nicht oder schwer realisierbar. 3. I. Newton, der berühmte englische Physiker, stellte die drei Axiome der klassischen Mechanik auf. 4. Die Forschungen zur Festkörperphysik besitzen heute eine äußerst große praktische Bedeutung, denn sie bilden die Grundlage für die Schaffung vieler technischer Stoffe. 5. Bekannteste Anwendungen der Amplitudenmodulation (AM) sind der Lang-, Mittel- und Kurzwellenrundfunk sowie Bildübertragung beim Fernsehen.

IV. Назовите парные союзы.

1. Die Daten können sowohl analog, als auch digital übertragen werden. 2. Ohne mathematische Statistik ist weder eine Abschätzung der unbekanntenen Kenndaten der Prozesse noch die Entwicklung von Prüfplänen möglich. 3. Unsere Bekleidung besteht oft nicht mehr zum größten Teil aus Wolle oder Baumwolle, sondern aus Chemiefasern. 4. Elektronische Technik steuert heute nicht nur Meßgeräte, sondern auch Werkbänke und ganze Maschinengruppen.

V. Прочитайте текст. Объясните роль запятой во 2-м, 4-м и последнем предложениях. Изложите кратко содержание текста.

Heute wird viel über Halbleiter und wenig oder gar nicht über Röhren gesprochen. Das ist auch richtig, denn der wissenschaftlich-technische Fortschritt geht eindeutig zur Halbleitertechnik. Etwa 1911 wurde die Verstärkerröhre erfunden. Kein Radio, kein Verstärker, kein Sender, kein Fernsehempfänger kamen ohne sie aus. Die Elektronenröhre konnte der Lösung technischer Probleme helfen, und sie hilft noch heute.

Als Spezialröhre wird sie an vielen Stellen eingesetzt. Jeder kennt die Bildröhre in unseren Fernsehempfängern. Eine Elektronenröhre steht aber auch am Anfang der Fernsehübertragung. In der Meßtechnik ist sie ein wichtiges Bauelement aller Oszilloskope. Schließlich ist die moderne Radartechnik ohne Röhren nicht denkbar, deshalb müssen wir uns heute, im Zeitalter der Halbleiter, mit Elektronenröhren beschäftigen.

VI. Запомните порядок слов в союзном придаточном предложении.

1-е	2-е место	3-е и т. д. место	Последнее место
dass	das Laserlicht	Halbleitermaterialien	reinigen kann.
Союз	Подлежащее	Группа сказуемого	

		Дополнение	Неизменяемая - изменяемая часть сказуемого
--	--	------------	---

1. Сложноподчиненное предложение состоит всегда из главного и одного или нескольких придаточных, которые могут стоять в начале, середине или конце сложноподчиненного предложения. Придаточное предложение рассматривается как одна смысловая группа. Поэтому, если оно стоит в начале сложноподчиненного предложения, то после запятой 2-е место занимает сказуемое (его изменяемая часть) главного предложения: *Dass die drahtlose Telefonie im Hörrundfunk ihre bekannteste Anwendung fand, wissen wir schon.*

2. Наиболее употребительные однозначные подчинительные союзы: **bevor**, **ehe** – прежде чем; **dass** – что, чтобы; **indem** – тем, что; **ob** – ли; **obwohl** – хотя; **wenn** – если, когда; **falls** – если; **weil** – так как; **ohne dass** – однако не; **nachdem** – после того как; **wenn auch** – хотя и; **je... desto (umso)** – чем..., тем. и т. д.

3. Придаточные предложения могут начинаться вопросительными словами *wer, was, wie, wann, wohin* и т. д.

VII. Определите место придаточных предложений и объясните порядок слов в них.

1. Wir wissen, daß der Transistor zur Verstärkung der elektrischen Signale geeignet ist.
 2. H. Hertz entdeckte elektromagnetische Wellen, nachdem J. Maxwell sie theoretisch vorausgesagt hatte.
 3. Obwohl es zwischen Wissenschaft und Technik keine scharfe Grenze gibt, unterscheidet sich eine Entdeckung von einer Erfindung.
 4. Die Frage, wann die Uhr erfunden wurde und wer sie eigentlich erfand, ist schwer zu beantworten.
 5. Elektronik ist an allem beteiligt, was mit der Erforschung des Weltraums zu tun hat.
 6. Je mehr die Entdeckungen gemacht werden, desto mehr Möglichkeiten für neue Erfindungen gibt es.
 7. In den letzten Jahren ist entdeckt worden, dass Metalle und Legierungen ganz neue Eigenschaften erhalten, wenn sie sehr schnell abkühlen.

VIII. Объясните роль запятой.

1. Es ist zu betonen, dass Telegrafienlinien nicht überall eingerichtet und gewartet werden.
 2. Die Erschließung des Ultrakurzwellenbereichs ermöglichte nicht nur Fernsehen und UKW-Rundfunk, sondern auch zahlreiche Möglichkeiten für drahtlose Nahverbindungen.
 3. Es ist zu beachten, dass sich Millimeter- und (mit gewissen Einschränkungen) Meterwellen geradelinig ausbreiten und reflektiert, gebeugt, gebrochen werden.
 4. Der Elektronenröhreneinsatz bestimmte die Entwicklung der Funktechnik, ermöglichte den Bau leistungsfähiger Sender und hochempfindlicher Empfänger.
 5. Nicht was gemacht wird, sondern wie, mit welchen Arbeitsmitteln gemacht wird, unterscheidet die ökonomischen Epochen.

IX. Переведите следующие предложения.

1. Man nimmt an, dass es gegenwärtig etwa 25 000 Möglichkeiten der Anwendung der Mikroelektronik gibt.
 2. Obwohl die Venus zu unseren nächsten Nachbarn im Sonnensystem gehört, ist sie wegen ihrer dichten Wolkendecke schwierig zu beobachten.
 3. Nachdem der Rundfunk zu Beginn der zwanziger Jahre in vielen Ländern eingeführt worden war, durchlief der Rundfunkempfänger in knapp einem Jahrzehnt die Entwicklung vom Versuchsgerät zum Gebrauchsgegenstand.
 4. Die Einsatzgebiete für Lichtwellenleiter liegen in erster Linie dort, wo Daten mit hoher Übertragungsgeschwindigkeit zu übermitteln sind.
 5. Computer auf Feldern ermöglichen es, dass Traktoren sich ohne

Fahrer vorwärts bewegen können.

X. Сравните союзы придаточных предложений по форме и значению, установите их сходство и различие.

1. Der Strom kann durch die Diode fließen, wenn die Anode gegenüber der Katode positiv ist und Elektronen anzieht. 2. Wenn auch die Chemie für die weitere Steigerung der Durchschnittserträge nicht allein verantwortlich gemacht werden kann, so bietet sie doch dazu große Möglichkeiten. 3. Wenn man weiß, wie sich Wellen ausbreiten, welchen Bedingungen und Einflüssen sie dabei unterliegen, so kann man drahtlose Nachrichtenverbindungen planen, einrichten und effektiv betreiben – gleichgültig, ob sie von Kontinent zu Kontinent führen oder uns Hörfunk- oder Fernsehprogramme ins Haus bringen.

XI. В следующих сложноподчиненных предложениях найдите придаточные. Объясните место однородных сказуемых.

1. Es ist zu beachten, dass die Silizium-Planar-Technik die Miniaturisierung ermöglicht und die Voraussetzung für die vollautomatische Fertigung komplexer elektronischer Systeme schafft. 2. Man darf nicht vergessen, dass der Start des ersten künstlichen Erdsatelliten die direkte Erforschung des Weltraums ermöglichte und eine der interessantesten Errungenschaften der Wissenschaft vom XX. Jh. wurde. 3. Man muss betonen, dass langjährige Arbeiten zum Studium der Halbleiter zu wichtigen Entdeckungen führten und einen Einsatz der Halbleiterelektronik in verschiedenen Zweigen der Volkswirtschaft sicherten. 4. Wir wissen, dass die ersten Taschenrechner nur vier Grundrechenarten beherrschten und Prozente ausrechnen konnten.

XII. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова *je*.

1. **Je mehr** man die festen Stoffe erforschte, **desto (umso, um so)** komplizierter erschienen sie.— Входит в состав парного союза *je... desto (umso, um so)*; стоит перед прилагательным или наречием в сравнительной степени; = *чем..., тем*: Чем больше исследовали твердые вещества, тем более сложными они казались.

2. In jedem Labor arbeiten **je 20** Studenten.— Предлог + число + существительное; = **на, по** (при делении): В каждой лаборатории работает по 20 студентов.

3. Eine Diode leitet oder sperrt **je nach** Stromrichtung.— Входит в состав сложного предложения *je nach*; = **смотря по, в зависимости от**: Дiod проводит или заперт в зависимости от направления тока.

4. **Je nachdem**, ob es Emitter-, Basis- oder Kollektorschluß gibt, spricht man von Emitter-, Basis- oder Kollektorspannung.— Входит в состав сложного союза придаточного предложения; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **в зависимости от того, по мере того**: В зависимости от того, имеется ли подключение эмиттера, базы или коллектора, говорят о напряжении эмиттера, базы или коллектора.

Je в роли наречия **когда-либо** употребляется в научной литературе редко.

XIII. Определите функции и значения многофункционального слова *je*.

1. Für das Jahr 2015 werden etwa 10^{11} Transistorfunktionen je Chip vorausgesagt. 2. Das Wasser hat eine Kristallform. Je nach Druck und Temperatur tritt es in mindestens sechs Modifikationen auf. 3. Der Widerstand eines Leiters ist um so größer, je größer die Länge des Leiters und je kleiner sein Querschnitt ist. 4. Die Forderung nach schnellerer

Informationsverarbeitung ist heute stärker denn je. 5. Je nachdem wieviel Bauelemente auf einem kleinen Plättchen mit dem Schaltkreis aufgebracht sind, unterscheidet man zwischen niedrigem, mittlerem und hohem Integrationsgrad. 6. Radiowellen verhalten sich den elektromagnetischen Lichtwellen um so ähnlicher, je kürzer ihre Wellenlänge ist.

XIV. *Прочитайте и переведите без словаря следующие существительные, обращая внимание на значения слов, от которых они образовались.*

Das Erreichen (erreichen—достигать); das Erfordernis (erfordern – требовать); das Schrifttum (die Schrift – буквы, сочинение); die Warnung (warnen – предупреждать); die Bedrohung (bedrohen – угрожать); das All (alle – все, alles – всё).

XV. *Скажите, какие понятия обозначают следующие сложные существительные.*

Die Übertragungskette, die Eimerkette, die Feuerzeichen-Relaiskette; die Rundfunk- und Steuerungstechnik; das Funkrelais, das Nachrichtenrelais, das Signalrelais, das Umschaltrelais; das Feuer- und Rauchzeichen; die Regelungs- und Steuerungstechnik; das Schrifttäfelchen; der Hilferuf; der Nachrichtensatellit.

XVI. *В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.*

<p>Zustandekommen, der Widerstand, Widerstand leisten, der Zustand, verstehen, unter Umständen, zur Verfügung stehen, im Vordergrund stehen, der Standpunkt, stehen, imstande sein, gegenüberstehen (D), der Gegenstand, entstehen, bestehen vi, bestehen (in D), bestehen (aus D), der Bestandteil, in Übereinstimmung stehen, der Abstand.</p>	<p>Сопrotивление, оказывать сопротивление, состояние, осуществляться, понимать, обстоятельство, при известных обстоятельствах, находиться на переднем крае, иметься в распоряжении, стоять, точка зрения, быть в состоянии, противостоят (чему-л.), предмет, возникать, существовать, состоять (из чего-л.), состоять (в чём-л.), составная часть, расстояние, находиться в соответствии.</p>
--	---

XVII. *Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.*

Der Bedarf, die Forderung, das Bedürfnis, das Erfordernis, erfolgen, das Verfahren, das Ziel, die Methode, der Zweck, geschehen, der Bericht, die Nachricht, die Mitteilung, bestehen, existieren, es gibt.

XVIII. *Прочитайте текст и ответьте на вопрос: **Wie wurde die Nachricht vom Fall Trojas zu Argos übertragen?***

Aus der Frühgeschichte der Nachrichtentechnik

Das Bedürfnis zur Übermittlung von Informationen ist so alt wie die menschliche Gesellschaft überhaupt. Ursprünglich erfolgte es durch unmittelbare mündliche Kommunikation – von Mann zu Mann oder durch Boten von Stamm zu Stamm, wobei die Geschwindigkeit der Übermittlung nicht den Wünschen entsprach. Bei Erreichen eines bestimmten Entwicklungsstandes, wo die Nachrichtenübermittlung zeitlich mit dem Entstehen der Klassengesellschaft zusammenfiel, erwies sich das allein als nicht mehr ausreichend.

Aus dem Erfordernis der Übermittlung der Nachrichten über immer größere

Entfernungen entstanden die ersten technischen Hilfsmittel, die Vorboten unseres heutigen Schrifttums einerseits, der Einsatz von optischen und akustischen Zeichen und Hilfsmitteln zur direkten Übermittlung von Nachrichten andererseits. Dabei ging es zunächst vor allem um die Warnung vor Gefahren und Feinden, um Hilferufe bei Bedrohung oder Katastrophen. Wichtig war, dass Methoden der schnelleren Übermittlung einer Nachricht erfunden wurden. Ein erster wesentlicher Fortschritt war der Ersatz des Boten durch Übertragungsketten, wo die Nachricht nach dem Prinzip einer Eimerkette weitergereicht wurde. Dieses Übermittlungsverfahren hat sich seitdem zu einem Grundprinzip des Weitstrecken-Nachrichtenverkehrs entwickelt. Auf ihm beruht heute die gesamte Richtfunktechnik, und auch Nachrichtensatelliten sind letztlich nichts anderes als Funkrelais im All.

Die ersten Nachrichtenrelais allerdings waren anderer Natur – es war der Mensch selbst. Bereits bei den alten Griechen wurden auf Inseln, sobald sie von Feinden überfallen wurden, Feuer als Hilferufe entzündet. Mit einer Feuerzeichen-Relaiskette wurde die Nachricht vom Fall Trojas zum 500 km entfernten Argos übertragen. Weil es in solchen Feuerzeichenketten keinen Rücklauf gab, war eine Übertragung nur in einer Richtung möglich. Obwohl Feuer- und Rauchzeichen diese Nachteile hatten, reichten sie für viele Zwecke aus und wurden noch über Jahrhunderte hinweg für die Nachrichtenübertragung genutzt. Noch heute dienen sie den Urvölkern für diese Zwecke. Auch unsere Zivilisation bedient sich ihrer noch, z. B. in Form der Eisenbahnlichtsignale.

XIX. *Прочитайте 1-е предложение текста и разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости между ними.*

XX. *Прочитайте 1-й абзац и установите средства связи между его предложениями.*

XXI. *Переведите 2-й абзац. Объясните роль запятой во всех предложениях.*

XXII. *Изложите подробно содержание текста на русском языке.*

B

I. *Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункциональных слов **der, die, das**.*

1. Optische Nachrichtentechnik stellt ein relativ junges Gebiet dar, **das** sich ständig weiterentwickelt.— Союзное слово определительного придаточного предложения; стоит после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **который (-ая, -ое, -ые)**: Оптическая техника связи представляет собой относительно новую область, которая постоянно совершенствуется.

2. **Das** Rechnen im Dezimalsystem ist historisch bedingt.— Артикль; стоит перед существительным и отдельно от него не переводится: **Вычисление** в десятичной системе обусловлено исторически.

Союзные слова **der, die, das** (как и артикль) употребляются в любом падеже с предлогом и без него: Die Mikrobiologie ist eine relativ wenig bekannte Wissenschaft, **mit der** aber jeder von uns täglich zu tun hat.

II. *Определите функции и значения многофункциональных слов **der, die, das**.*

1. Das Antennenproblem, das Rundfunkhörer schon fast vergessen haben, taucht beim Fernseh- und beim Stereoempfang wieder auf. 2. Die Hörer verlangen einen Empfänger, der zuverlässig, einfach zu bedienen und sparsam im Energieverbrauch ist. 3. Der

italienische Erfinder G. Marconi sendete drahtlos Signale über den Atlantik, die dort auch deutlich empfangen werden konnten. 4. Der erste Raumflieger, der die Erde fotografiert hat, war G. Titow. 5. Der Ultraschall ist interessant, weil man bei Frequenzen arbeitet, die der Mensch weder hört noch sieht. 6. Die Techniker brauchen Bauelemente, die große elektrische Leistungen verändern können.

III. *Переведите следующие предложения.*

1. Um 1950 entstand das Feld-Elektronenmikroskop, dem das Feldionenmikroskop folgte. 2. Unsere Wissenschaftler haben einen optischen Verstärker entwickelt, bei dem eine Umwandlung des optischen Signals in ein elektrisches entfällt. 3. Es ist eine große Anzahl von Manipulatoren entwickelt worden, die Elemente des Aufbaus der menschlichen Hand wiederholen. 4. Es gibt heute kaum einen Bereich der Volkswirtschaft, in dem die elektronische Datenverarbeitung nicht zu einem Arbeits- und Rationalisierungsmittel geworden ist. 5. Es gibt Festkörperlaser, Gaslaser, Flüssigkeitslaser und Laser, in denen Halbleiter als Lichtstrahler dienen.

IV. *Сравните выделенные слова по форме и значению, установите их сходство и различие.*

1. Wissenschaft und Technik entwickeln sich, **indem** sie sich wechselseitig beeinflussen. 2. Die Kapazität kann verkleinert werden, **indem** man den Strom verkleinert und die Frequenz erhöht. 3. Es gibt kaum einen Bereich in Wissenschaft und Technik oder Zweig der Volkswirtschaft, **in dem** nicht die Methoden der Kybernetik und ihre technischen Mittel Anwendung finden. 4. **Indem** man die Versuchsanordnung ständig verfeinert, kann man immer genauere Resultate erzielen. 5. Unter ASU (Automatisiertes System der Leitung) wird ein Anwendungssystem der elektronischen Datenverarbeitung verstanden, **in dem** für die Lösung entscheidender Aufgaben zur Leitung von Produktion und Wirtschaft Automatisierungsmittel der elektronischen Rechentechnik eingesetzt werden.

V. *Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункциональных слов **dessen, deren**.*

1. 1) Aluminium, **dessen** Schmelzpunkt 659 °C beträgt, ist ein Leichtmetall. 2) Unser Institut beschäftigt sich mit der Entwicklung der Impuls-Laser, **deren** Leistungsfähigkeit höher als die Leistungsfähigkeit der herkömmlichen Laser ist — **С**оюзное слово придаточного определительного предложения; стоит после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **которого (-ой, -ых), чей (чья, чье, чьи)**: 1) Алюминий, точка плавления **которого** 659 °C, является легким металлом. 2) Наш институт занимается разработкой импульсных лазеров, мощность **которых** выше мощности обычных лазеров.
2. 1) Wir beschreiben den Aufbau des Operationsverstärkers und **dessen** Anwendungsmöglichkeiten. 2) Die Tschernobylkatastrophe und **deren** Folgen sind für die Menschheit, wie die Wissenschaftler befürchten, unkalkulierbar. — **М**естоимение; стоит перед существительным; = **его, ее, их**: 1) Мы опишем структуру операционного усилителя и возможности **его** применения. 2) Чернобыльская катастрофа и **ее** последствия, как опасаются ученые, для человечества сложно оценить.

Dessen употребляется также со словами, управляемыми родительным падежом: **sich bedienen dessen** – пользоваться этим; **sich bewußt werden (sein) dessen** – осознавать это; **statt dessen** – вместо этого.

VI. *Определите функции и значения многофункционального слова **dessen**. Назовите его признаки в функции союзного слова.*

1. Jetzt betrachten wir die Wirkungsweise des Lasers und dessen Nutzung im wissenschaftlichen Bereich. 2. Bauelement: Einzelteil, dessen physikalische Eigenschaften Ausgang und Grundlage für Aufbau und Funktion elektronischer Schaltungen bilden. 3. Halbleiterbauelement: passives oder aktives Bauelement der Elektronik, dessen Wirkung auf der Beeinflussung der elektrischen Leitfähigkeit von Halbleitern beruht. 4. Der Kampf gegen den Faschismus, der 1945 mit dessen totalen Niederlage endete, hatte bereits vor dem Krieg begonnen.

VII. Определите функции и значения многофункционального слова **deren. Назовите его признаки в функции союзного слова:**

1. Wenn eine Wissenschaft an eine andere Fragen stellt, deren Lösung notwendig ist, so fördert sie deren Entwicklung. 2. Eine neue Qualität erreichte die drahtlose Telegrafie durch Nachrichtensatelliten, deren Bedeutung von Jahr zu Jahr wächst. 3. Aktiv heißen Bauelemente, mit deren Hilfe sich ein Informations- oder Energiefluß steuern lässt. 4. Wir wollen elektronische Geräte, deren Prinzipien und Anwendungsmöglichkeiten besprechen. 5. Eines der wichtigsten Ergebnisse der Entwicklung der Wissenschaft und Technik im XX. Jh. ist das Entstehen elektronischer Datenverarbeitungsanlagen, deren Bedeutung für den Fortschritt der Menschheit recht groß ist.

VIII. Переведите следующие предложения:

1. A. S. Popow zeigte in Petersburg seinen ersten Empfänger, der die elektromagnetischen Wellen registrierte. 2. Die Optoelektronik, die als Schnittpunkt zwischen moderner Elektronik und Optik aufgefaßt werden kann, ermöglicht für den Werkstoff Glas ein breites Anwendungsspektrum. 3. Der Transistor erschloß dem Empfang auch jene weiten Gebiete, in denen es noch keine Stromversorgung gibt. 4. Die Vorträge zur Laser-Plasma-Wechselwirkung und deren Anwendung machten nur einen kleinen Teil des Programms unserer Konferenz aus.

IX. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Abstoßung (abstoßen – отталкивать); die Verbreitung (verbreiten – распространять); die Bestrebung (sich bestreben – стремиться); der Ausbau (ausbauen – строить); die Verwirklichung (verwirklichen – осуществлять); der Versuch (versuchen – пытаться).

X. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Kommen, zur Anwendung kommen, hinzukommen, bekommen, Zustandekommen, auskommen (mit D), zukommen, es kommt darauf an, zum Ausdruck kommen, in Berührung kommen, zum Einsatz kommen, in Betracht kommen, in Frage kommen, vervollkommen, zur Geltung kommen, vorkommen, es kommt(zu D).</p>	<p>Происходить, быть свойственным, осуществляться, усовершенствовать, проявляться, учитываться, использоваться, рассматриваться, соприкасаться, выражаться, приходить, приезжать, добавляться, получать, обходиться (чём-л.), важно, дело доходит до.</p>
---	---

XI. Установите различия в значении следующих пар словосочетаний.

Zur Anwendung bringen – zur Anwendung kommen; zum Ausdruck bringen – zum Ausdruck kommen; zum Einsatz bringen – zum Einsatz kommen; zur Geltung bringen – zur Geltung kommen; in Betracht ziehen – in Betracht kommen; in Frage ziehen – in Frage kommen; zu Tage bringen – zu Tage kommen.

XII. *Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.*

Berücksichtigen, bekommen, Rücksicht nehmen (auf A), erhalten, in Betracht kommen, in Frage kommen, mehrere, beziehungsweise, einige, bzw., abschließen, schließen, das Patent erteilen, beenden, patentieren, kommen (zu D), erfolgen, vorkommen, vor allem, vor sich gehen, zuerst.

XIII. *Прочитайте текст и разделите его на абзацы.*

Aus der Geschichte der elektrischen Telegrafie

Die Entwicklung der nichtelektrischen Nachrichtenübertragung erlebte im XVIII. Jahrhundert einen gewissen Höhepunkt mit dem mechanischen Telegraf der Brüder Chappe, der eine neue Etappe leitete und die Entwicklungsphase der nichtelektrischen Nachrichtenübertragung abschloß. Zu dieser Zeit begann schon das Zeitalter der elektrischen Telegrafie. Sie hatte auch ihre eigene interessante Entwicklungsgeschichte. Schon 1736 hatte A. Gordon eine elektrische Signalanlage gebaut, bei der er die Abstoßung leichter, elektrisch geladener Körper ausnutzte. Als einer der ersten ernsthaften Versuche zur Verwirklichung der elektrischen Telegrafie kann der elektrochemische Telegraf S. T. Sömmerings angesehen werden. S. T. Sömmering war ein deutscher Mediziner und Naturwissenschaftler. Er konstruierte einen elektrochemischen Telegrafen, mit dem 35 Ziffern und Buchstaben übertragen werden konnten. Der Apparat funktionierte, war aber aufwendig und für einen praktischen Einsatz nicht geeignet. Die Entwicklung der elektrischen Telegrafie auf Grundlage elektromagnetischer Erscheinungen setzte bald nach den Entdeckungen im Jahre 1833 ein. In diesem Jahr wurde ein Telegraf geschaffen, bei dem die Zeichengebung durch Auslenkung von 5 bzw. 6 Magnetnadeln nach einem vereinbarten Code erfolgte. Den ersten Telegrafen, der die Zeichen dauerhaft niederschrieb, entwickelte man im Jahre 1835. Besondere Verbreitung fand der Telegraf von S. F. Morse, für den 1840 das Patent erteilt wurde. Telegrafen, die ohne Code auskamen, waren die sogenannten Zeigertelegrafen. In der 2. Hälfte des XIX. Jh. waren die sogenannten Zeigertelegrafen. In der 2. Hälfte des XIX. Jh. waren die Bestrebungen vor allem auf schnellere Übertragung und bessere Ausnutzung der Leitungswege gerichtet. È. Baudot (französischer Techniker) entwickelte einen Telegrafen, bei dem mehrere Telegrafenapparate periodisch nacheinander an eine Linie geschaltet wurden. 1877 stellte er einen Drucktelegrafen vor. 1915/20 wurden Tastenschnelltelegrafen entwickelt, aus denen sich die modernen Fernschreibmaschinen ableiten. Nach dem Jahre 1930 wurde in mehreren Ländern mit dem Ausbau von Fernschreibnetzen begonnen.

XIV. *Максимально сократите все абзацы текста, сохранив его основное содержание.*

XV. *Сформулируйте главную мысль текста, ориентируясь на сокращенные абзацы.*

XVI. *Расскажите, что нового вы узнали из текста.*

С

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова **als**.

1. 1) **Als** N. Bohr sein Atommodell aufstellte, war er 28 Jahre alt. 2) Die Elektronenröhre verlor an Bedeutung, **als** der Transistor erfunden wurde.— Союз придаточного предложения времени; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **когда**; 1) **Когда** Н.Бор составил свою модель атома, ему было 28 лет. 2) Электронная лампа утратила значение, **когда** был изобретен транзистор.

2. 1) Das Rechnen im Binärsystem ist wesentlich einfacher **als** im Dezimalsystem. 2) Unsere Rechnungen ergaben etwas kleinere Werte, **als** wir erwarteten.— Вводит группу слов после прилагательных или наречий в сравнительной степени, а также прилагательного **ander** и наречия **anders**; = **чем**: 1) Вычисление в двоичной системе значительно проще, **чем** в десятичной системе. 2) Наши расчеты дали несколько меньшие результаты, **чем** мы ожидали.

3. 1) **Als** Energiequelle dient die Sonne. 2) Unsere Berechnungen erwiesen sich **als** befriedigend.— Стоит перед существительным (чаще без артикля), прилагательным, причастием I и II; = **в качестве** или **творительному падежу**: 1) **Источником** энергии служит солнце. 2) Наши расчеты оказались **удовлетворительными**.

Als входит в состав некоторых союзов: **sowohl... als auch** — как..., так и (и... и); **als dass** — чтобы; **insofern..., als, insoweit..., als** — постольку..., поскольку; **in dem Maße als** — по мере того, как; **als ob, als wenn, als** + сказуемое в конъюнктиве — как будто; **um so (umso) als** — тем, что.

II. Определите функции и значения многофункционального слова **als**.

1. Die Robotertechnik entstand Anfang 40er Jahre, als die ersten kopierenden Manipulatoren geschaffen wurden. 2. Erdöl ist als flüssiger Rohstoff leicht zu transportieren und zu verarbeiten. 3. Wir wissen jetzt, daß die Meteoritengefahr wesentlich geringer ist, als man ursprünglich angenommen hat. 4. Als sich die ersten UKW-Sender meldeten, waren nahezu alle Empfänger nur für AM-Empfang eingerichtet. 5. Elektronik heißt ja schon vom Wort her nichts anderes, als dass mit Ladungsträgern – negativen Elektronen oder positiven Löchern – in Festkörpern gearbeitet wird. 6. Ein Computer mittlerer Leistung, nicht größer als eine Armbanduhr, nicht teurer als herkömmliche Werkzeugmaschinen, das vermag die Mikroelektronik. 7. Der 7. Mai 1895 ist als Geburtstag des Funks in die Geschichte eingegangen.

III. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова **bis**.

1. **Bis** es dunkel wurde, waren wir im Labor für Rechentechnik. Wir waren im Labor für Rechentechnik, **bis** es dunkel wurde.— Союз придаточного предложения времени; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **пока не** (отрицание при глаголе-сказуемом): Пока не стемнело, мы были в лаборатории вычислительной техники. Мы были в лаборатории вычислительной техники, **пока не** стемнело.

2. Einige Traditionen haben sich **bis** heute erhalten.— Предлог; стоит перед существительным или наречием; = **до, вплоть до**: Некоторые традиции сохранились до настоящего времени.

Предлог **bis** в этом же значении может сочетаться с другими предлогами: **bis in, bis zu, bis an, bis nach** и т. д.

IV. Определите функции и значения многофункционального слова **bis**. Назовите

его признаки в роли союза придаточного предложения.

1. Die Luft umgibt die Erde bis zu einer Höhe von etwa 200 km. 2. Unsere Reaktion soll so lange weiterverlaufen, bis der Gleichgewichtszustand erreicht ist. 3. Jeden Tag haben wir das Gerät geprüft, bis wir den Fehler fanden. 4. Bis heute ist die Fotografie im infraroten Bereich des elektromagnetischen Spektrums ein großes Problem geblieben. 5. Neue Ideen erscheinen immer sinnlos und «verrückt», bis sie mit Hilfe von umfangreichem Faktenmaterial begründet wurden und zu gewohnten Ideen geworden sind.

V. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова *da*.

1. **Da** es kalt ist, bleiben wir zu Hause. Wir bleiben zu Hause, **da** es kalt ist.— Союз придаточного предложения причины; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **так как, потому что**: **Так как** холодно, мы останемся дома, **Мы** останемся дома, **потому что** холодно.

2. **Da** befindet sich unser Rechenzentrum.— Наречие; занимает любое место в предложении; если стоит на первом месте, то непосредственно за ним следует глагол-сказуемое (его изменяемая часть); = **здесь, вот**: Здесь находится наш вычислительный центр.

3. Die Zeit, **da** die Elektronenröhre eine Umwälzung in der Technik brachte, ist schon Geschichte.— Союз временного или определительного придаточного предложения; стоит после запятой. В главном предложении обязательно имеется слово, обозначающее промежуток времени; = **когда**: Время, **когда** электронная лампа произвела переворот в технике,— уже история.

VI. Определите функции и значения многофункционального слова *da*. Назовите его признаки в роли союза придаточного предложения.

1. Da ist in erster Linie die recht große Zuverlässigkeit der elektronischen Geräte zu nennen. 2. Da die Fülle des Wissens weiter zunimmt, muss auch mehr und vor allem effektiver gelernt werden. 3. Die Emitterschaltung findet in allen Bereichen der Elektronik die vielfältigsten Anwendungsmöglichkeiten, da mit ihr eine große Leistungsverstärkung erzielt werden kann. 4. Die Zeit ist nicht mehr fern, da wir in vielen chemischen Verfahren Prozeßrechner einsetzen können. 5. Da die Wälder die Luft reinigen, darf man das Waldsterben nicht zulassen. 6. Da viele äußerst wichtige Prozesse zufälligen Charakter besitzen, ist die optimale Steuerung zufälliger Prozesse als eines der aktuellsten Probleme zu betrachten.

VII. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова *damit*.

1. **Damit** die arithmetischen Operationen erfolgen können, müssen die Daten ins Rechenwerk einer EDVA gelangen.— Союз придаточного предложения цели; стоит в начале предложения или после запятой глагол-сказуемое в конце предложения; = **чтобы**; **Чтобы** могли последовать арифметические операции, данные должны попасть в вычислительное устройство ЭВМ.

2. Das Wasser von 4 °C hat das kleinste Volumen und **damit** die größte Dichte.— Сочинительный союз или местоименное наречие; стоит на любом месте в предложении; если стоит на первом месте, то непосредственно за ним следует глагол-сказуемое; = **этим, с этим, вследствие этого, тем самым**: Вода при температуре 4 °C имеет наименьший объем и вследствие этого наибольшую плотность.

VIII. *Определите функции и значения многофункционального слова **damit**. Назовите его признаки в роли союза придаточного предложения.*

1. Unsere Erde ist ein riesiger Magnet und damit auch von einem Magnetfeld umgeben. 2. Damit neueste Erkenntnisse rasch wirksam werden, ist eine enge Verbindung von Wissenschaft und Produktion erforderlich. 3. Was muss unternommen werden, damit sich die biologischen Reichtümer der Weltmeere nicht erschöpfen, sondern im Gegenteil mehren? 4. Durch Programmierung kann Mikroprozessor unterschiedlichsten Aufgaben angepaßt werden und ist damit ein universell einsetzbares Bauelement. 5. Mikrorechner sind billig, anpassungsfähig und benötigen wenig Energie, sind damit an vielen Stellen einsetzbar.

IX. *Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова **seit**.*

1. **Seit** man Metalle benutzt, wird die Korrosion beobachtet. Korrosion wird beobachtet, **seit** man Metalle benutzt – Союз придаточного предложения времени; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **с тех пор как**: **С тех пор как** используют металлы, наблюдается и коррозия. Коррозия наблюдается, **с тех пор как** используют металлы.

2. **Seit** dem Beginn der industriellen Revolution untersuchte man intensiv die Korrosion.— Предлог; стоит перед существительным или наречием; = **с, уже, в течение, с (момента)**: **С (момента)** начала промышленной революции интенсивно исследовали коррозию

X. *Определите функции и значения многофункционального слова **seit**. Назовите его признаки в роли союза придаточного предложения.*

1. Seit etwa 1970 erlangte die Mikroelektronik auch Bedeutung für die Nachrichtentechnik. 2. Entdeckungen und Erfindungen gibt es, seit die Gesellschaft existiert. 3. Seit er sein Studium beendet hat, sucht er eine Stelle. 4. Bereits seit Jahren wird die Wirkung von Temperatur auf die Struktur von reinen Metallen untersucht. 5. Seit einigen Jahren setzt man auch die Lasertechnik in ähnlicher Weise wie die Radartechnik. 6. Etwa seit 1925 wurde der drahtlose Nachrichtenweitverkehr durch die Erschließung des Kurzwellenbereichs umgestaltet. 7. Seit Anlagen der elektronischen Rechentechnik und Datenverarbeitung in Wissenschaft zum Einsatz kommen, sind drei Generationen elektronischer Datenverarbeitungsanlagen entwickelt worden.

XI. *Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения многофункционального слова **während**.*

1. **Während** bei uns das Schuljahr im September beginnt, beginnt es in Indien im Juli.— Союз придаточного предложения времени; стоит в начале предложения или после запятой + глагол-сказуемое в конце предложения; = **в то время как, между тем как**: **В то время как** у нас учебный год начинается в сентябре, в Индии он начинается в июле.

2. **Während** des ersten Weltkrieges beendete A. Einstein seine Arbeit an der Relativitätstheorie.— Предлог; стоит перед существительным; = **во время, в течение**: **Во время** первой мировой войны А. Эйнштейн закончил свою работу над теорией относительности.

XII. *Определите функции и значения многофункционального слова **während**. Назовите его признаки в роли союза придаточного предложения.*

1. Mit der Radartechnik entstand während des zweiten Weltkrieges ein neues, weiteres Feld für die Elektronik. 2. Während H. Hertz mit Dezimeterwellen experimentierte,

entwickelte sich die Funktechnik zunächst im Langwellenbereich. 3. Bei der Frequenzmodulation (FM) bleibt die Schwingungsamplitude konstant, während die Frequenz der Trägerschwingungen im Rhythmus der Modulationsfrequenz verändert wird. 4. Als H. Hertz während achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts elektromagnetische Wellen nachgewiesen und untersucht hatte, war die physikalische Voraussetzung für die Entwicklung der drahtlosen Telegrafie geschaffen.

XIII. *Запомните признаки бессоюзного условного придаточного предложения.*

Geht man von der grundsätzlichen Wirkungsweise elektronischer Rechenmaschinen aus, **(so) unterscheidet man** Analog- und Digitalrechner.— Сказуемое (его изменяемая часть) стоит на первом месте; после запятой в главном предложении иногда стоят корреляты **so**, реже **dann**; при их отсутствии после запятой в главном предложении стоит сказуемое (его изменяемая часть). Перевод условного придаточного предложения начинается словом **если**: **Если** исходят из основного принципа действия электронных вычислительных машин, то различают аналоговые и цифровые вычислительные машины.

1. В условных бессоюзных предложениях модальный глагол **sollen** не переводится: **Soll** unsere Hypothese richtig sein, so... — Если наша гипотеза верна, то...

2. Сказуемое (его изменяемая часть) стоит на первом месте также в уступительных бессоюзных придаточных предложениях; в таком случае в главном предложении имеется союз **doch (jedoch)**, а в придаточном – **auch**. Перевод уступительных предложений начинается словом **хотя**: Hat er auch viel zu tun, so besucht er doch regelmäßig die Bibliothek.— **Хотя** у него и много дел, однако он регулярно посещает библиотеку.

3. Сказуемое (его изменяемая часть) стоит на первом месте в вопросительных (без вопросительного слова) и побудительных предложениях. Признаком вопросительного предложения является вопросительный знак, побудительного – наличие местоимений **wir** или **Sie**: Steht uns die Kernenergie zur Verfügung? Erinnern **wir uns (Sie sich)** an Elektronenröhre.

4. Уступительные, вопросительные и побудительные предложения встречаются в научной литературе сравнительно редко.

XIV. *В следующих сложноподчиненных предложениях назовите вид бессоюзного придаточного предложения.*

1. Steigt die Anodenspannung, so steigt auch der Anodenstrom. 2. Bin ich auch müde, so gehe ich doch in die Bibliothek. 3. Bringt man einen ferroelektrischen Kristall zwischen die Platten eines Kondensators, so erhöht sich dessen Kapazität. 4. Kühlt man Aluminium auf die Temperatur des flüssigen Stickstoffes ab, so steigt seine Leitfähigkeit auf etwa das 10fache im Vergleich zur Leitfähigkeit bei Raumtemperaturen an. 5. Lässt man unsichtbare Infrarotstrahlung oder Ultraschall auf einen Absorber fallen, so wird die Primärenergie in Wärme umgewandelt.

XV. *Объясните порядок слов в следующих предложениях.*

1. Kann man überhaupt von revolutionären Entwicklungen in der Geschichte von Wissenschaft und Technik sprechen? 2. Betrachtet man ein typisches Gerät aus dem Ende der zwanziger Jahre, so fällt die Vielzahl der Bedienknöpfe auf. 3. Betrachten wir nun die Wirkungsweise und den Aufbau einer EDVA. 4. Konnten früher zwischen der wissenschaftlichen Entdeckung und ihrer Anwendung in der Praxis Jahrzehnte und

Jahrhunderte vergehen, so ist diese Differenz heute bei vielen Entdeckungen auf wenige Jahre zusammengeschrumpft. 5. Das einfachste Beispiel für ein technisches Gerät, das Entscheidungen trifft, ist ein gewöhnlicher Automat zum Limonadenverkauf. Steckt man eine Münze in den Automaten, dann muss er zunächst einmal herausfinden: Ist es wirklich eine Münze?

XVI. *Просмотрите текст и ответьте на вопрос, содержащийся в его заглавии*

Wie aktuell ist die Kurzwelle?

Als H. Hertz den Nachweis über das Vorhandensein elektromagnetischer Wellen führte und dabei die Erkenntnisse Faradays und Maxwells in die Praxis umsetzte, begann ein neues Zeitalter: das Zeitalter der Funktechnik. Heute funken uns Raumsonden Informationen aus dem Weltall zur Erde, übertragen Nachrichtensatelliten Fernseh- und Rundfunksendungen aus aller Welt, zur gleichen Zeit, da das Geschehen abläuft, bis in die Wohnung. Brauchen wir bei diesen Möglichkeiten noch die Kurzwellen?

Die Wellen, mit denen H. Hertz, A. Porow und andere experimentierten, waren Ultrakurz- und Dezimeterwellen. Die Experimentatoren, die hier Neuland betraten, wußten noch nichts über ihre Ausbreitung und Anwendungsmöglichkeiten. Mit den praktischen Versuchen Marconis und anderer ging der Weg zu immer längeren Wellen über.

So wundert es nicht, dass auf der Londoner Funkkonferenz 1912 die Wellenverteilung bis herunter auf 300 Meter Wellenlänge erfolgte, die «unbrauchbaren» Wellenlängen darunter den Funkamateuren zugewiesen wurden. Bis zum Ende des ersten Weltkrieges blieb dieses Feld unbearbeitet. Erst 1919 ging es dann vorwärts. Was Fachleute für unvorstellbar hielten, bewiesen es Funkamateure: auf Wellen unter 300 Meter und mit wenigen Watt Sendeleistung wurden 500 Kilometer, bald 1000 Kilometer überbrückt. 1920 waren Entfernungen von 2000 Kilometer und mehr keine Seltenheit. 1921 erschien die sensationelle Nachricht, dass man in England amerikanische Stationen auf Kurzwellen gehört hatte. Von nun an begann ein regelrechtes Jagdfieber.

Für immer neue Anwendungsbereiche wurden die Kurzwellen erschlossen, z. B. für den internationalen Nachrichtenverkehr, den Seefunkdienst, die Pressefunkdienste der Nachrichtenagenturen, den Amateurfunk usw.

XVII. *Найдите в тексте абзац, вводящий основную тему высказывания, и абзац, подводящий итог.*

XVIII. *Найдите в тексте абзац, в котором говорится о достижениях радиолюбителей в области коротких волн.*

XIX. *Передайте кратко содержание текста.*

ЦИКЛ IX

ТЕМА: FERNSEHEN

ГРАММАТИКА: МЕСТОИМЕННЫЕ НАРЕЧИЯ. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ МЕСТОИМЕННИЯ КАК ЗАМЕНИТЕЛИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО

A

I. Запомните образование и перевод местоименных наречий.

1. Ich interessiere mich für Radiotechnik. Mein Freund interessiert sich auch **dafür**. Er wies **darauf** schon früher hin.— *Первым элементом указательного местоименного наречия является **da** (измененное **das**), **dar** (перед гласной); вторым – любой предлог. Сначала переводится предлог, за ним следует местоимение **это** (**то**, реже – личное местоимение) в соответствующем падеже: Я интересуюсь радиотехникой. Мой друг интересуется также **этим** (**ей**). Он раньше уже указывал **на это**.*

2. **Woran arbeiten Sie?** – *Первым элементом вопросительного местоименного наречия является **wo** (измененное **was**), **wor** (перед гласной); вторым – любой предлог. Сначала переводится предлог, за ним следует местоимение **что** в соответствующем падеже: **Над чем** Вы работаете?*

1. Большинство предлогов многозначны и их значение зависит от глагола (отглагольного существительного), с которым они употребляются. Поэтому одному и тому же местоименному наречию могут соответствовать в русском языке различные варианты перевода: Er sucht **danach**.— Он ищет **это**. Er strebt **danach**.— Он стремится **к этому**.

2. В немецком языке существует группа слов, близких по своему значению к указательным местоименным наречиям: **dementsprechend** –соответственно этому; **demzufolge**—согласно этому; **demgegenüber** – по сравнению с этим.

Сюда же относится большая группа слов с первым компонентом **hier** + предлог, имеющим то же значение, что и сочетание **da(r)** + предлог: **hieraus** = **daraus**; **hierbei** = **dabei**; наречие **somit** = **damit**.

II. Найдите местоименные наречия, объясните их образование и перевод.

1. Die Mikroelektronik ist nicht nur ein wertvolles Mittel zur Intensivierung des Produktionsprozesses, sondern bietet parallel dazu auch Möglichkeiten zur Produktion hochwertiger Konsumgüter. 2. Transistorverstärker ist eine Schaltung mit elektrischen und elektronischen Bauelementen zur Verstärkung von Signalen, wobei ein oder mehrere Transistoren als aktive Bauelemente enthalten sind. 3. Mikroprozessoren ersetzen Zehntausende von herkömmlichen Bauelementen wie Transistoren, Dioden, Kondensatoren usw. Dadurch werden viele hundert Kilogramm wertvolles Material eingespart. 4. Die Bionik stellt fest, worin die Natur vollkommener und ökonomischer ist als die moderne Technik.

III. Найдите местоименное наречие. Объясните, почему оно имеет разные значения.

1. Wie man 220 V messen kann, davon hat fast jeder eine gewisse Vorstellung. 2. Die

Effektivität der EDVA hängt wesentlich davon ab, wie weit die Methoden zur Programmausarbeitung entwickelt sind. 3. Wir sind davon überzeugt, dass alles, was auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik erreicht worden ist, auch auf dem Gebiet der Optik zu realisieren ist. 4. Unsere Erde ist ein riesiger Magnet und somit auch von einem Magnetfeld umgeben. Davon hat die Menschheit seit etwa tausend Jahren Kenntnis.

IV. Найдите местоименные наречия и слова, близкие к ним по значению.

1. Technik und Wissenschaft sind nicht voneinander zu trennen und hierin liegt der Erfolg des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. 2. Beim Schallsender wird die Membran durch die elektrischen Schwingungen zum Mischschwingen gebracht; wodurch über die Luft Schallschwingungen entstehen. 3. Gegenwärtig wird die Erforschung großer Systeme und die Entwicklung eines spezifischen mathematischen Apparats hierfür immer notwendiger. 4. Die Lösung der wirtschaftlichen Aufgaben erfolgt unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution. Hierin besteht eine der wichtigsten Besonderheiten der gegenwärtigen Etappe der Entwicklung unserer Gesellschaft.

V. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Zerlegung (zerlegen – разлагать); die Übertragung (übertragen – передавать); tatsächlich (die Tatsache – факт); der Abdruck (abdrucken – отпечатать); schließlich (schließen – заканчивать, завершать); die Berücksichtigung (berücksichtigen – учитывать); die Umwandlung (umwandeln – превращать); die Betrachtung (betrachten рассматривать); der Vertreter (vertreten – представлять).

VI. Расчлените сложные существительные на составные части. Назовите существительные, в которых имеется соединительный элемент. Объясните правило чтения таких существительных.

Das Fernsehen, der Höhepunkt, das Fernsehbild, die Bildzerlegung, die Fernsehnorm, der Begleitton, die Spiral-Lochscheibe, die Wissenschaftsentwicklung, das Übertragungssystem, der Baustein, die Menschheitsentwicklung, die Übertragungsstrecke.

VII. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, запомните их.

<p>Weisen (auf A), aufweisen, beweisen, erweisen, sich erweisen als, der Beweis, der Nachweis, auf diese Weise, in ähnlicher Weise, auf verschiedene Weise, nachweisen, der Hinweis, hinweisen (auf A).</p>	<p>Показывать, оказываться, указывать (на что-л.), доказывать, доказательство, таким образом, подобным образом, различным путем, иметь, ссылка.</p>
---	---

VIII. Установите сходство и различие следующих пар существительных.

Die Entwicklung – die Entwicklungen; die Leistung – die Leistungen; das Verhältnis – die Verhältnisse; die Angabe – die Angaben; die Beziehung – die Beziehungen; die Anwendung – die Anwendungen; die Sicherung – die Sicherungen; das Datum – die Daten; die Darstellung – die Darstellungen.

IX. Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.

Erstmalig, zum ersten Mal, das Niveau, das erste Mal, der Stand, die Beziehungen, die Verhältnisse, sich zusammensetzen, die Umstände, bestehen (aus D), mittels der Elektronik, aufweisen, durch die Elektronik, haben, besitzen, verfügen (über A), gewinnen,

bekommen, erhalten, bevor, Anteil haben (an D), ehe, teilnehmen (an D), der Beweis.

X. Определите значения выделенных сказуемых.

1. In China erwies der Sozialismus seine Lebenskraft. 2. Es hat sich erwiesen, dass Transistoren zuverlässiger als Elektronenröhren sind. 3. Als progressivste Form der territorialen Organisation der Produktion erwiesen sich die territorialen Produktionskomplexe. 4. Die Verwendung von Transistoren in Antennenverstärkern erweist ihre großen Vorteile in Bezug auf Aussteuerung.

XI. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: Worin werden die elektrischen Signale am Ende der Übertragungsstrecke zurückverwandelt?

Aus der Geschichte des Fernsehens

Das Problem des elektrischen Fernsehens wurde erstmalig vor etwa 100 Jahren aufgegriffen. Dabei müssen wir darauf hinweisen, dass es einen einzigen Erfinder des Fernsehens nicht gibt. Zahlreiche Vertreter vieler Nationen und Staaten haben daran mitgewirkt; jeder von ihnen hat einen Baustein dazu beigetragen. Aus dieser großen, internationalen Gemeinschaftsleistung— daran haben die russischen und die sowjetischen Forscher einen großen Anteil – ist schließlich das Fernsehen auf seinen heutigen Stand gekommen.

Einen Höhepunkt in der Geschichte des Fernsehens bildet die Methode der Bildzerlegung mittels einer Spiral-Lochscheibe, die im Jahre 1884 von dem Deutschen Paul Nipkow erfunden wurde.

Das Fernsehen ist die drahtlose Übertragung von Bildern und des hierzu gehörigen Begleitns. Worin besteht sein Wesen?

Betrachtet man den Abdruck eines Bildes in der Zeitung mit der Lupe, so sieht man, dass es sich aus weißen, grauen und schwarzen Punkten zusammensetzt. Jedes Fernsehbild wird in ähnlicher Weise aus einzelnen Bildpunkten aufgebaut: ein Bild lässt sich nicht als «Ganzes» übertragen. Man muss es zuvor in einzelne Bildpunkte zerlegen. Aus jedem Bildpunkt wird ein elektrisches Signal gewonnen und übertragen. Am Ende der Übertragungsstrecke werden die elektrischen Signale wieder in Bildpunkte zurückverwandelt und in gleicher Anordnung wie beim Original zusammengefügt.

Die Fernschnorm, die in der RB und einigen anderen Staaten verwendet wird, schreibt 625 waagerechte Zeilen vor, ein Wert, den man aus Gründen der Bildqualität nicht wesentlich unterschreiten darf. Somit sind in jeder Sekunde mehr als 15 000 Bildzeilen zu übertragen. Berücksichtigt man, dass Breite und Höhe eines Fernsehbilds im Verhältnis 4:3 stehen, so ergibt die Rechnung 13 Millionen Bildelemente, die je Sekunde in elektrische Signale umgewandelt werden müssen. Die tatsächliche Zahl ist etwas geringer, ändert aber nichts im Prinzip.

XII. Прочитайте первое предложение текста, соблюдая паузы. Разделите его на смысловые группы. Установите способы связи слов внутри каждой из них.

XIII. Переведите последний абзац текста. Объясните роль запятой в 1-м предложении.

XIV. Прочитайте 4-й абзац. Объясните порядок слов в 1-м предложении.

Изложите подробно содержание этого абзаца.

XV. Скажите, что нового вы узнали из текста. Изложите свое отношение к прочитанному.

B

I. Запомните признаки и перевод указательных местоимений **der, die, das** в

1. Wir haben einen neuen Transistor entwickelt. **Der** ist sehr klein.— Указательное местоимение без существительного; заменяет существительное и переводится **он, она, оно, они; последний**: Мы разработали новый транзистор. **Он** очень маленький.

2. Das Gewicht des Transistors ist kleiner als **das** der Röhre.— Имеет справа существительное в генитиве или предложную конструкцию и переводится существительным, которое оно заменяет: **Вес** транзистора меньше **веса** лампы.

II. Назовите указательные местоимения, заменяющие предшествующие им существительные, и существительные, которые они заменяют.

1. Die Entwicklung des Transistors verlief weit schneller als die der Elektronenröhre. 2. Ein interessanter Beruf ist der des Elektronikfacharbeiters. 3. Da ist unser Radioempfänger. Der arbeitet recht zuverlässig. 4. Wenn eine elektronische Schaltung «klassisch» genannt zu werden verdient, dann ist es die des Verstärkers. 5. Das Größensystem der Elektrotechnik ist genau gleich dem der Mechanik aufgebaut. 6. Die Reinigung des Siliziums ist schwieriger als die des Germaniums. 7. Elektronik ist eines der wichtigsten Hilfsmittel, mit dem wir unser wissenschaftliches Weltbild gewinnen und immer weiter ausbauen.

I

III. Определите функции и значения выделенных слов.

1. **Die** Entwicklung der Gesellschaft und **die der** Wissenschaft sind miteinander verbunden. 2. **Die** Hilfe **der** Chemie für die Landwirtschaft wirft neue wissenschaftliche Fragen auf, so z. B. **die** nach dem biologischen Gleichgewicht in der Natur. 3. Ein Facharbeiter, **der** heute in die Produktion kommt, muss sein Wissen innerhalb von 10 Jahren einmal vollständig erneuern. 4. Mit **der** wissenschaftlich-technischen Revolution ist kaum ein Begriff heftiger in Publikationen verbreitet als **der der** Information.

IV. Определите функции и значения многофункционального слова **denen**.

1. Es gibt wahrscheinlich Planeten, auf denen das Leben existiert. 2. Ich gehöre zu denen, die "Elektronik" mit großem Interesse lesen. 3. Wir lösen viele praktische Aufgaben, vor denen die Produktion steht. 4. Elektronische Bauelemente haben Grenzfrequenzen, bis zu denen sie arbeiten können. 5. Die Bedürfnisse und Interessen unserer Intelligenz stimmen mit denen der Arbeiterklasse überein. 6. Offensichtlich müssen sich Laser, die in industriellen Anlagen zur Produktion von Elektroenergie verwendet werden sollen, von denen unterscheiden, die man heute bei experimentellen Arbeiten benutzt. 7. Ein Knochenersatzstoff, dessen mechanische Eigenschaften denen des natürlichen Gewebes nahekommen, ist in Litauen entwickelt worden.

V. Запомните значения местоимений **dieses, dieser, diese**.

1. Gibt es überhaupt ein letztes Elementarteilchen oder ist **dieses** unendlich teilbar? – Указательное местоимение без существительного; заменяет существительное; = **он, она, оно, они; последняя (-ий, -ее, -не)**; **эта, этот, это, эти** + заменяемое существительное: Есть ли вообще конечная элементарная частица или **она (последняя, эта** элементарная частица) бесконечно делима?

2. **Dieses** Gerät ist groß.— Указательное местоимение + существительное; = **этот, эта, это, эти** + существительное: **Этот** прибор большой.

VI. Определите значения выделенных слов.

1. Das ist mein Taschenrechner, **diesen** hat mir mein Vater geschenkt. 2. Zwischen **diesen** Größen besteht ein direkter Zusammenhang. 3. Die Röntgenstrahlung der Sonne stammt aus der Korona. Diese umgibt die Sonne. 4. **Dieser** Rundfunkempfänger ist bei uns zu haben. 5. **Diese** Anlage ermöglicht Temperaturmessungen. 6. Jedes neue technische Bedürfnis trägt zu neuen wissenschaftlichen Entdeckungen bei, und **diese** bilden die Grundlage für die weitere Entwicklung der Technik. 7. Da nur npn-Silizium-Endtransistoren günstig integriert werden, müssen **diese** von komplementären Transistoren angesteuert werden.

VII. Назовите предложения, в которых указательные местоимения заменяют существительные.

1. Die Funktechnik ist jener Zweig der Nachrichtentechnik, der sich mit dem drahtlosen Übermitteln von Nachrichten durch elektromagnetische Wellen befaßt. 2. Für die Lösung eines Problems mit einer elektronischen Rechanlage sind neben Kenntnissen einer Programmierungssprache auch unbedingt solche des Betriebssystems erforderlich. 3. Bei sehr tiefer Temperatur verhalten sich Halbleiter praktisch wie Isolatoren, bei sehr hoher Temperatur kann ihr Verhalten demjenigen metallischer Leiter nahekommen. 4. Gemeinsam mit der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft werden die mathematischen Methoden verbessert und ergänzt, da dieselben den wichtigsten Stimulus für den Fortschritt der Mathematik selbst darstellen.

VIII. Переведите следующие предложения.

1. Zu den ganz großen Fortschritten der Biologie der letzten Jahrzehnte gehören die der Molekularbiologie. 2. Pulvermetallurgisch erzeugt man Legierungen, die sich schmelzmetallurgisch nicht herstellen lassen. 3. Die Produktionsmittel müssen denen gehören, die mit ihnen arbeiten – dem werktätigen Volke. 4. Immer größer wird der Kreis derjenigen, die sich theoretisch mit Problemen der Elektronik zu befassen haben. 5. Die Industrie produziert mannigfaltige Substanzen, mit denen der Mensch direkt oder indirekt in Kontakt kommen kann. 6. Das Nervensystem als Mittel der Datenverarbeitung benutzt eine Technologie, die von derjenigen der heutigen Computer wesentlich abweicht.

IX. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Einigung (einigen – согласовывать); die Abkürzung (abkürzen – сокращать); die Speicherung (speichern – накапливать, запоминать); die Gewinnung (gewinnen – получать); das Mischen (mischen – смешивать); die Anfertigung (anfertigen – изготавливать); die Präzision

(präzis – точный); die Abweichung (abweichen – отклоняться).

X. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

Gelten, gelten (<i>für A</i>), gelten als, sich geltend machen, zur Geltung kommen, gültig; halten (<i>für A</i>), behalten, enthalten, erhalten, erhalten bleiben, halten <i>vt</i> .	Иметь значение (силу), считаться (кем-л., чём-л.), быть правильным, справедливым (для чего-л.), проявляться, сказываться, имеющий значение (силу); считать, принимать (за кого-л., за что-л.), держать, содержать, получать, сохранять, сохраняться.
---	---

XI. Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.

Denn, weil, obwohl, wenn... auch, da, obschon, umwandeln, zurückwandeln, ebenfalls, umsetzen, auch, der Umwandler, sich entscheiden (*für A*), der Umsetzer, sich aussprechen (*für A*), in Erscheinung treten, zur Geltung kommen.

XII. Прочитайте текст и озаглавьте его.

Kaum gab es den Tonfilm, wünschte man den Farbfilm. Kaum funktionierte das Schwarzweißfernsehen, sollte der Bildschirm in natürlichen Farben leuchten. Und da begann das neue Zeitalter, das des Farbfernsehens. Das aber wollte schon eher, denn Patente zum Farbfernsehen wurden bereits in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts erteilt.

Beim Farbfernsehen geht man davon aus, dass sich alle Farben durch Mischen der drei Farben Blau, Grün und Rot erzeugen lassen. Deshalb sind Fernsignale nur in diesen drei Farben zu übertragen, am Empfangsort in optische Signale zurückzuwandeln und zum Bild zusammensetzen.

Die Lochmaskenröhre ist heute die verbreitetste Farbbildröhre. Diese enthält drei Systeme, je eines für rote, blaue und grüne Farbsignale. Die größte Präzision gilt für Farbbildröhren. Allein die Anfertigung der Lochmaske und des Bildschirms ist eine Meisterleistung. Diese ist nur durch Anwendung komplizierter fotomechanischer Verfahren zu bewältigen.

Obwohl die Übertragungen von Farbfernsehen später als die des Schwarzweißfernsehens eingeführt wurden, gab es diesmal keine internationale Einigung über dieses System. In den USA entwickelte man das NTSC-System. Dieses überträgt die Bilddifferenzsignale gleichzeitig. Die Abkürzung lautet englisch: National Television System Committee.

Dem NTSC-System ist das PAL-System ähnlich. Dieses wurde in der BRD entwickelt, ebenfalls mit der gleichzeitigen Übertragung der Farbdifferenzsignale.

In Frankreich wurde seit langem an einem System gearbeitet, bei dem die Farbdifferenzsignale abwechselnd nacheinander übertragen werden. Viele Länder entschieden sich für die Übernahme dieses französischen SECAM-Systems (die Abkürzung steht für eine Wortfolge, deren Übersetzung etwa «aufeinanderfolgende Farbübertragung mit Speicherung» lautet).

XIII. Расшифруйте следующие сокращения.

Das NTSC-System, das PAL-System, das SECAM-System.

XIV. Сформулируйте основную мысль каждого абзаца одним предложением.

XV. Кратко передайте содержание текста.

C

I. Прочитайте 1-й и последний абзацы текста и скажите, о чем может идти речь в непрочитанной части текста.

II. Прочитайте весь текст и сравните ваше предположение о содержании текста с полученной из текста информацией.

Das industrielle Fernsehen

Neben dem Fernhsehrundfunk gibt es das industrielle Fernsehen, Fernsehen als Hilfsmittel zur Beobachtung von Vorgängen in Industrie, Verkehr, Lehre, Forschung. Es ist darauf hinzuweisen, dass der Name nicht gerade glücklich gewählt wurde und die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten auch nicht erfasst. Aber das soll uns nicht stören.

Zwei große Anwendungsgruppen lassen sich unterscheiden: man setzt das industrielle Fernsehen, wenn eine unmittelbare Beobachtung nicht möglich, gefährlich, gesundheitsschädlich oder zu schwierig ist, oder man wendet es an, wenn örtlich getrennte Vorgänge zentral beobachtet und koordiniert werden sollen.

Die Verfahren und technische Einrichtungen des industriellen Fernsehens sind denen des Fernhsehrundfunks ähnlich. Änderungen ergeben sich aus der jeweiligen Aufgabenstellung. So herrschen beim industriellen Fernsehen zwar Schwarzweißkameras vor, daneben aber setzt man außer Farbkameras auch solche ein, die Bilder in unsichtbaren, infraroten Bereich aufnehmen.

Im Gegensatz zum Fernhsehrundfunk muss die Kamera beim industriellen Fernsehen am meisten ferngesteuert werden. Die Zuführung der Steuersignale geschieht über den gleichen Kanal, mit dem die Bildsignale von der Kamera weitergeleitet werden.

Die Übertragungsparameter richten sich nach dem Verwendungszweck der Anlagen. Kommt es nicht auf Feinheiten der Wiedergabe an, so begnügt man sich mit einer geringeren Zeilenzahl, z. B. um 300 oder 400 Zeilen je Bild. Sollen feine Details wiedergegeben werden, erhöht man die Zeilenzahl mitunter bis auf mehrere tausend. Da es sich dabei häufig um Objekte handelt, deren Abbildungen sich nur langsam über den Bildschirm bewegen, kann man sich mit dem Abtasten etwas mehr Zeit lassen und die Bildwechselzahl erniedrigen, was wiederum eine Verringerung der Kanalbreite ermöglicht.

Das sind jedoch Sonderfälle. Im allgemeinen muss man mit den beim Fernhsehrundfunk üblichen Normen arbeiten, dabei lassen sich für die Wiedergabe normale Fernsehempfänger mit geringfügigen oder ohne Änderungen benutzen. Das ist besonders dort ökonomisch interessant, wo eine industrielle Fernsehanlage und ein «normaler» Fernsehempfänger erwünscht sind. Denken wir etwa an Schulen, an Hochschulen usw.

III. Выберите из текста предложения, которые раскрывают содержание заглавия.

IV. Найдите в тексте ответ на вопрос: Was ermöglicht eine Verringerung der

Kanalbreite?

V. Найдите в тексте описание особенностей промышленного телевидения.

VI. Расскажите кратко о промышленном телевидении.

ЦИКЛ X

ТЕМА: LASER, OPTOELEKTRONISCHE KOPPLER

ГРАММАТИКА: ИНФИНИТИВНЫЙ ОБОРОТ

A

I. Запомните признаки и последовательность перевода инфинитивного оборота.

Unsere neue Anlage gibt die Möglichkeit, die Arbeitsproduktivität **zu steigern**.— Наличие непосредственно перед инфинитивом частицы **zu** и пояснительных слов; выделение запятыми. Перевод инфинитивного оборота следует начинать с инфинитива, который вместе с частицей **zu** переводится неопределенной формой на **-ть** (или отглагольным существительным). Затем надо перевести все слова, стоящие перед инфинитивом, в их линейной последовательности от начальной границы, инфинитивного оборота: Наша новая установка дает возможность **повысить** производительность труда.

1. У глаголов с отделяемой приставкой частица **zu** стоит между приставкой и основой глагола: Der Magnet hat die Eigenschaft, Stahl **anzuziehen**.— Магнит имеет свойство **притягивать** сталь.

2. Инфинитивный оборот может стоять в начале, середине и в конце предложения: Alles für das Wohl des Volkes **zu tun**, ist der Zweck unserer Regierung.— **Делать** все для блага народа – цель **нашего правительства**.

3. обстоятельство, стоящее перед инфинитивом, переводится вместе с ним: Die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder ermöglicht, die Ergebnisse der Wissenschaft **rationell auszunutzen**.— Сотрудничество социалистических стран позволяет **рационально использовать** достижения науки.

4. Коррелят **es** перед инфинитивным оборотом не переводится: **Es** ist gut, im Frieden **zu leben**.— Хорошо **жить** в мире.

5. Модальные глаголы в инфинитивном обороте переводятся: **können** – иметь возможность; **müssen** – иметь необходимость.

II. Найдите инфинитивные обороты. Назовите их признаки.

1. Der Computer muss helfen, den besseren Computer zu bauen. 2. Heute ist es üblich geworden, von «Elektronik» zu sprechen. 3. Die Mikroelektronik hilft uns, Arbeitskräfte freizusetzen und die Arbeitsproduktivität zu erhöhen. 4. Die Möglichkeit, Halbleiter unterschiedlichster Leitfähigkeit zu gewinnen, ist für die Elektronik von größter Bedeutung. 5. In den fünfziger Jahren begann man, in Digitalrechnern Transistoren anstelle von Röhren einzusetzen, wodurch die Röhren bald völlig verdrängt wurden. 6. Wissenschaftlich-technische Erkenntnisse in der Produktion anzuwenden, ist das Ziel der sozialistischen Rationalisierung.

III. Назовите предложения, в которых имеется местоимение **es**. Определите его функции.

1. Jeder muss lernen, sein ganzes Leben lang zu lernen. 2. Es ist notwendig, die Kernenergie ausschließlich friedlich auszunutzen. 3. Mein Freund arbeitet oft im

Laboratorium für Laser. Es ist hell und groß. 4. Es gelang G. Marconi, ein Funkzeichen über den Atlantik zu übertragen. 5. Spaltstoffe für thermische Reaktoren bereitzustellen, wird immer aufwendiger. 6. Es wurde mir erlaubt, einige Experimente in Ihrem Labor durchzuführen. 7. Die Laserstrahlung ist ein absolut steriles Instrument. Es ist für die Medizin sehr wichtig.

IV. *Определите форму инфинитива и объясните место частицы **zu** в следующих предложениях.*

1. Laser eröffnen die Möglichkeit, Energie über große Entfernungen «drahtlos» zu übertragen. 2. Der große Traum der Menschheit ist es, neue Energiequellen stets erschließen zu können. 3. Einige Kenngrößen brauchen in unserem Fall nicht berücksichtigt zu werden. 4. Die Idee, die Kernfusion als Energiequelle für künftige Kraftwerke auszunutzen, ist bereits über ein Vierteljahrhundert alt. 5. Wirtschaftlich zu handeln, gehörte zu jeder Zeit zu den elementarsten Anliegen der Menschen.

V. *Укажите место запятых в следующих предложениях.*

1. Es ist notwendig die wissenschaftlich-technische Arbeit selbst zu intensivieren. 2. Mit der Entwicklung leistungsfähiger elektronischer Rechner eröffneten sich auch neue Wege Automaten als Spielpartner des Menschen einzusetzen. 3. Die Anwendung von EDVA und ASU gestattet' es das Sammeln, Verarbeiten und Bereitstellen von Informationen zu beschleunigen. 4. Mit dem Übergang zu optoelektronischen Speichern wird es möglich die Arbeitsgeschwindigkeit beträchtlich zu erhöhen.

VI. *Сравните следующие пары предложений по форме и значению, установите их сходство и различие.*

a) 1. Der Ingenieur hat die Aufgabe, sein theoretisches Wissen in Produktion einzusetzen. 2. Die Ingenieure haben komplexe Lasersysteme zu entwickeln.

б) 1. Das Ziel der Robotertechnik ist es, eine neue Art Automaten zu entwickeln, zu bauen und zu vervollkommen. 2. Die Mikroelektronik ist durch ein Kollektiv zu verwirklichen, dem Schaltungstechniker, Physiker, Chemiker, Werkstoffkundler, Verfahrenstechniker, Mathematiker und Rechnerspezialisten angehören.

VII. *Определите значения глагола **gelten**.*

1. Hier gilt nur unsere Lösung. 2. Es gilt, Roboter mit hohem ökonomischem Effekt zu nutzen. 3. N. Wiener galt auch als einer der bedeutendsten Mathematiker des XX. Jh. 4. Es gilt, völlig neue Verfahren und Technologien zu entwickeln. 5. Unsere Aufmerksamkeit gilt besonders Problemen der Entwicklung neuer Mikroprozessoren.

VIII. *Прочитайте следующий текст и постарайтесь понять его содержание. Объясните роль запятой во 2-м абзаце.*

In seiner Arbeit «Zur Quantentheorie der Strahlung» begründete A. Einstein theoretisch die Möglichkeit der induzierten Emission von Lichtquanten und anderen Strahlungsquanten. Dieser physikalische Effekt bildet das Fundament für den Bau von Lasern.

Mit Hilfe von Quantengeneratoren ist die gesamte Strahlung auf einer Fläche zu sammeln, deren Ausmaße etw^f der Wellenlänge der Strahlung entsprechen Das bedeutet eine gewaltige Energiekonzentration. Deshalb sind wir mit Hilfe dieses Lichts in der Lage, beliebige temperaturfeste Stoffe zu schmelzen oder sogar zu verdampfen. Man kann mit Laserlicht sogar thermonukleare Reaktionen der Synthese leichter Elemente auslösen.

Mit dem umfassenden Einsatz des Laserlichts wurde es möglich, auf neue Art und Weise an viele technische Probleme heranzugehen, zahlreiche Technologien von Grund auf zu verändern, den Material- und Energieaufwand bei vielen Prozessen zu verringern sowie in Chemie und Biologie neue Forschungsrichtungen zu erschließen. Deshalb gilt es, sich mit den Lasern zu beschäftigen.

IX. *Передайте кратко содержание текста упражнения VIII.*

X. *Запомните перевод следующих глаголов с инфинитивными оборотами:*

suchen, versuchen + zu + инфинитив – пытаться + инфинитив
wissen, verstehen + zu + инфинитив – уметь + инфинитив
scheinen + zu + инфинитив – по-видимому + глагол в личной форме
pflegen + zu + инфинитив – иметь обыкновение (обычно) + инфинитив

XI. *Переведите следующие предложения. Объясните особенности перевода глаголов **verstehen, wissen, scheinen, suchen, versuchen** и существительного **der Versuch**.*

1. Was verstehen wir unter Mikroelektronik? 2. Unsere Forscher und Konstrukteure verstehen es, die wissenschaftlichen Ergebnisse, die sie erzielt haben, in der Volkswirtschaft effektiv anzuwenden. 3. Bereits im XIX. Jh. suchte man, wenn auch ohne Erfolge, Sprache elektrisch zu übertragen. 4. In der Bibliothek sucht sich jeder Wissenschaftler das aus der Weltliteratur heraus, was er für seine Arbeit braucht. 5. Meine Antwort schien konkret zu sein. 6. H. Hertz hatte es versucht, für die Physik ein Gesamtbild zu entwerfen. 7. Wer war dieser Denker Aristoteles, dessen Leistung die Klassiker der wissenschaftlichen Sozialismus so hoch zu schätzen wußten? 8. Selbstverständlich ist es interessant zu wissen, ob in der Natur magnetische Einzelladungen überhaupt vorkommen können. 9. Versuche, Bilder elektrisch zu übertragen, sind älter als Telefon und Funktechnik. 10. Ausgang für die drahtlose Telegraphie waren Versuche von H. Hertz.

XII. *Запомните перевод инфинитивных оборотов после местоименных наречий. Переведите следующие предложения.*

Wir sehen unsere Aufgabe darin , neue Industrieroboter zu entwickeln .— При наличии местоименных наречий перед инфинитивным оборотом его перевод надо начинать союзом чтобы : Мы видим нашу задачу в том, чтобы конструировать новые промышленные роботы.

1. Seit Jahren wird intensiv daran gearbeitet, die Sonnenenergie direkt zu nutzen. 2. Die Roboter sind dafür bestimmt, monotone Arbeiten zu übernehmen. 3. Der Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen führt dazu, den Arbeits- und Leitungsprozeß zu rationalisieren. 4. W. I. Lenin träumte davon, unserem Dorf 100 000 Traktoren zu geben.

XIII. *Объясните роль запятой и употребление местоименных наречий.*

1. Der Einsatz von Erzeugnissen der Mikroelektronik trägt dazu bei, den Anforderungen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung gerecht zu werden. 2. Der augenblickliche technologische Stand der Mikroelektronik ist dadurch charakterisiert, daß man etwa 50 000 Transistorfunktionen auf einem Chip unterbringt. 3. Die Leistungen sibirischer Mathematiker haben das Fundament dafür gelegt, zahlreiche praktisch wichtige Aufgaben der atmosphärischen Physik zu lösen. 4. Es ist darauf hinzuweisen, daß der Laser dort eingesetzt werden darf, wo andere Geräte oder Instrumente wenig effektiv sind.

5. Darin, den Krieg aus dem Leben der Menschheit zu verbannen, sehen wir eines unserer Ziele.

XIV. Переведите следующие предложения.

1. Eine wichtige volkswirtschaftliche Aufgabe besteht darin, alle industriellen Prozesse zu intensivieren. 2. Die moderne Halbleitertechnik ermöglicht es, Halbleiterbauelemente für immer höhere Frequenzen herzustellen, die auch für die Mikrowellentechnik neue Anwendungsbereiche erschließen. 3. Die ersten Versuche, mit Hilfe von Radioteleskopen Signale außerirdischer Zivilisationen aufzufangen, begannen vor etwa 20 Jahren. 4. Schon heute zeichnet sich die Tendenz ab, die Laser für die Lösung verschiedener wissenschaftlicher oder technischer Probleme anzuwenden. 5. Nachdem es H. Hertz gelungen war, die Maxwellsche elektromagnetische Lichttheorie zu bestätigen, unternahm er es, auch die Grundprinzipien der Mechanik neu zu durchdenken und zusammenzustellen. 6. Das Volk versteht, nachdem es die Freiheit errungen hat, sie in den schwersten Kämpfen zu verteidigen.

XV. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Genauigkeit (genau – точный); das Erzeugnis, die Erzeugung (erzeugen – производить, создавать); das Verdampfen (verdampfen – испарять); der Strahl (strahlen – сиять, излучать); das Aufheizen (aufheizen – нагревать); das Schmelzen (schmelzen – расплавить).

XVI. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

Legen, Gewicht legen (auf A), grundlegend, Wert legen (auf A), gelegentlich, die Gelegenheit, festlegen, darlegen, anlegen, nahelegen, die Überlegenheit, überlegen, bei dieser Gelegenheit, zugrunde legen (D), zerlegen, widerlegen.	Положить в основу (чего-л.), разлагать (что-л. на что-л.), опровергать, превосходство, обдумывать, превосходить, наводить на мысль, придавать значение (чему-л.), класть, фундаментальный, иногда, в этой связи, случай, излагать, прикладывать (напряжение), установить, определять (что-л.).
--	--

XVII. Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.

Die Möglichkeit, ermöglichen, die Gelegenheit, gestatten, erlauben, festlegen, lassen + Infinitiv, können, bestimmen, verstehen + zu + Infinitiv, definieren, wissen + zu + Infinitiv, ermitteln, in der Lage sein, manchmal, imstande sein, gelegentlich.

XVIII. Переведите следующие предложения. Обратите внимание на значения выделенных слов и словосочетаний.

1. Nach 1960 **gelaug** die Entwicklung des ersten Lasers. 2. Es ist H. Hertz **gelungen**, die Existenz der elektromagnetischen Wellen nachzuweisen. 3. Die Station **gelangte** auf die Bahn eines künstlichen Mondsatelliten. 4. Der Wasserstoff **gelaugt** durch die thermische Diffusion in die äußeren Bereiche der Atmosphäre. 5. **Es kommt darauf an**, Lasersysteme für die Nachrichtenübermittlung im fernen Kosmos zu entwickeln. 6. Die maschinelle Großindustrie **ist imstande**, auch die Landwirtschaft zu reorganisieren.

XIX. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: Gestatten es die Laser, das Problem der Energieerzeugung zu lösen?

Einsatz der Laser

Die Möglichkeit, beliebiges Material mit Hilfe des Laserlichts schnell aufzuheizen, zu schmelzen oder zu verdampfen, bildet die Grundlage für den technologischen Einsatz der Laser.

Unsere Betriebe der elektrotechnisch-elektronischen Industrie verstehen es heute, zahlreiche Anlagen und Automaten für technologische Anwendungen der Laser herzustellen.

Die Möglichkeiten des Einsatzes der Laser bei technologischen Operationen, die eine visuelle Kontrolle erfordern, scheinen praktisch unbegrenzt zu sein. Der Lichtstrahl kann sehr schnell und mit großer Genauigkeit Defekte an den unterschiedlichsten Erzeugnissen erkennen.

In der Medizin und Biologie dienen Laser dazu, neue Heilmethoden zu entwickeln.

In vielen Fällen ist es vorteilhafter, Energie in Form von Licht zu verwenden. Häufig ist es auch einfacher, Energie in Form von Licht zu transportieren. Ferner gestatten es die Laser, ein wichtiges Problem der Energieerzeugung zu lösen.

Wir sind nicht imstande, die unerschöpflichen Möglichkeiten der Laser für Automatisierung, elektronische Datenverarbeitung, Nachrichtentechnik oder Informationsspeicherung zu überschätzen.

Man kann heute mit Hilfe von Lasern sehr kurze Lichtimpulse erzeugen. Dieser Umstand gestattet es, Entfernungen mit großer Genauigkeit festzustellen. In den letzten Jahren ist es z. B. gelungen, die Entfernung zum Mond mit Hilfe von Lasern mit einer Genauigkeit von 10 cm zu bestimmen.

XX. Прочитайте 1-е предложение текста и разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости внутри каждой из них.

XXI. Прочитайте 3-й абзац текста и определите средства связи между его предложениями.

XXII. Переведите последний абзац текста.

XXIII. Выскажите свое отношение к прочитанному.

В

I. Запомните союзные инфинитивные обороты.

1. **Um** ein konkretes, praktisches Problem zu lösen, braucht man theoretische Kenntnisse.— **Um... + zu + инфинитив = чтобы + инфинитив; для + существительное от инфинитива: Чтобы решить (для решения)** конкретную практическую проблему, нужны теоретические знания.

2. Die Kybernetik betrachtet Steuerungsprozesse an sich, **ohne** sie an eine konkrete Situation **zu binden**.— **Ohne... + zu + инфинитив = не + + деепричастие; без + существительное от инфинитива:** Кибернетика рассматривает процессы управления сами по себе, **не связывая (без связи)** их с конкретной ситуацией.

3. **(An) statt** nach Hause **zu gehen**, blieb er in der Bibliothek.— **(An)statt... + zu + инфинитив = вместо того, чтобы + инфинитив; вместо + существительное от инфинитива: Вместо того, чтобы пойти (вместо ухода) домой,** он остался в библиотеке.

Перевод инфинитивного оборота начинается с союза и инфинитива с частицей zu, затем

переводятся все другие слова в их линейной последовательности, начиная от союза. Союзные инфинитивные обороты могут стоять в начале, середине и в конце предложения.

II. Найдите союзные инфинитивные обороты. Назовите их признаки.

1. Um einen Transistor herzustellen, sind mindestens zwei Diffusionsprozesse erforderlich. 2. Wie gesund muss man sein, um Kosmonaut zu werden? 3. Katalisatoren beschleunigen chemische Reaktionen, ohne sich selbst dabei zu verändern. 4. Die Elektroenergie kann im Prinzip alle anderen Energieträger substituieren, ohne selbst allseitig ersetzt werden zu können. 5. Um neue Erkenntnisse exakt formulieren zu können, sind eindeutige Namen notwendig.

III. Назовите предложения, в которых имеются союзные инфинитивные обороты.

1. Anstatt ins Kino zu gehen, blieb er zu Hause. 2. Um den Transistor auszuschalten, muss die Basisspannung reduziert werden. 3. Um etwas zu «erfinden» und zu «konstruieren», brauchen wir Algorithmen, «wie erfunden» und «wie konstruiert» werden muss. 4. Kein Forscher darf ein Problem in Angriff nehmen, ohne genau zu wissen, was andere schon zu seiner Lösung getan haben. 5. Gold künstlich aus unedlen Metallen herzustellen, das ist ein alter Traum der Menschheit. 6. Telemetrieanlagen werden benutzt, um Messungen verschiedenster Art an schwerzugänglichen Objekten durchzuführen. 7. Mikrowellen- Halbleiterbauelemente gestatten es, das Volumen der Geräte wesentlich zu reduzieren.

IV. Запомните функции и значения многофункционального слова **um вне инфинитивного оборота.**

1. **Um** das Haus.— Предлог в самостоятельном значении; = **вокруг: вокруг** дома.
2. **Um** 2%.— **Um** + число, обозначающее увеличение; = **на: на** 2%.
3. **Um** 1900.— **Um** + число, обозначающее год; = **около: около** 1900 года.
4. **Um** 2 Uhr.— **Um** + число, обозначающее точное время; = **в: в** 2 часа.
5. **Um** das 3 fache.— **Um** + число + fach; = **в: в** три раза.
6. Kämpfen **um**, es geht **um**.— Перевод предлога **um** с глаголом или отглагольным существительным зависит от управления русского глагола или существительного: бороться **за**, речь идет **о**.
7. **Um... willen**.— Компонент парного предлога; = **ради**.
8. **Je..., um so (umso)**.— Компонент парного союза; = **чем..., тем**.
9. **Umdrehen, umwandeln**.— Отделяемая приставка; означает поворот, видоизменение, перемещение: **поворачивать, превращать**.
10. **Umgehen, umfassen**.— Неотделяемая приставка; означает движение вокруг, охват: **обходить, охватывать**.

V. Определите функции и значения многофункционального слова **um.**

1. Die Erforschung des Ultrakurzwellenbereichs begann um 1923. 2. Die Planeten bewegen sich um die Sonne. 3. Das Mikroelektronik-Sortiment in aller Welt umfaßt schon recht viele Schaltkreise. 4. Die magnetische Energie wandelt sich in elektrische Energie um. 5. Die Zuverlässigkeit elektronischer Bauelemente wurde im Laufe der Jahre um einige Größenordnungen verbessert. 6. Mikroelektronik wird ja nicht etwa nur um ihrer selbst willen angewandt. 7. Die Robotertechnik ermöglicht eine Produktionssteigerung um

das vielfache. 8. Je weiter wir uns vom Zeitpunkt der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution entfernen, um so offensichtlicher wird ihre historische Bedeutung.

VI. Определите функции и значения многофункционального слова ohne.

1. Ohne elektrische Energie ist unser Leben heute nicht mehr vorstellbar. 2. Nutz- und Störsignal können ohne weiteres im Amplitudenverhältnis 1:1 stehen. 3. Die allgemeinen fundamentalen Probleme der modernen Mathematik sind ohne Kenntnis der Mengenlehre nicht zu verstehen. 4. Im Forschungsinstitut für Auto- und Traktorenbau, das sich in Odessa befindet, erprobten Wissenschaftler und Ingenieure ein Fernsteuerungssystem für Traktoren. Sie verrichten bereits Feldarbeiten, ohne dass ein Traktorist auf der Maschine sitzt. 5. Durch Leitungen können Erdöl und Erdgas billig transportiert werden, ohne die anderen Transportmittel zu belasten.

VII. Определите функции и значения многофункционального слова (an)statt.

1. Statt des Buches kaufte ich ein Gemälde zum Geschenk. 2. In der RB fand eine Konferenz über «Anwendung der Rechen-technik in wissenschaftlichen Forschungen» statt. 3. Statt nach Hause zu gehen, blieben sie den ganzen Tag in der Bibliothek. 4. Diese Aufgabe fällt mir schwer. Statt dessen mache ich etwas anderes. 5. Blumen, aus denen Bienen Öl (an)statt Nektar sammeln, wurden vor kurzem in Südamerika entdeckt. 6. Statt die chemischen Elemente mit Buchstabensymbolen zu bezeichnen, schreibt man einfach die Kernladungszahl.

VIII. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Eintragen, tragen, Rechnung tragen (D), der Träger, vortragen, einen Vortrag halten, der Vortrag, übertragen, der Beitra, einen Beitrag leisten, betragen, der Betrag.</p>	<p>Нести, вносить, учитывать (что-л), составлять (величину), величина, сумма, способствовать (чему-л), статья, вклад, носитель, докладывать, делать доклад, переносить, передавать (по радио), доклад.</p>
---	--

IX. Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.

Verbinden, beeinflussen, verknüpfen, Einfluß ausüben (auf A), koppeln, der Übertragungsweg, die Verbindung, die Übertragungsstrecke, die Kopplung, die Verknüpfung, einwirken (auf A), der Einfluß, endlich, schließlich, die Einwirkung, Wirkung ausüben (auf A), die Schnelligkeit, anfangen, die Geschwindigkeit.

X. Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.

Optoelektronische Koppler

Die Optoelektronik verknüpft Gesetzmäßigkeiten der Optik und der Elektronik, um elektronische Schaltungen aufzubauen, Signale zu bearbeiten und zu übertragen.

Die gegenwärtig wichtigste optoelektronische Grundanordnung besteht aus einem Lichtsender, einem Übertragungsweg und einem Lichtempfänger. Diese Anordnung finden wir vor allem in den optoelektronischen Kopplern.

Um welche Vorteile handelt es sich dabei? Was kann man mit optoelektronischen Kopplern anfangen?

Die optische Übertragungsstrecke zwischen Lichtsender und -empfänger ist an

Schnelligkeit (Lichtgeschwindigkeit) jeder elektronischen Verbindung überlegen, und zwar von den niedrigsten bis zu höchsten Frequenzen. Man muss auch darauf hinweisen, daß bei allen elektrischen Schaltungen Rückwirkungen vom Ausgang auf den Eingang unvermeidlich sind. Im optoelektronischen Koppler entfällt jede Rückwirkung, Eingang und Ausgang sind völlig «entkoppelt».

In optoelektronischen Kopplern kann je nach Isolationsvermögen der optischen Übertragungsstrecke zwischen Eingang und Ausgang eine Spannungsdifferenz bis zu mehreren Kilovolt bestehen, ohne die Signalübertragung irgendwie zu beeinflussen.

Schließlich lassen sich optoelektronische Koppler so konstruieren, daß sie erhebliche Signalverstärkung mit sich bringen.

Dies alles macht optoelektronische Koppler gut geeignet für sehr schnelle Relaischaltungen, die verschleißfrei arbeiten, zum Aufbau und zur Zusammensetzung logischer Schaltungen und damit für die elektronische Datenverarbeitung, für die Konstruktion von Verstärkern, die sehr breite Frequenzbänder verarbeiten sollen, sowie für Aufgaben der Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik.

XI. Назовите во 2-м абзаце текста слова, которые могут быть опущены.

XII. Максимально сократите 3-й абзац. Выразите его основную мысль одним предложением.

XIII. Кратко передайте содержание текста.

С

I. Прочитайте текст и проследите лексико-тематическую цепочку; сопоставьте выявленную цепочку с заглавием.

Lichtstrahlen übermitteln Nachrichten

Optoelektronische Nachrichtenverbindungen sind heute mehr denn je im Gespräch und in der Erprobung – solche ganz neuer Qualität.

Steigender Bedarf an Sendekanälen und das Bestreben, in einem Sendekanal möglichst viele voneinander unabhängige Nachrichten zu übertragen, hatten in der Entwicklung der drahtlosen Nachrichtentechnik zu immer höheren Trägerfrequenzen geführt.

In einem Lichtsendekanal lassen sich, wie einfache Überlegungen ergeben, Millionen Ferngespräche gleichzeitig und ohne gegenseitige Beeinträchtigung übertragen.

Laserlicht lässt sich zur Erreichung hoher Leistungsdichten nahezu punktförmig konzentrieren und bündeln.

Von den verschiedenen Laserarten ist für die Nachrichtentechnik gegenwärtig vor allem der Halbleiterlaser, die Laserdiode, wichtig. Sie wandelt elektrische Energie in Laserlicht um, das sich sehr leicht modulieren lässt. Trotzdem bleibt an der Laserdiode selbst noch einiges zu tun. Die hohen Stromdichten machen eine wirkungsvolle Kühlung unumgänglich. Schon heute aber stehen Halbleiter in Erprobung, die bei Raumtemperatur Dauerbetrieb vertragen, ohne überhitzt zu werden.

Bereits erprobt ist Glasfaser-Nachrichtenübertragung. Dazu braucht man Glasfasern geringsten Durchmessers, die von Glas eines niedrigeren Brechungsindex dicht umhüllt werden. Solche Fasern, mit einem Kerndurchmesser um $1\mu\text{m}$, gibt es heute, und zwar nicht nur in Glas-, sondern auch in Plastausführung.

Man muss auch daran denken, daß in einem Glasfaser-Nachrichtensystem 1 g Glas, an

dessen Rohstoffen kein Mangel ist, 10 kg des kostbaren Kupfers ersetzen kann. Glasfasernachrichtenübertragungen werden kaum von magnetischen und elektrischen Feldern beeinflusst, auch gegenseitige Störungen der Kanäle treten kaum auf. Es bedarf keines prophetischen Weitblicks, um vorherzusagen: In der Technik von Morgen werden Glasfaser-Nachrichtensysteme unentbehrlich sein.

II. Назовите вопрос, на который нет ответа в тексте:

1. Was lässt sich leicht modulieren? 2. Welche Fasern gibt es heute? 3. Was ist es sinnvoll, beim Produktionsprozeß zu untersuchen?

III. Найдите в тексте абзац, в котором говорится о лазерном диоде.

IV. Составьте план текста.

V. Изложите кратко содержание текста.

ЦИКЛ XI

ТЕМА: ROBOTER

ГРАММАТИКА: ПАРТИЦИП II И ПАРТИЦИП I

A

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения партиципа II.

1. **Durchgeführte** Experimente, die **gesuchten** Größen, das **entdeckte** Gesetz, **entstandenes** Problem.— Определение; стоит перед существительным и принимает одно из окончаний **-е, -en, -er, -em, -es**. Партицип II от переходных глаголов = причастию страдательного залога на **-nn-, -t-, -im-, -em-, -om-**, от непереходных = причастию действительного залога на **-вш-, -ш-**; согласуется с определяемым существительным: **Проведенные** эксперименты, **искомые** величины, **открытый** закон, **возникшая** проблема.

2. Wissenschaft und Technik entwickeln sich **beschleunigt**.— обстоятельство; поясняет глагол-сказуемое и не принимает окончаний; = причастию на **-nn-, -t-** с окончанием **-о** или описательной конструкции: Наука и техника развиваются (**ускоренно**) **ускоренными темпами**.

3. Radioaktive Isotope, Atominstrumente **genannt**, ...; mathematisch **gesprochen**, ...; in Moskau **angekommen**, ...— стержневое слово обособленного причастного оборота; стоит в краткой форме, имеет пояснительные слова и выделяется запятыми. В функции определения = причастию на **-nn-, -t-, -im-, -em-, -om-, -ш-, -вш-**, согласуется с определяемым существительным; в функции обстоятельства = деепричастию на **-в-, -я (-сь)**: Радиоактивные изотопы, **названные** атомными инструментами, ...; **говоря** математически, ..., **прибыв** в Москву, ...

1. Причастный оборот может стоять в начале, середине, в конце предложения, партицип II – в начале или в конце оборота. Перевод обособленного причастного оборота следует начинать с партиципа II, затем переводить пояснительные слова в их линейной последовательности от начальной границы обособленного оборота.

2. Партицип II употребляется в краткой форме в функции предикативного определения (часто с als) и переводится причастием на **-nn-, -t-, -ш-, -вш-**: Dieses Problem erwies sich **als gelöst**.— Эта проблема оказалась **решенной**.

3. Партицип II служит для образования сложных временных форм (см. сказуемое с **haben, sein, werden**).

4. Некоторые партиципы II перешли в прилагательные или наречия: **erneut** – вновь; **getrennt** –

раздельно; **angebracht** – уместный и др.

II. Определите функции и значения партиципа II. Назовите его признаки в роли определения.

1. Bildtelegraphie und Bildfunk übermitteln geschriebene und gedruckte Texte, Fotos usw. 2. Wissenschaft und Technik stellen ständig neue Anforderungen an die verwendeten Werkstoffe. 3. Im Reaktor muss die Kettenreaktion gesteuert ablaufen. 4. Die Mikroelektronik hat in den vergangenen Jahren große Erfolge erzielt. 5. Historisch gesehen, ist der Unterschied zwischen realen und potentiellen Ressourcen relativ. 6. In der Elektro- und Magnetostatik kommen elektrische und magnetische Felder ungekoppelt vor. 7. Noch vor vier Jahrzehnten waren Rundfunkempfänger stets AM-Geräte, Empfänger für amplitudenmodulierte Signale, aufgebaut als Geradeausempfänger, zusammengesetzt aus Baustufen.

III. Укажите предложения, в которых партицип II входит в обособленный причастный оборот. Назовите его признаки.

1. Es gibt noch viele ungelöste Fragen auf dem Gebiet der Mikroelektronik. 2. Die Tätigkeit der menschlichen Organe erfolgt durchwegs geregelt. 3. Unter Laserstrahlung versteht man, sehr einfach gesagt, verstärkte und äußerst stark gebündelte monochromatische Lichtstrahlen. 4. Halbleiterbauelemente auf der Basis des Siliziums, die Licht oder, allgemein ausgedrückt, elektromagnetische Strahlung empfangen, haben inzwischen große Bedeutung erlangt. 5. Ursprünglich als Teilgebiet der Elektrotechnik entstanden, hat sich die Elektronik selbständig weiterentwickelt. 6. Technische Mittel für die Automatisierung liefern die Meßtechnik, die Steuerungstechnik und die Regelungstechnik, zusammengefaßt in der BMSR-Technik, und die Rechentechnik.

IV. Назовите предложения, в которых партицип II употреблен в роли предикативного определения.

1. Unsere Prüfbedingungen bleiben unverändert. 2. Die Übertragung von Nachrichten und Informationen über gebündelte Lichtstrahlen feierte im Jahre 1980 ihren 100. Geburtstag. 3. Verschiedene physikalische Eigenschaften erweisen sich häufig als sehr eng miteinander verknüpft. 4. Die Broschüre «Programmierung des Mikroprozessor systems» kann als sehr gut gelungen angesehen werden. 5. Wissenschaftlich betrachtet, ist jede Erfindung von den Bedürfnissen ihrer Zeit abhängig.

V. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Bewegung (bewegen – двигать); der Ablauf (ablaufen – протекать); das Speichern (speichern – запоминать, накапливать); das Fördern (fördern – продвигать); das Verändern (verändern – изменять); der Greifer (greifen – хватать, брать); das Festhalten (festhalten – крепко держать); die Steuerung (steuern – управлять).

VI. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, запомните их.

Sprechen, besprechen, aussprechen, ausgesprochen, der Anspruch, in Anspruch nehmen, entsprechen, entsprechend, sich aussprechen (für A), sprechen (für A),	Соответствовать (чему-л.), соответственно (чему-л.), говорить, говорить (в пользу кого-л., чего-л.),
--	--

sprechen (von D), (über A), versprechen, widersprechen, der Widerspruch.	говорить (о ком-л., о чём-л.), обещать, противоречить (чему-л.), противоречие, требование, занимать (время), высказывать, очевидный, обсуждать, высказываться (за что-л.).
--	--

VII. Сгруппируйте слова, близкие по значению.

Steigern, verändern, erhöhen, ändern, besprechen, ausrüsten, behandeln, ausstatten, erörtern, versehen, diskutieren, bezeichnen als, der Anfang, nennen, der Beginn, sich bedienen (G), festigen, handhaben, befestigen.

VIII. Прочитайте текст и ответьте на вопрос: Wie werden die programmgesteuerten Manipulatoren unterteilt?

Roboter

Das Wort Roboter war und ist noch bei vielen mit der Vorstellung menschenähnlicher technischer Gebilde verbunden, die sich nicht nur wie Menschen fortbewegen und mit ihren Armen und Händen Arbeiten verrichten, sondern auch sehen, hören und sprechen können. In der Romanliteratur hat der tschechische Schriftsteller Karel Capek mit seinen phantastischen Maschinenmenschen, die er – vom slavischen Rab (Sklave) oder Robota (Sklavenarbeit) abgeleitet – Robot nannte, den Anfang gemacht, Probleme der gesellschaftlichen Einordnung produktiver Roboter zu behandeln.

Entwicklung und Einsatz von Robotern stellen eine ganze Reihe wichtiger Probleme dar. Mit ihnen sind wir in der Lage, Arbeitsplätze einzusparen und die Arbeitsproduktivität zu steigern. Die Einführung von Robotern ist neben numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen ein Hauptelement der Automatisierung. Auf vielen Gebieten werden sie eingesetzt und helfen, Arbeitskräfte für körperlich leichtere Aufgaben freizusetzen.

Die Roboter verrichten mechanische Arbeit. Roboter, die Handarbeiten des Menschen verrichten, werden – abgeleitet vom lateinischen Wort manus (die Hand)—Manipulator genannt. Die Zukunft gehört jenen Handhabungsgeräten, die oft als Industrieroboter (IR) bezeichnet werden. Sie gliedern sich in spezielle Geräte (fest programmierte), d. h. Zubringeeinrichtungen zum Speichern, Fördern, Richtungsverändern und Festhalten und in universelle Geräte – in Manipulatoren.

Fest programmierte Zubringeeinrichtungen sind in ihren Arbeitsfunktionen nicht veränderbar. Die manuell sowie maschinell gesteuerten Manipulatoren sind programmierbar. Die programmgesteuerten Manipulatoren werden nun noch in fest und flexibel programmierbare Einlegegeräte – oder anders gesagt – in Einlegegeräte und IR unterteilt. Einlegegeräte sind Manipulatoren, deren Bewegungsablauf (Geschwindigkeit und Länge) einem festen Programm entspricht. Industrieroboter sind flexibel programmierbare Manipulatoren, die in einer oder mehreren Bewegungsachsen über Meßsysteme und eine geeignete Steuerung frei programmierbar und mit zweckdienlichen Greifern oder Werkzeugen ausgerüstet sind.

IX. Прочитайте 1-е предложение текста и разделите его на смысловые группы. Установите отношения зависимости внутри каждой из них.

X. Прочитайте 2-й абзац текста и укажите средства связи между его предложениями.

XI. Назовите средства связи между абзацами текста.

XII. Изложите подробно содержание текста.

B

I. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения партиципа I.

lesen + d = lesend

1. Der Transistor ist ein **verstärkendes** Halbleiterbauelement.—Определение; стоит перед существительным и принимает одно из окончаний **-e, -en, -em, -er, -es**; = причастию действительного залога на **-щ-**: Транзистор является **усиливающим** полупроводниковым элементом схемы.

2. In unserem Beitrag wird ein Überblick über die zu **lösenden** Aufgaben gegeben.—Определение; стоит перед существительным; имеет **zu** и принимает одно из окончаний **-e, -en, -er, -em, -es**; = причастию страдательного залога на **-им-, -ем-, -ом-**, либо слову **подлежащий** (-)-существительное от партиципа I в дательном падеже, либо **который (-ая, -ое, -ые) + нужно** + инфинитив от партиципа I: В нашей статье дается обзор **решаемых (подлежащих решению, которые нужно решить)** задач.

3. Dieser Zusammenhang ist **bestimmend**.—Именная часть сказуемого с глаголами **sein, werden** стоит в конце предложения и не принимает окончаний; = причастию действительного залога на **-щ-**: Эта связь является **определяющей**.

1. Конструкция **zu + партицип I** перед существительным может выражать пассивную возможность: der leicht **zu erfüllende** Plan – план, который **можно** легко **выполнить**, легко **выполнимый** план.

2. У партиципа I с отделяемой приставкой **zu** стоит между приставкой и основой: **durchzuführende** Experimente – проводимые эксперименты.

3. Некоторые партиципы I перешли в прилагательные или наречия: **grundlegend** – основной; **eingehend** – подробный, **dauernd, laufend** – непрерывно и т. д.

II. Определите функции и значения партиципа I. Назовите его признаки в роли определения.

1. Ultraschall ist bekanntlich ein hervorragendes Mittel zur Materialprüfung. 2. Als begrenzende Bauelemente dienen häufig Dioden. 3. Heute werden sehende Roboter konstruiert. 4. Der Transistor kann leitend sein. 5. In elektronischen Bauelementen werden in zunehmendem Maße optische Effekte ausgenutzt. 6. Von entscheidender Bedeutung für die Volkswirtschaft ist der Bau von Industrierobotern. 7. Dominierend sind Minirechner in der Prozeßrechentechnik und als wissenschaftlich-technische Rechner in Lehre und Forschung. 8. Die Automatisierung ist bestimmend für die weitere Steigerung der Effektivität unserer Wirtschaft.

III. Сравните выделенные слова по форм.е и значению. Установите их сходство и различие и определите, как это различие влияет на их значение.

Der **lesende** Student – das **zu lesende** Buch; die **zu übermittelnde** Information – die **übermittelnde** Anlage; die **übersetzende** Maschine – die **zu übersetzenden** Texte; das einfach **herzustellende** Gerät – das optische Geräte **herstellende** Werk; die leicht **zu regulierende** Temperatur – das **regulierende** Gerät; die schnell **zu entwickelnden** Industriezweige—die sich schnell **entwickelnden** Industriezweige.

IV. Назовите предложения, в которых партицип I переводится страдательным

причастием.

1. Bedeutende Impulse für die Entwicklung der Elektronik lieferte in letzter Zeit die Technik elektronischer Rechenmaschinen. 2. Das Potentiometer reguliert den Basisstrom des zu messenden Transistors. 3. Die optoelektronische Signalübertragung ist ein Gebiet der Opto-Elektronik, das zunehmend an Bedeutung gewinnt. 4. Die hervorragenden wissenschaftlichen Entdeckungen des letzten halben Jahrhunderts haben neue Zweige – Elektronik, Atomenergetik - hervorgebracht. 5. Dominierend sind heute Industrieroboter und Manipulatoren. 6. Der Analogrechner hat für jede zu realisierende Operation einer zu lösenden Funktion eine gesonderte Rechenschaltung.

V. Запомните признаки, по которым можно определить функции и значения партиципа I (продолжение, см. упражнение I).

4. Er geht **singend**.— обстоятельство, поясняет глагол-сказуемое и не принимает окончаний; = деепричастие на **-я (сь)** или описательной конструкции: Он идет **напевая (с песней)**.

5. Die Schaltung, **bestehend** aus vielen Dioden, ...; für den Frieden **kämpfend**,— Стержневое слово обособленного причастного оборота; стоит в краткой форме, имеет пояснительные слова и выделяется запятыми; в функции определения = причастию на **-ш-, -вш-, -ш-** и согласуется с определяемым существительным; в функции обстоятельства – деепричастию на **-я (сь)**: Схема, **состоящая** из многих диодов, ...; **борясь** за мир,

Перевод причастного оборота надо начинать с партиципа I, затем переводить пояснительные слова в их линейной последовательности от начальной границы оборота.

VI. Определите функции и значения партиципа I. Назовите предложения, в которых он входит в состав обособленного причастного оборота. Укажите его признаки, и порядок перевода.

1. In der Industrie werden zunehmend elektrische Signale digital verarbeitet und angezeigt. 2. Der Industrieroboter wird vorwiegend nur als Ersatz menschlicher Arbeit verstanden. 3. Fußend auf den Ideen von K- Marx und F. Engels, entwickelte W. Lenin den Marxismus weiter. 4. Der Bewegungsablauf eines Industrieroboters erfolgt in zwei Ebenen schiebend und in einer Ebene drehend. 5. Zusammenfassend kann man feststellen, daß auf unserer Konferenz viele neue und interessante Ergebnisse aus dem gesamten Bereich der Quantenelektronik vorgestellt wurden. 6. Chemie und Physik, Mathematik und Kybernetik, wissenschaftlicher Gerätebau und Elektronik werden, Hand in Hand arbeitend, auch das Problem der wissenschaftlichen Information lösen.

VII. Объясните, чем отличаются выделенные слова,

a) 1. Schon heute ist eine optische Übertragungsstrecke billiger als eine entsprechende elektrische Verbindung über die Koaxialkabeltechnik. 2. Entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit unterteilt man die Digitalrechner in kleine, mittlere und große Rechner. 3. Als einfaches Analogrechenggerät kennen wir bereits den Rechenstab, bei dem die Werte bestimmten Längen entsprechen.

б) 1. Für den Einsatz der Röntgenstrahlung sind die Spiegel entscheidend. 2. Die Mikroelektronik ist eine entscheidende Voraussetzung für die Weiterentwicklung unserer Technik. 3. Eine friedliche Nutzung der Kernenergie, die von allen fortschrittlichen Wissenschaftlern gefordert wird, kann entscheidend zur Lösung des Energieproblems auf der Erde beitragen.

VIII. Переведите следующие группы слов.

Die rasch zunehmende Verbreitung; die zu übertragende Information; das ausgezeichnete Forschungsinstrument; die hervorragende Entdeckung; der entwickelte und gebaute Industrieroboter; die noch zu lösenden Aufgaben; die bestehenden Formen der Zusammenarbeit; die durchzuführenden und durchgeführten Experimente.

IX. Переведите следующие предложения.

1. Wissenschaft und Technik stellen ständig neue Anforderungen an die verwendeten Werkstoffe. 2. Elektronische Geräte werden entsprechend ihren Besonderheiten in einige Hauptgruppen eingeteilt. 3. Der Begriff des Arbeiters ist nicht identisch mit dem des Arbeitenden. 4. Techniker versuchen, das Geeignete sofort in der Praxis anzuwenden. 5. Varistoren sind nichtlineare Bauelemente, deren elektrischer Widerstand im wesentlichen von der anliegenden Spannung abhängig ist. 6. Die zu überbrückende Entfernung kann, etwa beim drahtlosen Mikrofon auf der Bühne, einige Meter, aber auch, z. B. bei Raumsonden, Milliarden Kilometer betragen. 7. Zunächst als Teilgebiet der Elektrotechnik entstanden, hat sich die Elektronik zu einer selbständigen wissenschaftlichen Disziplin entwickelt. 8. Ausgehend von den rein mechanischen Verfahren, entwickelten sich rasch mechanisch-elektrische Geräte und daraus Geräte mit hochwertiger Elektronik.

X. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Der Sprung (springen – прыгать); die Gestaltung (gestalten – оформлять, конструировать); die Handhabung, der Handhaber (handhaben – применять); die Gegebenheit, der Geber (geben—давать); der Aufnehmer, die Aufnahme (aufnehmen – (вос) принимать, фотографировать); die Aussage (aussagen – высказывать, давать показания); der Getrieb (treiben – приводить в движение); das Erfassen (erfassen—охватывать, включать).

XI. Объясните особенности образования сложных существительных. Назовите их русские эквиваленты.

Die Soll-Ist-Wertrechnung; der Handhabungs- und Bewegungsablauf; das Objekt-Erkennungssystem; die Ja/Nein-Aussagen; An- oder Abwesenheit; die Abbildungs- oder Ausgangsgröße; Meß-bzw. Abbildungsgröße.

XII. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

Geben, abgeben, angeben, die Angaben, ausgeben, vorgeben, die Aufgabe, die Ausgabe, ausschlaggebend, sich ergeben (aus D), Anlass geben, das Ergebnis, es gibt, die Herausgaben, maßgebend, wiedergeben, die Umgebung, umgeben, zugeben, übergeben, ergeben, acht geben (auf A), sich ergeben als.	Отдавать, давать, данные, указывать, задача, расходовать, расход, издание, решающий, вытекать (из чего-л.), результат, давать повод, имеется, решающий, передавать, окружать, воспроизводить, добавлять, оказываться (чём-л.), среда, задавать, обращать внимание (на что-л.).
--	--

XIII. Сгруппируйте слова и словосочетания, близкие по значению.

Geben, das Ergebnis, liefern, die Angaben, das Resultat, z. B., die Daten, zum Beispiel, die Befunde, Anlaß geben, acht geben (auf A), veranlassen, beachten, wandeln, sich ergeben (aus D), umwandeln, folgen (aus D), umsetzen, hervorgehen (aus D),

ergeben, gehören, zählen (zu D).

XIV. Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.

Sensoren für Industrieroboter

Manipulatoren sind seit Jahrzehnten im Einsatz. Der qualitative Sprung vom Manipulator zum Industrieroboter erfolgte erst mit dem Einbau von Wegmeßsystemen in den Achsen des Greiferführungsgetriebes und dem Verwenden eines Mikrorechners zur Soll-Ist-Wertrechnung und Steuerung des Industrieroboters.

Die Entwicklung vollzieht sich in drei Generationen. Bei der 1. Generation sind die Handhabungs- und Bewegungsabläufe programmtechnisch vorgegeben, die 2. Generation verfügt über Sensoren, die in Abhängigkeit von den aufgenommenen Informationen für die Steuerung und/oder Regelung der auszuführenden Bewegung mit verantwortlich sind. Die verschiedenen meßbaren Größen wie Druck, Kraft, Temperatur, Feldstärke, Oberflächenstruktur, ermöglichen die Gestaltung unterschiedlicher Sensoren. Diese sind Meßsysteme für die Zustandserfassung. Industrieroboter, die neben den Meßsystemen für die Zustandserfassung mit optischen Objekt-Erkennungssystemen ausgerüstet sind, gehören zur 3. Generation der Industrierobotertechnik. Sensoren werden nach den Aufgaben, die sie lösen, eingeteilt:

- Sensoren für Binärentscheidungen;
- Sensoren für physikalische Größen und einfache Mustererkennung;
- Sensoren zur Szenenanalyse.

Sensoren für Binärentscheidungen, also Ja/Nein-Aussagen, sind die einfachsten ihrer Art. Sie geben Auskunft über die An- oder Abwesenheit eines Teiles oder über das Erreichen einer Position. Für automatische Handhaberprozesse in der Fertigungstechnik werden visuelle (sehende), taktile (tastende) und auditive (hörende) Sensoren erforderlich.

Sehende Sensoren erfassen die räumlichen Gegebenheiten schnell oder berührungslos. Zu ihnen zählen einfach oder mehrfach angeordnete Fotodioden oder Fototransistoren, hochauflösende Fotodiodenzellen sowie Bildaufnahmekameras. Taktile Sensoren informieren über Formen oder Kräfte-Verteilungen. Sie bestehen aus zwei Elementen: dem Aufnehmer und dem Geber. Der Geber liefert z. B. bei der elektrischen Messung mechanischer Größen die elektrische Abbildungs- oder Ausgangsgröße. Da es jedoch nicht immer möglich ist, die Meßgröße direkt in eine Abbildungsgröße zu wandeln, wird ein Aufnehmer nötig. Diese Aufnehmer werden ihrer Funktion nach als Zwischenglieder bezeichnet. Auditive Sensoren sind Mikrofone. Schallinformationen werden in Signalmuster umgewandelt.

XV. Максимально сократите 2-й абзац. Выразите его основную мысль 3-мя предложениями.

XVI. Выразите основную мысль последнего абзаца одним сложносочиненным предложением.

XVII. Кратко передайте содержание текста.

C

I. Прочитайте текст и проследите лексико-тематическую цепочку. Сопоставьте выявленную цепочку с заглавием.

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Handhabetechnik

Die komplexe Mechanisierung undj Automatisierung des Produktionsprozesses sind Voraussetzung für eine ständige Steigerung der Arbeitsproduktivität. In Bereichen, in denen die Prozesse kontinuierlich ablaufen, wie z. B. in der chemischen Industrie, ist der gesamte Prozeß automatisiert. In den Bereichen der diskontinuierlichen Produktion aber, z. B. der Teilefertigung im Maschinenbau, laufen nur die Hauptprozesse oder sogar nur Teilabschnitte davon automatisiert ab. Die Hilfsprozesse dagegen werden noch weitgehend manuell ausgeführt.

Der Anteil der manuellen Tätigkeiten überwiegt besonders in der Klein- und Mittelserienfertigung. Bei der Montage der Erzeugnisse wird, von wenigen Ausnahmen in der Massenfertigung abgesehen, heute noch überwiegend manuell gearbeitet. Diese Tätigkeiten erfordern häufig keine besondere Qualifikation der Werk tätigen, sind jedoch an Bewegungsabläufe gebunden, die zur Zeit oft nur der Mensch mit seinen Armen und Händen ausführen kann.

Der Automatisierungsgrad wird durch komplexe Automatisierung der Arbeitsplätze auch in der Klein- und Mittelserienfertigung erhöht. Hier wird die Automatisierung dadurch erschwert, daß mit der wachsenden Vielzahl der Erzeugnisse bei kleiner werdenden Seriengrößen Teile unterschiedlichster Formen zu handhaben sind. Beim Einsatz von automatischen Maschinen stehen sich der hohe Automatisierungsgrad der technologischen Grundoperationen und das niedrige Niveau der Hilfsoperationen gegenüber. Die Verkürzung der Stückzeiten in der Fertigung, die durch konstruktive und technologische Verbesserungen bedingt ist, überschreitet die Grenzen der menschlichen Leistungsfähigkeit. Eine weitere Senkung der Stückzeiten ist nur durch die Anwendung automatischer Handhabeinrichtungen möglich.

Die Miniaturisierung der Bauteile, vor allem in der fein werktechnischen und elektrotechnischen Industrie, verlangt eine weitgehende Automatisierung der Handhabevorgänge.

Durch Anwendung automatischer Handhabeinrichtungen ist es möglich, eine gleichbleibende Qualität der Erzeugnisse zu sichern und die Auslastung der Grundausrüstungen zu erhöhen, da diese Einrichtungen im Gegensatz zum Menschen nicht ermüden und im gleichbleibenden Rhythmus arbeiten können. Die Automatisierung der Handhabevorgänge wird dort eingeführt, wo die menschliche Gesundheit durch schädliche Einwirkung von Hitze, Staub, toxischen Stoffen gefährdet ist.

II. Назовите вопрос, на который нет ответа в тексте.

1. Welche Operationen sind dem Menschen überlassen? 2. Wo wird der Automatisierungsgrad erhöht? 3. Welche Schallschwingungen nimmt unser Gehör wahr?

III. Найдите и просмотрите абзац, в котором описываются технические аспекты автоматизации. Расскажите о них.

IV. Найдите предложение, в котором объясняется необходимость применения роботов.

V. Изложите свое отношение к прочитанному.

ЦИКЛ XII
ТЕМА: RECHENTECHNIK
ГРАММАТИКА: РАСПРОСТРАНЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

A

I. Запомните признаки распространенного определения.

Die in der Meßtechnik verwendeten Verstärker.— *Артикль + предлог (+артикуль)... + партицип I, II (реже прилагательное) + существительное.*

1. На начало распространенного определения указывают стоящие рядом служебные слова (два или несколько): артикль + предлог (+-артикуль); артикль + артикуль; артикль +местоимение, артикль + наречие.

2. Вместо первого артикля могут употребляться его заменители — местоимения **alle, viele, dieser, mein, unser** и т. д.; количественные числительные: **alle schon längst allgemein anerkannten Theorien; zwei** für die Berechnungen Rechner.

3. После установления начальной границы распространенного определения необходимо определить, с каким существительным связан первый артикль (его заменитель): перед этим существительным обязательно стоит партицип I или партицип II (реже прилагательное) и отсутствует артикль (его заменитель). Артикль (его заменитель) и определяемое существительное образуют рамку, в которую заключено распространенное определение.

4. Распространенное определение в простейшем случае состоит всего из двух слов: *die schnell wachsende Kompliziertheit*.

II. Назовите слова, указывающие на начало распространенного определения. Определите его границы (начало и конец).

Die mit der Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts entstehenden Probleme; der auf neuen Technologien und Verfahren beruhende Produktionsprozeß; das in der Forschung gewonnene Wissen; die von der Menschheit genutzte Wassermenge; in den mit flüssigem Helium gekühlten Halbleiterkristallen; für die in wissenschaftlicher Hinsicht interessanten Aufgaben; ein stark entwickelter Maschinenbau; über das mit Laseroptik arbeitende Gerät.

III. Назовите заменители артикля. Определите существительные, с которыми связаны эти заменители.

Viele mit der Entwicklung der Naturwissenschaften entstehende Fragen; dieses für die Mikroelektronik so wichtige Bauelement; vier in gedruckter Schaltung ausgeführte Bausteine; alle in der Produktion tätigen Menschen; unser in den vergangenen Jahren weltberühmt gewordener Transistor; eine auf die Katodenoberfläche aufgetragene Spezialschicht.

IV. Запомните последовательность перевода распространенного определения и определяемого существительного.

Die **für die organisatorischen Zwecke bestimmten** Rechenmaschinen führen einfache Berechnungen aus.— Определяемое существительное, стоящий перед этим существительным партицип I (партицип II, прилагательное), поясняющие партицип I (партицип II, прилагательное)

слова переводят в их линейной последовательности от начала распространенного определения: Вычислительные машины, **предназначенные для организационных целей**, производят простые расчеты.

1. Распространенное определение можно переводить также придаточным определительным предложением: **der von unserem Laboratorium ausgearbeitete Plan** – научно-исследовательский план, **который разработан нашей лабораторией**.

2. Если группа распространенного определения невелика (одно или два поясняющих слова), то при переводе оно может ставиться перед определяемым существительным; **ein sehr häufig verwendeter Transistor** – **очень часто применяемый** транзистор.

3. Заменители артикля переводятся вместе с определяемым существительным: **alle in der Natur vorkommenden Substanzen** – **все вещества, встречающиеся в природе**.

V. Переведите группы слов упрощений II и III.

VI. Переведите следующие предложения.

1. Holz ist ein seit Jahrtausenden verwendeter Werkstoff. 2. Alle gegenwärtig produzierten Digitalrechner arbeiten im Dualsystem. 3. Das heute am meisten verwendete Halbleitermaterial ist das Silizium. 4. Die in den ersten Rechenautomaten als Schaltelemente verwendeten Relais wurden sehr bald durch Elektronenröhren und später durch Transistoren ersetzt. 5. Im ökonomischen Bereich trägt der Einsatz von EDVA dazu bei, die ständig komplizierter werdenden Leitungsentscheidungen mit höherer Effektivität zu treffen. 6. Die bereits in der Tasche manches Schülers zu findenden Taschenrechner nehmen uns eine Fülle an Rechenarbeit ab. 7. Beim Analogrechner werden die in den Rechnungen vorkommenden Daten durch physikalische Größen dargestellt.

VII. Сравните следующие группы слов по форме и значению, установите их сходство и различие.

Ein die Frequenz bestimmendes Bauelement – ein frequenzbestimmendes Bauelement; der von der Spannung abhängige Widerstandsverlauf – der spannungsabhängige Widerstandsverlauf.

VIII. Переведите следующие группы слов.

Ein mikrorechnergesteuertes Gerät; der zeitbestimmende Kondensator; das frequenzbestimmende Potentiometer; schwachstromtechnische Geräte; die geschwindigkeitsbegrenzenden Faktoren; mikroprozessorgesteuerte Prüfautomaten; eine gesellschaftsunabhängige Erscheinung; die zuverlässigkeitserhöhenden Automaten; die platzsparende Anordnung.

IX. Прочитайте и переведите существительные, обращая внимание на значение слов, от которых они образовались.

Die Abkürzung (abkürzen – сокращать); die Ausführung (ausführen – исполнять, излагать); die Entscheidung (entscheiden – решать); die Bezeichnung (bezeichnen – называть, обозначать); die Beurteilung (beurteilen – судить (о чём-л.), оценивать).

X. Расчлените сложные существительные на их составные части. Назовите существительные, в которых имеется соединительный элемент. Объясните правило чтения таких существительных. Дайте их русские эквиваленты.

Die Arbeitsgeschwindigkeit, das Datenmaterial, der Gesichtspunkt, das Karteisystem, die Lochkartentechnik, die Handkurbel, die Datenverarbeitung, der Rechenschritt, die Leistungsfähigkeit.

XI. Расшифруйте следующие сокращения и запомните их.

Abb., z. B., bzw., vgl., S., Gl., u. s. w., s., u. a., sog., Tab.,
z. T., Bd., rd., ca., d. h., i. a., i. allg., u. U., Fig.

XII. *In der rechten Spalte finden Sie die Bedeutungen der Wörter und Wortverbindungen, die in der linken Spalte angegeben sind, und merken Sie sich.*

<p>Ziehen, vorziehen, anziehen, die Beziehung, sich beziehen (auf A), beziehungsweise, Bezug nehmen (auf A), bezüglich (G), in Beziehung stehen (mit D), sich vollziehen, der Vorzug, vorzugsweise, in Betracht ziehen, Schlüsse (Schlußfolgerungen) ziehen, Nutzen ziehen.</p>	<p>Притягивать, предпочитать, относиться (к чему-л.), отношение, связь, находиться в связи (с чём-л.), соответственно, или, ссылаться (на что-л.), относительно (чего-л.), осуществляться, происходить, пре имущество, главным образом, тянуть, учитывать, извлекать пользу, делать выводы.</p>
---	---

XIII. *Gruppieren Sie die Wörter und Wortverbindungen, die demselben Sinn entsprechen.*

Sich vollziehen, genügen, erfolgen, reichen, kommen (zu D), ausreichen, geschehen, auswerten, sich zeigen, bewerten, sich herausstellen, beurteilen, austauschen, einschätzen, wechseln, in Betracht nehmen, in Betracht ziehen, berücksichtigen, Rechnung tragen (D), sich erweisen, Schlüsse ziehen, schließen (auf A).

XIV. *Lesen Sie den Text und beantworten Sie die Frage: Welche Rechenmaschinen braucht man im XX. Jahrhundert?*

EDV

EDV – wer kennt diese Abkürzung nicht? Wer hat noch nicht mit elektronischer Datenverarbeitung zu tun?

Erste Ausführungen mechanischer Rechenmaschinen gab es schon im XVII. und XVIII. Jahrhundert. Aber erst in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts wurden Rechenmaschinen serienweise produziert. Das war ein wichtiger Fortschritt. Doch später zeigte sich, dass sie für viele Aufgaben zu langsam waren, selbst dann, als man die Handkurbel für den Mechanismus durch einen Elektromotor ersetzte. Man brauchte die in einer Sekunde Hunderte, Tausende oder noch mehr einfache Rechenschritte vollziehenden Anlagen. Bei solchen Geschwindigkeiten konnten weder mechanisch bewegte noch elektromechanische Bauelemente, z. B. Relais, mithalten. Nur die extreme Arbeitsgeschwindigkeit elektronischer Bauelemente und Schaltungen konnte weiterhelfen. In Betrieben, Institutionen, Bibliotheken schwoll das Datenmaterial – Zahlen, Fakten, statistische Angaben, Erfahrungen usw.— beängstigend an. Sollten alle diese Daten nützlich sein, musste man sie schnell finden, ordnen, mit Partnern austauschen und unter jedem nur gewünschten Gesichtspunkt auswerten können.

Karteisysteme, Register, Kataloge, vor allem aber die gegen Ende des XIX. Jahrhunderts auf Organisationsprobleme angewendete Lochkartentechnik leisteten hier wertvolle Hilfe. Aber sie waren überfordert, wenn z. B. zur Vorbereitung einer Entscheidung oder zur Beurteilung eines Prozesses Tausende Daten in Stunden oder Minuten verfügbar sein mussten. /Auch diesmal hieß der Ausweg, so wichtig die in

zwischen vielfach verbesserte Lochkartentechnik gegenwärtig noch ist, Elektronik.

1950 arbeiten auf der Welt 10 bis 15 der neuen Elektronenrechner. 15 Jahre später gab es über 25 000 Datenverarbeitungsanlagen, Rechner, Computer – oder welche Bezeichnung man wählte. Wieviel es gegenwärtig sind, lässt sich nicht einmal mehr schätzen.

XV. *Прочитайте 1-е предложение 3-го абзаца и разделите его на смысловые группы. Определите отношения зависимости внутри каждой из них.*

XVI. *Прочитайте 5-й абзац и укажите средства связи между его предложениями.*

XVII. *Переведите 5-й и последний абзацы. Объясните роль запятой в предложениях этих абзацев.*

XVIII. *Изложите подробно содержание текста.*

В

I. *Запомните последовательность перевода простого и распространенного определения.*

Die wissenschaftlichen, im Weltraum ausgeführten Experimente.— **Die** im Weltraum ausgeführten **wissenschaftlichen** Experimente.— Кроме распространенного определения, к существительному может относиться и простое определение (одно или несколько), которое стоит либо сразу после артикля и отделяется часто запятой от распространенного определения, либо непосредственно перед определяемым существительным. В обоих случаях простое определение надо переводить вместе с определяемым существительным: **Научные эксперименты**, проведенные в космосе.

II. *Переведите следующие группы слов.*

Die vom Sensor erzeugten elektrischen Wellen; eine prinzipielle, vom Standpunkt der Regierung bestimmte und verwirklichte Politik; das elektrische, von der Gitterspannung abhängige Feld; die durch die Kernspaltung freiwerdende hohe Energie; die von der Raumfahrt gestellten wissenschaftlich-technischen Fragen; alle mit der Entwicklung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts entstehenden menschlichen Probleme.

III. *Переведите следующие предложения.*

1. Der erste, für den praktischen Einsatz geeignete Fernsprecher wurde von A. G. Bell entwickelt und patentiert. 2. Die mit der weiteren Anwendung der Elektronik sich objektiv ergebenden neuen Anforderungen an die Qualität der Erzeugnisse sind mit der Kraft der Volkswirtschaft zu realisieren. 3. Spezialrechner sind stets für ein bestimmtes, eng begrenztes Gebiet von Aufgaben konstruiert. 4. Die Wirkungsweise des Lasers beruht auf der von A. Einstein theoretisch vorausgesagten induzierten Emission. 5. Ein guter, sich selbst gegenüber anspruchsvoller Ingenieur lernt praktisch sein Leben lang. 6. Die von J. C. Maxwell theoretisch nachgewiesenen elektromagnetischen Wellen mit weit größerer Wellenlänge als der des Lichts wurden von H. Hertz experimentell belegt und erforscht, bald danach von anderen zur drahtlosen Nachrichtenübertragung benutzt.

IV. *Запомните последовательность перевода распространенного определения и несогласованного определения справа.*

Viele von der Wissenschaft entdeckte **Gesetzmäßigkeiten der Natur**.— Определяемое существительное может иметь справа определение, выраженное существительным в родительном падеже или предложной конструкцией. Оно переводится вместе с определяемым

V. Переведите следующие группы слов.

Die mit dem Hauptspeicher verbundene Schutzeinrichtung des Speichers; die der Energiedifferenz entsprechende Frequenz des emittierten Photons; das im Oszillator erwünschte Entstehen von Schwingungen; die der Produktion und Kontrolle elektronischer Bauelemente dienenden Geräte unseres Betriebs.

VI. Переведите следующие предложения.

1. Das in der Gegenwart bedeutendste Ergebnis des wissenschaftlich-technischen Fortschritts ist die Mikroelektronik. 2. Die bis heute erreichten Maximalwerte für die Laserenergie liegen bei 10^4 J. 3. Der immer größer werdende Bedarf an integrierten Schaltkreisen erfordert eine moderne Prüftechnologie. 4. Gegenwärtig arbeitet unsere Hochschule an der Lösung der von unserer Partei gestellten Aufgabe der Entwicklung und Einführung der Mikroelektronik in die Produktion. 5. Die von H. Hertz beobachtete Fähigkeit von Kathodenstrahlen, dünne Metallschichten zu durchdringen, war ein entscheidender Ausgangspunkt für die spätere Quantentheorie.

VII. Назовите предложение, в котором к одному существительному относится два распространенных определения. Объясните роль запятой в 1-м и 5-м предложениях.

1. Wissenschaft und Bildung sind revolutionäre, die Geschichte bewegende Kräfte. 2. Der am meisten verwendete und am besten untersuchte piezoelektrische Kristall ist der Quarz. 3. Die zur Zeit eingesetzten elektronischen Datenverarbeitungsanlagen sind kaum geeignete Werkzeuge für automatische Sprachübersetzung. 4. Eine der wesentlichen Kenngrößen zum Beurteilen der Qualität eines Erzeugnisses bzw. technischer Einrichtungen ist die Zuverlässigkeit. 5. Nachdem etwa um 1950 die ersten, noch mit Röhren bestückten elektronischen Rechenmaschinen bewiesen hatten, dass sie dem Menschen komplizierte geistige Arbeit abnehmen können, zielte die Festkörperelektronik der sechziger Jahre mit ihren integrierten elektronischen Bausteinen besonders auf deren Einsatz in diesen Maschinen.

VIII. Найдите распространенное определение и назовите его особенности.

1. Auf dem Halleffekt basierende Bauelemente haben in jüngster Zeit weitere Verbreitung gefunden. 2. Ausgang für die Entwicklung der Elektronenröhre war der von Th. Edison entdeckte und nach ihm benannte Effekt. 3. Die Verfahrenstechnik soll im Laboratoriumsmaßstab entwickelte Verfahren schnell in die Produktion überführen. 4. Mit mikroelektronischen Bauelementen ausgerüstete Geräte gestatten eine Beschleunigung der Einführung der wissenschaftlich-technischen Fortschritte auf allen Gebieten der Volkswirtschaft. 5. Die in den letzten Jahren besonders stark zunehmende Zahl der Autos führt zur Belastung der Umwelt.

IX. Определите функции и значения выделенных слов.

1. **Das** von der Vereinigung Intervision im Jahre 1981 vermittelte Informationsmaterial umfaßte 5000 Sendestunden. 2. In umfassender Weise trägt die Chemie dazu bei, **das** durch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt ausgelöste Informationsproblem zu lösen. 3. Ein Rechenzentrum kollektiver Nutzung, **das** mit hochproduktiven, in Zeiteilung arbeitenden EDVA ausgestattet ist, ermöglicht, die Anforderungen vieler Betriebe und Organisationen auf dem Gebiet der

Informationsverarbeitung zu erfüllen, welche Abonnenten ' dieses Zentrums sind. 4. **Die** Systeme, die hauptsächlich zur Erkennung von Buchstaben und Ziffern vorgesehen sind, werden Leseautomaten genannt. 5. **Die** bei der Nutzung von Rechenzentren und von ASU gesammelten Erfahrungen erfordern dringend **die** Vervollkommnung der organisatorischen Formen und Methoden der Anwendung von EDVA.

X. *Сравните выделенные группы слов по функции и значению. Установите их сходство и различие.*

1. Wissenschaftliche Fortschritte, **sich entwickelnd über Beobachtungen, Hypothesen, Experimente und Änderung der Lebenspraxis**, wirken auf das soziale und biologische Leben des Menschen zurück und beeinflussen seine Zukunft. 2. Ein anderer, sehr aufwendiger und **sehr häufig anfallender** Informationsverarbeitungsprozeß ist die Übersetzung von Dokumenten aus einer Sprache in die andere. 3. Die weitere Entwicklung der Elektronik führte zu hochintegrierten Schaltkreisen, **die seit 1970 in Digitalrechnern Verwendung finden**. 4. Elektronische Datenverarbeitungsanlagen, **verknüpft mit elektronischer Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik**, führten zur automatischen Produktion einfacher, später immer komplizierter Erzeugnisse.

XI. *Объясните способ образования следующих существительных. Назовите их русские эквиваленты, используйте при этом значение слов, от которых они образовались.*

Der Rechner (rechnen – вычислять); der Wert (werten – ценить); die Regelung (regeln – регулировать); die Berechnung (berechnen – вычислять); der Unterschied (unterscheiden – различать); die Anweisung (anweisen – указывать); der Befehl (befehlen – приказывать); die Tätigkeit (tätig— деятельный); das Hinzufügen (hinzufügen – добавлять) .

XII. *Переведите следующие сложные существительные.*

Die Hauptsache, die Zentraleinheit, das Steuerwerk (das Leitwerk), das Rechenwerk, der Hauptspeicher, der Eingangswert, die Eingabeeinrichtung, die Reihenfolge.

XIII. *В правой колонке найдите значения слов, данных в левой, и запомните их.*

<p>Führen, ausführen, einführen, anführen, zuführen, durchführen, die Ausführung, die Ausführungen, ausführlich, die Zufuhr, zurückführen (auf A).</p>	<p>Вводить, ввозить, вести, подача (энергии), подводить (питание, энергию), сводить (к чему-л.), проводить (исследования), выводы, рассуждения, исполнение, конструкция, подробный, выполнять, вывозить, приводить (данные).</p>
--	--

XIV. *Сгруппируйте слова и словосочетания, противоположные по значению.*

Kompliziert, eingeben, einfach, ausgeben, einführen, ausführen, intern, geeignet, extern, ungeeignet, im allgemeinen, sämtlich, einzeln, im einzelnen, der interne Speicher, der externe Speicher, eindeutig, vieldeutig, die Eingabe, die Ausgabe.

XV. *Определите значения глагола rechnen.*

1. Man muss heute schneller rechnen. 2. Heute rechnet man in der Welt mit etwa 30 000 naturwissenschaftlichen und technischen Zeitschriften. 3. Wir rechneten auf unsere Erfolge. 4. Etwa 70 Minerale rechnen wir zu den Edelsteinen.

XVI. *Прочитайте текст и постарайтесь понять его содержание.*

Hauptsache ist die Zentraleinheit

Die Zentraleinheit ist Kern jeder elektronischen Datenverarbeitungsanlage, jedes Digitalrechners. Um sie gruppieren sich als Peripherie alle Geräte und Einrichtungen, über die wir den Rechner bedienen, ihm Daten und Befehle eingeben, von ihm Resultate erfahren oder die Zusammenarbeit zwischen voneinander getrennten Anlagen ermöglichen.

Die Zentraleinheit der EDVA bilden Rechenwerk, Steuerwerk (Leitwerk) und Hauptspeicher.

Woher erfährt das Rechenwerk, was es zu tun oder zu lassen hat?

Rechnen wir schriftlich, notieren wir die Eingangswerte und gehen Schritt um Schritt nach für die jeweilige Aufgabe festgelegten Regeln, nach einem Programm, vor. Bei einfachen Berechnungen haben wir es im Kopf, bei komplizierteren notieren wir es vor Arbeitsbeginn.

Der Rechner verfährt ähnlich, wenn auch mit durch Arbeitsweise und Konstruktion bedingten Unterschieden.

Zunächst: Nicht nur alle Daten, sondern auch sämtliche Anweisungen, was mit ihnen geschehen soll, das vom Menschen erarbeitete Programm, müssen dem Rechner binär verschlüsselt mitgeteilt, eingegeben werden. Verschlüsselt wird in Eingabeeinrichtungen.

Das Programm enthält eindeutig und in der richtigen Reihenfolge alle vom Rechner auszuführenden Befehle. Seine Ausarbeitung ist eine äußerst komplizierte und auch zeitaufwendige Tätigkeit, und man hat viel Mühe aufgewendet, sie möglichst zu vereinfachen.

Das Rechenwerk arbeitet mit Geschwindigkeiten, die mehrere Millionen Operationen je Sekunde erreichen können. Das ist nur möglich, wenn das gesamte, für einen Arbeitsablauf benötigte Daten- und Befehlsmaterial wohlgeordnet und am schnellsten greifbar ist. Es wird, von den Eingabeeinrichtungen kommend, in den internen Speicher, auch Haupt- oder Arbeitsspeicher genannt, einsortiert. Der Speicher ist ein System, das die zu verarbeitenden Daten und Befehle speichern kann. Es ist auch zu erwähnen, dass der interne Speicher häufig durch externe Speichereinrichtungen ergänzt wird. Sie nehmen Daten auf, die nicht so rasch oder nicht so oft benötigt werden.

Das Zusammenwirken von internem Speicher und Rechenwerk wird vom Leitwerk gesteuert. Es ist dafür verantwortlich, dass Programm wirklich ausgeführt wird. Im Steuerwerk werden die Befehle in Anweisungen umgewandelt: vom Rechenwerk auszuführende Operationen, Datenbewegung in der Anlage usw.

Rechenwerk, Hauptspeicher und Steuerwerk sind für jeden Digitalrechner unentbehrlich, genügen allein aber nicht. Erst durch Hinzufügen von Eingabe-, Ausgabe-, Übertragungs-, Speichereinrichtungen usw. zur Zentraleinheit lassen sich Daten Verarbeitungssysteme aufbauen.

XVII. *Выделите основную мысль каждого абзаца.*

XVIII. *Озаглавьте абзацы и составьте план к тексту.*

XIX. *Изложите кратко содержание текста.*

C

I. *Просмотрите текст и найдите в нем расшифровку сокращения **ESER**, дайте его русский эквивалент.*

ESER – weltweites Bausteinsystem für Rechner

In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre existierten Datenverarbeitungsanlagen unterschiedlichster Leistungsfähigkeit und Aufgabestellung: «Minsk 22», «ZAM 41» in Polen, «R 300» in Deutschland, weitere Typen in anderen Ländern.

Es waren zu viele: 27 durch insgesamt etwa 600 periphere Geräte und Einrichtungen ergänzte Zentraleinheiten waren als nationale Entwicklungen entstanden. Zentraleinheiten und Peripherien der einzelnen Typen hatten voneinander so abweichende technische Parameter, dass sie weder zusammenschaltbar noch austauschbar waren. Auch die Programmiersysteme und -unterlagen waren nicht kompatibel.

Um die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung effektiv und umfassend nutzen zu können, musste man von der Einzelanlage zu Systemen übergehen, die in ihren Bausteinen kompatibel und nach allen Richtungen ausbaufähig waren und kontinentale Datenverarbeitung ermöglichten.

1969 wurde im Auftrag des RGW zwischen sozialistischen Staaten ein Abkommen mit dem Ziel geschlossen, ein Einheitliches System elektronischer Rechentechnik (ESER) zu schaffen, eine nach gemeinsam ausgearbeiteten Standards entwickelte Typenreihe elektronischer Datenverarbeitungsanlagen.

Was seit 1969 geschaffen wurde und weiter geschaffen wird ist in der Tat erstaunlich. Ein halbes Dutzend Zentraleinheiten mit Operationsgeschwindigkeiten zwischen 8 000 und 2 Millionen Operationen je Sekunde und Hauptspeichern unterschiedlicher Kapazität, außerdem 80 Peripheriegeräte traten an die Stelle des einstigen Typendurcheinanders. Zentraleinheiten und Peripheriegeräte sind weitgehend mit integrierten Schaltungen aufgebaut, kompatibel und austauschbar.

II. Найдите в тексте абзац, в котором излагаются причины создания Единой системы электронно-вычислительной техники.

III. Скажите в нескольких словах, о чем идет речь в последнем абзаце текста.

IV. Выскажите свое отношение к прочитанному.

ЦИКЛ XIII

ТЕМА: BEDEUTUNG DER ELEKTRONIK

ГРАММАТИКА: СКАЗУЕМОЕ В КОНЪЮНКТИВЕ

I. Запомните перевод глаголов в 3-м л. ед. ч. презенса конъюнктива.

1. **Man bemerke, dass ...** — Конструкция **man** + презенс конъюнктива; = следует (нужно) + инфинитив или 1-му, 2-му л. мн. ч. повелительного наклонения: Следует (нужно) заметить; заметим, заметьте, что... .

J.. **Es sei betont, dass ...** — Конструкция **sei** + партицип II переход юго глагола; = следует (нужно) + инфинитив: Следует (нужно) подчеркнуть, что

1. В текстах математического характера презенс конъюнктива соответствует русским конструкциям **пусть; допустим, что**: Die Fluggeschwindigkeit des Flugzeuges **betrage** 800 km/h... — Пусть скорость полета самолета **составляет** 800 км в час... .

2. В лозунгах презенс конъюнктива соответствует русским конструкциям **да, пусть**: Es **lebe** der 1. Mai!
– **Да здравствует** 1-е Мая!

II. Переведите следующие предложения.

1. Die Spannung im Netz sei 220 V. 2. Es sei bemerkt, daß N. Wiener den Namen «Kybernetik» einfuhrte. 3. Man nehme Pulver und mische es. 4. Das Flugzeug fliege mit der Geschwindigkeit 1000 km/h. 5. Es sei erwahnt, daß man an den Einsatz der Holographie auf dem Gebiet der Weltraumforschung denkt. 6. Die Kybernetik sei als die Wissenschaft von Datenübermittlung und Datenverarbeitung in Organismen und von den entsprechenden Analogien zu technischen Systemen definiert. 7. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, wie eine Entwicklung aus einem physikalischen Laboratorium sich sehr schnell in der Praxis durchsetzte. Man denke nur an den Transistor oder den Laser.

III. Сравните выделенные сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.

a) 1. Der Winkel ABC **sei gleich** 30°. 2. Es **sei betont**, daß die Entstehung von Leben nur auf Planeten **möglich ist**. 3. Daß mit der steigenden Bedeutung der Atomenergie die Uran- und auch die Thoriumvorräte der Welt eine immer wichtigere Rolle spielen, **muss ebenfalls betont werden**.

b) 1. Man **denkt** oft an Holographie. 2. Jeder hochentwickelte Organismus ist ein äußerst kompliziertes Gebilde, das nur dank der Regelung einer großen Zahl von Parametern funktioniert. Man **denke** nur an die Aufrechterhaltung der konstanten Körpertemperatur oder des Blutdruckes.

IV. Скажите, одинаковы ли по значению следующие группы слов.

Es sei betont, man muss betonen, es ist zu betonen, es wird betont werden, es muss betont werden;

es sei erwahnt, man muss erwahnen, es ist zu erwahnen, es muss erwahnt werden, es wird erwahnt werden.

V. Прочитайте микротексты и изложите подробно их содержание.

(1) Heute ist das Entwicklungstempo der Wissenschaft in den führenden Industrieländern besonders groß. Als Beispiel sei hier die Elektronik genannt. Von der Herstellung der ersten Transistoren bis zur Produktion der ersten Mikroprozessoren vergingen nicht viel mehr als 20 Jahre.

(2) Man denke nur an die elektronischen Rechenmaschinen. Als diese vor etwa 40 Jahren aufkamen, hatten sie zunächst rein rechnerische Funktionen. Später wurde jedoch festgestellt, daß sie sich auch für die Lösung logischer Aufgaben einsetzen lassen.

VI. Запомните перевод конъюнктива в косвенной речи.

Конъюнктив употребляется для оформления косвенной речи и указывает на то, что данное высказывание принадлежит не автору, а другому лицу. В русском языке он соответствует изъявительному наклонению:

презенс, имперфект конъюнктива = настоящему времени;

перфект, плюсквамперфект конъюнктива = прошедшему времени;

футурум I конъюнктива, кондиционалис I = будущему времени.

VII. Объясните употребление и перевод конъюнктива.

1. Man nimmt an, die Erde drehe sich in 24 Stunden einmal um die eigene Achse. 2. Man glaubte, der Erdball verfüge über nie versiegende Wasserreserven, und doch wird bereits jetzt in vielen Ländern ein Wassermangel spürbar. 3. Ende des XIX. Jh. begannen

die Physiker, sich allmählich von der Annahme zu lösen, daß das Atom der kleinste Baustein der Materie sei. 4. Die rötlichbraune Farbe des Planeten Jupiter könnte, nach Ansicht einiger Chemiker, durch kunststoffähnliche Substanzen verursacht sein.

VIII. *Прочитайте микротекст и передайте кратко его содержание.*

Anfang 1956 hielt der Rechentechniker Dipl. Ing. E. A. Skabara einen Vortrag über die Anwendungsmöglichkeiten moderner Rechner. Dabei wurde der Gedanke ausgesprochen, daß diese Anlagen auch für entscheidende medizinische Fragestellungen Anwendung finden könnten, etwa beim Stellen medizinischer Diagnosen auf der Basis von Beobachtungen um Patienten. Dadurch ergäbe sich die Möglichkeit, automatische Hinweise auf notwendige anschließende Untersuchungen oder Analysen zu erhalten.

IX. *Запомните перевод претеритальных форм конъюнктива и кондиционалиса I в функции русского сослагательного наклонения (глагол в прошедшем времени с частицей бы).*

<p>1. Was wäre das Leben ohne Musik? – Какова была бы жизнь без музыки? – <i>Имперфект конъюнктива.</i></p> <p>2. Er hätte über die Industrieroboter viel erzählt.— Он рассказал бы много о промышленных роботах.— <i>Плюсквамперфект конъюнктива.</i></p> <p>3. Wir würden ihm helfen.— Мы помогли бы ему.— <i>Кондиционалис I.</i></p>
--

X. *Назовите предложения, в которых конъюнктив и кондиционалис I переводятся русским сослагательным наклонением.*

1. Könnten wir leben ohne die Forschung? 2. Ohne seine Reproduktionsfähigkeit würde das Leben aufhören zu existieren. 3. Ein Gerät, das garantiert 10 Jahre ohne Störung läuft, wäre der Traum jedes Fernsehgerätebesitzers. 4. Es gibt heute niemanden, der nicht mit den Resultaten der modernen Elektronik konfrontieren würde. 5. Ein Versuch, sich in allen Einzelheiten vorzustellen, wie die Energetik des Jahres 2000 aussehen wird, wäre aussichtslos. 6. Ich habe mich an der in Moskau stattgefundenen Internationalen Ausstellung «Systeme und Kommunikationsmittel Swjas' 91» beteiligt.

XI. *Сравните выделенные сказуемые по форме и значению, установите их сходство и различие.*

a) 1. Es wurde berichtet, daß mit Laserstrahlen arbeitende Computer bereits **entwickelt würden**. 2. Wir **würden** etwas näher über die Mikrorechner **berichten**.

b) 1. Der Detektor **war** das erste praktikable Halbleiterbauelement in der Geschichte der Technik. 2. Hohe und höchste Spannungen **wären** ohne Wert, wenn man nicht über eine entsprechende Meßtechnik verfügt.

b) 1. Sowjetische Wissenschaftler und Ingenieure **haben** leistungsstarke Laser **entwickelt**. 2. Mein Freund **hätte** einen neuen Taschenrechner **gekauft**.

XII. *Объясните употребление и перевод временных форм конъюнктива и кондиционалиса I.*

1. Es wäre jedoch unrationell, wenn jedes Land alle benötigten industriellen und landwirtschaftlichen Erzeugnisse selbst herzustellen versuchte. 2. Man stelle sich eine Maschine vor, die in der Lage wäre, die Leistungen eines Spaziergängers nachzuahmen. 3. Die Aufgabe besteht darin, einen Roboter zu bauen, der alle intellektuellen Fähigkeiten eines Menschen erreicht oder übertrifft. Dieser Roboter sei «Homunculus Sapiens Cybernetes» genannt. 4. Die Beherrschung der gesteuerten thermonuklearen Reaktion, von der viele Wissenschaftler meinen, sie könnte noch vor Ende des XX. Jahrhunderts zur Tatsache werden, würde zu einem wesentlichen Faktor der Energiebilanz der Zukunft

werden. 5. Man nimmt an, dass die aus dem Wind gewonnene Energie künftig wahrscheinlich nur wenige Prozent jeder Energiemenge betragen könnte, die aus der Sonnenenergie direkt erzeugt werden kann.

XIII. Определите функции и значения многофункционального слова als.

1. Der Wissenschaftler sprach langsam, als ob er jedes Wort wähle. 2. Die UdSSR produzierte mehr synthetische Diamanten, als die ganze übrige Welt. 3. N. Barkhausen gilt als Vater der Schwachstromtechnik. 4. Als Primärenergie dient der bereits aus der Erde geförderte oder gewonnene Rohstoff, z. B. Kohle, Erdöl, Uranerz. 5. Versuche gewisser, zu reaktionären Organisationen der Welt gehörender Gruppen, die Dinge so darzustellen, als verletze die Sowjetunion die Dokumente von Helsinki, sind nicht neu.

XIV. В правой колонке найдите значения слов и словосочетаний, данных в левой, и запомните их.

<p>Folgen (<i>D, auf A, nach D</i>), folgend, folgen (<i>aus D</i>), im folgenden, folgern (<i>aus D</i>), nachfolgend, die Reihenfolge, verfolgen, Schlußfolgerungen ziehen, erfolgreich, erfolglos, erfolgen, der Erfolg, folgenderweise.</p>	<p>Успех, происходить, успешный, безуспешный, последовательность, серия, иметь следствием, следовать (<i>за кем-л., за чём-л.</i>), вытекать (<i>из чего-л.</i>), следующий ниже, в дальнейшем, следующим образом, делать вы-вод(-ы) (<i>из чего-л.</i>), следить (<i>за чём-л.</i>).</p>
---	---

XV. Сгруппируйте слова, близкие по значению.

Im folgenden, folgern (*aus D*), im weiteren, Schlüsse ziehen, folglich, im nachstehenden, also, verzichten (*auf A*), voraussetzen, aufgeben, vermuten, annehmen, schließen (*auf A*), betonen, exakt, hervorheben, präzis, fein, genau.

XVI. Прочитайте текст и ответьте на вопрос заглавия.

Was wäre ohne Elektronik?

Welche Folgen hätte es, wenn die Elektronik plötzlich aus der Welt verschwände?

Bitte sagen Sie nicht: «Auf Hörfunk und Fernsehen könnte ich gut verzichten». Kämen Sie wirklich ohne aktuellste Informationen – von Nachrichtensendungen bis zur Ansage der Uhrzeit —, ohne musikalische Darbietungen und Fernsehspiel aus? Auch um einen Ersatz wäre es nämlich schlecht bestellt, weil es weder Plattenspieler noch Kassettenrecorder oder Tonfilm gäbe.

Dabei ist, was wir Unterhaltungselektronik nennen, nur ein kleiner Ausschnitt aus dem weiten Gebiet der Elektronik.

Man denke nur an elektronische Hilfsmittel. Ohne sie

- wären Pünktlichkeit und Sicherheit des gegenwärtigen dichten Schiffs- und Flugverkehrs ein bloßer Wunschtraum;
- gäbe es keine Raumfahrt;
- fehlte es in Forschungsstätten und Betrieben an Meßeinrichtungen, die exakte Forschung, Produktion, Wartung und Instandsetzung oft erst ermöglichen;
- müßten wir auf ein Heer anspruchsloser, zuverlässiger Helfer verzichten, die uns vor Gefahren warnen, Produkte zählen, sortieren, kontrollieren, verpacken;
- fehlten Steuer- und Regeleinrichtungen für Maschinen, Aggregate, Systeme und

damit entscheidende Voraussetzungen für die Automatisierung;

— blieben wichtige Berechnungen ungerechnet, könnten Millionen Informationen nicht genügend schnell genutzt werden, wären viele Menschen gezwungen, zu eintöniger, unbefriedigender Tätigkeit zurückzukehren, weil wir die elektronische Datenverarbeitung entbehren müßten;

— wären Tausende Menschen nicht mehr am Leben, deren Herz nur funktionieren kann, wenn ihm ein kleines, elektronisches Gerät ständig hilft.

Es sei noch einmal betont, daß die Elektronik alle Gebiete menschlicher Tätigkeit erfaßt.

XVII. *Объясните употребление и перевод конъюнктива во всех предложениях текста.*

XVIII. *Расскажите по-русски, что было бы, если бы не было электроники.*

XIX. *Назовите области применения микроэлектроники.*

XX. *Изложите свое отношение к прочитанному.*

Кафедра иностранных языков №1