ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Томский политехнический университет»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Л.Н. Антропянская**

**MEINЕ FAKULTÄT**

Методические рекомендации

Издательство   
Томского политехнического университета

Томск 2010

### ББК Ш 143.24-923.2 873

УДК 803.0:801.561.7(075.8)

А 728

**Антропянская Л.Н.**

А 728 Meinе Fakultät. Методические рекомендации/ Л.Н. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 28 с.

Данные методические рекомендации предназначены для проведения практических занятий у студентов 2-ого курса машиностроительного факультета *с целью усвоения темы «Мой факультет».* В указания вошли некоторые грамматические правила и таблицы, составленные в помощь студентам для овладения основами грамматики. Представленные материалы могут быть использованы не только на занятиях, но и *в самостоятельной работе студентов*.

УДК 803.0:801.561.7(075.8)

Томский политехнический университет, 2010.

© Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2010.

Рецензент: кандидат педагогических наук, доцент К.С.Лелюшкина

***Aufgabe 1. Lesen Sie den Text 1 und versuchen Sie, den Grundinhalt jedes Absatzes zu verstehen (Прочитайте текст и попытайтесь понять основное содержание каждого абзаца):***

**MEIN STUDIUM**

1. Tomsk ist ein wissenschaftliches Zentrum. Hier giebt es 5 Hochschulen, darunter die erste Staatsuniversität Sibiriens. Tomsk ist eine Studentenstadt. Nun bin ich Student. Ich bin Direktstudent und studiere an der polytechnischen Universität Tomsk. Vorläufig habe ich keine Probleme mit dem Studium. Im ersten Semester haben wir einige Fächer. Das sind: höhere Mathematik, Physik, Chemie, Informatik, technisches Zeichen, Geschichte Russlands, Kulturologie, Sport und eine Fremdsprache (Deutsch, Englisch). Ich lerne Deutsch.

2. Jeden Tag haben wir drei oder vier Doppelstunden Unterricht. Wir haben Vorlesungen, Seminare, Laborarbeiten und Übungen (das heisst praktischen Unterricht. Bekannte Professoren und Dozenten erteilen den Unterricht und halten Vorlesungen. Das Studium fällt mir nicht besonders schwer. Das Studium an der Uni gefällt mir sehr.

3. Unsere Uni ist eine alte und grosse Hochschule. Hier studieren viele Studenten. Das sind Direkt – und Fernstundenten. Die Uni hat sehr viele Fakultäten, einige Forschunginstitute, einein Rechzentrum mit dem Zugang zum Internet, eine grosse Bibliothek, ein Zentrum für Informationstechnik, einige Zweigstellen (Filialen), ein Zentrum für Weiterbildung und den zweiten Ausbildungsweg, eine Poliklinik und einige Mensen.

4. Es gibt viele Fakultäten in unserer Uni. Ich studiere an der Fakultät für Maschinenbau. Diese Fakultät ist eine der ältesten. Die jungsten sind die Fakultät für geisteswissenschaftliche (humanistische) und sozialökonomische Ausbildung, die Fakultät für Informationstechnologien und Steuerung.

5. Аn der Fakultät für Maschinenbau werde ich mein Studium in vier Jahren abschliessen. Ich werde Diplomspezialist für Maschinenbau, dass heisst ein Fachmann an einem Werk sein.

***Aufgabe 2. Suchen Sie im Text einige Sätze, wo…(Найдите в тексте предложения, где:***

**- описывается учеба студента в университете,**

**- дается характеристика университета,**

**- называются новые и старейшие факультеты.**

***Aufgabe 3. Ergänzen Sie folgende Sätze (Дополните следующие предложения):***

1. ***Ich bin Direkt…***
2. ***Das Studium fällt mir nicht besonders sch…***
3. ***An unserer Universität studieren viele…***
4. ***Hier gibt es … Fakultäten…***
5. ***Die Universität hat ein Rechenzentrum mit Zugang zum…***
6. ***Unsere Bibliothek ist eine der grössten in…***
7. ***Im ersten Semester haben wir volgende Fächer…***
8. ***Unsere Hochschule bildet Diplomspezialisten…***

***A). Schreiben Sie den Brief zu Ihrem deutschen Freund, wo Sie über Ihr Studium an der polytechnischen Uni Tomsk erzählen (Напишите письмо Вашему немецкому другу, в котором Вы рассказываете ему о Вашей учебе в томском политехническом университете).***

***Aufgabe 4. Antworten Sie auf folgende Fragen:***

***(Ответьте на следующие вопросы):***

1. ***Wie heissen Sie?***
2. ***Wo studieren Sie?***
3. ***In welchem Studienjahr sind Sie?***
4. ***Welche Fächer haben Sie in diesem Jahr?***
5. ***Wofür interessieren Sie sich am meisten?***

***B). Aufgaben zum Gespräch:***

***(Задание для беседы):***

*На занятия по немецкому языку пришел новый студент. Спросите его по-немецки, как его зовут, и возьмите у него интервью на немецком языке:*

*- расспросите, где он учится, какие предметы изучает. Используйте следующие вопросы:*

***1. In welchem Fach bist du am besten?***

***2. Welche Fächer hast du am liebsten?***

***3. Ist Tomsk ein wissenschaftliches Zentrum?***

***4. Gibt es hier fünf Hochschulen, darunter die erste Staatsuniversität Sibiriens?***

***5. Wo befindet sich die erste Hochschule in Sibirien – die heutige Polytechnische Universität?***

***6. Woran arbeiten unsere Gelehrten?***

***7. Arbeiten sie an den Problemen der Wissenschaft und Technik?***

***8. Wie nennt man Tomsk?***

***9. Ist sie die Stadt der Studenten und Intelligenz?***

***10. Wie alt ist unsere Uni?***

***11. Wieviel Fakultäten hat sie?***

***12. Welche Fächer haben Sie in diesem Semester?***

***13. Wer unterrichtet an Ihrer Fakultät?***

***GRAMMATIK I.***

**МОДАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

Конструкция **haben + zu + Infinitiv** выражает долженствование (реже возможность) и употребляется при активном подлежащем. Переводится на русский язык сочетанием слов **«следует, необходимо, должен/долж­ны» или «может/могут» с неопределенной формой глагола**, например:

***Man hat die neue Technik rationell zu nutzen*. -** *Следует рационально использовать новую технику.*

Глагол **haben** употребляется в модальной конструкции в презенсе, имперфекте и реже в футуруме, согласуясь с подлежащим в лице и числе. Частица **zu** всегда стоит перед инфинитивом. Если инфинитив имеет от­деляемую приставку, то частица **zu** ставится между отделяемой пристав­кой и формой глагола, например:

***Der Betrieb hatte die neue Technologie in kürzerster Frist einzuführen. -*** *Предприятие должно было ввести новую технологию в кратчай­шие сроки.*

***Aufgabe 12. Übersetzen Sie ins Russische folgende Sätze (Переведите на русский язык следующие предложения):***

1. Der Wissenschaftler hat seinen Versuch zu vollenden. 2. Der Ingenieur hat komplizierte Rechnungen zu präzisieren. 3. Der Leser hat die Zeitung pünktlich zu bekommen.

4. Wir hatten den Ablauf der chemischen Reaktionen zu verfolgen. 5. Man hat die Konzentration der Säure zu bestimmen. 6. Der Wissenschaftler hat diese Theorie weiter zu entwickeln.

***Aufgabe 5. Merken Sie sich folgende Wörter:***

***(Обратите внимание на следующие слова):***

**еxistieren –** существовать

**das Rechenzentrum –** вычислительный центр

**ein imposantes architektonisches Ensemble –** величественный архитектурный ансамбль

**Akademiemitglieder und korrespondierende Akademiemitglieder –** академики и члены корреспонденты

**Verdiente Wissenschaftler und Techniker –** Заслуженные деятели наукии техники

***Aufgabe 6. Lesen Sie den Text 1, und versuchen Sie den Grundinhalt zu verstehen (Прочитайте текст и попытайтесь понять основное содержание).***

**POLYTECHNISCHE UNIVERSITÄT TOMSK**

1. Unsere polytechnische Universität Tomsk hat eine lange und interessante Geschichte. Sie existiert seit dem 1896. Sie ist die erste technische Hochschule in dem asiatischen Teil des Russlands. Diese Uni spielte die wichtigste Rolle bei der Entwicklung der Schätze Siebiriens. Man hat hier in 100 Jahren mehr als 100 Tausend Ingenieure vorbereitet.
2. Heute haben wir 20 Gebäude, es ist ein imposantes architektonisches Ensemble. Am Leninstrasse befindet sich das Hauptgebäude. Nicht weit von diesem Ensemble liegt ein grosses Stadion. Wir haben auch einen modernen Sportkomplex. Fast in jedem Gebäude gibt es grosse Rechenzentren. Bei unserer Uni befindet sich auch eine grosse Bibliothek.
3. An der polytechnischen Hochschule in Tomsk waren viele berühmte Wissenschaftler tätig. Das sind: W.A. Obrutschew, M.A. Ussow, L.L. Towe, P.P. Gudkow, B.P. Weinberg, N.N. Semenow, K.K. Lygina, A.D. Krjatschkowa, N.P. Gutowskij, N.P. Tschijewskij.
4. Zur TPU gehören heute 8 Fakultäten mit verschiedenen Studienrichtungen. An der TPU studieren 22500 Studenten. Wir haben einen erfahrenen Lehrkörper. Er zählt 1700 Hochschullehrer. Unter ihnen gibt es einige Akademiemitglieder und korrespondierende Akademiemitglieder, Verdiente Wissenschaftler und Techniker tätig.
5. Unsere Lehrkräfte erfüllen zwei Aufgaben: Ausbildung der Studenten und Aspiranten und Untersuchungen auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technik. Jeder von ihnen ist Lektor und Wissenschaftler. Mann kann auch hinzufügen, dass auch fast jeder von ihnen die Ergebnisse seiner Untersuchungen in Russland untesucht und veröffentlicht.
6. Die Ausbildung an der Uni dauert 4-6 Jahre. Die Studenten studieren allgemeine und fachorientierte Fächer. Sie studieren eine Schichte. Sie beginnt um 8 Uhr 30 und dauert manchmal bis zum Abend. Am Sonntag sind alle frei. Ende jedes Semesters legen wir Vorprüfungen und Prüfungen ab. Zweimal im Jahr haben sie Ferien, im Winter und im Sommer. Die Winterferien dauern etwa zwei Wochen und die Sommerferien dauern 2 Monate. Zum Schluss machen unsere Studenten ihre Abschlussarbeiten, dass heisst sie machen ihre Diplomprojekte.
7. An unserer Uni studieren Studenten und Praktikanten aus dem Ausland. Unsere Universität arbeitet mit der TU Ilmenau (Deutschland) zusammen. Mit diesen Hochschulen haben wir gemeinsame Forschungsarbeiten, Praktika von Aspiranten und Studenten.
8. Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) finanziert unsere Austauschstudenten und Gastdozenten. Das Studium in Deutschland gefällt unseren Studenten und Aspiranten. Parallel zum Studium knüpfen sie viele berufliche und persönliche Kontakte.

***Aufgabe 6. Stellen Sie einander Fragen nach dem Teхt:***

1. **Seit wann existiert die polytechnische Uni?**
2. **Was für eine Geschichte hat sie?**
3. **Welche Rolle spielte diese Uni bei der Entwicklung der Schätze Siebiriens?**
4. **Wieviel Gebäude hat die polytechnische Uni?**
5. **Wo befindet sich das Hauptgebäude?**

**6. Gibt es bei unserer Uni eine grosse Bibliothek?**

**7. Wieviel Studenten und Hochschullehrer gibt es in der Uni?**

**8. Wie lange dauert die Ausbildung an der Uni?**

**9. Wann beginnt und wie lange dauert die Schichte?**

**10. Was machen unsere Studenten zum Schluss?**

**11. Welche Studenten und Praktikanten studieren auch an unserer Uni?**

**12. Wer finanziert unsere Austauschstudenten und Gastdozenten?**

***Aufgabe 7. Lesen und übersеtzen Sie den Text (Прочитайте и переведите текст):***

**MEINE FAKULTÄT**

1. In unserer Uni gibt es viele Fakultäten. Ich studiere an der Fakultät für Maschinenbau. Diese Fakultät ist eine der ältesten. Bei uns an der Fakultät gibt es 7 Lehrstühle. Das sind:

2. Der Lehrstuhl des Materialzuständigkeit in der Maschinenbau - LMM(кафедра материаловедения в машиностроении (ММС);

3. Der Lehrstuhl der Automatisierung und Robotisierung in der Maschinenbau - LARM: (кафедра автоматизации и роботизации в машиностроении (АРМ);

4. Der Lehrstuhl der Ausstattung und der Technologie des Betriebsschweisens (кафедра оборудования и технологии сварочного производства - LATB (ОТСП);

5. Der Lehrstuhl der Technologie des automatisierten Maschinenbaubetriebs –LTM (кафедра технологиии автоматизированного машиностроительного производства (ТАМ);

6. Der Lehrstuhl des theoretischen und angewandten Mechanik (кафедра теоретической и прикладной механики – LM (ТПМ);

7. Der Lehrstuhl der Materialzuständigkeit und Metallentechnologie – LMM (кафедра материаловедения и технологии металлов (МиТМ);

8. Der Lehrstuhl der Physik der höheren Technologien in der Maschinenbau –LPTM (кафедра физики высоких технологий в машиностроении (ФВТМ);

9. Der Lehrstuhl der Zeichengeometrie und Grafik (кафедра начертательной геоиетрии и графики (НГГ).

An der Fakultät für Maschinenbau studieren viele Studenten und unterrichten 88 erfahrene Hochschullehrer. Unter ihnen gibt es 17 Professoren und 108 Dozenten, die Lektor und Wissenschaftler sind. Unter ihnen gibt es auch ein Akademiemitglied und vier korrespondierende Akademiemitglieder. Sie erfüllen die Ausbildung der Studenten und Aspiranten und führen verschiedene wissenschaftliche und technische Untresuchungen.

An der Fakultät für Maschinenbau gibt es vier wissenschaftliche spezielle Laborkomplexe und fünf Computerklassen. Нier gibt es ein modernes Sprachzentrum. Die Lehrstühle der Fakultät knüpfen professionelle Kontakte mit europaeischen Ländern. Die Maschinenbaufakultät hat auch einen bequemen Studentenheim. Die Studenten wohnen hier zuzweit im Zimmer. Im Studentenheim gibt es eine Mensa, eine Sporthalle, ein Kulturzentrum, ein Studentenclub «Lada». Die Spezialisten an der Fakultät erarbeiten neue Technologien und automatisierende Bearbeitungen.

***Aufgabe 8. Sagen Sie, bitte, wieviel Lehrstühle gibt es an der Fakultät für Maschinenbau? Nennen Sie diese Lehrstühle (Скажите, пожалуйста, сколько кафедр имеется на факультете машиностроения):***

***А).Übung 1.***

***Schreiben/Brief***

*Ihr deutscher Freund (Ihre deutsche Freundin) interessiert sich dafür, wo und was Sie studieren. Schreiben Sie einen kurzen Brief und erzählen Sie von Ihrem Studium nach dem folgenden Plan:*

1. ***An welcher Universität studieren Sie?***
2. ***In welchem Studienjahr sind Sie?***
3. ***Welche Fächer lernen Sie?***
4. ***Wie lange dauert das Studium?***

***5. Wofür interessieren Sie sich?***

***Aufgabe 9. Schreiben Sie zu allen Punkten wenigstens 1-2 Sätze. Vergessen Sie auch nicht Datum, Anrede, Gruβ und Unterschrift (напишите по 1-2 предложения по всем пунктам не забудьте дату, обращение, приветствие и подпись):***

***В).Übung 2.***

***Merken Sie sich volgende Lexik, übersеtzen Sie ins Russische nachstehende Wörter, Wortgruppen und Sätze (Обратите внимание на следующую лексику, переведите на русский язык предложенные слова, словосочетания и предложения)j:***

**die Innovative, - n** **= die Innovation, -en** – обновление; новшество, нововведение; инновация. Welche Innovationen hat Ihre Hochschule?

**der Weg, die Wege** – дорога, путь; neue Wege.

**ander –** другой, иной; ein anderer Weg.

**der Transfer, - s –** перевод (перечисление) в иностранной валюте; трансфер; der Wissenstransfer.

**die Wirtschaft, –en –** 1. хозяйство; 2. экономика; wirtschaften; wirtschaftlich; der Wirtschaftler; der Wirtschafter; die Wirtschaftlichkeit; Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

**die Freude, – en –** радость, удовольствие, веселье; jemandem Freude machen (bereiten, bringen) – доставлять кому-либо радость, (mit Dat.) радовать кого-либо чем-либо; Eхperimentierfreude. Das macht mir Freude.

**die Wiedervereinigung, – en –** воссоединение. Die Wiedervereinigung Deutschlands.

**die Zusammenarbeit –** совместная работа, сотрудничество; zusammenarbeiten.

**fern –** 1. adj. далекий; дальний; 2. adv. - далеко, вдали; das Fernstudium = der Fernstudiengang – заочное обучение; der Fernstudent.

**das Wohnheim, - e –** общежитие; das Studentenwohnheim.

unternehmen (unternahm, unternommen) –

**der Platz, die Plätze –** 1. место; 2. площадь; 3. (спорт.) площадка. Nehmen Sie Platz! = Setzen Sie sich! In Berlin gibt es den Aleхander – Platz. In unserem Sportkompleх gibt es viele Sportplätze.

**der Erstsemester =** der Student im 1. Semester – первокурсник.

**verbinden (verband, verbunden)** – соединять.

**С).** ***Übung 3. Lesen Sie den Text, versuchen Sie ihn ohne Wörterbuch zu verstehen, achten Sie dabei auf folgende Texterläuterungen (Прочтите предложенный текст, попытайтесь понять его без словаря, обратите внимание на следующие выражения):***

1. *Schwerpunkte – зд. основное*
2. *Clou (фр.) [klu:] – гвоздь сезона; гвоздь программы*

*3. Erfinderoffensive – наступление изобретателей*

***Aufgabe 10. Lesen Sie den Text 1 und versuchen Sie, den Grundinhalt zu verstehen (Прочитайте текст и попытайтесь понять основное содержание):***

**DAS STUDIUM IN DEUTSCHLAND.**

**Technische Universität Dresden**

Die Innovative: Die tecnische Universität (TU) Dresden geht neue Wege und fördert intensiver als andere Hochschulen den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Statistik: 20200 Studierende, 670 Professoren und Dozenten.

Akademische Eхperimentierfreude: Seit der Wiederfereinigung intensive Zusammenarbeit mit der Industrie, erster Multimedia-Lehrstuhl, erste TU mit Fernstudiengang in Technik, Wohnheime mit Internet. Schwerpunkte: Elektrotechnik, Invormatik.

Clou: «Erfinderoffensive»verbindet TU-Wissenschaftler und Unternehmer.

Plus: Kurze Studienzeiten, hohe Drittmittelförderung, viele internationale Austauschprogramme, Wohnheimplätze für alle Erstsemester.

***Aufgabe 11. Antworten Sie auf folgende Fragen zum Text. Fragen Sie einander (Ответьте на следующие вопросы к тексту (спросите друг друга):***

1. ***Wie viele Studenten studieren an der TU Dresden?***
2. ***Wie viele Professoren und Dozenten zählt der Lehrkorper der TU Dresden?***
3. ***Welche innovationen hat TU Dresden?***
4. ***Welche Fachbereiche sind die wichtigsten an der TU Dresden?***
5. ***Gibt es viele Erfinder an der TU Dresden?***
6. ***Welches Plus hat TU Dresden?***

***Aufgabe 1. Lesen Sie diesen Text und erzählen russisch wovon spricht man hier (Прочитайте текст и расскажите по-русски, о чем в нем говориться):***

**FLIEGENDE METALLE**

1. Das Gewicht, die Schwere, ist etwas, was zur Erde drückt und zieht; es widersetzt sich der Bewegung, der Geschwindigkeit, dem Aufstieg in unbekannte Höhen. Der Mensch aber will sich schneller über die Erde bewegen, er will wie ein Vogel durch die Luft fliegen. Dazu muss aber die Schwere überwinden werden, und deshalb suchte mann nach leichten, aber festen Konstruktionen und Werkstoffen.
2. Als «fliegendes» Metall wurde zuerst das Aluminium bekannt. Aluminium ist das auf der Erde verbreiteste Metall. Das Hauptmaterial für die Aluminiumerzeugung bildet das Bauxit, das in unserem Land in grossem Mengen vorhangen ist. 4 Prozent Kupfer, 0,5 Prozent Magnesium und geringe Beimengungen von anderen Metallen verwandelten das weiche Aluminium in das wunderbare Dural, das fest wie Stahl ist. Die Einführung des Durals und anderer leichter Legierungen besitzt für alle Transportmittel eine grosse Bedeutung. Das Aluminium hat dem Menschen wirkliche Flügel verliehen.
3. Es gibt noch ein «fliegendes» Metall. Das ist Berillium. Es wird technisch durch Elektrolyse gewonnen. Mengt man einer Magnesiumlegierung etwas Berillium bei, so verleiht man ihr besondere Festigkeit und verhindert sie am Oxidieren.
4. Von den Leichtmetallen, die immer grössere Bedeutung für den Flugzeugbau gewinnen, ist noch Titan zu nennen. Metallisches Titan zeichnet sich durch sein geringes spezifisches Gewicht, seine hohe Schmelztemperatur und Festigkeit aus. Diese Eigenschaften machen das Titan und insbesondere seine Legierungen zu einem vorzüglichen Werkstoff für den modernen und zukuenftigen Flugzeugbau.

***vorhanden sein*** *- иметься, существовать*

***GRAMMATIK II.***

***В данных методических указаниях рассмотрены сложноподчиненные предложения. Все они соединяются с помощью союзов разного рода. Даются и различные виды придаточных предложений.***

**CЛОЖНОПОДЧИНЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**(Das Satzgefűge)**

* Сложноподчиненное предложение состоит из главного предложения и придаточных, вводимых подчинительными союзами или союзными словами: относительными местоимениями и наречиями.
* Порядок слов в главном предложении тот же, что в простом предложении, а именно: спрягаемая часть сказуемого стоит на втором месте в предложении, а неспрягаемая часть сказуемого – на последнем месте:

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИДАТОЧНЫЕ**

**(Objektsatze)**

1.Дополнительные придаточные отвечают на вопросы *косвенных падежей без предлогов и с предлогами*. Дополнительные придаточные обычно стоят после главного предложения. Дополнительные придаточные присоединяются к главному предложению большей частью посредством союза **dass – что:**

Ich weiβ, **dass** Kollege Klaus morgen nach Berlin zurűckkkehrt.

*Я знаю,* ***что*** *коллега Kлаус завтра возвращается в Берлин.*

В главном предложении может быть *коррелят*, указывающий на придаточное предложение:

Ich weiβ **es** bestimmt, **dass** er kommen wird.

*Я знаю* ***это*** *наверное,* ***что*** *он приедет.*

Ich freue mich **darauf, dass** ich mit dem Hauptingenieur arbeiten werde.

Я радуюсь тому, что буду работать с главным инженером.

2. Придаточные предложения, выражающие косвенный вопрос, могут вводиться:

а) вопросительными слова­ми: **wer, was,** **wann, womit** и др.

**Ich** fragte ihn, **wo** er studiert hat. Der Meister Schneider fragte mich, was ich mache.

Ich fragte ihn: "**Wo** haben Sie studiert?" Der Meister Schneider fragte mich: "**Was** machst du?"

*Я спросил его,* ***где*** *он учился. Мастер Шнaйдер спросил меня,* ***что*** *я делаю.*

Ich weiβ, **wann** er in die Fabrik kommt. Я знаю, когда он придет на фабрику.

Alle interessieren sich, **womit** du dich jetzt an deiner Arbeitstelle beschäftigst.

Все интересуются, чем ты сейчас занимаешься на своем рабочем месте.

*б) союзом* ***ob – ли****, если вопрос не требует специального вопросительного слова:*

**Ich** fragte ihn, **ob** er in die Uni kommen kann.

*Я спросил его, сможет* ***ли*** *он придти в университет.*

***Сравните:***

Ich fragte ihn: "Können Sie in die Uni kommen?"

***Также:***

Ich weiß, **wann** er in die Uni kommt.

*Я знаю,* ***когда*** *он приедет в университет.*

Alle interessieren sich **dafür**, **ob** du jetzt an der Fakultät für Maschinenbau studierst.

*Все интересуются* ***тем****, учишься* ***ли*** *ты теперь на машиностроительномфакультете.*

b) *союзом* ***ob – ли,*** *если* *вопрос не требует специального вопросительного слова:*

Ich fragte ihn, **ob** er zum Lehrstuhl kommen kann.

Я спросил его, может ли он прийти на кафедру.

***В косвенной речи употребляется в изъявительном наклонении то же время, что и в прямой речи:***

Ich weiβ nicht, **ob** er in die Uni kommt.

*Я не знаю, приедет ли он в университет.*

Alle interessieren sich dafűr, **ob** du jetzt an der Tomsker polytechnischen Universität studierst.

*Все интересуются тем, учишься ли ты в томском политехническом университете.*

Ich **weiβ,** dass er in die Uni **kommt.**

Ich **weiβ,** dass er in die Uni **gekommen ist.**

Ich **wuβte,** dass er in die Uni **kommen wird.**

Обратите внимание на перевод русского слова ***что:***

Ich weiβ, **dass** du den Eltern aus Tomsk einen Brief schreibst.

**Was** schreibst du?

Ich weiβ, **was** du schreibst.

*Я знаю,* ***что*** *ты пишешь родителям письмо из Томска.*

***Что*** *ты пишешь?*

*Я знаю,* ***что*** *ты пишешь*.

***А) Übersetzen Sie ins Russisch diese Sätze (Переведите на русский язык следующие предложения) :***

***1. Ich weiβ, dass mein Freund heute abend in die Uni kommt. 2. Unser Professor sagt, dass wir gestern gut gearbeitet haben. 3. Herbert freut sich darauf, dass er morgen im Team mit unseren Kollegen arbeiten wird. 4. Unser Hauptingenieur***  ***interessiert sich, womit er sich jetzt*** ***an seiner Arbeitstelle beschäftigen wird. 5. Frederike fragte den Direktor, ob er noch bei der Firma «Permakor» arbeiten wird. 6. Meine Mutter fragt mich dafür, ob meine Freundin noch an der Polytechnischen Uni studiert.***

***B). Lesen Sie den Text und übersetzen ihn mündlich ( Прочитайте текст и переведите его устно):***

**ZUR ENTWICKLUNG DER MASCHINE**

Es war ein weiter Weg von der Technik des Alterturms bis zu den modernen Maschinen unserer Zeit. Bereits in sehr früher Zeit schuf der Mensch Werkzeuge.

Das Urwerkzeug war der Faustkeil. Der Mensch erkannte, dass er durch das Werkzeug viel und mehr erzielen konnte. Er gab dem Werkzeug verschiedene Formen. Im Laufe der Zeit erfahren die Menschen Mittel zur Verbesserung des Werkzeuges.

Schließlich entstand die Maschine. Von den Maschinen werden viele Arbeitsgänge selbsttätig oder teilweise selbsttätig ausgeführt. Die Maschinen befreien den Menschen von schwerer und eintöniger körperlicher Arbeit und steigern die Arbeitsproduktivität.

Die Entwicklung vom Faustkeil bis zur Maschine war unter anderem dadurch möglich, dass der Mensch das Feuer in seinen Dienst stellen lernte, dass er das Schmelzen der Erze von der primitivsten Form bis zu den modernsten Verfahren der Metallurgie entwickelte. Nicht zuletzt waren es aber die Ausnutzung von Wind- und Wasserkraft, die Entwicklung der Dampfmaschine und der Verbren­nungsmotoren sowie die Errungenschaften auf dem Gebiete der Elektrotechnik, die besonders den Ausgangspunkt für die schnelle Entfaltung der Maschinen­technik bildeten.

Maschinen sind Einrichtungen zur Umformung einer Energieart in eine an­dere. Sie bestehen im allgemeinem aus einem Gestell (Gehäuse, Ständer) sowie festen und beweglichen Maschinenelementen. Man unterscheidet Kraftmaschi­nen (auch Energiemaschinen genannt) von Arbeitsmaschinen.

Arbeitsmaschinen sind Maschinen zur Stoffumformung und werden meistens durch die mechanische Enrgie der Kraftmaschinen, seltener von Hand, angetrie­ben. Arbeitsmaschinen sind alle Werkzeugmaschinen, Pumpen, Verdichter, Hebezeuge sowie verschiedene landwirtschaftliche Maschinen.

Kraftmaschinen sind Maschinen zur Energieumwandlung. Im Unterschied zu den Arbeitsmaschinen, die benutzt werden, um eine Kraft zu einer Arbeit zweck­mäßig zu verwenden, verwandeln Kraftmaschinen eine Form der Energie in eine andere.

Es gibt verschiedene Definitionen der Maschine. Sie wird z.B. als ein Bewegungs- und Energieumformer bezeichnet, der die menschliche Arbeit ersetzen kann. Oder es heißt: die Maschine ist eine Verbindung widerstandsfähiger Kör­per. Sie ist derart eingerichtet, dass Energien unter bestimmten Bedingungen zu bestimmten Wirkungen gezwungen werden können. Die Maschinen werden für verschiedene Zwecke verwendet.

***Erklärungen zum Text:***

***teilweise selbsttätig*** *- частично автоматизированы*

***für die schnelle Entfaltung*** *- для быстрого развития****von Hand*** *- вручную*

***eine Verbindung widerstandsfähiger Körper*** *- связь твердых тел*

***ist der Аrt eingerichtet*** *- устроена таким образом*

***feste und bewegliche Maschinenelemente*** *- неподвижные и движущиеся детали*

***Aufgabe 13. Suchen Sie im Text Sätze mit Präteritum und Objektsätze.( Найдите в тексте предложения с прошедшим временем Präteritum и дополнительными предложениями):***

**ПРИДАТОЧНЫЕ ВРЕМЕНИ**

**(Temporalsätze)**

Придаточные времени чаще всего отвечают на вопрос **когда? wann?.**

Придаточные времени стоят часто перед главным предложением.

Очень часто придаточные времени присоединяются к главному предложению посредством союзов **wenn** когда, **als – *когда;*****nachdem – *после того как; bis – до того, как; bevor, ehe – прежде чем, раньше чем; seidem – того времени, как; während – в то время, как.***

Союз **wenn** обозначает *многократное действие во всех временах и однократное действие в будущем*.

Предложения с союзом **wenn** выражают одновременность действий при одинаковых временных формах сказуемого в главном и придаточном предложениях.

Союз **wenn** употребляется чаще всего *с презенсом* в значении настоящего и будущего времени и *с претеритом*.

**Wenn** ich **studiere, stört** mich niemand.

(Когда *я учу, мне никто не мешает).*

**Wenn** du **zurűckkehrst**, **rufe** mich an!

*(Когда ты вернешься, позови меня).*

**Wenn** ich meinen Freund im Studentenwohnheim **besuchte**, **spielten** wir Schach.

*(Когда я посещаю своего друга в студенческом общежитии, мы играем с ним в шахматы).*

*В русском языке многократное действие выражает глагол в несовершенном виде.*

На повторность действия могут указывать наречия **immer – *всегда***, **jedesmal – *всякий раз,* *каждый раз:***

Союз **wenn** может иметь значение "**если**" и вводить условные предложения. Вид придаточного следует опре­делять по смыслу предложения:

Ich kann dir dieses Buch geben, **wenn** du es lesen willst.

*Я могу дать тебе эту книгу, если ты хочешь ее прочитать.*

3. *Союз* ***als*** *выражает однократное действие.*

Предложения с союзом **als** могут выражать одновременность действий при одинаковых временных формах сказуемого в главном и придаточном предложениях.

*Союз* ***als*** *употребляется чаще всего с претеритом:*

**Als** ich nach Hause ging, traf ich auf der Straße einen Kameraden.

***Когда*** *я шел домой, я встретил на улице товарища.*

Предложения с союзом **als** могут выражать *разновременность действий.*

Предшествующее действие обозначается *плюсквамперфектом*, второе действие – большей частью *претеритом*:

**Als** ich schon nach Hause aus der Uni **zurűckgekehrt war, rief** mich mein Freund **an.**

***Когда*** *я уже вернулся домой из университета, мне позвонил друг*

*.*

**Als** mein Freund mich **anrief, war** ich schon nach Hause **zurűckgekehrt.**

***Когда*** *мой друг мне позвонил, я уже вернулся домой.*

Если предшествующее дей­ствие не заканчивается кмоменту начала следующе­го действия и оба действия происходят *почти одновре­менно*, то в главном предло­жении и в придаточном упо­требляются *одинаковые вре­менные формы*, большей ча­стью *претерит*:

**Als** der Schűler den Dekan auf der Straβe **sah, grűsste** er ihn höflich.

***Koгда*** *ученик увидел на улице декана, он его вежливо приветствовал.*

Обратите внимание на пере­вод русского слова **когда:**

**Als** der Schüler den Dekan auf der Strasse sah, **grüsste** er ihn höflich.

***Когда*** *ученик увидел декана на улице, он вежливо по­здоровался с ним.*

***Прямой и косвенный вопросы:***

**Wann** wirst du kommen?

***Когда*** *ты придешь? – прямой вопрос.*

Der Vater fragt, **wann** du kommen wirst.

*Отец спрашивает,* ***когда*** *ты придешь.*

*– дополнительное придаточ­ное (Objektsatz), косвенный вопрос.*

**Wenn** der Professor das Auditorium betritt, sitzen schon allе Studenten.

***Когда*** *профессор входит в аудиторию, все студенты уже сидят.*

*– придаточное времени (ein Temporalsatz).*

**Wenn** der Lehrer die Klasse betrat, standen alle Schűler auf.***Когда*** *учитель входил в класс, все ученики вставали.****–*** *придаточное времени (ein Temporalsatz).*

**Als** der Professor das Auditorium be­trat, standen alle Studenten auf. ***Когда*** *профессор вошел в аудиторию, все студенты встали.*

*– (придаточное времени) ein Temporalsatz.*

Союз **nachdem – *после того как***выражает *разновременность действий*, *предшествование*; он указывает на действие, *предшествующее действию* главного предложения.

Предшествование выражает в придаточном предложении также временная форма *– плюсквамперфект*, а в главном предложении стоит большей частью претерит:

**Nachdem** ich die pоlytechnische Universität **beendet hatte, fuhr** unsere Familie nach Moskau. ***После того как*** *я закончил политехнический университет, наша семья поехала в Москву.*

Придаточные времени с союзом **nachdem** переводятся на русский язык, как правило, *деепричастными оборотами с деепричастием совершенного вида:*

**Nachdem** ich die Fakultät für Maschinenbau **beendet hatte**, **ging** ich in die Fabrik. Закончив машиностроительный факультет, я поступил работать на фабрику.

Cоюз **bis** – (***до того, как***) указывает до каких пор длится действие и соответствует русскому «пока нет».

Warten Sie auf mich, **bis** ich aus der Uni komme.

*(Подождите меня, пока я не приду из университета).*

Warten Sie, **bis** ich kommen in die Uni werde.

*(Подождите меня, пока я не приду в университет).*

Союз **bevor** означает – ***прежде чем, до того, как***.

**Bevor** ich die Aufgabe gut gemacht hatte, schrieb ich einen erweiterten Plan.

*Прежде чем (до того, как) я выполнил задание, я написал развернутый план.*

Союз **еhe** тоже значит – ***прежде чем.***

***Ehe*** *du mir dass gesagt hast, hatte ich alles gewusst.*

*Прежде чем ты мне это сказал, я уже все знал.*

Cоюз **seitdem** переводится – ***с тех пор как***.

**Seitdem** wir in unserer Gruppe Freundschaft schließen, verstehen wir einander ganz gut.

*С тех пор как мы дружим в группе, мы понимаем друг друга хорошо.*

Союз **während** переводится – ***в то время, как***.

**Während** die Mittagspause beendet hatte, waren alle Studenten schon im Auditorium.

В то время, как окончилась перемена, все студенты уже были в аудиториии.

***А). Übersetzen Sie folgende Temporalsätze ins Deutsch (Переведите следующие придаточные времени на немецкий язык):***

***1. Когда я учился в политехническом университете, у меня было много друзей.***

***2. Когда Петер пришел учиться на факультет машиностроения, он был счастлив.***

***3. Профессор Крамер спрашивает, когда будет отвечать студент Павел Левин.***

***4. Когда доцент Агния Петрова начинает свою лекцию, все студенты уже сидят в аудитории.***

***5. Когда профессор Ада Рутберг начала вести свои семинары, все студенты работали с интересом.***

***7. Подождите, пожалуйста, в аудитории, пока не придет преподаватель немецкого языка.***

***8.Прежде чем задать вопрос профессору, постарайтесь выполнить это задание самостоятельно.***

***9. Прежде чем преподаватель информатики стал вести у нас занятия, он познакомился с нашей группой.***

***10. С тех пор, как Ганс поступил учиться на машиностроительный факультет, прошел целый год.***

***11. В то время, когда занятия проходили в нашей аудитории, некоторые студенты работали в компьютерном классе.***

**В). Machen Sie Ihre eigene Beispiele mit den Temporalsätzen (Придумайте свои собственные примеры с придаточными времени):**

***GRAMMATIK III.***

**РАСПРОСТРАНЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

Как известно, определение может относится к любому члену предло­жения, выраженному существительным. В качестве определения чаще других выступают прилагательные и причастия, которые стоят между артиклем (или заменяющим его местоимеиием) и существительным, например:

**das ausgearbeitete Projekt – *разработанный проект***

**die notwendige Arbeit – *необходимая работа***

**die arbeitende Werkzeugmaschine – *работающий станок***

Если определяющее слово (в наших примерах: *notwendige, ausgearbeitete, arbeitende*) имеет при себе пояснительные слова, то вместе с ним образу­ет распространенное определение.

**Распространенное определение –- это определение, имеющее при себе группу зависимых от него слов, например:**

***Die für uns wichtige Arbeit****.* – *Важная для нас работа*.

***Die von unseren Ingenieuren im vorigen Jahr gebaute Brücke****.* – *Мост, построенный нашими инженерами в прошлом году.*

Простое определение стоит иепосредственно перед именем существи­тельным, а пояснительные слова – между артиклем и простым определе­нием, например:

***Die arbeitende Maschine*** – *работающая машина*.

**Die von *elekthrischem Antrieb arbeitende* Maschine**. – Машина, работающая на электрическом приводе.

***Aufgabe 14. Stecken Sie das erweiterte Attribut in folgenden Sätzen ab und übersetzen die Sätze (Укажите распространенное определение в следующих предложениях и переведите предложения):***

*1.Jeder von den an unserer Hochschule studierenden Fernstudenten arbeitet als Ingenieur in einem Werk. 2. Dieses für unsere ganze Studentengruppe wichtige Problem musste so schnell wie möglich gelöst werden. 3. Dieser von allen Studenten geachtete Professor ist mit einem Orden ausgezeichnet worden. 4. In diesem Werk arbeiten alle in unserem Lande hergestellten Werkzeugmaschinen. 5. Das war ein für die Techniker ganz besonderes interessante Patent. 6. Die Entwicklung der in USA verwendeten lndustrieroboter begann im Jahre 1959. 7. Im Jahre 1971 erfolgte der Einsatz der für Beschickung von Werkzeugmaschinen bestimmten Modelle.*

***Aufgabe 14. Merken Sie sich folgende Wörter und Ausdrücke (Обратите внимание на следующие слова и выражения):***

**der Aufbau -** строение

**das Laden -** загрузка

**der Bauteil -** строительная часть, элемент конструкции

**die Gestaltung -** конфигурация

**der Zustand -** состояние

**der Greifer -** захват

**das Greiferführungsgetriebe -** привод захвата

**gesundheitsschädigende Arbeit -** вредный для здоровья труд

**erfüllen -** выполнять

**das Entladen -** разгрузка

**die Genauigkeit -** точность

**erforden -** требовать

**der Antrieb -** привод

**die Präzision -** точность

**die Ablösung -** смена

**die Werft -** верфь

**die Schneidpresse -** режущий пресс

**unter schweren Bedingungen -** в тяжелых условиях

***GRAMMATIK IV.***

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ВЫРАЖЕННОЕ PARTIZIP 1 С ЧАСТИЦЕЙ ZU**

Партицип 1 в полной форме может употребляться в качестве опре­деления с частицей **zu**  например:

***Die durchzüfuhrende Reparatur*** – ремонт, который надо произвести.

В этом обороте партицип 1 выражает действие, которое должно или может быть совершено.

На русский язык определение, выраженное **партиципом 1 с частицей** **zu**, переводится обычно придаточным определительным предложением со сказуемым, выраженным модальным глаголом «*долженствовать*» или реже «*мочь*» и смысловым глаголом в неопределенной форме, а также причастием настоящего времени страдательного залога несовершенно­го вида, например:

***Das zu unternehmende Experiment hat eine groβe praktische Bedeutung*. *–*** *Опыт, который должен быть поставлен, имеет большое практическое значение.*

***Dort liegen die in Metall zu verwandelnden Erze***. – *Там лежат руды, которые надо превратить в металл.*

***Die zu erwartenden Ergebnisse der Forschung haben groβe Bedeutung für die Wissenschaft.*** **-** *Ожидаемые результаты имеют большое значение для науки.*

Так как формы, соответствующей **партиципу 1 с частицей zu** в русском языке не имеется, то это определение можно переводить на русский язык со словом «*подлежащий*», а **партицип 1 –** именем существительным, например:

***Die zu untersuchende Legierung wird mit einer dünnen Metallschicht bedeckt*.** – *Сплав, подлежащий исследованию, покрывается тонким слоем металла.*

***Aufgabe 13. Übersetzen Sie ins Russische folgende Sätze (Переведите на русский язык следующие предложения):***

1. Das zu prüfende Element wird auf den Prüftisch aufgelegt. 2. Der zu bearbeitende Werkstoff ist sehr weich. 3. Im Arbeitsplan muss die Reihenfolge der auszuführenden Arbeiten gegeben werden. 4. Jede Maschine muss auf die durchzuführende Genauigkeit eingestellt werden.

***Аufgabe 15. Lesen und übersetzen Sie den Text. Suchen Sie im Text die Attribute, die durch Partizip 1 mit dem Partikel zu ausgedrückt sind und übersetzen diese Sätze (Прочтите и переведите текст. Найдите в нем определения, выраженные с помощью Partizip 1c частицей zu и переведите эти предложения):***

**DER BAU DER INDUSTRIEROBOTER**

Der Aufbau der Roboter ist durch ihre Einsatzbedingungen und die zu erfüllenden Aufgaben bestimmt. Das Laden und Entladen von Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen, die Montage von Bauteilen, das Schweiβen sind als Beispiele für Arbeitsoperationen zu nennen, die für ihre optimale Realisierung einen spezifischen Aufbau erfordern.

Eine groβe Bedeutung für die Struktur, die konstruktive Gestaltung, die Antriebe und die Steuerung von Robotern haben die Masse und der physikalische Zustand der zu handhabenden Objekte, die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Bewegungen sowie die Art der durchzuführenden Arbeitsoperationen.

Die Industrieroboter bestehen aus einem Greiferführungsgetriebe (Greiferführung, Greiferarm), oft mit Erkennungssystemen (Sensoren) und einer Steuerung. Industrieroboter ermöglichen die automatisierte Produktion und die Ablösung körperlicher schwerer, monotoner und gesundheitsschädligender Arbeit.

Die Industrieroboter ermöglichen die Mechanisierung von solchen Operationen, die unter schweren Bedingungen durchgeführt werden, z.B. bei den Arbeiten an einer Schneidpresse, in den Werften, in der Chemieindustrie, unter Wasser und so weiter.

***Aufgabe 18. Beantworten Sie folgende Fragen (Ответьте на следующие вопросы):***

**1*. Wodurch ist der Aufbau der Industrieroboter bestimmt?***

***2. Woraus bestehen die Roboter?***

***3. Welche Operationen ermöglichen die Industrieroboter?***

***Aufgabe 19. Übersetzen Sie folgende Wörter ins Russische (Переведите следующие слова на русский язык):***

1. Die komplexe Mechanisierung und Automatisierung des Produktionsprozesses führt zu revolutionären Venänderungen in der Produktion. 2. In den industriell entwickelten Ländern werden die Industrieroboter eingesetzt. 3. Sie ermöglicben die automatisierte Produktion. 4. Die Industrieroboter verwendet man beim Schweiβen und Schleifen. 5. Die Industrieroboter haben eine breite Verwendung gefunden.

***GRAMMATIK V.***

**ИНФИНИТИВНЫЕ ОБОРОТЫ**

Для перевода технических текстов очень важное значение имеет правильный перевод инфинитивных оборотов.

Инфинитивный оборот с частицей «zu» и пояснительными словами в немецком языке выделяются запятыми. Инфинитивный оборот с части­цей «**zu**» стоит в конце всего оборота, а перевод инфинитивного оборота следует начинать с него, а затем переводить все входяшие в этот оборот слова, например:

***Die ersten Versuche, die Schweiβung zu automatisieren, waren in unserem Gebiet Mitte des vorigen Jahrhunderts durchgeführt***. ­– *Первые попытки автоматизировать процесс сварки были проведены в нашей области в середине двадцатого столетия.*

Инфинитивные обороты, вводимые предлогами (имеющими харак­тер союзов), переводятся следующим образом:

**um ... zu + Infinitiv ­­– *для того что-бы, что-бы;***

**(an)statt... zu + Infinitiv – *вместо того чтобы;***

**ohne .... zu + Infinitiv – *деепричастный оборот с отрицанием «не»***

**Hа­пример:**

**Man erhitzt beide Metallteile, um eine gute Schweiβung zu bekommen**. – *Нагревают обе металлические детали, чтобы получить хорошую сварку.*

**Statt diesen Versuch zu wiederholen, beginnen sie weitere Versuche durchzuführen**. – *Вместо того чтобы повторить этот опыт, они начанают проводить другие опыты.*

**Ohne diesen Versuch bis zum Ende durchzuführen, beenden wir unsere Arbeit.** – *He проведя этот опыт, мы заканчиваем нашу работу.*

***Aufgabe 15. Schreiben Sie russisch folgende Sätze mit Infinitiv (Напишите по-русски следующие предложения с инфинитивом) :***

А) 1. Die Möglichkeit, alle Arbeitsprozesse zu mechanisieren, bleibt für unser Werk noch nicht real. 2.Es ist notwendig, Fachliteratur zu lesen. 3. Es ist schwer, einen Deutschen aus Sachsen zu verstehen. 4. Dieses Werk hat die Aufgabe, unser Land mit Landmaschinen zu versorgen. 5. Unser Werk hat noch keine Möglichkeit, elektronische Rechenmaschinen für alle Werkhallen zu bekommen. 6. Wir freuen uns, die deutsche Ausstellung «Moderne Elektronik» zu besuchen. 7. Der Wissenschaftler hofft, diese Aufgabe in diesem Jahr zu lösen.

В) 1. Man setzt die Industrieroboter ein, um den Menschen vor schwerer köperlicher Arbeit zu befreien. 2. Um die moderne Landtechnik voll auszunutzen, muss man Groβbetriebe auf dem Lande zu schaffen. 3. Der Mensch kann den Kosmos mit Hilfe der Raketen forschen, ohne sich von der Erde zu erheben. 4. Viele Ingenieure und Techniker im Werk «Rostselmasch» studieren an der Hochschule, ohne ihre Arbeit im Betrieb zu unterbrechen. 5. Um diesen Text zu übersetzen, müssen wir ein Wörterbuch gebrauchen. 6. Man benutzt das Amperemeter, um den elektrischen Strom zu messen. 7. Man kann eine Fremdsprache nicht beherrschen, ohne sie systematisch zu studieren.

***Aufgabe 16. Lesen Sie und übersetzen den Text (Прочтите и переведите текст):***

**DER ARBEITET EINFACH GUT**

Im folgenden Text geht es um einen Maschinenarbeiter. Er heiβt Eugen Serow, er arbeitet in einem Maschinenbaubetrieb.

In der mechanischen Produktionsabteilung des Werkes lief die Arbeit wie gewöhnlich. Hier erscheint alles besonders geräumig und eindrucksvoll: die Halle selbst und die Werkzeugmaschinen und natürlich die Werkstücke. Diese Werkstücke wegen ihrer Gröβe und ihres Gewicht können nur die Kränen bewegen. Die Werkzeugmaschinen stehen in langen Reihen.

Eugen schien an seinem Arbeitsplatz ungewöhnlich klein und zierlich zu sein. Er arbeitete einfach. Seine riesige Werkzeugmaschine gehorchte ihrem «Meister». Sehr sicher drückte er auf den einen, dann auf den anderen Knopf der Schalttafel. Er war fast fertig mit der Bearbeitung einer anderthalb Tonnen schweren Welle für irgendeine Grubenanlage. Er stand auf dem Gestell und beobachtete durch seine Schutzbrille aufmerksam den gewaltigen Meβel. Der Meiβel ganz leicht wie beim Kartoffelschalen zerspannte das Metall.

Nach einer kurzen Weile ist dann die Maschine abgeschaltet. Ein weiteres Werkstück war fertig und somit konnte eine kleine Pause beginnen. Die Pause dauerte nicht lange. Sobald der Kran frei wurde, bestieg Eugen erneut seine «Brücke» an der Werkzeugmaschine und gab der Kranführerin ein Zeichen. Einige Sekunden später war der Kran bei der Arbeit, mit dem Kran musste man das Werkstück auswechseln.

Heute kann sich Eugen Serow sein Leben ohne seine Arbeit nicht mehr vorstellen. Schritt für Schritt erlernte er alle Feinheiten seines Berufes, er sammelte Erfahrungen, erwarb die nötigen Fertigkeiten und entwickelte sich zu einem Meister seines Faches. Das gelingt nicht allen Menschen. Eugen Serow besitzt eine wertvolle Eigenschaft. Jeder Arbeit macht er zu seiner Freude. Er erfüllt und überfüllt stets die Planaufgaben und liefert nur Erzeugnisse von guter Qualität.

Der Arbeitstag näherte sich bereits seinem Ende. Zwei gleiche Maschinenteile mit sehr groβen Abmessungen lagen nebeneinander. Ihr Schöpfer reinigte ohne Hast jede Rille sorgfältig von den Spanen und anderem Schmutz. Danach ölte er ebenso sorgfältig die Maschinenteile. Jetzt scheint alles in Ordnung zu sein, atmete er erleichtert auf und lieβ sich erst dann ruhig auf eine Bank nieder.

***А). Besprechen Sie den Text im Partnersarbeit (Обсудите текст в партнерской работе):***

***Aufgabe 17. Besprächen Sie die Fragen zum Text im Plenum (Обсудите вопросы к тексту совместно):***

***1. Wie sieht die Halle aus?***

***2. Warum kann man die Werkstücke nur mit dem Kran bewegen?***

***3. Womit beschäftigte sich Eugen?***

***4. Wie zerspannte der Meiβel das Metall?***

***5.Wozu gab Eugen das Zeichen der Kranführerin?***

***6. Kann sich Eugen sein Leben ohne Arbeit vorstellen?***

***7. Wie entwickelte Eugen seine Meisterschaft?***

***8. Welche Eigenschaft besitzt Eugen?***

***9. Welche Erzeugnisse liefert er?***

***11.Wie beendet Eugen den Arbeitstag?***

***Aufgabe 18. Lesen und übersetzen Sie den Text (Прочтите и переведите текст):***

**MEIN ZUKUNFTIGER BERUF**

**(Ingenieur für Schweiβtechnik)**

Ich bin Student der Tomsker Akademie für Landmaschinenbau. Ich studiere an der Fakultät für Maschinenbau. Meine Fachrichtung ist Schweiβtechnik. Ich stehe im zweiten Studienjahr. Nach der Absolvierung unserer Hochschule werde ich als Ingenieur für Schweiβtechnik arbeiten. Ich weiβ, dass die Schweiβtechnik heute immer mehr an Bedeutung gewinnt. Die Schweiβtechnik wurde in letzten Jahren zu einem der wichtigsten technologischen Vorgänge im Maschinenbau.

Die Praxis hat gezeigt, dass die Verwendung von Schweiβverbindungen einen groβen Nutzeffekt hat. Zu den traditionellen Schweiβverfahren gehören Lichtbogenschweiβen und Widerstandsschweiβen. Das Widerstandsschweiβen wird vorwiegend im Traktoren- und Landmaschinenbau, sowie in der Elektrotechnik verwendet. Heute wird oft auch das Abbrennstumpfschweiβen angewendet.

Seit 1966 entwickelte sich schnell das Schutzgasschweiβen. Oft verwendet man auch das Up-Schweiβen. Einen wichtigen Platz im Schwermaschinenbau nimmt das Elektro-Schlacke-Schweiβen ein. In letzten Jahren werden viele neue Schweiβverfahren entwickelt. Zu den neuen Schweiβverfahren gehören: das Elektronenstrahlschweiβen, das Mikroplasmaschweiβen, das Explosionsschweiβen, das Hochfrequenzschweiβen usw. Eine groβe Rolle spielt die Schweiβung im Maschinenbau, besonders im Landmaschinenbau.

Im Oktober 1956 wurde erstmalig Schweiβversuch im Kosmos durchgeführt. Diese Schweiβung bat eine groβe Bedeutung für den Aufbau von Orbitalstationen. Das Fach der Schweiβung also ist sehr mannigfältig. Heutzutage kann kein Zweig der Volkswirtschaft ohne eine entwickelte Maschinenindustrie existieren.

***Aufgabe 19. Übersetzen Sie ins Deutsche folgende Redewendungen (Переведите на немецкий язык следующие речевые выражения) :***

*Учиться в академии, факультет сварочной техники, инженер сварочной техники, работать на машиностроительном предприятии, важнейший тех­нологический процесс, использование сварочных конструкций, занимать важное место, новые сварочные методы, иметь большое значение.*

***Aufgabe 20. Antworten Sie auf die folgenden Fragen zum Text (Ответьте на следующие вопросы к тексту):***

1. Warum gewinnt die Schweiβtechnik heute immer mehr an Bedeutung?

2. Welche tradizionelle Schweiβverfahren kennen Sie?

3. Welche Rolle spielt die Schweiβung im Maschinenbau?

4. Welche Scbweiβverfahren werden in den letzten Jahren entwickelt?

5. Warnn wurde erstmalig Schweiβversuche im Kosmos durchgeführt?

***Aufgabe 21. Beantworten Sie die Fragen zum Text (Ответьте на вопросы к тексту):***

*1. Где Вы учитесь?*

*2. На каком факультете учитесь Вы?*

*3. Как называется Ваша специальность?*

*4. Где могут работать выпускники Вашего университета?*

***Aufgabe 22. Übersetzen Sie die Komposita. Bestimmen Sie das Hauptwort (переведите сложные слова. Определите главное слово):***

*der Maschinenbau, die Volkswirtschaft, der Maschinenbauer, die Lebensdauer, der Wirtschaftszweig, die Landwirtschaft, das Verkehrswesen, die Weltraumforschung, die Weiterentwieklung, die Arbeitsproduktivität, die Werkzeugmaschine, die Bohrmaschine, die Produktionsrichtung, der Gesamtumfang.*

***Aufgabe 23. Suchen Sie die richtige Übersetzung (Найдите верный перевод):***

**рабочий станок рабочий класс**

а) die Maschinenarbeit a) die Klassenarbeit

b) die Arbeitsmaschine b) die Arbeiterkiasse

**ручная работа рабочий процесс**

a) die Handarbeit a) der Arbeitsprozess

b) die Arbeitshand b) die Prozessarbeit

***Aufgabe 24. Lesen Sie und übersetzen den Text (Прочтите и переведите текст):***

**TECHNOLOGIE ALS TEILGEBIET DER TECHNISCHEN WISSENSCHAFTEN**

Das Wort «Technologie» kommt aus dem Griechischen und bedeutet *«die Lehre von der Kunstfertigkeit in der Produktion»*. Technologie ist die Bezeich­nung für ein Teilgebiet der technischen Wissenschaften. Das Ziel der Technolo­gie ist die Nutzung der Erkentnisse der Naturwissenschaften für die Herstellungstechnik. Heute versteht man unter Technologie folgendes.

Technologie ist die Wissenschaft von den naturwissenschaftlich-technischen Gesetzmäβigkeiten. Sie befasst sich mit dem Produktionsprozess. Als Gegenstand der Technologie sind die Arbeitsmittel und Verfahren zur Gewinnung der Rohstof­fe sowie deren Weiterverarbeitung zu Werkstoffen, Halbfabrikaten und Fertigerzeugnissen.

Man gliedert Technologie in chemische und mechanische Technologie. Die chemische Technologie ist die Wissenschaft von den Produktionsveränderun­gen der Arbeitsgegenstände durch chemische Vorgänge. Die mechanische Tech­nologie ist die Wissenschaft von den Produktionsveränderungen der Arbeits­gegenstände durch physikalische Vorgänge.

Eine scharfe Einteilung ist nicht immer möglich. Oft verläuft ein Fertigungsvorgang teils mechanisch, teils chemisch. Der Maschinenbau ist ein besonderer Teil der mechanischen Produktion. Er bildet die technischen Grundlagen der gesamten Industrie. In allen Produktionszweigen fast ausnahmslos verwendet man Maschinen oder mechanische Vorrichtungen. In der mechanischen Produk­tion verformt man das Material auf mechanischen Wegen, d.h. durch Einwirkung von Kräften, zum Beispiel durch Druck, Stoβ, Schlag oder durch Reibung. Dazu sind verschiedene Bearbeitungsverfahren notwendig: Drehen, Stanzen, Hobeln, Pressen und viele andere. Von diesen Vorgängen ausgehend unterscheidet man verschiedene Arten von Werkbänken.

Die Technologie des Maschinenbaus ist die Lehre über die Fertigung der Maschinen der entsprechenden Qualität bei niedrigen Stoffverbrauch, Selbstkosten und höher Arbeitsproduktivität. Heute basiert sich die Fertigung der komplizierten Maschinen auf der Verwendung der modernen Präzisionswerkzeugmaschinen, automatischen Flieβlinien, neuesten Arten von Schneidwerkzeugen.

Die Werkzeugmaschinenbau ist der wichtigste Zweig des Maschinenbaus. Die Werkzeugmaschinen-Automaten, Werkzeugmaschinen mit Programmsteuerung führen die ganze komplizierte Bearbeitung, die Kontrolle und andere technologische Arbeitsgänge bei der Herstellung verschiedener Teile aus. Die Technolo­gie des Maschinenbaus bietet das gröβte Wirkungsfeld auf allen Gebieten des Maschinenbaus.

***Aufgabe 25. Beantworten Sie die Fragen zum Text (Ответьте на вопросы к тексту):***

*1.Was bedeutet das Wort «Technologie»?*

*2.Was bezeichnet die Technologie?*

*3.Was ist das Ziel der Technologie?*

*4.Mit welchen Prozessen befasst sich die Technologie?*

*5.Wie gliedert sich die Technologie?*

*6.Was ist Gegenstand der chemischen Technologie?*

*7.Womi befasst sich die mechanische Technologie?*

*8.Was bildet der Maschinenbau?*

*9. In welchen Zweigen verwendet man Maschinen?*

***Aufgabe 30. Merken Sie sich folgende Lexik (Обратите внимание на следующую лексику):***

**an Bedeutung gewinnen -** приобретать значение

**der Vorgang -** процесс

**die Verwendung -** применение

**das Widerstandsschweiβen -** сварка сопротивлением

**das Up-Schweiβen - (Unterpulverschweiβen) -** сварка под флюсом

**das Elektronenstrahlschweiβen -** электронно-лучевая сварка

**die Fachrichtung -** специальность

**durchführen -** проводить

**zeigen -** показывать

**schweiβbar -** свариваемый

**das Lichtbogenschweiβen -** дуговая сварка

**anwenden; verwenden -** применять

**das Explosionsschweiβen -** сварка взрывом

**das Schutzgasschweiβen -** сварка в среде защитного газа

**der Beruf -** профессия

**das Abbrennstumpfschweiβen -** стыковая сварка оплавлением

***Aufgabe 26. Lesen Sie und übersetzen den Text (Прочтите и переведите текст):***

**TYPEN DER MASCHINENBAUPRODUKTION**

Man unterscheidet im Maschinenbau drei Typen von Produktion: Massen-, Serien- und Einzelproduktion. Für die Massenproduktion ist der groβe Produktionsumfang der Erzeugnisse bei der Ausführung einer Arbeitsoperation auf einigen Arbeitsplatzen während des langen Zeitraumes charakteristiseh. Die Waren der Massenproduktion sind Erzeugnisse bestimmter Bestellungen und Standarderzeugnisse für den weitgehenden Absatz dem Verbraucher, z.B. Autos, Traktoren, Motoren u.a. Die Besonderheiten dieser Produktion sind: Unterbringung der Ausrüstung in der technologiscben Reihenfolge; die Ausrüstung jeder technologischen Operation vollzieht sich auf im voraus installierten Ausrüstung ohne Umstellung für andere Operationen; Verwendung der Sonderausrüstung.

Die Serienproduktion charakterisiert sich durch Fertigung oder Reparatur von Erzeugnissen in periodisch wiederholenden Losen. Es gibt Groβserien-, Mittelserien- und Kleinserienfertigung. Bei Groβserienfertigung unterbringt man die Ausrüstung je nach der zu erzeugenden Gegenständen und oft in Übereinstimmung mil der Ausrüstung des TP. Die Bearbeitung erfüllt man auf der im voraus installierten Ausrüstung. Man verwendet spezielle oder universale Ausstattung. Die Groβe der Partie beträgt gewöhnlich einige Hunderte Werkstücke.

Bei Serienfertigung unterbringt man die Ausrüstung in Übereinstimmung mit der Reihenfolge oder Ausrüstungsetappen der Bearbeitung der Werkstüke. Jede Einheit der Ausrüstung erfüllt einige technologische Operationen mit obligatorischer Umstellung. Die Gröβe der Produktionspartie ist von einigen Dutzenden bis Hunderten Werkstücke.

Bei Kleinserienfertigung unterbringt man die Ausrüstung je nach dem Тур (die Drehmaschinenabteilung, die Fräsmaschinenabteilung u.a.). Die Ausrüstung verlangt keine spezielle Umstellung für jede technologische Operation. Die Austattung ist meistenteils universal. Die Gröβe der Partie ist gewöhnlich einige Stücke.

Die Einzelproduktion hat einen kleinen Produktionsumfang. Es ist keine wiederholte Fertigung der Produktion oder ihre Reparatur vorgesehen. Die Erzeugnisse der Einzelproduktion sind Maschinen ohne weitgehende Anwendung. Man fertigt sie nach individuellen Bestellungen.

Die Unterteilung der Produktion nach den Typen ist relativ. Im Maschinenbau verwendet man zwei Arbeitsverfahren: flieβende und unflieβende. Bei dem flieβenden Arbeitsverfahren ist die Flieβanlage die Hauptform der Arbeit. Auf jedem Arbeitsplatz führt man nur eine technologische Operation aus, die Ausrüstung unterbringt man in der Reihenfolge des technologischen Prozesses. Bei dem unflieβenden Verfahren strebt man auf jedem Arbeitsplatz, maximale technologische Einwirkung auf den Gegenstand der Arbeit durchzuführen und die Zahl der Operation im TP zu senken.

***Aufgabe 27. Besprechen Sie die Fragen in Plenum. Nennen Sie die Typen der Maschinenbauproduktion (Обсудите текст совместно. Назовите типы машиностроительной продукции):***

1. Welche Arten der Produktion unterscheidet man im Maschinenbau?

2. Was ist Massenproduktion?

3. Was ist Serienproduktion?

4. Was ist Einzelproduktion?

5. Welche Verfahren gehören zur Massenproduktion?

6. Wodurch unterscheidet sich die Ausrüstung der Groβserienfertigung und Kleinserienfertigung?

7. Welche Arbeitsverfahren verwendet man im Maschinenbau?

***Aufgabe 28. Lesen und übersetzen Sie diese Übung (Прочтите и переведите это упражнение):***

1. Die Automatisierung spielt im Alltag groβe Rolle. 2. Die Verwendung der Automaten in der Produktion ist wichtiger als im Alltag. 3. Die Automatisierung ist die höchste Form der modernen Produktion. 4. Bei losen Verkettung von Maschinen haben die Maschinen meist gleiche Technologien. 5. Bei starren Verkettung von Maschinen ist die Umstellung der Maschinen auf eine andere Operation sehr leicht.

***Aufgabe 29. Lesen Sie den Text mit Нilfe dieser Lexik und dem Wörterbuch und und geben seinen Inhalt auf Russisch (Прочтите текст с помощью данной лексики и словаря и передайте его содержание на русском языке):***

Das Schmieden – ковка

Die Bearbeitung – обработка

Die Formgebung – придатие формы

Der Schlag, die Schläge – удар,-ы

Der Hammer – молот

Die Verbesserung – улучшение

Die Eigenschaften – свойства, качества

**DAS SCHMIEDEN**

Unter Schmieden versteht man eine mechanische Bearbeitung bei hoher Tem­peratur zum Zwecke der Formgebung, die entweder dynamisch (durch Schläge mit dem Hammer) oder statistisch (durch Pressen) bewirkt werden kann.

Das Ziel einer solchen Warmformgebung ist einmal die Werkstückgestaltung im Zustand gröβter Bildsamkeit unter relativ geringem Aufwand an Formanderungsarbeit. Darüber hinaus wird durch das Schmieden eine Verbesserung der Werkstoffeigenschaften bedingt. Als Werkstoff dient ausschlieβlich Stahl. Die Schmiedbarkeit von Stahl sinkt mit steigendem C- und Mg-Gehalt.

Das Schmieden von Nichteisenmetallen wird als Warmpresse bezeichnet. Beim Schmieden entstehen wie beim Walzen Halbfabrikate. Grauguss ist nicht schmiedbar.

***Merken Sie sich:***

der Aufwand - затрата

die Bildsamkeit - пластичность

darüber hinaus - кроме того

der Grauguss - серый литейный чугун

***Aufgabe 30. Merken Sie sich folgende Wörter und Ausdrücke (Прочтите эту лексику):***

**die Anlage -** установка, оборудование

**die Demension -** размер

**die Gasleitung -** газопровод

**der Zweck -** цель

**der Durchmesser -** диаметр

**das Pulverdrahtschweiβen -** порошково-проволочная сварка

**der Transferautomat -** транспортный автомат

**der Hitzeschild -** жаростойкий щит

**der Zusatzspeicher** - дополнительный накопитель, зд: память

**das Stahl-und Walzwerk -** сталепрокатный завод

**die Steigerung –** повышение

**die Qualität -** качество

**die Wasserwirtschaft -** водное хозяйство

**die Erdölleitung -** нефтепровод

**das Rohr -** труба

**präzise -** точный

**die Erschütterung -** сотрясение, вибрация

**der Ziegelstein -** кирпич

**der Punkt -** точка

**die Staubeinwirkung -** воздействие пыли

**die Lichtschranke -** защитная фоторелейная завеса (в прессах)

**die Hochleistung -** высокая производительность

***Aufgabe 31. Lesen und übersetzen Sie den Text (Прочтите и переведите текст):***

**ROBOTER FÜR SCHWEIβARBEIT**

Ein Roboter, der mit Hilfe von Sensoren (Wechselreflex-Lichtschranken-Prinzip) Punkte im Raum zu erkennen vermag, ist von Erfindern des Rohrkombinats Stahl-und Walzwerk Riesa zum Patent angemeldet worden. Die Erfindung führt zum Steigerung dcr Arbeitsproduktivität und Qualitätsverbesserung beim Schweiβen.

Rohre mit groβen Dimensionen, wie sie in der Wasserwirtschaft oder beim Bau von Erdöl- und Gasleitungen benötigt werden, erfordern eine spezielle Schweiβtechnologie. Zu diesem Zweck haben russische Erfinder die automatische Hochleistungsschweiβanlage STYK-1 geschaffen.

Mit ihr können unter Trassen- und halbstationären Bedingungen Rohre mit einem Durchmesser von 1220 bis 1420 mm oder 530 bis 1020 mm unlösbar miteinander verbunden werden. Die in vielen Ländern patentierte Anlage ist auf der Anwendung des Pulverdrahtschweiβens aufgebaut.

Die Vereinigten Flugtechnischen Werke in Bremen haben einen Roboter entwickelt, der in einem auβerordentlich groβen Temperaturbereichen (von klirrender Kälte bis zu + 900° C), in staubreicher Umgebung und bei Erschütterung präzise arbeitet, millimetergenau zugreift und Werkstücke bis zu 200 kg heben kann.

Es handelt sich dabei um einen elektrisch getriebenen Transferautomaten . vom Тур Е 404. Er eignet sich besonders für die Ofenbeschickung mit zentnerschweren glühenden Schmiedeteilen, groβflächigem Glas oder Blöcke mit ungeharteten Ziegeisteinen. Der Antriebsbereich ist durch einen Hitzeschild geschützt, und die Motoren und Getriebe sind gegen Staubeinwirkung gekapselt. Die Steuerung ist durch einen Zusatzspeicher für häufigen Programmwechsel ausgelegt.

***Aufgabe 32. Stellen Sie einander Fragen nach dem Text (Задайте друг другу вопросы по тексту):***

***Aufgabe 33. Übersetzen Sie ins Deutsche folgende Sätze (Переведите на немецкий язык следующие предложения):***

1. Изобретение роботов привело к повышению производительности труда. 2. Применение роботов при сварке значительно улучшило производство. 3. Трубы с большим диаметром применяются при строительстве газопроводов. 4. Промышленные роботы выполняют также работы при пайке. 5. Комплексное использование роботов на предприятии привело к повышению качества продукции. 6. Промышленные роботы намного облегчили труд человека.

***Литература:***

*1. Норова Е.Г. Немецкая грамматика. М.; Изд-во «Флинта», 2007. – 151с.*

*2. Учебное пособие немецкому языку. / Под ред. О.Г. Сомовой. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2006 .– 241с.*

*3.Grote, K.H. / Feldhusen, J. Taschenbuch für den Maschinenbau. – Verlag: Berlin, 2005. – S.5002.*

*4. Degner, W. Spanende Formung. – Verlag: Berlin, 1968. – S. 335.*

*5. Mehr Stanzen als Bohren // Werkzeuge. – 2000. – №1. – S. 52–53.*