

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

Е.М. Каргина

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Учебно-методическое пособие для подготовки к экзамену
по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2016

УДК 811.112.2: 629
ББК 81.2 Нем.
К21

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – кандидат культурологии, доцент
Е.Ю. Куляева (ПГУАС)

Каргина Е.М.

К21 Иностранный язык. Немецкий язык: учеб.-метод. пособие для подготовки к экзамену по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 80 с.

Содержит описание структуры экзамена по дисциплине «Иностранный язык», критерии оценивания экзаменационного ответа, методические рекомендации по переводу немецкой оригинальной научно-технической литературы, методические рекомендации по аннотированию и реферированию немецкого текста страноведческой тематики, вопросы самоконтроля для собеседования по устным экзаменационным темам, краткий словарь профессиональной терминологии.

Учебно-методическое пособие подготовлено на кафедре «Иностранные языки» и предназначено для использования студентами, обучающимися по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», при изучении дисциплины «Иностранный язык».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2016
© Каргина Е.М., 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебно-методические пособие для подготовки к экзамену по немецкому языку предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и направлено на формирование и развитие достаточного уровня иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и научной сфере, позволяющей студентам использовать иностранный язык как средство деловой межкультурной коммуникации на уровне международных стандартов и в профессиональной деятельности в условиях глобализации рынка интеллектуального труда.

Содержание учебно-методического пособия для подготовки к экзамену направлено на удовлетворение требований, предъявляемых к результатам освоения дисциплины, и способствует формированию следующих компетенций:

- Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- базовую лексику и грамматику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию направления подготовки;

- историю и культуру стран изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета;

- иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

- основы реферирования и аннотирования специальных текстов в устной и письменной формах;

уметь:

- применять знания иностранного языка для осуществления межличностной коммуникации;

- использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности;

- получать и сообщать информацию на иностранном языке в письменной и устной форме, оформлять профессиональную и деловую корреспонденцию;

- читать и понимать литературу по направлению подготовки, анализировать полученную информацию;

владеть:

- основами деловых устных и письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка;

- навыками анализа и составления документации на иностранном языке;

– навыками выражения мыслей и собственного мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;

– навыками обсуждения тем, связанных с направлением подготовки;

иметь представление:

– о стилистических особенностях сферы профессиональной коммуникации;

– о научной терминологии, классификации, функционировании и способах перевода терминов и фразеологизмов области сферы профессиональной коммуникации.

• Способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

– иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

– историю и культуру стран изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета;

– виды, формы, структуру, функции и стилистику профессиональной документации;

– традиции межкультурной коммуникации в странах изучаемого языка;

уметь:

– выполнять перевод со словарем научного текста по тематике направления подготовки, оформить перевод согласно существующим требованиям;

– правильно пользоваться специальной литературой: словарями, справочниками, электронными ресурсами интернета;

– самостоятельно получать и сообщать информацию на иностранном языке в письменной и устной форме, оформлять профессиональную и деловую корреспонденцию;

– читать и понимать литературу по направлению подготовки, анализировать полученную информацию;

– самостоятельно работать с иноязычными источниками профессиональной информации;

– грамотно и корректно вести переписку с зарубежными коллегами;

– организовывать деловые встречи, презентации на иностранном языке;

владеть:

– основами деловых устных и письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка;

– навыками анализа и составления документации на иностранном языке;

– навыками выражения мыслей и собственного мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;

– навыками обсуждения тем, связанных с направлением подготовки;

иметь представление:

– о стилистических особенностях сферы профессиональной коммуникации;

– о научной терминологии, классификации, функционировании и способах перевода терминов и фразеологизмов области сферы профессиональной коммуникации.

• Способность изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

– правила оформления деловой и технической документации на иностранном языке;

– виды, формы, структуру, функции и стилистику деловой корреспонденции;

– требования к составлению официальной корреспонденции и некоторые общепринятые правила;

– иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации делового содержания из зарубежных источников;

– речевые клише для устного делового общения.

уметь:

– применять знания иностранного языка для осуществления деловой межличностной коммуникации;

– получать и сообщать информацию на иностранном языке в письменной и устной форме, оформлять профессиональную и деловую корреспонденцию;

– читать и понимать деловую документацию и корреспонденцию по направлению подготовки, анализировать полученную информацию;

– работать с иноязычными источниками деловой информации;

– общаться лично и по телефону с иноязычными партнерами на деловую тематику;

– грамотно и корректно вести деловую переписку с зарубежными коллегами;

– организовывать деловые встречи, презентации на иностранном языке;

владеть:

– основами деловых устных и письменных коммуникаций и речевого этикета изучаемого иностранного языка;

– навыками анализа и составления договорной документации на иностранном языке;

– устной (диалогической и монологической) и письменной речью в области деловой коммуникации;

– навыками работы с коммерческой корреспонденцией (письмо, факс, телекс, электронная почта, запрос, заказ, рекламации и другие);

иметь представление:

– о стилистических особенностях сферы профессиональной коммуникации;

– о научной терминологии, классификации, функционировании и способах перевода терминов и фразеологизмов области сферы профессиональной коммуникации.

Аутентичность материала, на основе которого построено содержание учебно-методического пособия для подготовки к экзамену, способствует формированию и развитию у студентов словарного запаса на иностранном (немецком) языке в сфере деловой, научной и профессиональной коммуникации; навыков чтения и понимания деловой профессиональной корреспонденции и документации с целью поиска необходимой информации.

Профессионально-ориентированный характер учебно-методического пособия для подготовки к экзамену готовит студентов к установлению деловых международных контактов, в которых они смогут выступать в качестве полноценных деловых партнеров, повышая тем самым мотивацию изучения дисциплины «Иностранный язык».

ВВЕДЕНИЕ

Укрепление деловых международных отношений, значительный по объему двусторонний поток деловой профессиональной информации свидетельствуют о необходимости конкретизации целей и задач обучения иностранному языку в учреждениях высшего профессионального образования. Это предопределяет такую задачу, как формирование практического навыка использования делового вокабулярия такого уровня языковой компетенции, которая позволила бы будущему специалисту технической отрасли снять языковые трудности в условиях работы с деловой корреспонденцией и документацией в профессиональной сфере.

Учебно-методическое пособие для подготовки к экзамену по немецкому языку входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины «Иностранный язык» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Пособие состоит из следующих разделов:

Раздел I «Структура экзамена по дисциплине «Иностранный язык» и критерии оценивания экзаменационного ответа» включает описание экзаменационных заданий, временных рамок их выполнения, требования к качеству их выполнения.

Раздел II «Методические рекомендации по переводу немецкой оригинальной научно-технической литературы» содержит анализ грамматические и лексические трудности при переводе немецких научно-технических текстов; образцы перевода немецких научно-технических текстов; примеры научно-технических текстов на немецком языке для чтения и перевода.

В разделе III «Методические рекомендации по аннотированию и реферированию немецкого текста страноведческой тематики» представлены вопросы для самоконтроля по аннотированию и реферированию текста; клише для аннотирования и реферирования текста; примеры текстов по страноведению для аннотирования и реферирования.

Раздел IV содержит вопросы самоконтроля для собеседования по устным экзаменационным темам, что позволяет студентам подготовиться к третьему вопросу экзамена – монологическое сообщение и собеседование по изученной тематике курса.

Цель учебно-методического пособия – организация подготовки студентов к сдаче экзамена по дисциплине «Иностранный язык» по указанному направлению подготовки.

Рекомендуется использование тематического материала в предложенной в пособии последовательности, так как задания организованы по принципу увеличения трудности и постепенной детализации информации.

СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ОТВЕТА

Настоящее учебно-методическое пособие по подготовке к экзамену по дисциплине «Иностранный язык» (немецкий язык) предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Цель учебно-методического пособия – организация подготовки студентов к сдаче экзамена по дисциплине «Иностранный язык» по указанному направлению подготовки.

Для определения уровня сформированности компетенции предлагается следующая **структура экзамена** по дисциплине «Иностранный язык»:

1. Чтение и письменный перевод на русский язык со словарем оригинального научного текста по направлению подготовки объемом 1200–1400 печатных знаков.

2. Чтение оригинального текста страноведческой тематики на иностранном языке. Объем текста – 1000–1200 печатных знаков. Форма проверки: реферирование содержания текста на иностранном языке;

3. Устное монологическое сообщение на иностранном языке по пройденной тематике курса.

В качестве **критериев оценки экзаменационного ответа** используются:

1. Критерии оценки перевода оригинального научного текста по направлению подготовки (с использованием словаря).

Нормативные требования: перевод текста объемом 1200–1400 п. зн. за 1 академический час.

В переводе текста оценивается точность и полнота передачи как основной, так и второстепенной информации.

Перевод оценивается в 100 баллов.

При этом за правильный перевод:

1) лексических единиц дается от 0 до 40 баллов (верный выбор эквивалентов слов; переведены все слова, как нейтральной, так и терминологической лексики; переданы все реалии и имена собственные; правильно переведены все свободные и условные словосочетания);

2) грамматических единиц и конструкций – 0–40 баллов (верный перевод видовременных форм глагола, залога и наклонения глагола, модальных глаголов, неличных форм глагола и конструкций с ними; правильно передано число и падеж существительных; учтены при переводе степени сравнения прилагательных и наречий);

3) синтаксических конструкций – 0–10 баллов (верно выбрано значение слов-заместителей; переданы эмфатические конструкции);

4) стилистически правильный (адекватный) перевод – 0–10 баллов.

Примечание: За творческие находки, удачные оригинальные трансформации, другие способы уточнения смысла текста добавляется от 3-х до 10 баллов, правильный (адекватный) перевод – 0–10 баллов.

Шкала соответствия количества набранных баллов оценке:

100 баллов – 86 баллов = «Отлично»

85 баллов – 75 баллов = «Хорошо»

74 балла – 55 баллов = «Удовлетворительно»

54 балла и менее = «Неудовлетворительно»

II. Критерии оценки реферирования на иностранном языке основного содержания иноязычного текста страноведческого характера (без использования словаря).

Нормативные требования: объем текста 1000–1200 п. зн.; время на подготовку 8–10 минут.

При устной передаче основного содержания иноязычного текста общенаучного характера оцениваются:

- полнота и точность передачи основной информации;
- знание нейтральной лексики;
- знание терминов;
- социокультурные знания, необходимые для понимания текста;
- связность передачи содержания;
- логичность построения сообщения (раскрытие причинно-следственных связей).

Показатели оцениваются по 5-балльной шкале: 5 баллов (отлично), 4 балла (хорошо), 3 балла (удовлетворительно), 2 балла (неудовлетворительно); баллы суммируются, и выводится средний балл.

III. Критерии оценки устного монологического сообщения по изученной тематике курса.

Перечень тем, выносимых на экзамен:

1. Самопрезентация.
2. Образование в России и за рубежом.
3. Отечественное страноведение.
4. Зарубежное страноведение.
5. Столицы стран изучаемого языка.
6. Мое направление подготовки.
7. Функции почвы в биосфере.
8. Рациональное использование земельных ресурсов.
9. Развитие картографии.
10. Современные технологии землеустроительного проектирования

Нормативные требования: объем высказывания 12–25 фраз.

«Отлично»: 86–100 баллов:

- Полное раскрытие темы.
- Богатый лексический запас.
- Правильное лексическое, грамматическое и фонетическое оформление высказывания.

– Естественный темп речи, отсутствие заметных пауз.

– Полная смысловая завершенность и логичность высказывания.

– Наличие выводов, заключения.

«Хорошо»: 75–85 баллов:

– Тема раскрыта почти полностью.

– Достаточный лексический запас.

– Небольшое количество грамматических, лексических и фонетических ошибок.

– Естественный темп речи с незначительными паузами и повторами.

– Смысловая завершенность и логичность высказывания несколько нарушены

– Наличие выводов, заключения.

«Удовлетворительно»: 55–74 балла:

– Тема раскрыта частично.

– Запас лексики недостаточный.

– Умеренное количество ошибок в грамматике и лексике.

– Темп речи замедленный с частыми паузами и повторами.

– Смысловая завершенность и логичность высказывания значительно нарушены.

– Выводы и заключение отсутствуют.

«Неудовлетворительно»: 54 балла и менее:

– Тема не раскрыта.

– Бедный лексический запас.

– Большое количество грамматических, лексических и фонетических ошибок.

– Медленный темп речи. Длительные паузы.

– Смысловая незавершенность высказывания.

– Отсутствие логики в высказывании.

– Отсутствие выводов и заключения.

Результаты по трем заданиям суммируются, выводится средний балл.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕВОДУ НЕМЕЦКОЙ ОРИГИНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В настоящее время существует необходимость в выделении научно-технического перевода не только как особого вида переводческой деятельности и специальной теории, исследующей этот вид деятельности, а также присвоении научно-техническому переводу статуса самостоятельной прикладной дисциплины. С точки зрения лингвистики, характерные особенности научно-технической литературы распространяются на ее стилистику, грамматику и лексику.

Наиболее типичным лексическим признаком научно-технической литературы является насыщенность текста терминами и терминологическими словосочетаниями, а также наличие лексических конструкций и сокращений.

Основная задача научно-технического перевода состоит в предельно ясном и точном доведении до читателя сообщаемой информации. Это достигается логически обоснованным изложением фактического материала, без эксплицитно выраженной эмоциональности.

Стиль научно-технической литературы можно определить как формально-логический. Следует отметить, что широкое и интенсивное развитие научного стиля привело к формированию в его рамках многочисленных жанров, таких, как: статья, монография, учебник, патентное описание (описание изобретения), реферат, аннотация, документация, каталог, справочник, спецификация, инструкция, реклама (имеющая признаки и публицистического стиля). Каждому жанру присущи свои индивидуально-стилевые черты, однако они не нарушают единство научного стиля, наследуя его общие признаки и особенности.

Среди актуальных проблем современного переводоведения важное место занимает развитие такой отрасли как перевод научно-технических текстов, так как в связи с ускоряющимся научно-техническим прогрессом данный вид переводческой деятельности становится все более востребованным.

Значимость перевода научно-технической литературы как способа обмена и распространения информации в современном мировом сообществе достаточно высока.

Стилистические особенности немецких научно-технических текстов

Словосочетание «стилистика текста» известно давно, однако его содержание вызывает лишь самые общие, расплывчатые представления. Это связано с тем фактом, что название науки появилось раньше самой науки,

которая только начинает формироваться. Стремительно развивающаяся лингвистика текста показала, что наряду с грамматикой, семантикой текста и другими аспектами и областями его изучения необходима и стилистика текста.

Как представляется, в названии этой науки очень важны оба его компонента – стилистика и текст. Первый предполагает стилистический подход ко всем явлениям текста, второй обозначает предмет изучения и в соответствии с этим специфику стилистического изучения (изучаются не традиционные языковые единицы, а тексты).

Стилистический подход предполагает изучение функционирования (способов использования) текста и его единиц – прозаических строф (сложных синтаксических целых), фрагментов, глав, частей; стилевой специфики типов текста (речи); условий и средств выразительности текстов.

Слово «текст» настолько привычное, знакомое, что, казалось бы, и пояснений не требует. Однако такое впечатление обманчиво. Текст (от латинского *textus* – ткань, сплетение, соединение) можно определить как объединенную смысловой и грамматической связью последовательность речевых единиц: высказываний, сверхфразовых единиц (прозаических строф), фрагментов, разделов и т.д. Каждому тексту свойствен свой индивидуальный функциональный стиль.

Стиль языка – это сочетание двух факторов – «что говорится» и «как говорится», т.е. это целенаправленная совокупность языковых средств. «В основе понятия стиля языка лежит оценка отношения средств выражения к выражаемому содержанию».

Возникновение и развитие научного стиля связано с развитием разных областей научного знания, разных сфер деятельности человека. На первых порах стиль научного изложения был близок к стилю художественного повествования. Отделение научного стиля от художественного произошло, когда в греческом языке стала создаваться научная терминология.

Впоследствии она была пополнена из ресурсов латыни, ставшей интернациональным научным языком европейского средневековья. В эпоху Возрождения ученые стремились к сжатости и точности научного описания, свободного от эмоционально-художественных элементов изложения как противоречащих абстрактно-логическому отображению природы. Однако освобождение научного стиля от этих элементов шло постепенно.

В основе стиля современной немецкой научной и технической литературы лежат нормы немецкого письменного языка с определенными специфическими характеристиками, а именно:

- 1) лексика:

– употребляется большое количество специальных терминов и слов немецкого происхождения;

– слова отбираются с большой тщательностью для максимально точной передачи мысли;

– большой удельный вес имеют служебные (функциональные) слова (предлоги и союзы) и слова, обеспечивающие логические связи между отдельными элементами высказываний (наречия).

2) грамматика:

– используются только твердо установившиеся в письменной речи грамматические нормы;

– широко распространены пассивные, безличные и неопределенно-личные конструкции;

– большей частью употребляются сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, в которых преобладают существительные, прилагательные и неличные формы глагола;

– логическое выделение часто достигается путем отступления от твердого порядка слов (инверсии).

3) способ изложения материала. Основная задача научной и технической литературы – предельно ясно и точно довести определенную информацию до читателей. Это достигается логически обоснованным изложением фактического материала, без применения эмоционально окрашенных слов, выражений и грамматических конструкций. Такой способ изложения можно назвать формально-логическим.

Научная и техническая литература, в свою очередь, имеет несколько градаций. Научные и технические тексты отличаются друг от друга не только по области науки или техники, к которой они относятся, но и по степени их специализации. Приведённые выше характеристики полностью касаются научных монографий и статей, рефератов и учебников. Однако текст технических справочников, каталогов, описаний поставок, технических отчетов, спецификаций и инструкций может иногда содержать предложения, в которых отсутствует сказуемое (при перечислении технических данных и т. п.) или подлежащее (если оно подразумевается по контексту). В технических справочниках встречаются целые отрезки, состоящие из перечислений. Описания поставок, спецификации, технические отчеты и каталоги составляются обычно по твердому шаблону и загружены специальной терминологией. Лексико-грамматический шаблон присущ также языку патентной литературы.

Принято считать, что технической литературе свойственен нейтральный способ изложения материала, или нейтральный стиль. Поскольку технической литературе присуще формальное, логическое, почти математически строгое изложение материала, по-видимому, правомерно назвать подобное изложение – формально-логическим.

Как уже упоминалось, под стилем языка понимается сложное переплетение двух факторов – что говорится и как говорится. Поэтому, пользуясь термином «стиль» для описания способа изложения материала немецкой технической литературы, необходимо одновременно рассматривать лексические и грамматические особенности этой литературы.

Итак, основное требование к языку технической литературы – это точное и четкое изложение, описание и объяснение фактов. Главный упор делается на логическую, а не эмоциональную сторону информации. Автор стремится исключить возможность произвольного толкования существа предмета. Поэтому в технической литературе почти не используются такие выразительные средства, как метафора, метонимия и т.п., и изложение носит несколько суховатый, формальный характер.

При обсуждении способа изложения технической литературы надо учитывать, что эта литература имеет ограниченный круг читателей, для которых именно формально-логический стиль обеспечивает наиболее полную и эффективную информацию. Однако этот стиль характерен и для других языков. Кроме того, нормы языка декретировать невозможно. Формально-логический стиль появился в результате насущной потребности в таком стиле большой группы людей. Он является естественным следствием развития языка технической литературы. Те, кто критикуют этот стиль, забывают, что технические тексты предназначены для специалистов, которые обладают соответствующими знаниями и для которых отступление от привычного для них способа изложения материала затрудняет понимание фактов.

Основной стилистической чертой технического текста является точное и четкое изложение материала при почти полном отсутствии тех выразительных элементов, которые придают речи эмоциональную насыщенность, главный упор делается на логической, а не на эмоционально-чувственной стороне излагаемого.

Автор технической статьи стремится к тому, чтобы исключить возможность произвольного толкования существа трактуемого предмета, вследствие чего в научной литературе почти не встречаются такие выразительные средства, как метафоры, метонимии и другие стилистические фигуры, которые широко используются в художественных произведениях для придания речи живого, образного характера.

Авторы научных произведений избегают применения этих выразительных средств, чтобы не нарушить основного принципа технического языка – точности и ясности изложения мысли.

Это приводит к тому, что технический текст кажется несколько суховатым, лишенным элементов эмоциональной окраски.

Таким образом, исследуя стилистические особенности научно-технических текстов, важно отметить, что основная их характеристика заключается в стремлении к четкости и строгости изложения, отказу от косвенных,

описательных обозначений объектов, широкому использованию штампов и стереотипов специальной лексики.

Лексические особенности немецких научно-технических текстов

Характерными особенностями научно–технического стиля являются его информативность (содержательность), логичность (строгая последовательность, четкая связь между основной идеей и деталями), точность и объективность и вытекающие из этих особенностей ясность и понятность. Отдельные тексты, принадлежащие к данному стилю, могут обладать указанными чертами в большей или меньшей степени. Однако у всех таких текстов обнаруживается преимущественное использование языковых средств, которые способствуют удовлетворению потребностей данной сферы общения.

Сфера применения научного стиля очень широка. Это один из стилей, оказывающий сильное и разностороннее влияние на литературный язык. Совершающаяся на наших глазах научно-техническая революция вводит во всеобщее употребление огромное количество терминов. Если раньше толковые словари составлялись на основе языка художественной литературы и в меньшей степени публицистики, то сейчас описание развитых языков мира невозможно без учета научного стиля и его роли в жизни общества.

Для словарного состава технической литературы характерно применение большого количества технических терминов, т.е. слов или словосочетаний, обозначающих технические понятия. Провести четкую грань между терминами и словами обиходного языка невозможно вследствие многозначности многих слов. Например, такие общеизвестные понятия, как «электричество», «температура», «паровоз», «автомобиль», и часто употребляемые слова «атом», «пластмасса», «витамин», «антибиотик», «пенициллин», «космос», не являются терминами в обиходном языке, где техническое начало играет второстепенную (подчиненную) роль. С другой стороны, такие простые слова, как «вода», «земля», «пламя», «жидкость», «сила», «глина», «серебро», «давление», являются терминами в техническом контексте, когда несут первостепенную (основную) смысловую нагрузку.

В терминах мы имеем наиболее точное, концентрированное и экономное определение технической идеи. Например, термин «вода» – это научное определение химического соединения, молекула которого состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Наиболее бросающейся в глаза, но не единственной особенностью этого стиля является использование специальной терминологии. Каждая отрасль науки вырабатывает свою терминологию в соответствии с предметом и методом своей работы. Терминология – это ядро научного стиля,

последний, самый внутренний круг, ведущий, наиболее существенный признак языка науки. Можно сказать, что термин воплощает в себе основные особенности научного стиля и предельно соответствует задачам научного общения.

Термин – это слово или словосочетание, обозначающее строго определенное научное (техническое) понятие. Значение терминов, в отличие от слов, не являющихся таковыми, точно очерчено и зафиксировано в энциклопедиях, а также в двуязычных словарях. Поэтому перевод терминов должен быть абсолютно точным.

Термины, относящиеся к данной отрасли знаний, образуют систему, члены которой находятся в определенных взаимоотношениях. «Соседние» термины существуют семьями. Семья терминов обозначает класс однородных предметов, например: die Naturwissenschaft включает в себя Biologie, Zoologie, Chemie, Physik, Astronomie и т.д.; семья технических терминов под общим названием das Lager «подшипник» включает в себя: das Gleitlager «подшипник скольжения» и das Wälzlager «подшипник качения».

Способы перевода терминов:

1. Семьи терминов в различных языках обычно совпадают, совпадают и основания для классификации соответствующих понятий, что в принципе облегчает понимание иноязычных терминов и их перевод. Так, в немецкой и русской технической терминологии одинаково классифицируются детали машин. Возьмем для примера die Schrauben «винты». По форме их головки различают Vierkantschrauben «винты с квадратной головкой», Sechskantschrauben «винты с шестигранной головкой», Zylinderkopfschrauben «винты с круглой головкой», Flachrundkopfschrauben «винты с плоской полукруглой головкой» и т.д.

Такое тождество характерно почти для всех научных и большинства технических терминов. Они переводятся с одного языка на другой эквивалентно, то есть способом замены.

2. Однако, в ряде случаев термины одной и той же семьи классифицируются в немецком и русском языках по-разному: в таких случаях прибегают к переводу по способу аналогии. Примеры: немецкий термин из области механики der Film переводится не буквально, то есть «фильм», а по аналогии с наименованием покрытия киноленты – словом «эмульсия, пленка»; электротехнический термин der Drehstrom переводится не «2-вращающийся ток», а «трехфазный ток». В таких случаях критерием правильности перевода может быть лишь логика предмета.

3. Легче всего переводятся термины, являющиеся интернациональными словами. Они переводятся способом калькирования, например: das Elektron «электрон», das Atom «атом», die Energie «энергия» и др.

Подбор эквивалента и прием аналогии – основные способы перевода терминов.

4. В немногих случаях приходится прибегать к третьему способу – описанию, когда в русском языке не утвердился термин для обозначения нового понятия. В качестве примера возьмем два авиационных и два автомобильных термина: *der Schulterdeckel*, *der Schraubenkreis*, *das Solokraftrad* и *der Unterflurmotor*. Первое слово, состоящее из «плечо» и «моноплан», означает «моноплан с высококорасположенным крылом»; второе слово, состоящее из «круг» и «винт», означает «ометаемая воздушным винтом площадь»; третье слово, состоящее из «соло» и «коляска», означает «мотоцикл без коляски»; четвертое слово, состоящее из «подполье» и «двигатель», означает «двигатель, расположенный под полом кузова».

Подача терминов в словарях. Как следует из предыдущего пункта, термины должны быть однозначными. И они являются таковыми в их реальном употреблении в соответствующей отрасли, то есть в речи.

Однако в словарях они многозначны, в чем вы можете убедиться, обратившись к любому немецко-русскому словарю терминов. Так, немецко-русский технический словарь приводит для многих терминов несколько значений, например: *der Dampf*: 1) пар, 2) дым, чад; *der Strom*: 1) поток, река, 2) течение, 3) (электрический) ток, *der Kreis*: 1) круг, окружность, 2) эл. цепь; контур и т.д. Нередки термины с большим числом значений, например *das Blatt*: 1) лист, 2) крышка (стола), 3) полотно (пилы), 4) врубка, накладка, 5) текст. бердо, 6) геолог. сдвиг, 7) лопасть, 8) кож. некруговая союзка, перед, 9) пластина; полоса, 10) лапа (якоря), 11) перо (руля).

В отраслевых словарях также имеются многозначные термины, хотя и в меньшем количестве, чем в политехнических.

Как же фиксируется в словарях многозначность термина?

Разные значения одного и того же термина разделяются арабскими цифрами, близкие значения – точкой с запятой, а равные или почти равные – запятой, например: *die Fahrt* 1) поездка; проезд; рейс, ход; плавание; спуск или подъем (в шахту), 2) шахтная лестница.

Если приводимые в словаре значения одного и того же термина относятся к различным областям знаний, то проставляются сокращенные названия этих областей, например: аэрод. = аэродинамика, гидр. = гидродинамика, кож. = коженно-обувное дело, текст. = текстильная промышленность, хим. = химическая промышленность и т.д.

Перевод терминов без словаря. Не исключены ситуации, когда при переводе термина можно обойтись без словаря. Имеются в виду случаи:

1) Интернациональные термины обычно калькируются; лишь немногие из них имеют в немецком языке не такое значение, как в русском (а), или имеют несколько значений, одно из которых отсутствует у соответствующего русского слова (б), например:

а) *die Daten* «данные», а не «даты», *der Tank* «бак», а не «танк», *der Plast* «пластмасса», а не «пласт», б) *der Faktor* «фактор», «множитель»;

der Grad 1) градус, 2) степень; der Ballon 1) баллон, 2) шар, аэростат; das Instrument инструмент, прибор; maschinell 1) механический, машинный, 2) машинальный; das Produkt 1) продукт, 2) произведение (в математике).

2) Значения многих терминов, являющихся производными и сложными словами, можно вывести путем сопоставления значений их компонентов.

Так, сопоставляя значение основы (корня) слова и значение суффикса или приставки, вы легко можете понять такие термины как der Leiter 1) руководитель, 2) проводник, der Messer измеритель, die Ungleichung неравенство и другие. Для этого требуется знать немецкие корневые слова и словообразовательные модели.

Сложные термины также можно во многих случаях переводить без словаря, если знать их строение и значение их компонентов. Так, двусложные существительные строятся по схеме «видовое понятие + родовое понятие, например: der Brennstoff «гореть» + «вещество», то есть «горючее»; die Hochspannung «высокий» + «напряжение», то есть «высокое напряжение»; die Gasturbine «газовая турбина». По определенным моделям переводятся также термины из разряда других частей речи, например: прилагательные типа «число + существительное + -ig», как-то einsitzig, zweistufig, соответствует словам типа «одноместный», «двухступенчатый».

3) Многие технические термины, образованные от общеупотребительных слов, можно переводить, опираясь на их исходное значение, например:

Общеупотребительное значение		Специальное значение
der Kopf	голова	головка (винта и т.п.)
der Fuß	нога	ножка (подставка), лапа (двигателя)
der Körper	тело	корпус (машины)
der Arm	рука	ручка, рычаг

Таковы способы перевода терминов без словаря. Пользуясь ими, соблюдайте следующие два условия: 1) предмет переводимого Вами текста должен быть Вам знаком, 2) правильность понимания всего предложения, за исключением термина, не должна вызывать у Вас сомнения. Это даст возможность испытать полученный перевод на его соответствие логике предмета.

Эквивалентность и адекватность перевода немецких научно-технических текстов

Научно-технические переводы, в связи с особыми требованиями, предъявляемыми к ним, требует значительного внимания к достижению эквивалентности и адекватности перевода с немецкого языка на русский.

В переводческом деле существует ряд специальных методов, направленных на создание адекватного перевода. Так, выделяют два метода перевода, прямой перевод или перевод косвенный (непрямой).

Отметим, прежде всего, что в общих чертах можно наметить два пути перевода, по которым следует переводчик: Перевод прямой или буквальный и перевод косвенный (непрямой).

Действительно, может иметь место случай, когда сообщение на исходном языке прекрасно переводится в сообщение на языке перевода, ибо оно основывается либо на параллельных категориях (структурный параллелизм), либо на параллельных понятиях (металингвистический параллелизм). Но может случиться и так, что переводчик констатирует наличие в языке перевода «пробела», который необходимо заполнить эквивалентными средствами, добиваясь того, чтобы общее впечатление от двух сообщений было одинаковым. Может случиться и так, что, вследствие структурных или металингвистических различий, некоторые стилистические эффекты невозможно передать на языке перевода, не изменив в той или иной степени порядок следования элементов или даже лексические единицы. Понятно, что во втором случае необходимо прибегать к более изощренным способам, которые на первый взгляд могут вызвать удивление, но ход которых можно проследить с целью строгого контроля за достижением эквивалентности. Это способы косвенного (непрямого) перевода. Способы 1, 2 и 3 являются прямыми. Остальные способы относятся к косвенным.

1. Заимствование

Когда в процессе перевода заимствуются и семантика, и структура, и форма (звуковой состав и написание) термина, мы имеем дело с заимствованием, которое позволяет заполнить пробел, обычно металингвистического характера (новая техника, неизвестные понятия). Заимствование даже не было бы таким способом перевода, который нас может заинтересовать, если бы переводчик не нуждался в нем порою для того, чтобы создать стилистический эффект. Например, чтобы привнести так называемый местный колорит, можно воспользоваться иностранными терминами и говорить о верстах и пудах в России, о долларах и партии в Америке, текиле и тортилье в Мексике и т.д.

Имеются и старые заимствования, которые по существу уже таковыми для нас не являются, ибо они фигурируют в лексическом составе нашего языка и стали уже привычными. Переводчика, прежде всего, интересуют новые заимствования, и даже заимствования индивидуального характера. Следует отметить, что зачастую заимствования входят в язык через перевод, среди них фигурируют семантические заимствования, или «ложные друзья переводчика», которых следует особенно опасаться.

Проблема местного колорита, решаемая с помощью заимствований, затрагивает, прежде всего, сферу стиля и, следовательно, самого сообщения.

Основными тенденциями перевода неологизмов научно–технических текстов является заимствование новых терминов либо их калькирование. Огромная волна заимствований, пришедшая на 90-е годы XX века, пополнила лексический состав русского языка множеством общетехнических, инженерных и особенно компьютерных терминов, многие из которых задокументированы словарями, например, чип, Интернет-сайт и другие. Однако чрезмерное заимствование терминов на сегодняшний день, к счастью, уступает место лексическим заменам. Несмотря на это, еще часто встречается необоснованное заимствование уже существующих в русском языке терминов или реалий. В этой связи необходимо акцентировать внимание на наличии в русском языке варианта перевода и на отсутствии необходимости заимствования.

2. Калькирование

Калькирование является заимствованием особого рода: мы заимствуем из иностранного языка ту или иную синтагму и буквально переводим элементы, которые ее составляют. Мы получаем таким образом либо калькирование выражения, причем используем синтаксические структуры языка перевода, привнося в него новые экспрессивные элементы, либо калькирование структуры, причем привносим в язык новые конструкции.

Так же как и в отношении заимствований, существуют старые устойчивые кальки, которые можно лишь упомянуть мимоходом, поскольку они, как и заимствования, могут претерпевать семантическую эволюцию, становясь «ложными друзьями». Более интересными остаются для переводчика новые кальки, с помощью которых он избегает заимствования, заполняя пробелы. В таких случаях, видимо, лучше прибегать к словообразованию на основе Греко-латинского фонда или использовать гипостази́с (переход одной части речи в другую по конверсии).

Если структура переводимой лексической единицы в обоих языках совпадает, мы имеем дело с так называемой семантической калькой. При использовании семантического калькирования структура термина, создаваемого в языке оригинала, соответствует нормам языка оригинала, а структура термина, создаваемого в языке перевода, соответствует нормам языка перевода. Общей является только семантика терминов обоих языков, почему этот способ перевода и называется семантическим калькированием. В технических науках поэлементный перевод (калькирование) сложных по структуре терминов также широко распространен.

3. Дословный перевод

Дословный перевод, или перевод «слово в слово», обозначает переход от исходного языка к языку перевода, который приводит к созданию

правильного и идиоматического текста, а переводчик при этом следит только за соблюдением обязательных норм языка.

В принципе дословный перевод – это единственное обратимое и полное решение вопроса. Тому очень много примеров в переводах, осуществленных с языков, входящих в одну и ту же семью (французский – итальянский), и в особенности между языками, входящими в одну и ту же культурную орбиту. Если и можно констатировать наличие некоторых случаев дословного перевода, так это потому, что существуют металингвистические понятия, которые могут также отражать факты совместного существования, периоды билингвизма и сознательного или бессознательного подражания, которое связано с политическим или интеллектуальным престижем. Это можно объяснить также своеобразной конвергенцией мыслей, а иногда и структур, которую можно наблюдать среди языков Европы (ср., например, образование определенного артикля, сходство концепций культуры и цивилизации и т.д.), что вызвало в жизни появление некоторых интересных статей.

До данного способа можно было осуществлять процесс перевода, не прибегая к специально стилистическим приемам. Если бы это было всегда так, то настоящая работа не должна была бы появиться на свет, а перевод, сведенный к простому переходу «исходный язык – язык перевода» не представлял бы никакого интереса. Решения, предложенные группой Массачусетского технологического института, сводящиеся к тому, что перевод следует поручить электронным вычислительным машинам, которые могут осуществлять его на научных текстах, покоится в большей мере на существовании в данных текстах параллельных сегментов, соответствующих параллельным идеям, которые, как и следовало ожидать, выявляются во многих случаях в научном языке. Но если, действуя в соответствии со способом № 3, переводчик признает дословный перевод неприемлемым, то необходимо прибегнуть к косвенному (непрямому) переводу. Под неприемлемостью имеется в виду, что сообщение, которое переведено дословно:

- а) дает другой смысл;
- б) не имеет смысла;
- в) невозможно по структурным соображениям;
- г) не соответствует ничему в металингвистике языка перевода;
- д) соответствует чему-то, но не на том же стилистическом уровне языка.

Эквивалентность сообщений основывается, в конечном счете, на идентичности ситуаций, которая одна позволяет утверждать, что язык перевода содержит некоторые характеристики действительности, которых в исходном языке нет.

Разумеется, если бы мы располагали словарями означаемых слов, то достаточно было бы найти наш перевод в статье, соответствующей

ситуации, идентифицируемой сообщением на исходном языке. Поскольку в действительности таких словарей нет, то мы исходим из слов или из единиц перевода, которые мы должны подвергнуть специальным процедурам для того, чтобы прийти к желаемому сообщению. Поскольку смысл слова является функцией его места в высказывании, то иногда возникает необходимость такой перестройки, которая оказывается слишком удаленной от исходного пункта, и ни один словарь не может этого учесть. Поскольку существует бесконечное количество комбинаций между означаемыми, нетрудно понять, почему переводчик не может найти в словарях готовых решений своих проблем. Только он один полностью владеет смыслом сообщения в целом, для того чтобы, руководствуясь им, произвести необходимый выбор, и только само сообщение, отражающее ситуацию, позволяет, в конечном счете, высказать окончательное суждение о параллельности двух текстов.

4. Транспозиция

Так называется способ, который состоит в замене одной части речи другой частью речи без изменения смысла всего сообщения. Этот способ может применяться как в пределах одного языка, так, в частности, и при переводе.

Основной и транспонированный обороты не обязательно эквивалентны со стилистической точки зрения. Переводчик должен пользоваться способом транспозиции, если получаемый оборот лучше вписывается во всю фразу или позволяет восстановить стилистические нюансы. Следует отметить, что транспонированный оборот обычно имеет более литературный характер. Особо частным случаем транспозиции является «перекрещивание».

5. Модуляция

Модуляция представляет собой варьирование сообщения, чего можно достичь, изменив угол или точку зрения. К этому способу можно прибегнуть, когда видно, что дословный или даже транспонированный перевод приводит в результате к высказыванию грамматически правильному, но противоречащему духу языка перевода.

Так же как и при транспозиции, различают свободную или факультативную модуляцию и модуляцию устойчивую или обязательную. Разница между устойчивой и свободной модуляцией – это по существу вопрос степени. Когда речь идет об устойчивой модуляцией, высокая частотность употребления, полное принятие узусом, закреплённость в словарях (или в грамматике) приводит к тому, что любой человек, прекрасно владеющий двумя языками, не колеблется перед необходимостью выбора данного способа.

При свободной модуляции устойчивая фиксация отсутствует, и процесс каждый раз происходит заново. Отметим, однако, что отсюда не

следует, что такая модуляция является факультативной; она должна привести при правильном применении к идеальному решению для языка перевода в соответствии с ситуацией, предложенной исходным языком. Итак, можно заметить, что между устойчивой и свободной модуляцией имеется только разница в степени и что свободная модуляция может в любой момент стать устойчивой, как только она получит высокую степень частотности или будет представлена в качестве единственного решения (это делается обычно на основе анализа двуязычных текстов в результате дискуссии на двуязычной конференции, или, исходя из известных переводов, которые имеют высокий литературный престиж).

Превращение свободной модуляции в устойчивую форму происходит всегда, когда она фиксируется в словарях или в грамматиках и становится предметом преподавания. Начиная с этого момента, отказ от модуляции осуждается как нарушение узуса.

6. Эквиваленция

Не раз подчеркивалась возможность того, что два текста описывают одну и ту же ситуацию, используя совершенно разные стилистические и структурные средства. В этом случае речь идет об эквиваленции.

Большинство эквиваленций, которыми мы постоянно пользуемся, являются устойчивыми и входят в состав идиоматической фразеологии, включая клише, поговорки, адъективные или субстантивные устойчивые сочетания и т.д. Пословицы и поговорки представляют собой, как правило, прекрасную иллюстрацию этого явления. То же касается идиоматических выражений, которые никоим образом не должны калькироваться; и, однако, именно это мы наблюдаем у так называемых двуязычных народов, которые являются жертвами постоянного контакта их языков, в результате чего они не владеют толком ни тем, ни другим. Впрочем, может случиться, что некоторые кальки, в конечном счете, принимаются другим языком, если только ситуация, которую они обозначают, нова и способна акклиматизироваться на иностранной почве. Однако переводчик не должен брать на себя ответственность за введение калек в хорошо организованный язык: только автор может себе позволить подобную фантазию, ответственность за успех или неудачу которой полностью возлагается на него. В переводе следует придерживаться более классических форм, так как всякие новшества в калькировании вызывают обвинения во внесении в язык англицизмов, германизмов или испанизмов.

7. Адаптация

Седьмой способ является крайним пределом в процессе перевода. Он применим к случаям, когда ситуация, о которой идет речь в исходном языке, не существует в языке перевода и должна быть передана через

посредство другой ситуации, которую мы считаем эквивалентной. Это представляет собой особый случай эквивалентности, так сказать, эквивалентность ситуаций.

Процесс адаптации можно условно разбить на несколько этапов:

1) подготовительный: составляется список информационных источников, которые могут помочь переводчику в процессе работы; проводится анализ наиболее трудных мест; составляется план реализации всех стадий проекта.

2) перевод: совместная работа специализированного переводчика, редактора и технического специалиста.

3) завершающий: создание четкой логической структуры документа, поиск во внешних источниках недостающей информации и интеграция ее в документ, разработка дополнительных глоссариев, словарей и справочных систем.

Отказ от адаптирования, которое затрагивает не только структуры, но также и само развитие идей, мыслей, и способ их фактического изложения в абзаце приводит к наличию в «правильном» тексте какой-то неопределенной тональности, чего-то фальшивого, что неизменно проявляется в переводе. К сожалению, такое впечатление очень часто производят тексты, публикуемые современными международными организациями, члены которых по неведению или из стремления к неверно понимаемой точности требуют буквальности переводов, максимального калькирования. Текст не должен быть калькой ни в структурном, ни в металингвистическом плане.

Раскрывая специфику отдельного подвида перевода, специальная теория перевода изучает три ряда факторов, которые должны учитываться при описании переводов этого типа.

Во-первых, сама по себе принадлежность оригинала к особому функциональному стилю может оказывать влияние на характер переводческого процесса и требовать от переводчика применения особых методов и приемов.

Во-вторых, ориентированность на подобный оригинал может предопределить стилистические характеристики текста перевода, а следовательно, и необходимость выбора таких языковых средств, которые характеризуют аналогичный функциональный стиль уже в родном языке.

И, наконец, в результате взаимодействия этих двух факторов могут обнаруживаться собственно переводческие особенности, связанные как с общими чертами и различиями между языковыми признаками аналогичных функциональных стилей в иностранном и родном языках, так и с особыми условиями и задачами переводческого процесса этого типа.

Грамматические и лексические трудности при переводе немецких научно-технических текстов

Грамматический анализ

Для того, чтобы перевести текст с немецкого языка на русский, недостаточно уметь переводить отдельные слова. Необходимо выяснить, в какой связи слова находятся друг с другом, а это можно установить путем грамматического анализа. Грамматический анализ – это ключ к переводу. Не зная ряда слов в предложении, но, зная грамматику языка, с которого переводишь, можно раскрыть какую-то, а возможно и значительную часть содержания переводимого текста.

Начинать грамматический анализ надо с определения типа предложения: простое или сложное.

Порядок слов в предложении

Мысль в немецком предложении, особенно в научном тексте, как и в русском, развертывается обычно в направлении слева направо: сначала переводится исходная информация, затем – новая, причем, самое важное ставится на последнее место – под логическое ударение, например: «В следующих разделах | мы рассмотрим законы тока. Мы отмечаем, | что электрический ток представляет собой направленное движение электронов».

Поэтому при переводе не следует произвольно менять расположение частей предложения.

Однако в немецком тексте это правило может нарушаться в связи с твердо установленным местом сказуемого. Это обстоятельство в некоторой мере затрудняет выявление новой информации, ибо в русском предложении данное правило соблюдается более последовательно – благодаря более свободному порядку слов. Так, в следующем немецком предложении неясно, куда же падает логическое ударение: на слова «явления природа» или «пронаблюдать»; только вдумавшись в контекст, выбираем второй вариант (к тому же слово *beobachten* в подлиннике выделено):

Der Naturwissenschaftler muss
also zunächst die Naturerscheinungen
beobachten.

Итак, естествовед должен сначала **пронаблюдать** за явлениями природы.

Итак, для правильного понимания текста надо знать структуру немецкого предложения.

Структура предложения

Предложения делятся на простые и сложные.

Простые предложения. Простые предложения могут быть нераспространенными и распространенными. Простое нераспространенное предложение состоит только из подлежащего и сказуемого, например:

Ich übersetze.

Я перевожу.

Простое распространенное предложение состоит из подлежащего, сказуемого и второстепенных членов предложения, например:

a) Das Molekül befindet sich in ständiger Bewegung.

Молекула находится в постоянном движении.

b) Zu den wichtigsten Werkzeugen für die Metallbearbeitung gehört die Feile.

К важнейшим инструментам для обработки металла относится напильник.

Но могут встретиться предложения, где при одном сказуемом имеется два или несколько подлежащих или при одном подлежащем два или несколько сказуемых, например:

a) Manche Autobusse und Personenkraftwagen haben Heckmotoren.

У некоторых автобусов и легковых машин двигатель расположен в задней части автомобиля.

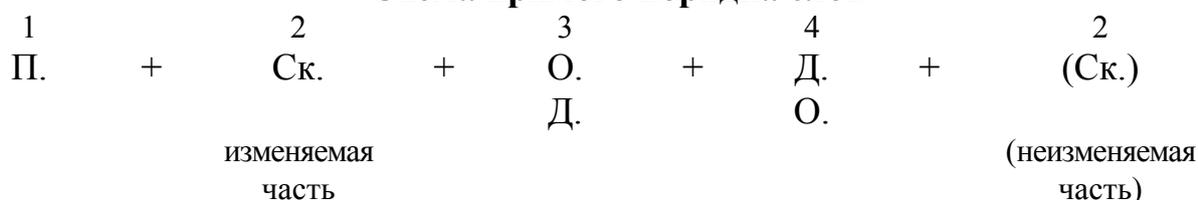
b) Diese Maschine kann drehen und bohren.

Этот станок может точить и сверлить.

Простое предложение¹. Имеется два варианта порядка слов в зависимости от места подлежащего. Если на первом месте находится подлежащее, имеем прямой порядок слов, если же – дополнение или обстоятельство – обратный порядок.

Ниже описываются схемы типов предложения. Цифрами обозначена последовательность перевода на русский язык².

Схема прямого порядка слов



¹ Рассматриваются лишь два типа предложения – повествовательное и повелительное; восклицательный и вопросительный типы для научного текста не характерны.

² П. – подлежащее, Ск. – сказуемое, О. – обстоятельство, Д. – дополнение.

Образцы:

1		2		3		4		2
Wir	+	messen	+	jetzt	+	den Strom		
Wir	+	werden	+	jetzt	+	den Strom	+	messen
Wir	+	messen	+	den Strom	+	jetzt		

Схема обратного порядка слова

1		2		3		4		2
О.	+	Ск.	+	П.	+	Д.	+	(Ск.)
Д.						О.		
		изменяема я часть						(неизменяема я часть)

Образцы:

1		2		3		4		2
Jetzt	+	messen	+	wir	+	den Strom		
Den	+	messen	+	wir	+	jetzt		
Strom								
Jetzt	+	werden	+	wir	+	den Strom	+	messen
Den	+	werden	+	wir	+	jetzt	+	messen
Strom								

Таким образом, последовательность перевода членов простого предложения в основном совпадает с их фактическим расположением в подлиннике.

Исключения: 1) изменяемая часть сказуемого подтягивается к его неизменяемой части; 2) при обратном порядке слов подлежащее и сказуемое обычно меняются местами.

2. Если отрицание *nicht* стоит на последнем или предпоследнем месте (перед неизменяемой частью сказуемого), то отрицается сказуемое. В прочих позициях *nicht* отрицает последующее слово: *Die Lampe brennt nicht*. – Лампа **не** горит. *In der Großstadt wäre dies nicht möglich*. – В крупном городе это было бы **невозможно**. *Das hat nicht allein er zu bestimmen*. – Это должен решать **не один** он. Слово **kein** отрицает следующее за ним существительное, а вместе с ним и сказуемое: *Es fließt kein Strom*. – Не течет (никакой) ток. **Keine Ursache ohne Wirkung, keine Wirkung ohne Ursache**. – Нет причины без следствия, нет следствия без причины.

Слова *kein; nie, niemals* «никогда»; *niemand* «никто»; *nichts* «ничто»; *weder...noch* «ни...ни»; *keinesfalls* «ни в коем случае» исключают в предложении друг друга, а также постановку слова *nicht* «не» при глаголе-

сказуемом; в переводе же на русский язык необходимо добавлять к сказуемому отрицание «не»: **Niemand** kann das begreifen. – **Никто не** может этого понять. Das bedeutet **nichts**. – Это **ничего не** значит. **Keinesfalls** darf die Mutter ohne Sicherung bleiben. – **Ни в коем случае** гайка **не** должна остаться без шплинта.

3. Повелительное предложение представлено в научной литературе единственной формой: Nehmen wir ..., Betrachten wir..., что соответствует русскому «Возьмем...», «Рассмотрим...».

Такие предложения строятся по следующей схеме:

Глагол в 1 лице мн. числа наст. времени	+	wir	+	Д. О.
--	---	-----	---	----------

Образцы:

Denken wir an ein galvanisches Element. – **Вспомним** о гальваническом элементе.

Nehmen wir, dass ... – **Предположим**, что ...

Сложные предложения. Сложным предложением называется два или несколько простых предложений, тесно связанных между собой по смыслу и по форме. Сложные предложения бывают двух видов: сложносочиненные и сложноподчиненные.

1. Каждое простое предложение, входящее в состав сложного предложения, имеет свое подлежащее и сказуемое, например:

Metalle, die sich durch große chemische Reaktionsfähigkeit auszeichnen, bilden sehr beständige Verbindungen mit Sauerstoff und anderen Elementen.	Металлы, которые отличаются большой химической активностью, образуют очень прочные соединения с кислородом и другими элементами.
---	--

2. В сложном предложении связь между предложениями осуществляется при помощи союзов и союзных слов.

Сочинительные союзы (und, aber, deshalb и др.) соединяют простые предложения в сложносочиненные. Они стоят в начале предложения, соединенного с другим предложением.

Подчинительные союзы и союзные слова (dass, als, weil, ob, der, die, das и др.) соединяют придаточное предложение с главным или одно придаточное предложение с другим и стоят в начале придаточного предложения (см. пример, приведенный выше).

3. Запятая отделяет сочиненные предложения, а также главное предложение от придаточного или одно придаточное от другого.

Не следует забывать, что в простом и сложном предложениях могут встретиться инфинитивные группы и инфинитивные обороты. Их не следует путать с простыми предложениями.

Если установлено, что предложение простое, приступают к его анализу:

1. Находят и анализируют сказуемое и подлежащее.
2. Определяют второстепенные члены предложения.

Начинать анализ лучше со сказуемого. Оно занимает в предложении строго определенное место: его изменяемая часть стоит в зависимости от типа предложения на втором или на первом месте, а неизменяемая часть на последнем. У сказуемого следует определить лицо, число, время и залог.

Потом анализируют подлежащее. Оно обычно стоит перед изменяемой частью сказуемого или после него. У подлежащего нужно определить, какой частью речи оно выражено, а затем установить его род и число.

За главными членами предложения анализируют второстепенные члены, которые могут располагаться по-разному, в зависимости от общего порядка слов в предложении.

Потом выделяется группа подлежащего и сказуемого. Не забудьте, что в группу подлежащего входит само подлежащее с относящимся к нему определением, а в группу сказуемого – само сказуемое с относящимися к нему дополнениями и обстоятельствами. Когда грамматический анализ отдельных элементов закончен, перевод их суммируют.

Посмотрите на примере, как нужно делать грамматический анализ простого предложения:

Das Kusnezker Kohlenvorkommen versorgt die Industrie des Urals mit Steinkohle.

а) Устанавливаем, что предложение простое, повествовательное, распространенное.

б) По месту в предложении (второе) определяем, что сказуемым является слово *versorgt*. Оно выражено глаголом *versorgen* в 3-м лице единственного числа, настоящего времени, действительного залога (Aktiv).

На русский язык глагол *versorgen* переводится «обеспечивать», следовательно, в данном предложении глагол *versorgen* переводится «обеспечивает».

в) Находим подлежащее – *das Kohlenvorkommen*. Оно выражено сложным существительным среднего рода единственного числа и переводится на русский язык «угольный бассейн».

г) Слово *Kusnezker* переводится «Кузнецкий». Оно является определением к слову *das Kohlenvorkommen* и, следовательно, входит в группу подлежащего. Вся группа подлежащего переводится «Кузнецкий угольный бассейн».

д) Остальные второстепенные члены предложения входят в группу сказуемого и переводятся вместе со сказуемым: «обеспечивает промышленность Урала каменным углем».

е) Исходя из перевода отдельных частей предложения, весь перевод будет выглядеть следующим образом: «Кузнецкий угольный бассейн обеспечивает промышленность Урала каменным углем».

Если предложение оказалось сложным, то сначала определяют, какое оно: сложносочиненное или сложноподчиненное. Это можно определить: 1) по союзам (сочинительным или подчинительным), 2) по порядку слов в предложении: а) в придаточном предложении сказуемое стоит на последнем месте; б) в главном предложении, стоящем после придаточного предложения, сказуемое стоит непосредственно после запятой.

Перевод сложносочиненного предложения сводится к переводу каждого самостоятельного предложения, входящего в его состав.

Перевод сложноподчиненного предложения следует начинать с главного предложения, рассматривая его как простое предложение. Затем находят придаточные предложения, определяют их вид и переводят как простые предложения.

Когда закончен перевод отдельных частей сложного предложения, их объединяют в единое предложение.

Пример анализа сложного предложения:

Aber es gibt Dieselmotoren, die mit Glühkerzen ausgestattet sind, um das Zünden bei kaltem Motor zu erleichtern.

а) По относительному местоимению и союзному слову *die*, стоящему после запятой, и по месту в предложении глагола-сказуемого «ausgestattet sind» определяем, что *die* вводит придаточное предложение, а все предложение в целом является сложноподчиненным.

б) Главное предложение стоит в начале всего предложения до запятой: Aber es gibt Dieselmotoren.

Рассматриваем главное предложение как простое предложение, анализируем его по разобранному выше порядку слов и переводим «но имеются дизельные моторы».

Часть предложения, стоящая между запятыми «*die mit Glühkerzen ausgestattet sind*» является придаточным определительным предложением и переводится на русский язык «которые снабжены накаливаемыми свечами».

Та часть предложения, которая стоит после второй запятой, является инфинитивным оборотом. Подтверждением этому является отсутствие глагола-сказуемого. Наличие предлога *um* и инфинитива с *zu*. Переводится инфинитивный оборот следующим образом: «чтобы облегчить зажигание холодного двигателя».

Соединяем все части предложения воедино и получаем перевод сложноподчиненного предложения с инфинитивным оборотом: «Но име-

ются дизельные моторы, которые снабжены накаливаемыми свечами, чтобы облегчить зажигание холодного двигателя».

Словообразование

Чтобы облегчить работу над переводом научно-технического текста, необходимо знать способы образования слов и основные словообразовательные элементы (суффиксы, приставки), а также уметь переводить сложные слова по их составным частям. Чтобы правильно перевести слов, а потом его запомнить, нужно постараться увидеть в нем его составные элементы и объяснить их значения. Нужно подходить к работе над каждым отдельным словом не механически, как к готовой неразложимой единице, а сознательно, думая о значении слова в процессе его перевода и запоминания.

Слово, встречающееся в тексте, может быть корневым (простым), производным или сложным. Корневые слова, как правило, односложные. Их можно найти в словаре.

Производные слова образуются путем присоединения к корневым словам словообразовательных элементов, а также путем перехода одних частей речи в другие.

Сложные слова образуются путем сложения (соединения) двух или более слов в одно слово.

Остановимся на некоторых словообразовательных элементах и образования сложных слов, наиболее характерных для технической литературы.

Встретив в тексте производное слово, не спешите сразу отыскать его перевод в словаре. Подойдите к нему осмысленно, проанализируйте его, найдите суффикс или приставку в этом слове. Знание значения суффикса или приставки поможет Вам во многих случаях сделать правильные перевод слова без помощи словаря.

Так, суффикс существительного мужского рода -er указывает на название инструмента или приспособления, при помощи которого производится какое-либо действие:

der Bohrer «сверло»; der Messer «измеритель».

Существительные женского рода с суффиксом -ung обозначают действие или результат действия и образуются обычно от глаголов:

die Lösung «раствор» – lösen «растворять»

die Mischung «смесь» – mischen «мешать»

Существительные женского рода с суффиксом -ei обозначают обычно место, где производится действие. Чаще всего существительные с этим суффиксом образуются от существительного мужского рода с суффиксом -er:

der Weber «ткач» – die Weberei «ткацкая фабрика»

der Drucker «печатник» – die Druckerei «типография»

Существительные женского рода с суффиксом -e, образованные от прилагательных, обозначают названия качеств или свойств: kalt

«холодный» – die Kälte «холод»; warm «теплый» – die Wärme «тепло»; hoch «высокий» – die Höhe «высота».

Суффиксы, заимствованные из других языков, придают существительным различные значения:

- tion: -die Abstraktion «абстракция»
- tät: die Relativität «относительность»
- ik: die Statik «статика»
- ur: die Natur «природа»

Приставка существительного miß- – придает слову оттенок неудачи, а приставка un- – оттенок отрицания: der Mißstand «неисправность, неполадка»; die Mißweisung «ошибка показания»; die Ungenauigkeit «неточность»; die Ungleichung «неравенство»; die Unkosten «накладные расходы».

Для других частей речи имеются свои суффиксы и приставки, которые также придают словам, при помощи которых они образованы, определенный оттенок, облегчающий перевод слова.

Так, большое распространение в технической литературе имеют прилагательные с суффиксом -bar, образованные от основ глагола. Такие прилагательные имеют пассивное значение, т.е. указывают на то, что предмет, характеризуемый данным прилагательным, может быть подвергнут определенному действию: entzündbar «воспламеняющийся, способные детонировать»; tragbar «переносной, могущий быть перенесенным»; schmelzbar «плавкий, могущий быть расплавленным»; abnehmbar «съемный», zerlegbar «разборный, разложимый». Например:

Die Räder eines Kraftwagens sind abnehmbar. – Колеса автомобиля съемные (т.е. могут быть сняты).

Суффиксы -los и -frei соответствуют русской приставке без-. Прилагательные с этим суффиксом образуются от основ глаголов именных форм и указывают на отсутствие у предмета какого-либо качества или свойства: geräuschlos «бесшумный»; stoßlos «бесстыковой (о рельсах); wasserlos «безводный»; fehlerfrei «безошибочный»; störfrei «без помех».

В технической литературе распространены прилагательные с суффиксами -artig, -förmig, -mäßig.

Суффикс -artig придает прилагательному оттенок сходства по существу: breiartig «кашеобразный»; gleichartig «однородный, гомогенный».

Суффикс -förmig придает значение сходства по форме, а -mäßig соответствия чему-либо: kugelförmig «шаровидный»; breimäßig «кашеобразный».

Приставка прилагательных -un имеет такое же значение, как аналогичная приставка существительных. С приставкой -un образуются антонимы соответствующих прилагательных:

- magnetisch «магнитный» – unmagnetisch «немагнитный»
- rentabel «рентабельный» – unrentabel «нерентабельный»

schmelzbar «плавкий» – unschmelzbar «неплавкий»

Для образования глаголов широко применяются неотделяемые и отделяемые приставки. Те и другие приставки придают глаголам разнообразные смысловые оттенки, знание которых также облегчает перевод слова без помощи словаря.

Из неотделяемых приставок наиболее употребительны в технической литературе be-, er-, ent-, zer-.

Приставка be- придает глаголу значение направленности действия на предмет:

bauen «строить» – bebauen «застраивать»

gießen «лить» – begießen «поливать, обливать»

grenzen «граничить» – begrenzen «ограничивать»

heizen «топить» – beheizen «отапливать»

Глагол с приставкой er- показывает начало или завершение действия, а с приставкой ent- противоположное значение или удаление: erblasen «раздувать»; erschallen «прозвучать, резонировать»; erschließen «вскрывать (месторождение)»; erschmelzen «выплавлять»; erschöpfen «истощать»; entfuchten «удалять влагу»; entladen «разгружать»; entlüften «удалять воздух»; entsalzen «удалять соль»; entziehen «оттягивать, извлекать».

Приставка zer- придает глаголу оттенок разрушения, разделения, дробления на части: zerdrücken «раздавить»; zerfallen «распадаться, разрушаться»; zerfließen «расплываться»; zerlegen «разлагать»; zerreiben «растирать»; zerreißen «разрывать».

Отделяемых приставок в немецком языке очень много, так как для этой цели применяются предлоги и наречия, которые придают глаголам разнообразные смысловые оттенки, обычно в соответствии со своим значением.

Отделяемые приставки стоят в слове под ударением, отделяются от основы глагола в простых временных формах и стоят, как правило, в конце предложения. Поэтому, переводя предложение, где имеется глагол с отделяемой приставкой, нужно посмотреть в конец предложения, где может находиться отделяемая приставка, от которой зависит значение данного глагола и смысл всего предложения, например:

Bis zur vollständigen Ein-schmelzung des Flußmittels schmelzen etwa 5 – 10% der Elektrode ab. За время полного расплавления флюса сплавляется 5–10% электрода.

В технической литературе часто встречаются глаголы с отделяемыми приставками. Наиболее употребительными являются приставки ab-, an-, ein-, aus-, mit-.

Так приставка ab- придает глаголу значение удаления: abdampfen «испарять»; abdecken «открывать»; abkippen «сгружать»; abhauen «отрубать»; absaugen «отсасывать»; abwelzen «откатывать».

Приставка an- придает глаголу значение приближения: anlegen «приставлять»; anschrauben «привинчивать»; anschweißen «приваривать».

Приставка ein- показывает направление внутрь, а приставка aus- – направление наружу, удаление: einbauen «встраивать»; eindichten «концентрировать, сгущать»; einfahren «ввозить»; ausblasen «выдуть»; ausbohren «высверливать»; ausdämpfen «выпаривать»; ausladen «выгружать».

Приставка mit- указывает на сопровождающее действие: mitführen «проходить одновременно (о горной выработке)»; mitlaufen «совместное, одновременное движение (или вращение)».

В качестве глагольных приставок применяются наречия hin и her, показывающие направление от говорящего и к говорящему, а также их производные hinauf «вверх», hinunter «вниз» и т.д.

Не следует забывать об особой группе приставок, которые могут быть отделяемыми и неотделяемыми в сочетании с одни и тем же глаголом. Это приставки über-, unter-, durch-, um-, wieder- и voll-.

В том случае, когда глагол с приставкой сохраняет свое основное значение, на приставку падает ударение и она отделяется: únterwerfen «подбрасывать что-л.» (unter «под», werfen «бросать»).

Если же глагол с приставкой имеет переносное значение, то ударение падает на корень слова и приставка не отделяется: unterwerfen «подчинять».

Также: übersetzen «переместить», «переводить»; übersétzen «переводить» (с одного языка на другой).

Для образования новых слов распространен прием субстантивации, т.е. переход различных частей речи в существительное.

Чаще всего субстантивируются прилагательные и глаголы. Если существительное образовано от прилагательного, то оно может иметь все три рода. Если существительное образовано от неопределенной формы глагола, то оно всегда среднего рода.

bohren «сверлить» – das Bohren «сверление»

drehen «крутить» – das Drehen «кручение»

schneiden «резать» – das Schneiden «резание»

Широкое распространение в технической литературе имеют сложные слова – термины, полученные от слияния двух или нескольких слов; при этом последняя составная часть слова имеет основное значение и называется основным словом. Первое слово только поясняет основное слово и называется определяющим.

Ударение в сложных словах падает, как правило, на определяющее слово. Но в технической литературе встречаются слова с главным ударением на втором слове, например:

Báukosten, Bérgarbeiter и die Elektrotéchnik, die Aerodynámik

Сложные существительные. Если сложное слово является существительным, то его основным словом должно быть существительное, которое, указывает на род всего слова.

Определяющее слово может присоединяться к основному непосредственно, как в словах *der Kofferraum* «багажник», *die Fotozelle* «фотоэлемент», или при помощи соединительных элементов *-(e)s* и *-(e)n*, если определяющим словом является существительное: *die Lebensdauer* «срок службы», *die Kettenbrücke* «цепной мост».

Если определяющим словом является корень или основа глагола, то соединительным элементом является буква *-e*, как в слове *die Leseangabe* «показание счетчика».

Переводить сложные существительные можно следующим образом:

1) одним словом:

das Kraftwerk «электростанция»; *der Kohlenstoff* «углерод»; *das Lösungsmittel* «растворитель»;

2) существительным с предлогом:

der Stahlbau «сооружение из стали»; *der Wollfarbstoff* «краситель для шерсти»; *das Zutagerumpfen* «откачка на поверхность»;

3) существительным с прилагательным:

der Quarzfaden «кварцевая нить»; *die Glaswolle* «стеклянная шерсть»; *der Gußfehler* «литейный порок»;

4) существительным с существительным в родительном падеже:

die Nachrichtentechnik «техника связи»; *die Glühlampe* «лампа накаливания»; *der Gefrierpunkt* «точка замерзания».

Сложное существительное не всегда можно найти в словаре. Перевод сложного существительного всегда следует начинать с определяемого слова, так как оно вскрывает основное понятие и помогает понять определяющее слово.

Например: *die Lichtgeschwindigkeit*. Делим слово на составные части: основное слово *die Geschwindigkeit* «скорость», определяющее слово *Licht* «свет»; общее значение «скорость света».

Сложные глаголы. У сложных глаголов основным словом является глагол, а определяющим может служить:

1) глагол в неопределенной форме:

stehenlassen «останавливать»; *kennenlernen* «познакомиться».

2) существительное:

haltmachen «останавливать», *achtgeben* «обращать внимание».

3) прилагательное или наречие:

vollgießen «заполнять, наполнять»; *freimachen* «освободить»; *zurücknehmen* «возвращать в прежнее положение»; *trockenlegen* «осушать».

4) глагольные словосочетания:

in Betrieb setzen «пускать в действие»; *zu Grunde richten* «уничтожать».

В технических текстах встречаются также сложные прилагательные и наречия: *schneeweiß* «белоснежный»; *luftleer* «безвоздушный»; *dorthin* «туда»; *hierher* «сюда».

Перевод сложных глаголов, прилагательных и наречий нужно производить тем же путем, что и сложных существительных.

Устойчивые словосочетания. В технической литературе встречаются устойчивые словосочетания, которые создают при переводе определенные трудности.

Устойчивое словосочетание – это сочетание двух или нескольких слов, каждое из которых имеет самостоятельное значение, но в определенном сочетании представляют собой одно неделимое понятие, например: *im Wege stehen* «мешать»; *zur Sprache bringen* «завести речь (разговор) о чем-л.».

Чтобы перевести устойчивое словосочетание на русский язык, нужно отыскать в нем слово, главное в смысловом отношении, потом перевести его и по словарю в гнезде этого слова найти нужное словосочетание. Если подойти к переводу такого словосочетания осмысленно, можно избежать ошибок в переводе, приводящих к искажению текста и полной бессмыслице, например:

Die Arbeit an diesem Problem ging in beiden Städten Hand in Hand.

Устойчивым словосочетанием в том предложении является *Hand in Hand gehen*. Слово *Hand* в прямом смысле «рука». Если перевести это предложение буквально, то получится: «работа над этой новой проблемой шла в обоих городах рука в руке», что явно бессмысленно. Но если правильно перевести словосочетание *Hand in Hand gehen* как «параллельно», «одновременно», то все предложение приобретает совершенно определенный смысл. «Работа над этой новой проблемой шла в обоих городах параллельно». Или другой пример: *Es handelt sich um eine neue Legierung der Stähle.*

Если перевести это предложение буквально, рассматривая *es* как личное или указательное местоимение, а глагол *handelt* перевести по словарю «торговать», то перевод предложения будет выглядеть так: «Оно (или это) торгует о новом сплаве сталей». Ясно, что это предложение бессмысленно. Но если слова «*es handelt sich um*» рассмотреть как устойчивое словосочетание, означающее «речь идет о ...», то перевод предложения сразу приобретает правильный смысл: «Речь идет о новом сплаве сталей».

Таким образом, чтобы перевести устойчивое словосочетание, нужно подобрать равнозначный русский оборот или использовать другие подходящие слова, полностью сохраняющие смысл переводимого текста, например: *in erster Linie* «в первую очередь»; *an Hand* «при помощи».

При переводе устойчивых словосочетаний нужно помнить, что слова в них стоят не всегда подряд. Если в состав устойчивого словосочетания входит глагол, то он занимает свое обычное место в предложении, часто отрываясь от тех слов, с которыми он связан по смыслу. Вместо *Man zog in*

Betracht das Gewicht des Körpers можно сказать: Man zog das Gewicht des Körpers in Betracht.

В этом предложении устойчивым словосочетанием является in Betracht ziehen «учитывать, принимать во внимание». Однако во втором варианте глагольная форма zog, занимающая второе место в предложении, отделена от in Betracht словами das Gewicht des Körpers.

Перевести предложение следует так: «Был принят во внимание вес тела».

Образцы перевода немецких научно-технических текстов

Maschine zum Binden von Walzgutbunden und Bündeln mit Draht

Die neue Maschine ist zum Binden von Drahtbunden und Walzgutbündeln auf Draht- und Formeisenwalzstraßen bestimmt.

Zur Zeit sind verschiedene Konstruktionen von Bundebindemaschinen bekannt, doch ist bei den meisten von ihnen der Arbeitsgang des Bindes nur teilweise mechanisiert.

Einige Maschinen, in denen es gelungen ist, diesen Vorgang zu mechanisieren, können nur zum Binden von dicht gerollten nicht (lockeren) Bunden mit geringerem Querschnitt verwendet werden.

Die neue Maschine ist frei von den obenerwähnten Nachteilen und hat folgende Hauptmerkmale:

1. Zum Binden des Bundes an zwei Stellen werden zwei Maschinen aufgestellt.

2. Beim Binden wird ungebeitzter Draht mit 5–6,5 mm Durchmesser verwendet.

3. Für ein Bindespiel sind 8 s anstelle von 15–20 s bei bekannten ähnlichen Maschinen erforderlich.

4. Außenmaße – 2000×1300×1500 mm.

Машина для обвязки проволокой бунтов и пачек проката

Новая машина предназначена для обвязки проволокой бунтов и пачек проката на проволочных и сортопрокатных станках.

В настоящее время известны различные конструкции бунтовязальных машин, однако в большинстве из них операция вязки механизирована лишь частично.

Некоторые машины, в которых удалось механизировать операцию вязки, могут применяться лишь для вязки плотно сформированных (но рассыпанных) бунтов небольшого сечения.

Новая машина лишена вышеуказанных недостатков и имеет следующие основные характеристики:

1. Для вязки бунта в двух местах устанавливается две машины.

2. Для вязки применяется неуправляемая проволока диаметром 5–6,5 мм.

3. Время цикла вязки 8 с вместо 15–20 с, необходимых для вязки на известных машинах подобного типа.

4. Габаритные размеры – 2000×1300×1500 мм.

5. Masse der Maschine einschließlich der Abfallgeräumevorrichtung beträgt ca 3000 kg.

Mit der Maschine kann nicht nur kaltes, sondern auch warmes Walzgut mit einer Temperatur bis 1000°C gebunden werden.

Die Bildedichte der Bunde ist regelbar.

Zum Schutz gegen Überhitzung sind ein wassergekühlter Schirm und eine wassergekühlte Getriebewand vorgesehen.

Der Maschinenaufbau gewährleistet eine bequeme Bedienung und Reparatur.

Die Maschine ist mit schnell lösbaren Anschlüssen versehen, die es ermöglichen, sie rasch mit der Strom- und Druckluftquelle zu verbinden.

Der Antrieb der Maschine besteht aus zwei 6-kW-Gleichstrommotoren und zwei Druckluftzylindern.

Die Maschinensteuerung ist voll automatisiert.

Durch Einsatz von Maschinen dieses Typs werden die Arbeitskräfte frei, die auf Draht- und Formeisenwalzstraßen mit dem Binden von Walzgutbunden und -bündeln beschäftigt sind.

Methode des Elektroschmelzflusses von Stählen und Legierungen mit Erzeugung des Schmelzbades durch eine nicht abschmelzende Elektrode

Bei der existierenden Schmelzflußtechnologie wird das Schmelzbad zu Beginn, des Schmelzvorganges durch Einschmelzung eines festen Flußmittels mit Hilfe einer abschmelzenden Elektrode gebildet.

5. Вес машины вместе с устройством для уборки обрезков составляет около 3000 кг.

Машина может обвязывать не только холодный, но и горячий прокат при температуре до 1000°C.

Плотность вязки бунтов может регулироваться.

Для защиты от перегрева предусмотрен водоохлаждаемый экран и водоохлаждаемая стенка редуктора.

Конструкция машины обеспечивает удобство ее обслуживания и ремонта.

Машина снабжена быстроразъемными соединениями, которые позволяют быстро соединять ее с источником электроэнергии и сжатого воздуха.

Привод машины состоит из двух электродвигателей постоянного тока мощностью 6 кВт и двух пневмоцилиндров.

Управление машиной полностью автоматизировано.

Применение машин подобного типа позволяет освободить рабочих, занятых операцией вязки бунтов и пачек проката на проволочных и сортопрокатных станах.

Способ электрошлакового переплава сталей и сплавов с разведением шлаковой ванны нерасходуемым электродом

При существующей технологии электрошлакового переплава шлаковая ванна в начале плавки образуется в результате расплавления твердого флюса с помощью расходуемого электрода.

Bis zur vollständigen Einschmelzung des Flußmittels schmelzen etwa 5–10% der Elektrode ab.

Die neue Elektroschmelzflußmethode mit Erzeugung des Schmelzbades durch eine Graphitelektrode hat im Vergleich zur existierenden Schmelzflußtechnologie eine Reihe von Vorteilen.

Bei der neuen Methode wird die abschmelzende Elektrode zu Beginn des eigentlichen Schmelzvorganges in das Bad getaucht, das vorher mit einer Graphitelektrode geschmolzen und überhitzt wurde. Ein solches Verfahren erweitert die Möglichkeiten des Elektroschmelzflusses. Zum Beispiel, kann man bei Erzeugung des Schmelzbades durch eine Graphitelektrode den Elektroschmelzfluß mit einem Minimalabstand (5 bis 10 mm) zwischen Kristallisatorwand und der abschmelzenden Elektrode vornehmen.

Die Anwendung der neuen Elektroschmelzflußmethode ist ökonomisch vorteilhaft.

Die technisch-ökonomische Effektivität ist durch folgende Umstände bedingt:

- 1) praktisch vollständige Beseitigung der Bodenrückstände;
- 2) Erhöhung der Ausbeute an brauchbarem Elektrometall um 5 bis 7%.
- 3) Die Verwendung von Füllkomponenten anstelle des Elektroschmelzflußmittels ergibt eine Einsparung bis zu 50% der Flußmittelkosten.

Anlage zum Beschleunigen geladener Teilchen

Die Elektronenbeschleuniger mit einer Energie der beschleunigten Teilchen bis zu 1,5 MeV und einem Wirkungsgrad von ungefähr 90%

За время полного расплавления флюса сплавляется 5–10% расходуемого электрода.

Новый способ электрошлакового переплава с разведением шлаковой ванны графитовым электродом имеет по сравнению с существующей технологией электрошлакового переплава ряд преимуществ.

При новом способе расходуемый электрод с самого начала переплава погружается в шлаковую ванну, предварительно расплавленную и перегретую графитовым электродом. Такой метод расширяет возможности электрошлакового переплава. Так, например, с разведением шлаковой ванны графитовым электродом можно вести электрошлаковый переплав с минимальным зазором (5–10 мм) между стенкой кристаллизатора и расходуемым электродом.

Применение нового способа электрошлакового переплава экономически выгодно. Технико-экономическая эффективность нового способа обусловлена следующими обстоятельствами:

- 1) практически полное устранение донной обрезки слитков;
- 2) увеличение выходы годного электрошлакового металла на 5–7%;
- 3) использование шихтовых компонентов вместо электроплавленно-го флюса дает экономию до 50% стоимости флюса.

Установка для ускорения заряженных частиц

Ускорители (электронов) с энергией заряженных частиц около 1,5 МэВ с коэффициентом полезного действия около 90% могут

können in der Strahlenchemie zur Getreidedesinfektion, Sterilisation von Lebensmitteln und Medikamenten, zur Bestrahlung von Polyäthylenfolien und Kabelisolationen, zur Erdölkrachdestillation, zum Schweißen und Schmelzen von Metallen außerhalb vom Vakuum, sowie in einer ganzen Reihe anderer Prozesse Verwendung finden.

Die Anlage kann mit einer Grenzenergie der beschleunigten Teilchen von 1,5 MeV einen Elektronenstrahl von 15–25 kW Leistung erzeugen. Wenn nötig, kann die Anlage auf eine kleinere Energie der beschleunigten Teilchen und damit auf eine kleinere Leistung, bei unwesentlicher Verminderung des Wirkungsgrades, umgeschaltet werden.

Der Beschleuniger zeichnet sich durch einfachen Aufbau und Steuerung aus, die es gestatten, in kurzer Zeit jeden beliebigen Bauteil der Anlage auszuwechseln und somit eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer garantieren. Die Anlage wird vom normalen Netz mit der Frequenz von 50 (oder 60) Hz ohne jegliche Hochfrequenzanlagen oder Umwandler gespeist.

Die Kontrolle und Steuerung erfolgt von einem besonderen Steuerpult aus.

быть использованы как в радиационной химии для дезинфекции зерна, стерилизации продуктов и лекарств, для облучения полиэтиленовой пленки и кабельной изоляции, для крекинга нефти, для сварки и плавки металлов вне вакуума, так и в ряде других процессов.

Установка с предельной энергией заряженных частиц в 1,5 МэВ обеспечивает получение пучка электронов мощностью в 15–25 кВт. При необходимости она может переключаться на меньшую энергию заряженных частиц и меньшую мощность, незначительно уменьшая коэффициент полезного действия.

Ускоритель отличается простотой устройства и управления, что позволяет быстро заменить любой из узлов аппарата и получить практически неограниченный срок его службы. Питание установки осуществляется от обычной электросети частотой в 50 (или 60) Гц без каких-либо высокочастотных устройств или преобразователей.

Контроль и управление осуществляется со специального пульта.

Примеры научно-технических текстов на немецком языке для чтения и перевода

Die Geschichte der Bodenkartierung in Deutschland

TEXT 1

Früheste Karten bis 1870. Nach E. Blanck wäre die älteste «Bodenkarte» in Deutschland die älteste geologische G. Fuchsels von Thüringen 1773. Allerdings führt sie keine eigentlichen Bodenkennzeichen, sondern nur geologische. Zu den ältesten Vorschlägen, eine spezielle Bodenkarte herzustellen, gehört ein solcher von I.G. Krünitz im Jahre 1793. Er wünscht die Bodenarten auf einer Landkarte mit Farben dargestellt zu sehen und dabei eine

eingehende Abstufung jeder einzelnen Farbe für die verschiedenen Unterarten der Bodenarten zu benutzen, so z.B. Sand durch Gelb, Flugsand durch das höchste Gelb, der gemeine, heidetragende und zum Ackerbau nicht ganz untüchtige Sand durch die Mittelfarbe des Gelb, der lehmige oder mit Ton und Humus vermischte Sand durch Braungelb darzustellen und dementsprechend die Tonböden durch Braun, die Marschböden durch Violett wiederzugeben.

Als um die Mitte des 19. Jahrhunderts überall in Deutschland geognostische Karten entstanden, begann man auch der Bodenkartierung Aufmerksamkeit zu schenken. Doch waren die Karten der Gebirgsländer in der Hauptsache «abgedeckt». Sie gaben die Schichten unter dem Boden an und vernachlässigten zumeist auch etwaige Deckschichten. Dagegen waren die geognostischen Karten des «Schwemmlandes» zugleich bis zu einem gewissen Grade schon Bodenkarten, da sie die Bodenarten darstellten und bisweilen die Bodenbildung auf dem Gestein erkennen ließen. So hat die anscheinend älteste dieser Schwemmlandkarten, die der Umgegend von Berlin von R. von Bennigsen-Förder, bereits die Bedeckung des Geschiebemergels mit Geschiebelehm durch Farben angegeben und ist damit sogar eher als die späteren geologisch-agronomischen als Bodenkarte zu betrachten, welche letztere nur an den mit Buchstaben eingeschriebenen roten Bodenprofilen die Verlehmung (oder Versandung) des Geschiebemergels erkennen lassen. In den Erläuterungen weist von Bennigsen-Förder ausdrücklich darauf hin, daß infolge der Verteilung von ungünstigem Sand sowie wegen der Reichlichkeit und Zuverlässigkeit des Ertrages der so schätzbaren Lehm- (und Mergel-) Formation, eine geognostische Karte zugleich eine Bodenfruchtbarkeitskarte sei.

Ein Anhang zu den Erläuterungen ist «Zur Kenntnis einer unerschöpflichen Quelle des Wohlstandes in unserm Vaterlande, der großen Mergelablagerung in den flachen Provinzen des preußischen Staates», überschrieben. Hierin wird die große Bedeutung des Mergels für die Bodenmelioration auseinandergesetzt und auch an praktischen Beispielen, wie sie vorzunehmen sei, erläutert.

In ähnlicher Weise sind auch die Karten der Lausitz von E.F. Glocker und die der Diluvialablagerungen der Mark Brandenburg in der Umgegend von Potsdam von G. Berendt bereits als geognostisch-bodenkundliche anzusehen.

TEXT 2

Eine besondere Bodenkartierung wurde in Preußen durch das Gesetz zur anderweitigen Regelung der Grund- und Gebäudesteuer vom 2. Mai 1861 veranlaßt. Sie führte einerseits in den Katasterplänen zur Sondervermessung jedes Ackers und der übrigen land- und der forstwirtschaftlichen Einheiten und ihrer Bezeichnung nach den jeweiligen 8 Ertragsklassen, andererseits zu der Bodenübersichtskarte Meitzens im Atlas zu dem genannten Bande seines Werkes.

Die Aufnahme geschah in den einzelnen Kreisen selbständig durch besondere Kommissionen, die zunächst Musterstücke der einzelnen Acker-, Wiesen-, Garten-, Forstklassen auswählten und damit alle übrigen Parzellen verglichen. Die Bodenuntersuchung war sehr eingehend, aber ohne Laboratoriumsuntersuchungen. Sie umfaßte die Mächtigkeit und Beschaffenheit der Krume und des Untergrundes, die Wasserverhältnisse, die örtliche Lage, kurz alles was man örtlich beobachten konnte, und zwar keineswegs etwa nur die Bodenarten. Die Zugehörigkeit zu geologischen Formationen wird im Gebirgsland angegeben, fehlt dagegen im Flachlande. Die Einteilung in die Klassen geschieht nach dem in Silbergraschen ausgedrückten Reinertrage, zu dessen Ermittlung außer dem Boden noch das Klima, die Verkehrslage, die Bevölkerung, Preis der Produkte und des Geldes u. a. gehören. Die bodenkundlichen Feststellungen, die bei der Bonitierung getroffen wurden, stellte man zu Kreiskarten zusammen, die nicht veröffentlicht worden sind.

A. Meitzen benutzte sie zur Übersichtskarte des preußischen Staates 1 : 3.000.000, welche folgendes Einteilungsprinzip besaß: Günstige Lehm- und Tonböden, besonders Höhenlage des Flachlandes; Lehm- und Tonböden der Flußniederungen; ungünstige Lehm- und Tonböden, besonders Gebirgsböden; lehmiger Sand- und sandiger Lehmboden; Sandboden; Moorboden. Ferner sind die Kalk- und Mergellager im Boden angegeben. In der Hauptsache sind also die Bodenarten in starker Zusammenfassung mit einer gewissen Gliederung und Bewertung der wertvollsten Lehm- und Tonböden nach praktischen Vorstellungen dargestellt. Die Gliederung der Kreiskarten im Maßstabe 1 : 250000 war etwas eingehender.

Der durch diese große Arbeit veranlaßte Aufschwung der praktischen Bodenkunde und Bodenkartierung gab Anregung zu weiteren Arbeiten. A. Meitzen berichtet darüber: Es sind unmittelbar auf das geognostische Verhalten der Bodenlagen unter landwirtschaftlichen Gesichtspunkten gerichtete Untersuchungen im Gange. Die erste Anregung dazu hat R. von Bennigsen-Förder durch die erwähnte, 1843 bearbeitete geognostische Karte der Umgegend von Berlin mit ihren Erläuterungen gegeben. In ähnlicher und ausführlicherer Weise ist von ihm eine Karte der Umgegend von Halle auf Veranlassung des Ministeriums für die landwirtschaftlichen Angelegenheiten aufgestellt worden. Auch die landwirtschaftlichen Zentralvereine zu Münster und zu Königsberg haben, ersterer durch von Bennigsen-Förder, letzterer durch G. Berendt, derartige Untersuchungen und Kartierungen bewirken lassen. Endlich aber hat das Königs Landesökonomiekollegium unter dem 28. Januar 1865 höheren Ortes in Antrag gebracht, seitens des Staates für die praktische Landwirtschaft brauchbare Bodenkarten in sämtlichen Teilen des preußischen Gebietes und zunächst denjenigen, welche dem Schwemmland angehören, herstellen zu lassen.

Die 4 Halleschen Karten von Bennigsen-Förder haben den Maßstab 1: 25000 und gute Meßtischblätter als topographische Grundlage. Sie sind in Farben gehalten und scheinen ein klares, einfaches Bild zu geben. Aber bei näherer Betrachtung entdeckt man eine Fülle von ein- und mehrfarbigen Signaturen, die erkennen lassen, daß hier eine sehr genaue Kartierung vorliegt. Die Haupteinteilung bedient sich geologischer Merkmale, nämlich Bodengebilde der Alluvialoder Humusperiode; quartärer, tertiärer und sekundärer Bodengebilde. Gemeint ist die Bodenbildung auf Gesteinen dieser Formationen. Im «Alluvium» geht durch älteres und jüngeres Alluvium hindurch die Entstehung der verschiedenen Alluvialgebilde: Durch ältere Anschwemmung verdeckte oder durch Fortwaschung bloßgelegte und an früheren Ufern vermengte Schichten und Gebilde, oft auf älteren Erosionsgebieten; durch hydrochemische und organische Einwirkung entstanden in geeigneten Örtlichkeiten mächtig und verbreitet; durch mechanische Einwirkung von größeren Flüssen auf ihrem Talboden als gesonderte Bodensysteme auf verschiedenen Formationen und in verschiedenen Erosionsgebieten verbreitet; durch Menschenhand entstanden. Diese zuletzt genannten werden als Verstärkungen, Abraummassen, «Meliorationsmergel als Abraum» unterschieden. Unter den Flußanschwemmungen gibt es Flußlehm (flach- und tiefgründig), Flußsand, Flußgerölle, Schotter, jetzige Flußstrandgerölle, Talschutt. Aus hydrochemischer und organischer Einwirkung sind Vennboden-Sickerton, Wiesenkalk, Wiesenmergel, saurer Humus, wilder Urbodenhumus entstanden. Die verdeckten oder bloßgelegten Schichten und Gebilde sind Lehm auf Sand (uneigentlich lehmiger Sand), Mergel auf Sand (uneigentlich mergeliger Sand), Steine oder Kies auf Sand (nicht immer steiniger Sand), Sand auf Lehm und Lößmergel (uneigentlich sandiger Mergel), Strandgerölle früherer Seebecken, Steinsohle. Stets ist die Mächtigkeit (Gründigkeit) durch verschiedene Zeichen unterschieden. In der gleichen Weise sind die älteren Gebilde behandelt. Dazu findet sich bei jeder Zeichenerklärung eine ausführliche Mitteilung der Eigenschaften. Bis zu 6 Profilen trägt der untere Kartenrand. Teils sind es größere, geologische Profile, teils Wände von Gruben, Steinbrüchen, Felsen usw. Die Aufnahmen sind so genau, daß es möglich scheint, Meliorationskarten danach zu zeichnen.

TEXT 3

Die geologisch-agronomische Kartierung. Eine von A. Meitzen nicht erwähnte Preisstiftung bei dem landwirtschaftlichen Zentralverein für den Regierungsbezirk Potsdam gab Veranlassung zu einer Kartierung, welche bedeutende Folgen hatte, worüber A. Ürth etwa folgendermaßen berichtet: Der landwirtschaftliche Zentralverein setzte am 1. März 1861 einen Preis von 500 Talern Gold für das beste Werk einer Agrikulturgeognosie aus. Nächst der

Agrikulturchemie und Physik habe die Geognosie für den Landbau die höchste Bedeutung, denn durch sie lerne man den Boden und seine Eigenschaften kennen, das eigentliche Fundament des Landbaues. Die Preisschrift solle eine landwirtschaftliche Bodenkunde, und zwar vorzugsweise eine Bodenkunde des norddeutschen Flachlandes sein, die sich auf wissenschaftlichem, besonders geologischem Fundament stütze. Sie solle ein Lehrbuch für den Landwirt sein. In gemeinverständlicher Sprache wird sie die Entwicklungsgeschichte des Landbaues und seiner verschiedenen Formen, Viehzucht, Ackerbau, Waldbau, Gartenbau, unter dem Einflusse der geognostischen Verhältnisse, ebenso den Einfluß des Bodens auf die Bewohnbarkeit und Bevölkerung zu berücksichtigen haben. Die Schrift wird ferner eine mit den üblichen Bezeichnungen möglichst zu verbindende, allgemein gültige, für praktische Zwecke brauchbare Klassifikation des Bodens aufstellen, dessen ökonomischen Wert in Beziehung auf physikalische und geographische Lage und Klima, das Verhalten der Pflanzen zum Boden und überhaupt den Boden in allen seinen Beziehungen zur landwirtschaftlichen Kultur erörtern. Dies war aber ein hohes Ziel, das damals nicht zu erreichen war. Im Frühjahr 1867 wurde unter dem Einfluß der oben erwähnten Anregung des Landesökonomiekollegiums der Preis zum dritten Male ausgeschrieben, und zwar diesmal zur Herstellung einer geognostischagronomischen Karte. Den Preis hierfür erhielt die von A. Ürth ausgeführte geognostisch-agronomische Kartierung des Rittergutes Friedrichsfelde bei Berlin mit dem Vorwerk Karlshorst, die am 1. Dezember 1868 eingereicht wurde, aber erst im Jahre 1875 im Druck erschien. Eine grundsätzliche Erörterung dieser Arbeit hat A. Ürth im Jahre 1869 als Habilitationsschrift in Halle benutzt.

A. Ürth war nicht Geologe, sondern Landwirt, allerdings verraten seine damaligen Arbeiten ein erstaunliches Eindringen in die Geologie. Von den 5 Karten, für welche A. Ürth den Preis erhielt, waren vier im Maßstabe 1 : 3000, eine im Maßstab 1 : 3170 gehalten. Veröffentlicht sind sie im Maßstabe 1 : 5000, 1 : 10000 und 1 : 25 000. Die Kartendarstellung ist außerordentlich sorgfältig. Mit den Hauptfarben ist die «geologische Grundlage» angegeben, und zwar Diluvialsand, oberer Diluvialmergel, Sand des Plateaus und der Abhänge, Flugsand (Dünen), Spreetalsand, Wiesenmoor. Darauf sind mit Rastern die petrographischen Daten der Bodenprofile aufgetragen, z.B. lehmiger Sand über Lehm und Mergel, schwach humoser Sand über Sand, über Lehm und Mergel. Die Bodenprofile sind also flächenhaft angegeben. Außerdem aber ist mit Hilfe eines Viereckschemas an einzelnen Stellen eingetragen, was im einzelnen, besonders mit Hilfe der Analyse, über die Profile ausgesagt werden kann. Es bedeutet eine Zahl rechts außen vom Viereck die Mächtigkeit der Bodenartenschicht in Metern, eine Zahl links außen die Prozente an abschwemmbaren Teilen, eine Zahl in der Mitte den Glühverlust (Humus) in

Prozenten, ein dicker waagerechter Strich die Grenze mit der geologischen Grundlage. Dann ist innerhalb des Vierecks mit feinen Punkten, feinen oder größeren Kreisen die Menge an Sand von 0,05-0,25 mm Korngröße bzw. von 0,25-0,5 in Prozenten angegeben. Jeder Punkt bedeutet 10%. Ferner wird mit g, m, s die gute, mittlere oder schlechte Mengung der Bodenbestandteile, mit Fe Eisenschuß und durch Eintragung von Zeichen die Eigenschaften «kalkhaltig, konchylienführend, in die Tiefe fortsetzend» angegeben. Trotz der großen Zahl der Zeichen und Buchstaben sind die Profile ziemlich leicht zu lesen. Die Laboratoriumsanalysen sind im ganzen so einfach, daß man sie auch draußen ausführen könnte, wenn sie dabei auch weniger genau ausfallen würden. Außer den Rastern und den Vierecken sind an vielen Stellen die Profile oder wenigstens die Mächtigkeit der Oberkrume noch mit Buchstaben und Zahlen eingetragen. Es wird also der größte Wert auf die genaue Darstellung der Bodenprofile, allerdings in der Hauptsache nur in physikalischer und petrographischer Hinsicht, gelegt. Zur Charakteristik des Bodens ist am Rande angeführt, daß ein Boden mit 0-5% abschwemmbareren Teilen ein ungebundener Sandboden, ein solcher mit 5-10% ein schwach lehmiger Sandboden usw. sei, eine Oberkrume von 5-10 cm Mächtigkeit sei sehr flach usw., eine Neigung von 1-2,5° flach abfallend, eine solche von 2,5-5° abhängig usw. Mit blauen Buchstaben und Zahlen ist auf der Karte die Feuchtigkeit des Bodens eingetragen, Wo bedeutet sehr trocken, W1 trocken usw.

TEXT 4

Die Topographie berücksichtigt landwirtschaftlich Wichtiges in besonderem Maße: außer Wegen, Bahnen, Wasserläufen, Gräben, Bäumen, Gebäuden, Acker, Wiese, Weide, Wald, roten Höhenlinien in 1,6 m (5 Fuß) Abstand, z.T. mit Zwischenkurven, Grenzen verschiedener Kulturarten, Grenzen annähernd gleicher Kulturbezirke (die mit Buchstaben bezeichnet sind), die Stellen, an denen Flugsand den Boden beeinflußt und verschlechtert. An Maßstäben sind vorhanden, solche für Meter, Ruten, Schritt, die Böschung für die Niveaulinien bei 5 Fuß Abstand, ferner die Fläche eines Hektars und eines Morgens. Es ist erstaunlich, daß bei so viel Eintragungen die Karte des Rittergutes Friedrichsfelde nicht etwa überladen wirkt, sondern recht klar und einfach aussieht. Allerdings verlangt sie bei ihrer Benutzung ein sorgsames Studium, denn mit «einem Blick» ist nichts erreicht und kann auch bei der nun einmal vorhandenen außerordentlichen Kompliziertheit des Bodens als eines naturwissenschaftlichen Gebildes und bei seinem überall stark auftretenden, beständigen Wechsel nichts erreicht werden. Eine dritte Tafel zeigt geologische, hydrologische, bodenkundliche Schnitte durch das Gelände in 1 : 10000 Längenmaßstab und wechselnden Höhenmaßstäben. Man sieht z. B. gut

gemengten lehmigen Sandboden über schlecht gemengtem Diluviallehm über Diluvialmergelliegen.

Eine dritte Karte im Maßstab 1 : 10000 enthält die Ergebnisse der Reinertragsschätzung zur Grundsteueranlagung, nämlich die Parzellenflächen der verschiedenen Kulturarten mit ihrer Klassenbezeichnung und in einer Tabelle ihren Reinertrag für den Morgen in Silbergroschen. Die vierte Karte im Maßstabe 1 : 25000 sieht von dem Eintragen der Profile auf die Flächentafel ab, sie gibt nur die wichtigsten Durchschnittsprofile am Rande an. Durch Nummern ist ihre Lage im Gelände bezeichnet.

Die Erläuterung umfaßt außer dem Vorbericht von 23 Seiten und einem Inhaltsverzeichnis von 10 Seiten 176 Seiten Text. Der erste, allgemeinere Teil, betitelt «Die geologischen Verhältnisse des norddeutschen Schwemmlandes und die Anfertigung geognostisch-agronomischer Karten mit besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg und des Rittergutes Friedrichsfelde bei Berlin», umfaßt 47 Seiten, die analytischen Belege und Folgerungen etwa 73 Seiten, die geognostisch-agronomische Kartierung im besondern 13 Seiten und der vierte Teil «Die Beziehungen zum Wirtschaftsbetriebe» den Rest. Bemerkenswert ist die Feststellung, daß die Petrographie der Maßstab für die agronomische Beurteilung sei. Bereits früher hatten Fallou, Girard, Lorenz u. a. diesen Satz vertreten, und er ist bis heute noch in Deutschland sowohl bei der geologisch-agronomischen Kartierung als auch bei der Laboratoriumsuntersuchung der Böden überwiegend in Geltung geblieben, obwohl die Entwicklung der Bodenkunde in Rußland und während der letzten Jahre auch in Deutschland, wie überhaupt ganz allgemein, gezeigt hat, daß er nicht zutrifft.

Der lange Weg der Orthschen Kartierungsweise hat dies klar erwiesen. Die Arbeit über Friedrichsfelde fiel in die Zeit hinein, in welcher infolge der oben erwähnten Anregung des Landesökonomiekollegiums die Kartierung des Flachlandes für landwirtschaftliche Zwecke viel erörtert wurde. Auch A. Orth beteiligte sich an dieser Erörterung. Er verwies dabei auf die Karten der Preußischen Geologischen Landesanstalt in der Provinz Sachsen und Thüringen und auf G. Berendts geologische Aufnahme der Provinz Preußen, aus denen bereits viel Nützliches für Bonitierungszwecke zu entnehmen sei, obgleich sie hierzu nicht genügen könnten. Der Boniteur habe vieles ins Auge zu fassen, was auf der geologischen Karte in der notwendigen Klarheit nicht zum Ausdruck zu bringen sei, wie z. B. die Zusammensetzung, Lagerung, Mächtigkeit und Lage des Bodens. Es sei dies die Aufgabe der eigentlichen Bodenkarten, die am besten von besonderen pedologischen Anstalten des Staates auszuführen seien.

Bereits im Jahre 1873 trat auf Veranlassung des preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ein Ausschuß zusammen, welcher A. Orth die Ausarbeitung einer geologisch-agronomischen Musteraufnahme im

Maßstab 1:25000 übertrug. Gewählt wurde die Gegend von Rüdersdorf bei Berlin, welche bereits vorher von H. Eck geologisch kartiert war. Diese Karten wurden maßgebend für die spätere geologisch-agronomische Kartierung der Preußischen Geologischen Landesanstalt, der sich nach und nach die übrigen geologischen Landesanstalten der deutschen Bundesstaaten anschlossen. Von der geologischen unterscheidet sich seitdem die geologisch-agronomische Karte durch die Eintragung der Bodenprofile mit roten Buchstaben auf die Fläche der geologischen Schichten. Das Profil wurde entweder in natürlichen Aufschlüssen oder mit dem Bohrer bis 2 m Tiefe ermittelt. Typische Bodenprofile wurden am Rande durch eine Zeichnung wiedergegeben. In der Anordnung der Erklärung und Durcharbeitung der Bezeichnungen für geologische oder agronomische Zwecke und der Buchstabenwahl für die Bodenprofile hat allmählich die Praxis einige geringfügige Änderungen gebracht. In der Hauptsache sind die geologisch-agronomischen Karten bis zur Gegenwart dem Typus der Orthschen Karten unverändert gefolgt. In den Erläuterungen geht Orth sehr ausführlich auf die praktische Verwendbarkeit der Karte ein. Es werden Folgerungen gezogen für die Ansiedlungen, das Verhältnis von Wald, Feld und Wiese, für Bodenwert und Bodenkultur [a) Wert und Kultur der Wiesen, b) Wert und Kultur des Ackerlandes, c) Wert und Kultur des Waldbodens], Materialien für Industrie und Technik. Ähnliche Beiträge sind auch später bei geologisch-agronomischen Spezialkarten von Landwirten gelegentlich gegeben worden, so z.B. zu G. Klemms geologisch-agronomischer Untersuchung des Gutes Weilerhof bei Darmstadt eine ausführliche Auswertung¹ vom Besitzer des Gutes G. Dehringer. Im allgemeinen ist aber die landwirtschaftliche Erläuterung nur kurz. Erst in neuerer Zeit sind wieder von Diplomlandwirten ausführlichere Erörterungen, auch zu einzelnen Gebirgskartenblättern, gegeben worden, und zwar zumeist durch Mitteilung von Erträgen, wenn auch nicht der kartierten Böden selbst, so doch derjenigen des ganzen Blattes, der Gemeinden, der Gegend usw. Recht eingehend hat A. Orth auch den analytischen Teil in seiner Erläuterung gestaltet. Außer chemischen Analysen der Triasgesteine werden Voll- und Teilanalysen der Diluvialgesteine und der daraus entstandenen Böden, auch viele Körnungsanalysen, Bestimmungen der Gesteins- und Mineralgemengteile wiedergegeben. Ganz allgemein sind diese hohe Wertschätzung und Verwendung der Laboratoriumsarbeit in den Erläuterungen und zumeist auch die von Orth angegebenen Analysenmethoden geblieben; gelegentlich tauchen neue auf und andere verschwinden. Aber im Prinzip hat sich kaum etwas geändert, denn es handelt sich stets um die petrographische Untersuchung der Böden und ihrer Muttergesteine.

TEXT 5

Die neue Kartierung wurde nach ihrem Erscheinen zunächst in der Landwirtschaft recht freudig begrüßt. So bespricht H. Hellriegel in einer Arbeit unter dem Titel «Ein wichtiges Geschenk des preußischen Handelsministeriums für die Landwirtschaft» die Rüdersdorfer Karte für sich und auch im Vergleich mit der von Friedrichsfelde recht zustimmend. Von rein methodischem Standpunkt fragt H. Hellriegel, ob die für Rüdersdorf gewählte mehr punktmäßige Darstellung des Bodenprofils oder die für die Karte 1 : 25000 von Friedrichsfelde im Anschluß an die von 1 : 5000 gewählte flächenmäßige die richtigere sei. Er verkennt zwar nicht den Wert der punktmäßigen, tritt aber doch auch für die flächenmäßige ein. Es ist das eine wichtige Kernfrage der Kartendarstellung, denn dadurch, daß die Flächendarstellung den geologischen Eigenschaften zuerkannt wird und somit sich das aufgelockerte, mehr lokale, nicht flächenmäßig dargestellte Bodenprofil auf dem Untergrunde erhebt, kommt ohne Zweifel die Agronomie zu kurz. Sowohl die Halleschen Karten von v. Bennigsen wie Orths Friedrichsfelder sind darin besser. Für den Fall, daß bei der punktmäßigen Darstellung geblieben würde, wünscht H. Hellriegel wenigstens die Bevorzugung typischer, weiter verbreiteter von den lokalen durch andere Farben oder größeren Druck. Dem Wunsche ist später dadurch Rechnung getragen worden, daß nur noch typische Profile auf die Karte gebracht wurden.

Auch R. Braungart begrüßte diese Kartierungsweise als einen der bedeutsamsten Erfolge des heutigen Standpunktes der landwirtschaftlichen Naturforschung, der modernen Landbauwissenschaft, als einen Erfolg, ebenbürtig den höchsten Leistungen der älteren Schwestern. Er wünscht aber eine Wiedergabe und Aufnahme der spontanen Flora in die Profildarstellung, um das Profil ins Leben zu übersetzen. Die Wurzeltiefe der Gewächse erscheint ihm als wichtiger Gegenstand. (Bei einigen seiner Karten hat 1927/28 A. Till, Wien, diesen Wunsch aus seiner eigenen Anschauung heraus befriedigt, vgl. Österreich.)

Wenn demgegenüber anderslautende Ansichten von Hauptvertretern der heutigen Landwirtschaft geäußert worden sind, so ergibt sich daraus, daß die Kartierung nicht das gehalten hat, was sich A. Orth von ihr versprach. F. Aereboei lehnt nämlich den mineralogisch-geologischen Ballast der Bodenkunde, der für die Landwirtschaft keinerlei Bedeutung habe, ab und erwähnt auch nicht die Benutzung der geologisch-agronomischen Karten bei der Taxation der Landgüter, auf welche von A. Orth und den übrigen landwirtschaftlichen Verfechtern der Karten ein so großer Wert gelegt wurde.

Im Anschluß an eine Polemik zwischen seinem Schüler B. Schwarz und W. Wolff als Vertreter der Preußischen Geologischen Landesanstalt spricht sich E.A. Mitscherlich über die Bedeutung geologisch-agronomischer Karten für den

Landwirt recht abfällig aus, denn er sagt: Es komme für die Pflanzen, die heute auf dem Boden wachsen, gar nicht darauf an, wie der Boden vor Jahrtausenden einst entstanden sei. Die Pflanzen erträge richten sich vielmehr danach, wie der Boden heute ist. Was fehle, sei die Wiedergabe der Beziehungen zwischen Boden, Wachstum der Pflanze und Pflanzenertrag. Diese Beziehung könne hergestellt werden durch die Kartierung von Feldversuchen, von welchen unzählige nicht ausgewertet werden könnten, weil sie infolge starken Wechsels der Bodeneigenschaften zu ungleichmäßig ausgefallen seien. Auch das Studium des Einflusses des Untergrundwasserstandes auf die Kulturpflanzen wäre ein gemeinschaftliches Arbeitsgebiet. «Die geologisch-agronomischen Karten dürften für den Landwirt nur mehr einen allgemein bildenden als einen wirtschaftlichen Wert besitzen.» Es wird bei solchen absprechenden Urteilen zumeist übersehen, daß die geologisch-agronomischen Karten nicht von Geologen, sondern von dem Landwirt A. Orth erdacht worden sind, der seinerseits wohl in der Lage zu sein glaubte, den Zusammenhang zwischen den Pflanzen und dem auf der geologisch-agronomischen Karte dargestellten Boden zu finden. Nachdem die Kartierung von den geologischen Landesanstalten aufgenommen worden war, sind dann allerdings viele Geologen berufsmäßig für den praktischen Wert der Karten eingetreten. Auf die zahlreichen Arbeiten hier einzugehen, ist aus Raummangel unmöglich. Sie wiederholen immer wieder das, was schon A. Orth in seinen grundlegenden Kartenerläuterungen darüber gesagt hat, und was auch K. Keilhack in der offiziellen Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Karten darüber äußert: Dem Landwirt gewähren sie einen Einblick in die Zusammensetzung seines Bodens bis auf mindestens 2 m Tiefe und eröffnen ihm dadurch die Möglichkeit, die in seinem Gebiete vorhandenen Bodenschätze zu übersehen und zweckmäßig zu verwerten. Hierbei handelt es sich in erster Linie um das Vorkommen von solchen Bildungen, die als natürliche Meliorationsmittel, als Mergel, Verwendung finden können. Weiter bietet die Karte dem Landwirt Gelegenheit, die Zweckmäßigkeit seiner Schlageinteilung zu prüfen und eventuell zu verbessern. Auch die Fruchtfolge dürfte oft einer Revision unterworfen werden können. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung, welche in den Erläuterungen niedergelegt sind, lassen auch das Fehlen oder Vorhandensein wichtiger Pflanzennährstoffe erkennen. Besonders groß ist der Wert der Karten für solche Landwirte, welche sich in einer ihnen unbekanntem Gegend ankaufen wollen. Auch für Meliorationsarbeiten, Berieselungsanlagen, Entwässerungsarbeiten, Verkoppelungen vermag die Karte Nutzen zu stiften. Für den Forstwirt liegt die Bedeutung der Karte darin, daß sie den Untergrund bis 2 m Tiefe zur Darstellung bringt, welche das Fehlen oder Vorhandensein eines wasserhaltenden, nährstoffreichen Untergrundes zeigt.

TEXT 6

Von Geologen, die mit guten Gründen die Trennung der geologisch-agronomischen Karten in eine geologische und eine agronomische gefordert haben, sei auf O.M. Reis verwiesen. Nach eingehender Besprechung der beiden Arbeitsgebiete stellt er fest, daß die Aufgabe des Agronomen anfängt, wo die des Geologen endet.

Den im ganzen heute noch zutreffenden Stand der geologisch-agronomischen Kartierung in Preußen, Hessen und Bayern geben die Arbeiten wieder, welche W. Wolff, W. Schottler, F. Münichsdorfer in Murgocis Werk über den Zustand des Studiums und der Kartierung der Böden in verschiedenen Ländern beschreiben. W. Wolff berichtet: Die Aufnahmen werden von Geologen ausgeführt, die den Boden bis 2 m Tiefe abbohren lassen. Die Bohrungen dienen teils zur Feststellung der oberirdischen und Untergrundgrenzen der verschiedenen geologischen Formationen, teils zur genauen Ermittlung der agronomischen Beschaffenheit einer und derselben Bildung. Die Zahl der Bohrungen schwankt je nach den örtlichen Verhältnissen zwischen 1000 und 6000 auf einem Kartenblatt von etwa 100 km². Bei Moor- und Kalklagern werden die Bohrungen bis zum Liegenden ausgedehnt. Außerdem zieht der aufnehmende Geologe möglichst genaue Erkundigungen über die wirtschaftlichen Eigenschaften jeder Bodenart ein. Für die Untersuchung der Böden im Laboratorium werden Proben von 1 kg nach sorgfältiger Auswahl genommen. Es müssen besonders typische Böden, wenn möglich im Urzustande, sein. Seit 1923 sind auch Versuche unternommen, die Bodenreaktion gleich bei der Aufnahme zu ermitteln. Doch haben sie zu keinem dauernd erfolgreichen Ergebnis geführt. Die weitere Arbeit erfolgt in der Geologischen Landesanstalt. Hier werden die Ton-, Lehm-, Sand-, Kies-, Kalkböden, Moorerden, zusammengeschwemmte Bildungen mit Schraffuren auf die Farben der geologischen Formationen eingetragen. Außerdem werden eventuell Ortstein und Raseneisenstein eingetragen, bei den Sandböden die Körnung durch engere und weitere Stellung der Punkte, der Kiesgehalt durch Kreise, Geschiebe durch Kreuzchen angedeutet. 7 Kombinationen von Sand, Kies und Geröll werden angewandt, deren Ermittlung der traditionellen Schulung der Geologen überlassen bleibt. Bis 1901 wurden besondere Bohrkarten veröffentlicht und dazu die Profile in besonderen Listen beigegeben, in welchen die unterschiedenen Bodenschichten durch Symbole, ihre Mächtigkeit durch Dezimeterziffern bezeichnet wurden. Aus sämtlichen Profilen einer einheitlichen Bodenfläche, z. B. einer Lehm- oder Sandfläche, werden außerdem Durchschnittsangaben berechnet und mit roten Buchstaben und Ziffern auf die Karte eingetragen. Die Zahl dieser Angaben schwankt im allgemeinen zwischen 50 und 200 auf einer Karte. Am Rande werden dann weiter die wichtigsten Bodenprofile mit ihren geologischen und ihren agronomischen Symbolen

angegeben. In der Legende werden nicht nur Alter und geologischer Charakter jeder Schicht, sondern auch der agronomische Charakter derselben vermerkt. Der Schwerpunkt der agronomischen Darstellung eines Kartengebietes liegt in dem bodenkundlichen Teil der zugehörigen Erläuterung. Hier sind die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Laboratorium zusammengestellt und diese zusammen mit den Felderfahrungen ausgewertet. Außer den normalen Kartierungen 1:25000 werden auf Antrag auch Spezialaufnahmen von Gütern im Maßstabe 1:10000, 1:5000 nach den gleichen Grundsätzen ausgeführt, doch sind alle Feststellungen detaillierter, die Zahl der Bohrungen größer.

Hierbei werden auch von besonderen Fachleuten Säurekarten aufgenommen. Eine weitere Arbeit ist die Spezialaufnahme der Moore und Odländereien nach einem in Bremen ausgearbeiteten Kataster, der als Unterlage der großen amtlichen Kultivierungspläne der Odländereien dienen soll. W. Schottler schildert die ähnlichen Untersuchungen der Hessischen Geologischen Landesanstalt. Als besondere Arbeiten erwähnt er die bodenkundliche Feststellung der Ursachen der Gelbsucht bei den Weinstöcken, ferner die Sammlung von Bodenproben der hessischen Böden.

Die Bodenaufnahme und Kartendarstellung in Bayern ist etwas andere Wege gegangen. F. Münichsdorfer beschreibt sie folgendermaßen: Erst 1910 wurde die Bodenkartierung in Bayern aufgenommen. Sie geschieht im Maßstabe 1 : 5000, die Kartenblätter wurden, auf 1:25000 verkleinert, veröffentlicht. Für Interessenten werden Kopien der Karten im Maßstabe 1:5000 angefertigt. Die Handbohrungen werden bis 1 1/2 m Tiefe ausgeführt. Ihre Zahl beträgt 2500-3000. Zur Prüfung der Gesteine und Böden im Freien wird auch die Bestimmung der Wasserkapazität nach Kopecky, des Porenvolumens und der Luftkapazität herangezogen. Bei der Kartendarstellung liegt eine eigene Art, den Untergrund darzustellen, vor, sie besteht darin, daß in der durch Farbe oder Signatur dargestellten Oberschicht Aussparungen gemacht werden in Form von parallelen Streifen von links oben nach rechts unten. Diese Untergrundstreifen kennzeichnen durch Farbe und Signatur das Alter und die Beschaffenheit der Untergrundschichten. Die Laboratoriumsuntersuchung benutzt mehr physikalische Verfahren als die der anderen Landesanstalten.

In ihren Erläuterungen ist der bodenkundlich-praktische Teil weit ausgedehnter, die landwirtschaftliche Beurteilung wird durch Landwirte, die forstwirtschaftliche durch Forstleute ausgeführt. Auch ein wetterkundlicher Teil wird beigelegt.

TEXT 7

Die landwirtschaftliche Aufnahme wird an der des Rittergutes Dittersbach in der Lausitz erläutert. Die erste Karte enthält die Aufnahme der frühreifen Gewächse im Erntebestande der Jahre 1897 und 1899. Der Maßstab ist wie der

der Gesteins-, Boden- und Schlägekarte 1:10000. Man sieht große Stellen des Erntebestandes, welche in trockenen Sommern frühreif waren und damit auf schnelles Austrocknen und schlechtes Wasserhaltungsvermögen des Bodens hindeuten.

Die zweite Karte ist eine Gesteinskarte, auf welcher die verschiedenen Gesteine mit ihren bei den einzelnen meist verschiedenen Bodenarten geologisch-agronomisch kartiert sind. Die topographische Grundlage zeigt diesmal Isohypsen mit Abständen von 5 bzw. 10 m. Nur im schwach lehmigen Sand des Quadersandsteins und in diluvialen Lehmen mit drei verschiedenen Ausbildungen sind Bohrungen auf der Karte angegeben, deren Zahl über einem Striche die Mächtigkeit der oberflächlichen Gesteinsschicht feststellt, während unter dem Striche Buchstaben das Untergrundgestein bedeuten.

Die dritte Karte ist die Bodenkarte, welche nun schon das Ergebnis aus der in Art der Bestimmungstabelle ausgeführten Beurteilung ist. Sie enthält die landwirtschaftlichen Bodenarten (Kartoffelboden, Roggenboden usw.), bei deren Farbenerklärung angegeben ist, für welche Früchte die Böden hauptsächlich geeignet sind, z. B. der Kartoffelboden für Kartoffeln, Lupine, Wintergerste und mittelmäßigen Roggen, der Roggenboden für Kartoffeln, Wintergerste, Roggen, der Haferboden für die vorigen und Hafer, der Kleeboden für die vorigen, ferner für Rotklee und Sommergerste, die drei verschiedenen Weizenböden für die vorigen, ferner für Zuckerrüben und Weizen und in tiefen bzw. nassen Lagen für Wiesen. Auf dieser Grundlage ist dann die neue Schlägeeinteilung entstanden, welche die zueinander gehörigen Böden nach Möglichkeit so zusammenfaßt, daß der landwirtschaftliche Betrieb nicht durch Bodenverschiedenheit gestört wird und regelrecht vonstatten gehen kann. Die Stellen der frühreifen Gewächse sind soweit als möglich zu besonderen Schlägen gemacht, wobei auf die Ursache der frühen Reife, soweit sie vom Boden abhängt, Bezug genommen ist. Es ist vielfach die Gehängeneigung, welche den Regen- und Schneewässern gestattet, die Krume zu enttonen und sie selbst auch fortzuführen. Diesem Abschlämmen wird durch die Anlage von Schutzvorrichtungen entgegen gewirkt, deren Lage, Linienführung, Breite auf dieser Karte z. T. schon angegeben sind.

Die vierte Karte ist die Schlägekarte, auf welcher die auf der Bodenkarte bereits skizzierte Neueinteilung der Schläge vollständig durchgeführt wird. Die neuen Schläge sind mit Nummern und Größenangaben in Hektar durch Zahlen angegeben. Mit Farben sind die Böden nach ihrem Nutzwerte als Kartoffel- und Roggenboden, Haferboden, Kleeboden, Weizenboden und «Wiesen sowie beraste Vorränder und Böschungen» bezeichnet. Strichelung gibt die Richtung der Beete und Zeilen an, Einzelstriche mit Pfeil «Streifen, welche mittels Wendepfluges zu bearbeiten sind». Die Richtung des Pfeils bedeutet, wohin der Boden zu wenden ist, d.h. der Gehängeneigung entgegen. Die

Schutzvorrichtungen gegen die Abschwemmung des Bodens sind jetzt genau eingezeichnet; es sind Mulden, einfache und mit Kirschbäumen bepflanzte Böschungen.

Die fünfte Karte von Dittersbach endlich enthält einen sechsjährigen Anbauplan in kleinerem Maßstabe. Auf sechs Einzelkärtchen ist für jedes der 6 Jahre Hazards Vorschlag der Fruchtfolge mitgeteilt. J. Hazard empfiehlt Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Rotklee, Klee mit Gras, Kartoffeln (z. T. in Zuckerrübenboden), ferner als Herbstgründungspflanzen Serradella, Lupine, Erbsen und Senf anzubauen. Verfolgt man die Vorschläge im einzelnen, so sieht man z. T. eine etwas verschiedene Behandlung der einzelnen Schläge auf gleichen Böden, so sollen zum Beispiel die beiden Schläge mit Kartoffelboden Nr. 1 und 2 bewirtschaftet werden: im 1. Jahrgang beide mit Kartoffeln, im 2. mit Winterroggen und Zottelwicken zu Grünfutter, dann Serradella bzw. Kartoffeln, im 3. mit Lupine bzw. Roggen mit Zottelwicken zu Grünfutter, dann Serradella, im 4. mit Roggen und Zottelwicken bzw. Lupine, im 5. mit Lupine bzw. Roggen mit Zottelwicken, im 6. mit Kartoffeln bzw. Lupine. Die ebenfalls nebeneinander liegenden Schläge mit Kleeboden Nr. 5 und 15: im 1. Jahrgang Kartoffeln bzw. Senf, im 2. Jahrgang wird 5 geteilt und mit Hafer im Gerstenboden und mit Gerste bestellt, 15 mit Kartoffeln, im 3. Jahrgang 5 wieder insgesamt bewirtschaftet, und zwar mit Roggen, 15 mit Hafer im Gerstenboden, im 4. Jahrgang mit Rotklee bzw. Roggen, im 5. mit Erbsen bzw. Rotklee, im 6. mit Senf bzw. Erbsen. Für die zwei Weizenschläge Nr. 20 und 27 wird vorgeschlagen zu geben: im I. Jahrgang Rotklee bzw. Roggen, im 2. Jahrgang Weizen und Erbsen bzw. Rotklee, im 3. Jahrgang Gerste und Senfbzw. Weizen und Erbsen, im 4. Jahrgang Kartoffeln im Zuckerrübenboden bzw. Gerste und Senf, im 5. Jahrgang Hafer im Gersteboden bzw. Kartoffeln im Zuckerrübenboden, im 6. Jahrgang Roggen bzw. auf dem geteilten Nr. 27 Gerste bzw. Hafer im Gersteboden. Diese 6 Beispiele aus der Bewirtschaftung der 29 Schläge mögen genügen. Im allgemeinen lautet nach dem Text der Turnus I Winterroggen, II Klee, III Winterung, IV Sommerung, V Hackfrüchte, VI Sommerung. Bei der Aufstellung dieses Turnus war das vorzugsweise auf Milchproduktion gerichtete Bewirtschaftungssystem maßgebend, daher wurde 1. dem Anbau der Futtergewächse mit etwa 1/2 der gesamten Fläche Rechnung getragen, 2. den Hackfrüchten mit Rücksicht auf den Brennereibetrieb ein wesentlicher Platz eingeräumt, 3. der Gerste, welche in ähnlichen Böden der Gegend eine geschätzte Braugerste gibt, dem Hafer gegenüber möglichst der Vorzug gegeben und dabei von der Kleeinsaat in den Gerstenacker Abstand genommen, 4. die Einschaltung von Gründungspflanzen in die Fruchtfolge tunlichst berücksichtigt.

TEXT 8

Die weitere Entwicklung der Bodenkartierung. Außer den bisher besprochenen Karten sind in Deutschland eine große Anzahl herausgegeben worden, die mehr oder weniger von jenen abweichen oder ganz eigene Wege einschlagen.

M. Fesca hat kurz nach der Veröffentlichung der ersten geologisch-agronomischen Karten 2 Gutskarten ausgearbeitet, in welchen sich nur geringfügige Abweichungen von dieser feststellen lassen. So gibt er der geologischen Formation die Farbe und den daraus entstandenen Böden Signaturen in der gleichen Farbe.

Es sind Gebirgsblätter mit älteren Formationen. Ferner sind die am Rande stehenden Profile mit römischen Ziffern in die Karte eingetragen. Der Maßstab der Veröffentlichung ist 1 : 5000 und 1 : 10000. Der analytische Teil der Erläuterungen ist besonders ausgedehnt. Auf Kurventafeln sind die Schwankungen des Grundwasserstandes mitgeteilt.

A. Baumann hat mehrere forstliche Bodenkarten ausgeführt, die zwar auch die rein gesteinskundliche Auffassung der Böden tragen, aber von der geologisch-agronomischen in einem noch zu erörternden wesentlichen Punkte abweichen. Die Einteilung umfaßt in der Bodenkarte Behringersdorf zunächst nur die Bodenarten Sand, Lehm und sandigen Lehm, Ton und Humus. Die Unterteilung richtet sich nach dem Profil. Zum Beispiel sind die Sandböden eingeteilt in a) feinkörniger Sand (Alluvialsand) mit rotem tonigem Lehm (Keuperletten) im Untergrund; b) Sand mit Sandstein im Untergrund (teils oberer, teils mittlerer Keuper); c) Sand (im Alluvialgebiet des Langwassergrabens) feinkörnig, z. T. humushaltig und schwach lehmig, übergehend in grobkörnigen Sand mit Grundwasser in einer Tiefe von 150-200 cm. Der Sandboden a ist nach der Mächtigkeit der Sandbedeckung über den Keuperletten untergeteilt in 10–100 cm, 100-200 cm, über 200 cm mächtig. So ergeben sich im ganzen 5 Profile der Sandböden, die am Rande abgebildet sind. Ähnlich ist es mit den auf der Karte verbreiteten Lehm- und Tonböden und den Humusböden. Sumpfige oder regelmäßig feuchte Stellen sind besonders markiert. Alle Bohrungen sind in die Karte eingetragen und die Profilzeichen bei jedem Bohrpunkt angegeben. Die Topographie ist einfach, der Maßstab 1 : 20000. Die anscheinend später gedruckte Bodenkarte vom Hauptmoorwald bei Bamberg ist in der Zeichnung gröber, in der Farbengebung weniger fein als die des Nürnberger Reichswaldes. Bei den Bodenarten fehlt die zusammenfassende Oberteilung. Der feinkörnige Alluvialsand über Keuperletten wird noch näher als Flugsand mit sehr geringem Tongehalte und arm an Nährstoffen gekennzeichnet. Sonst sind noch einige andere Formationsbezeichnungen vorhanden. Im ganzen ist aber kein prinzipieller Unterschied von der Karte des Nürnberger Reichswaldes. Die Hauptabweichung von den geologisch-

agronomischen Karten liegt darin, daß hier der Boden von oben nach unten gesehen ist, d. h. Vom Boden nach der etwas nebensächlicher behandelten geologischen Formation hin, während die geologisch-agronomischen Karten ihn von unten nach oben auf Grund der geologischen Formation aufbauend darstellen. Diese grundsätzlich andere Einstellung ist bodenkundlich die richtigere, denn bei der geologisch-agronomischen Karte ist die geologische Formation mehr in den Vordergrund gestellt, als es sich bodenkundlich rechtfertigen läßt. Gewiß ist unter Umständen die geologische Dauer der Bodenbildung, die man allerdings von der geologisch-agronomischen Karte nicht direkt entnehmen kann, ein wichtiges Moment für die Erklärung mancher Bodeneigenschaften, sicherlich erleichtert die Kenntnis der Zugehörigkeit des bodenbildenden Gesteins zu den Formationen die Vorstellung der ursprünglichen Gesteinseigenschaften. Zum Beispiel haben die Sandsteine der verschiedenen Formationen verschiedene Körnigkeit und verschiedenes Bindemittel.

Die Zusammensetzung der Kalksteine, der Tone usw. ist ebenfalls so verschieden, daß auch verschiedene Böden daraus entstehen müssen. Aber im einzelnen ist diese Tatsache keineswegs so weit geklärt, daß man darauf mit Sicherheit aufbauen könnte, sondern es ist die allgemeine Tatsache als solche nur bekannt. Für die bodenkundliche Kartierung genügt an sich durchaus die Feststellung der geologischen Formation, wie sie A. Baumann vorgenommen hat.

TEXT 9

Wesentlich andere Grundsätze als die bisher besprochenen hat R. Heinrich bei seinen Kartenaufnahmen in Mecklenburg befolgt. R. Heinrich lehnt die historisch-geologische Grundlage bei der praktischen Bodenkartierung ab. Er äußert sich dazu: «Daß die Bodenkartierungen für die landwirtschaftlichen Zwecke in den letzten Jahrzehnten nicht weitergekommen sind, hat wohl darin seinen Grund, daß die Lehre «Bodenkunde ist Geologie» viel zu schroff in den Vordergrund gestellt wurde. Der Landwirt bedarf seiner Bodenkarten zur Beurteilung der Kultur der Pflanze und die letzteren machen Ansprüche an physikalische und chemische Beschaffenheiten des Bodens, die auf Karten, welche einer geologischen Darstellung dienen sollen, nicht dargestellt werden können. Die geologisch-agronomischen Bodenkarten bieten eine Vielheit von Bodenschichten, deren Kenntnis zwar für die geologische Wissenschaft von höchster Bedeutung, für die Landwirtschaft aber unwesentlich ist.» R. Heinrichs Gutskarten haben größere Maßstäbe als die Meßtischblätter. Dargestellt sind die Bodenarten mit Farben und darauf mit Signaturen einerseits die Wasser- und Durchlüftungsverhältnisse, andererseits der Gehalt an Kali, Kalk, Phosphorsäure und Stickstoff. Ein genaues Nivellement ist durch Höhenlinien mit 1 m oder

sogar 0,2 m Abstand eingetragen. Ferner stehen am Rande der Karten, z. T. auch im Text, Bodenprofile, welche («da, wo es galt, die unteren Bodenschichten kennen zu lernen») mit Hilfe von Bohrungen bis 2 m tief festgestellt wurden. Bemerkenswert ist hierbei die Aufnahme der Wasser- und Durchlüftungsverhältnisse und der Nährstoffe K, P, N in die Karten und ihre Darstellung. Diese sind mit bunten Strichelchen von links oben nach rechts unten eingetragen, und zwar bedeutet ein jeder Strich von jedem der Nährstoffe 0,01-0,05 Gewichtsprozent, zwei dünne Striche 0,06-0,10%, drei dünne Striche 0,11-0,20%, ein dicker Strich 0,21-0,30%, zwei dicke Striche 0,30-0,50%, drei dicke Striche mehr als 0,50%. Bei den etwa 20 Jahre vor der Herausgabe liegenden Vorarbeiten war zunächst der absolute Gehalt der Böden an diesen Nährstoffen analytisch im Laboratorium ermittelt und auf die Karten eingetragen worden. Aber der Veröffentlichung sind die Salzsäureextrakte nach der Vorschrift der landwirtschaftlichen Versuchsstationen zugrunde gelegt, weil die Erfahrung gezeigt hatte, daß die absoluten Zahlen in keinen klaren Zusammenhang mit dem Nährstoffbedürfnis der Pflanzen auf den betreffenden Böden zu bringen sind.

In den Erläuterungen wird zu den Zahlen der Karte ein Schema mitgeteilt, welches die Übertragung der Zahlen in das landwirtschaftlich-praktische ermöglicht. Auf Grund vieler hundert Gefäß- und Felddüngungsversuche entspräche für das norddeutsche Schwemmland.

Es wäre richtig gewesen, wenn R. Heinrich statt der Zahlendarstellung diejenige ihres landwirtschaftlichen Wertes in die Karte eingetragen hätte, wie er selbst in einer Anmerkung für zukünftige Fälle vorschlägt. Man würde zu diesem Zweck mit drei Zeichen für Mangel, mittleren Gehalt und reichen Gehalt auskommen.

Nicht aber sind die Wasser- und Durchlüftungsverhältnisse im Laboratorium bestimmt. R. Heinrich lehnt alle Laboratoriumsbestimmungen dieser Art ab und bedient sich der Schätzung, welche noch immer einen besseren Anhalt für die tatsächlichen Wasserverhältnisse ergäbe, als wenn man ihre einzelnen Faktoren, wie rasche oder langsame Durchlässigkeit, Wasserkapazität, Kapillarität, Schichtenmächtigkeit, Lage des Bodens zur Umgebung zur Darstellung brächte.

Die Schätzung ist nach den folgenden 10 Klassen vorgenommen:

1. Sehr trocken. Brandstellen, Flugsand. Bei günstigem feuchtem Wetter Kartoffeln und Lupinen tragend.

2. Noch trocken. Kartoffel- und mäßiger Roggenboden, Weizen kann nicht gebaut werden, weil nicht feucht genug.

3. Günstige Feuchtigkeitsverhältnisse für die Pflanzenkultur, Hafer- und Gerstenboden.

4. Weizenboden.

5. Tiefgründiger Weizenboden, Rübenboden bester Qualität.

6. Von hier ab ist der Boden mehr feucht; er trägt noch gut Weizen, ist aber infolge seiner größeren Feuchtigkeit schon zu graswüchsig, besitzt deshalb auch meistens etwas humosere Ackerkrume. Weideland.

7. Gewöhnliches Getreide kann nicht mehr angebaut werden, weil zu graswüchsig. Es treten die bekannten Unkräuter für feuchte und nasse Böden (Mentha, Valeriana u. a.) mit ihrem charakteristischen Geruche auf. Wiesenland.

8. Der Boden ist so feucht, daß man eben noch darauf fahren kann. Hier und da zeigen sich Phragmites und ähnliche feuchten Boden liebende Pflanzen.

9. Naß. Man kann auf dem Boden eben noch gehen, aber nicht fahren. Es finden sich vereinzelt Sumpfpflanzen.

10. Sumpf. Stehendes Wasser. Selbst bei trockenem Wetter ist die betreffende Fläche nicht mehr zu begehen, sie trägt nur Sumpfpflanzen.

Die Zusammenfassung der Klassen auf den Karten lautet: trocken (Gersten- bis mäßiger Weizenboden Klassen 3 und 4), normal, tiefgründig (Weizenboden Klasse 5 und 6), feucht (Grasland, Klasse 7 und 8), sehr feucht (Klasse 9), naß (mit Flächendarstellungen für Sumpf, stehendes Wasser, fließendes Wasser). Auch bei dieser Angabe könnte man glauben, daß an Stelle der Wasserlinien besser die flächenartige Darstellung der Bodeneignung gewesen wäre, wie sie J. Hazard vorgenommen hat.

TEXT 10

Kartierung der Bodenbildungstypen. Seit 1922 sind sowohl Spezial- wie Übersichtskarten in ziemlich großer Zahl veröffentlicht worden, welche sich der russischen Aufnahmemethode des Bodenprofils in einer Aufgrabung unter Berücksichtigung der natürlichen Bodenhorizonte bedienen. Die ersten Veröffentlichungen waren Spezialaufnahmen gewidmet, und zwar Guts- und Feldversuchskartierungen. In ihnen wurde die Farbe bzw. bei Schwarzdrucken die Schraffur den Bodenarten eingeräumt und in die Farben, flächenartig begrenzt, das Profil mit Buchstaben und statt der Zahlen mit Bewertungspunkten eingetragen.

Das Profil wurde nach den natürlichen Bodenhorizonten aufgenommen. Es enthält Angaben über die Krume, den Rohboden, den Untergrund, über Grundwasserabsätze, Kalkgehalt, Wassergehalt, Humusgehalt, Gefüge, Körnigkeit, Durchlüftung, Kulturzustand, Tongehalt, Sandgehalt, Gehalt an Eisenrost, örtliche Lage bzw. Oberflächengestaltung. Mit 1–5 Punkten werden alle diese Eigenschaften bewertet, und zwar bedeutet in der Regel ein Punkt wenig oder das Minimum, fünf Punkte sehr viel oder das Maximum der Eigenschaften, die übrigen Punkte geben Zwischenstufen an. Die Profilaufnahme ist also sehr eingehend.

Die Angaben auf den auf die Karte eingetragenen Bodenprofilen sind sehr zahlreich, noch wesentlich zahlreicher und auch anders als die in A. Orths

Aufnahme von Friedrichsfelde. Es ist für den Fernerstehenden nicht möglich, sie schnell mit einem Blick zu erfassen, was aber auch nicht beabsichtigt ist, denn die für den Pflanzenwuchs wesentlichen Bodeneigenschaften sind so zahlreich, daß man mit den wenigen Angaben der Profile z. B. der geologischen Landesanstalten für die ernsthafte Beurteilung eines Feldversuches oder einer Gutsfläche nicht auskommt. Das haben u. a. die Karten von etwa 50 größeren oder kleineren Versuchsfeldern erwiesen, welche F. Kurse 1925, R. Storp 1925 und E. von Meding 1927 aufgenommen haben. Mit Ausnahme eines großen Lupinenversuches, den F. Kurse kartierte, und bei welchem er während der ganzen Vegetationszeit das Pflanzenwachstum beobachtete und registrierte, ist bei allen übrigen durch die Feststellung der Pflanzenerträge quantitativ erwiesen worden, welche Eigenschaften der Böden sich in den Roherträgen widerspiegeln.

Es waren der Gesamthabitus des Bodentyps, die Bodenart, der Humusgehalt und die Mächtigkeit der Krume, sowie örtliche Lage, Wassergehalt bzw. Trockenheit der Krume, des Rohbodens und des Untergrundes, ferner die Bodenarten des Rohbodens und des Untergrundes, Kalkgehalt der Horizonte, Gefüge, Körnigkeit der Bodenarten, Verdichtungen im Rohboden, Kulturzustand, welche sämtlich bei Abweichungen der Erträge eine mehr oder weniger große Rolle spielen, ja, vielleicht reichten nicht einmal bei einigen Abweichungen auch diese Bodeneigenschaften zur völligen Aufklärung aus.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АННОТИРОВАНИЮ И РЕФЕРИРОВАНИЮ НЕМЕЦКОГО ТЕКСТА СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ

При подготовке ко второму вопросу экзамена – реферированию немецкого текста страноведческой тематики – изучите и используйте приведенные ниже вопросы для самоконтроля и клише для аннотирования и реферирования текста. Потренируйтесь в их использовании при реферировании примерных текстов по страноведческой тематике, предложенных в данном разделе.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ПО АННОТИРОВАНИЮ И РЕФЕРИРОВАНИЮ ТЕКСТА

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Erzählen Sie den Inhalt des Textes nach.2. Führen Sie ein Synonym, ein Beispiel an.3. Stellen Sie eine Situation, einen Plan, eine Annotation zusammen.4. Bestimmen Sie die Zeitform des Verbs, des Prädikats.5. Betiteln Sie den ersten Absatz des Textes.6. Finden Sie im Text die Nebensätze, die Modalkonstruktionen.7. Beachten Sie die Betonung im Wort.8. Bilden Sie die Sätze aus folgenden Wörtern.9. Drücken Sie die Sätze einfacher aus.10. Sind Sie fertig?11. Bilden Sie Substantive von den folgenden Verben.12. Nennen Sie die zusammengesetzten Substantive mit dem Stamm «Bau».13. Was bedeutet das Wort? | <ol style="list-style-type: none">1. Передайте содержание текста.2. Приведите синоним, пример.3. Составьте ситуацию, план, аннотацию.4. Определите время глагола, сказуемое.5. Озаглавьте первый абзац текста.6. Найдите в тексте придаточные предложения, модельные конструкции.7. Обратите внимание на ударение в слове.8. Составьте предложения из следующих слов.9. Выразите предложение более просто.10. Вы готовы?11. Образуйте существительные от следующих глаголов.12. Назовите сложные существительные с основой «Bau».13. Что означает слово? |
|---|--|

Fragen zur annotation

1. Wie heißt dieser Text?
2. Ist dieser Text aus der Zeitung oder Zeitschrift?
3. Worin besteht das Hauptproblem des Textes?
4. Worum handelt es sich im ersten Absatz des Textes?
5. Wie ist die Hauptidee des zweiten Absatzes?
6. Wovon ist die Rede im letzten Absatz des Textes?
7. Was haben Sie aus diesem Text Neues erfahren?
8. Welche Information haben sie aus diesem Text erhalten?
9. Was betont der Autor zum Schluss?

Вопросы для аннотирования

1. Как называется этот текст?
2. Этот текст из газеты или журнала?
3. В чем состоит основная проблема текста?
4. О чем речь идет в первом абзаце текста?
5. Какова основная идея второго абзаца?
6. О чем идет речь в последнем абзаце текста?
7. Что Вы узнали нового из этого текста?
8. Какую информацию Вы получили из этого текста?
9. Что подчеркивает (выделяет) автор в конце текста?

КЛИШЕ ДЛЯ АННОТИРОВАНИЯ И РЕФЕРИРОВАНИЯ ТЕКСТА

- | | |
|---|--|
| – Es wird ausführlich beschrieben (berichtet) | – подробно описывается (рассматривается) |
| – Es wird von (Dat.)... mitgeteilt | – сообщается ... |
| – Es handelt sich um (Akk.)... | – речь идет о ... |
| – Es geht um | |
| – Die Rede ist von (Dat.)... | |
| – Es wird ... kurz gesagt. | – кратко говорится ... |
| – Es wird ... erwähnt. | – упоминается ... |
| – Es wird ... erläutern, | – объясняется ... |
| – Es wird ... angeführt. | – приводится ... |
| – Es wird gezeigt (dargestellt) | – изображается ... |
| – Von besonderem Interesse ist... | – особый интерес представляет ... |
| – Es wird für (Akk.) bestimmt | – предназначается для ... |
| – Es wurde angewandt (verwendet, eingesetzt) | – применялось ... |
| – Es wurde erreicht (erzielt). | – достигнуто ... |

KLISCHEE ZUR ANNOTATION DES ARTIKELS

1. Ich habe einen Artikel aus der Zeitschrift « _____ » gelesen.
2. Das ist eine Wochenzeitung vom « ____ » _____ 20__ .
3. Der Artikel heißt « _____ ».
4. Der Autor des Artikels ist _____.
5. Das Hauptproblem des Artikels besteht darin, dass _____.
6. Im ersten Absatz (Teil) des Artikels handelt es sich um (Akk.) _____.
7. _____.
8. Die Hauptidee des zweiten Absatzes (Teiles) ist _____.
9. _____.
10. Im letzten Absatz (Teil) des Artikels ist die Rede von (Dat.) – _____.
11. _____.
12. Zum Schluss betont der Autor, dass _____.
13. Ich habe aus diesem Artikel viel Neues über (Akk.) – _____ erfahren.
14. Ich habe aus diesem Text die Information über _____ erhalten.

ПРИМЕРЫ ТЕКСТОВ ПО СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ ТЕМАТИКЕ ДЛЯ АННОТИРОВАНИЯ И РЕФЕРИРОВАНИЯ

Dresden

Dresden ist die Hauptstadt des Bundeslandes Sachsen. Es ist mehr als 750 Jahre alt. Die Stadt entstand an der Kreuzung der wichtigen Handelswege. Ende des 15. Jh. wurde die Stadt zur Residenz der sächsischen Kurfürsten. Ende des 18. Jh. wurden dort weltberühmte Zwingerpaläste im Stile des Barocks und viele andere Gebäude gestaltet, darunter die Hofkirche und die Frauenkirche, katholische Kirche.

Dresden ist ein großes Industriezentrum. Hier sind Elektronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Metallbearbeitung, Leicht- und Lebensmittelindustrie, Feinmechanik und Optik entwickelt. Während des zweiten Weltkrieges wurde die Stadt zerstört, aber dann vollständig aufgebaut und die Stadtmitte wurde rekonstruiert. Jetzt ist Dresden die drittgrößte Stadt des Ostdeutschlands und zählt über 500 000 Einwohner. Dresden liegt an der Elbe und seine Umgebungen sind sehr malerisch. Die Stadt ist auch als ein Kulturzentrum und eine Schatzkammer der Kunst bekannt.

Hier gibt es eine Reihe von Forschungsinstituten, welche die wissenschaftlich-technische Fachleute ausbilden und eine technische Universität. In Dresden befindet sich die weltberühmte Gemäldegalerie im Zwinger. Hier sind Meisterwerke der bildenden Kunst von berühmten Künstlern ausgestellt. Zu den Sehenswürdigkeiten Dresdens gehört auch das Verkehrsmuseum.

Dresden ist eine Musikstadt. Die Staatskapelle und Philharmonie sind berühmte Musikzentren der Stadt. In Dresden arbeiten außerdem viele Musikkollektive und darunter der bekannte Knabenchor. Dresden zieht Tausende Touristen an. Seine alten und neuen Straßen stellen schöne Muster der mittelalterlichen und der modernen Architektur dar. In der Uferstraße der Elbe genießen die Touristen die Schönheit des Flusses und der Landschaften an seinen Ufern. Und nicht umsonst wird die Gegend um die Stadt Dresden «die Sächsische Schweiz» genannt. Touristen besuchen auch gern die Hofkirche und Frauenkirche. Man kann sagen, dass Dresden selbst ein Museum und eine der schönsten Städte der Welt ist.

Das Leben der deutschen Jugend

Ein Drittel der Bevölkerung in der BRD sind junge Menschen im Alter bis zu 25 Jahren. Die Jugend ist die Zukunft eines jeden Landes und wird deshalb besonders gefördert. In der Schule und später an Universitäten, Instituten und anderen Lehranstalten werden die Jugendlichen nach den neuesten Methoden und mit modernster Technik ausgebildet. Es ist aber für einen deutschen Jugendlichen nicht leicht nach dem Studium oder der Lehre einen Arbeitsplatz zu bekommen.

Die Arbeitslosenzahl steigt jedes Jahr und ist ein großes Problem. Aber dabei ist es für einen jungen Menschen in Deutschland leicht seine Freizeit interessant und sinnvoll zu verbringen. Überall stehen der Jugend Sportstätten, Jugendherbergen, Fitnesszentren, Schwimmhallen und vieles andere zur Verfügung. In Bibliotheken, die alle Computer haben, können sich die Jugendlichen Bücher aus aller Welt ausleihen. In Deutschland ist es üblich, dass sich die jungen Leute das Geld für die Ferien oder den Urlaub selbst verdienen.

Sie arbeiten bei Mac Donalds oder auf der Post, helfen auf dem Bau oder bei der Obsternte. So können sie in den Ferien herrliche Reisen machen und die ganze Welt kennenlernen. Ihre Englisch- und Französisch-Kenntnisse festigen und erweitern sie in England und Frankreich, ihr Italienisch in Italien und Spanisch in Spanien. Das Zusammenleben von Eltern und Kindern ist nicht immer konfliktlos. Deshalb suchen sich viele deutsche Jugendliche schon früh ein eigenes Zimmer oder mieten mit Freunden eine Wohnung.

Die Hauptinteressen der Jugendlichen sind Musik und Sport, für diese Hobbys verwenden sie all ihre Freizeit. Alle Jugendlichen besitzen ein Fahrrad, viele ein Motorrad, später dann ein Auto. Die deutsche Jugend nimmt auch aktiv am gesellschaftlichen Leben teil und verteidigt ihre Rechte, ist Mitglied von Jugendorganisationen.

Der Sport

Sport ist in Deutschland eine sehr beliebte Freizeitgestaltung nicht nur bei den Fernsehübertragungen am Bildschirm, sondern auch in den fast 80 000 Vereinen. Diese Vereine schließen sich zum Verband des Deutschen Sportbundes zusammen. Jeder vierte Bürger von Deutschland ist Mitglied eines Sportvereins. Neben den mehr als 21 Millionen Mitgliedern treiben weitere 12 Millionen Menschen Sport ohne einem Verein anzugehören.

Kennzeichnend für den Sport in Deutschland ist seine Autonomie. Die Organisationen des Sportes regeln ihre Angelegenheiten selbst. Die Dachorganisation des Sports ist der Deutsche Sportbund, der aus 16 Landessportbünden und zahlreichen Fachverbänden besteht. Mit mehr als 5,25 Millionen Mitgliedern ist der Deutsche Fußballbund bekannt. Fußball ist in Deutschland besonders beliebt. Fußball wird in Tausenden von Amateurvereinen gespielt, er ist auch ein Zuschauermagnet bei den Spielen der Profi-Ligen, die jede Woche einige Hunderttausende in die Stadien locken.

Bei den Olympischen Spielen (1996) hat die Fußballmannschaft Deutschlands den ersten Platz belegt und wurde zum Olympiasieger. Die Fußballmannschaft «Bayern» (München) erfreut sich großer Beliebtheit. Sportarten wie Tennis, Autorennen, Radrennen, Reiten und Golf finden immer mehr Anhänger. Sehr beliebt sind auch Wassersportvereine, dazu gibt es Angebote für Behinderte. Steffi Graf, Boris Becker, Michael Stich haben Tennis

zum Volkssport gemacht. Der Name des Autorenners (Formula-1) Michael Schumacher ist in der ganzen Welt bekannt.

Massenmedien

Politische Beteiligung an einer Massendemokratie wird durch Presse, Funk und Fernsehen nur möglich. Der Mensch kann politische Entscheidungen erst dann treffen, wenn er umfassend informiert ist. Die Massenmedien stellen Öffentlichkeit her, in der ein Austausch der verschiedenen politischen Meinungen von gesellschaftlichen Gruppen und Organisationen, Parteien und politischen Institutionen stattfindet.

Nur solche Meinungen, die in Massenmedien zu Diskussionsthemen werden, haben die Chance, öffentlich wirksam zu werden. Die Massenmedien haben die Aufgabe: Informationen zu verbreiten, sie sollen so umfassend, sachlich und verständlich wie möglich sein. Bei Hörfunk und Fernsehen existieren öffentlich-rechtliche und private Rundfunk- und Fernsehanstalten nebeneinander. In der BRD gibt es elf Länderanstalten, sie verbreiten eigene Hörfunk- und Fernsehprogramme und strahlen zusammen das Gemeinschaftsprogramm Erstes Deutsches Fernsehen aus. 1961 wurde durch die Länder eine neue bundesweite Fernsehanstalt gegründet, das Zweite Deutsche Fernsehen (ZDF).

Private Veranstalten bieten seit 1984 Hörfunk- und Fernsehprogramme an. Die Presse der BRD ist vom Staat unabhängig. Drei von vier Deutschen lesen täglich eine Zeitung. Überregionale Tageszeitungen sind: «Bild», «Süddeutsche Zeitung», «Die Welt», «Neue Zeit», «Frankfurter allgemeine Zeitung». Die größten regionalen Zeitungen sind: «Westdeutsche allgemeine Zeitung» (WAZ); «Express» (Köln, Bonn, Düsseldorf), «Leipziger Volkszeitung» usw. Regionale Zeitungen sind meist ähnlich angebaut: die ersten (meist drei) Seiten befassen sich mit aktuellen politischen Ereignissen im Lande und in der Welt.

Weiter geht das Geschehen in der Stadt und deren Umgebung; der Wirtschaftsteil enthält Informationen vom Aktienkurs bis zum Umweltschutz. Verbreitet sind in Deutschland auch uns bekannte Zeitschriften: «Spiegel», «Eulenspiegel»; «Burda-Moden» und «Juma».

Umweltschutzmaßnahmen

Nationale Maßnahmen allein reichen nicht aus, denn die Verschmutzung von Luft, Flüssen und Meeren kennt keine nationalen Grenzen. Vor diesem Hintergrund haben sich 1992 in Rio de Janeiro auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung 178 Staaten verpflichtet nach einem gemeinsamen Programm zu handeln. Darin wird die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen aller Menschen mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang gebracht.

Wie in anderen Industrieländern wird die Luft in Deutschland von Schadstoffen belastet, die vor allem aus Industrie, aus Straßenverkehr,

Fernheizwerken stammen. Die Umweltverschmutzung zeigt sich besonders deutlich an den Waldschäden und am Sommersmog. Die menschliche Gesundheit, Böden und Gewässer, Gebäude und Kunstdenkmäler müssen deshalb vor weiteren Belastungen durch verunreinigte Luft geschützt werden. Gegen die Luftverschmutzung wurde ein umfassendes Programm entwickelt.

Im Verkehrsbereich wird die Belastung der Umwelt durch die Einführung des bleifreien Benzins reduziert. Mitte 1995 ist das Gesetz zur Bekämpfung des Sommersmogs in Kraft getreten. Danach wird das Fahren mit Dieselfahrzeugen verboten. Entscheidende Verbesserungen wurden auch beim Schutz der Gewässer erreicht. Sie richteten sich im ersten Schritt insbesondere gegen die organische Belastung der Oberflächengewässer. War in stark verschmutzten Flüssen wie dem Rhein oder dem Main Anfang der siebziger Jahre der Artenreichtum drastisch zurückgegangen, so leben dort heute aufgrund der verbesserten Wasserqualität wieder annähernd so viele Arten wie in den zwanziger Jahren des Jahrhunderts. Großer Sanierungsbedarf besteht dagegen noch trotz spürbarer Verbesserungen für viele Seen und Flüsse in den neuen Bundesländern.

Einen wesentlichen Beitrag zum Gewässerschutz leistet unter anderem das Abwasserabgabengesetz. Er verpflichtet Gemeinden und Industrie, die Schad- und Nährstoffe im Abwasser sehr stark zu reduzieren. Viele Schadstoffe gelangen über die Flüsse und die Luft ins Meer. Auch Schifffahrt und Erdölgewinnung tragen zur Belastung der Meere bei und die Fischerei beeinträchtigt die Meeresumwelt in immer stärkerem Maße. Diese Probleme lassen sich nur durch solidarisches Handeln aller Staaten lösen.

Staatsaufbau der BRD

Deutschland ist der Bundesstaat, Rechtsstaat und Sozialstaat. Das demokratische Prinzip besagt, dass die politische Willensbildung, alle Staatsgewalt vom Volke ausgeht; dies geschieht der Form nach durch die Wahl von Abgeordneten zum Parlament.

Die Verfassungsentscheidung für den Bundesstaat bedeutet, dass nicht nur dem Bund, sondern auch den 16 einzelnen Bundesländern die Qualität von Staaten zukommt.

Das föderative Prinzip gibt den Bundesländern also das Recht, ihr staatliches Leben im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung frei zu gestalten; es verpflichtet sie zugleich, an der Erfüllung zentraler Aufgaben mitzuwirken.

Das Rechtsstaatsprinzip bindet die Staatsgewalt an Recht und Gesetz und unterwirft sie der Überprüfung durch unabhängige Gerichte. Kernstück des Rechtsstaatsprinzips ist die Gewaltenteilung.

Nach dem Grundgesetz der Gewaltenteilung ist die Ausübung der Staatsgewalt auf verschiedene, voneinander unabhängige Staatsorgane aufgeteilt. Oberstes gesetzgebendes Organ ist der deutsche Bundestag. Der

deutsche Bundestag ist die Volksvertretung der BRD. Seine Abgeordneten werden auf 4 Jahre gewählt. Die wichtigsten Aufgaben des Bundestages sind die Gesetzgebung, die Wahl des Bundeskanzlers und die Kontrolle der Regierung.

Durch den Bundesrat, der das föderative Element im Staatsaufbau verkörpert, wirken die Länder an der Gesetzgebung mit. Der Bundesrat ist die Vertretung der Bundesländer, er wirkt an der Gesetzgebung mit. Der Bundesrat wird nicht gewählt, er besteht aus Mitgliedern der Landesregierungen. Jedes Land hat mindestens 3 Stimmen im Bundesrat.

Staatsoberhaupt der BRD ist der Bundespräsident. Er wird von der Bundesversammlung auf 5 Jahre gewählt. Die Bundesversammlung ist ein Verfassungsorgan, das aus den Bundestagsabgeordneten und einer gleichen Anzahl von Vertretern der Länderparlamente besteht.

Die Aufgaben des Bundespräsidenten:

1. Auf seinen Vorschlag wird der Bundeskanzler vom Bundestag gewählt.
2. Der Bundespräsident ernennt die Bundesminister auf Vorschlag des Bundeskanzlers.
3. Im Namen der BRD schließt der Bundespräsident Verträge mit ausländischen Staaten ab.
4. Die Bundesrichter, Bundesbeamten, Offiziere und Unteroffiziere werden von ihm ernannt und entlassen.
5. Auf Vorschlag des Bundespräsidenten wählt der Bundestag den Bundeskanzler.

Der Bundeskanzler hat eine starke Stellung in der BRD. Die von ihm ausgewählten Mitglieder der Bundesregierung werden auf seinen Vorschlag vom Bundespräsidenten ernannt und entlassen. Er bestimmt die Richtlinien der Regierungspolitik der BRD. Der Bundeskanzler trägt die Verantwortung für die Regierung gegenüber dem Parlament. Die Bundesregierung wird oft «Kabinett» genannt. Sie besteht aus dem Bundeskanzler und den Bundesministern.

Wirtschaft

Die BRD gehört zu den größten Industrieländern. Ihrer wirtschaftlichen Gesamtleistung nach steht sie in der Welt an der 4. Stelle; im Welthandel nimmt sie sogar den 2. Platz ein.

Im Staat spielen sich die Marktvorgänge ab. Die Märkte entscheiden, welche und wie viele Güter erzeugt werden und wer wie viel davon erhält. Der Staat verzichtet fast vollständig auf direkte Eingriffe in die Preis- und Lohnbildung.

Voraussetzung für das Funktionieren des Marktmechanismus ist der Wettbewerb. Das Grundgesetz der BRD enthält eine Reihe normativer Bestimmungen. Jedoch können Wirtschaftsbereiche ihre Tätigkeit nicht ausschließlich am Gewinn orientieren, sondern müssen den Interessen der ganzen Bevölkerung dienen, z.B. die Deutsche Bundespost und die Deutsche Bundesbahn. Die Post kann entlegene Dörfer nicht von ihren Diensten

ausschließen und die Eisenbahn muss soziale Tarife anbieten. Deshalb achtet der Staat darauf, dass der Wettbewerb nicht zu sozial untragbaren Verhältnissen führt. Zu den wichtigsten sozialen Maßnahmen gehören auch der gesetzliche Mieterschutz, die Zahlung von Wohngeld an einkommensschwache Bürger, die Förderung des Wohnungsbaus, die Sanierung und Modernisierung von alten Häusern u. a. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 begann die Privatisierung und Umstrukturierung der DDR-Wirtschaft sowie ihre Anpassung an die westdeutsche soziale Marktwirtschaft.

Die Schwerpunkte der Industrie der BRD liegen in Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen, Hessen, Saarland u.a. Zu den wichtigsten Industriezweigen gehören die eisenschaffende Industrie, die chemische Industrie, der Maschinenbau, der Straßenfahrzeugbau, die Luft- und Raumfahrtindustrie, die Schiffbauindustrie, die elektrotechnische Industrie, die feinmechanische und optische Industrie sowie die Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsanlagen.

Die bedeutendsten Zweige der Verbrauchsgüterindustrie sind die Textil- und die Bekleidungsindustrie sowie die Nahrungs- und Genussmittelindustrie.

Die BRD verfügt auch über leistungsfähige Landwirtschaft, die bäuerliche Familienbetriebe bestimmen.

Die BRD ist Mitglied der Europäischen Gemeinschaft (EG). Als Ziele der gemeinsamen Agrarpolitik wurden die Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft und damit die Erhöhung ihres Einkommens.

Die größten Handelspartner der BRD sind Frankreich und die Niederlande.

Zur Geschichte der Wiedervereinigung

Nach dem Ende des 2. Weltkrieges wurde Deutschland von den Siegermächten in vier Besatzungszonen aufgeteilt: die sowjetische im Osten, die britische im Nordwesten, die französische im Südwesten und die amerikanische im Süden.

Berlin gehörte keiner der Zonen an, sondern wurde von den vier Mächten gemeinsam verwaltet; jede von ihnen besetzte einen Sektor.

Die politischen Grundsätze sahen als Hauptziele vor: völlige Abrüstung und Entmilitarisierung Deutschlands; Auflösung aller faschistischer Organisationen; Außerkraftsetzung aller nazistischen Gesetze; Verbot jeder militaristischen Propaganda; Bestrafung von Kriegsverbrechern und aktiven Nazis; endgültige Umgestaltung des deutschen politischen Lebens auf demokratischer Grundlage einschließlich der demokratischen Reform des Erziehungs- und Gerichtswesens sowie der staatlichen Verwaltung. Auf die Durchsetzung dieser Ziele waren wirtschaftliche Grundsätze gerichtet. Es wurde beschlossen, das gesamte deutsche Kriegspotenzial zu vernichten sowie eine wirksame Kontrolle über die ganze Wirtschaft zu errichten.

1947 verkündeten die USA das sogenannte Wiederaufbauprogramm, das als Marshallplan bekannt wurde. Es sah Warenlieferungen und Kredite der USA vor, die mit politischen und ökonomischen Bedingungen verknüpft waren.

Infolge des politischen und ideologischen Gegensatzes zwischen der Sowjetunion und den USA kam es zum Zerfall der Kriegskoalition der beiden Supermächte.

Das Ergebnis war die Teilung Deutschlands, Europas und der Welt in zwei Machtblöcke, von denen jeder seinen Einflussbereich auszubauen bzw. zu sichern versuchte. Die Jahre zwischen 1947 und 1962 werden als die Zeit des «kalten Krieges» bezeichnet. Über 40 Jahre existierten auf deutschem Boden nicht zwei Staaten, es standen sich vielmehr zwei gegensätzliche Gesellschaftsordnungen gegenüber.

So waren in vielen weiteren Jahren in der demokratisch-marktwirtschaftlichen Bundesrepublik einerseits und im real existierenden Sozialismus der DDR andererseits zwei unvereinbare ökonomische Systeme entstanden. Wie wollte man eine Gesellschaft, in der der Staat alles von oben herab regelte und plante, mit einem Land vereinigen, in dem die unternehmerische Entscheidung des Einzelnen im Zentrum steht.

Die Einheit wurde überhaupt nur durch den vollkommenen Zusammenbruch der DDR möglich. Am 3. Oktober 1990 trat die DDR der Bundesrepublik bei. Dieser Tag wurde so schnell über das Land gekommen, wie es niemand geglaubt hatte. Seit jener Zeit erleben die Deutschen Wechselbäder der Gefühle. Der Hochstimmung jener Tage der Einheit folgte aber die Ernüchterung. Die langfristige Spaltung hatte tiefe psychologische Folgen, die zu überwinden waren. Es erwies sich, dass sich die Menschen in Ost und West in den 40 Jahren der Teilung weiter auseinander entwickelt haben. Diese unterschiedlichen Mentalitäten und Einstellungen, auch historische Belastungen zwischen Ost und West machten den Weg zur inneren Einheit ungleich schwieriger, als wenn es nur um Bewältigung der wirtschaftlichen, finanziellen, sozialen und ökologischen Probleme ginge.

Die Angleichung der Lebensverhältnisse zwischen Ost und West schritt trotz alledem nach und nach fort. Die Menschen würden das anerkennen, trotz aller bestehenden Sorgen und Belastungen. Ein «besonders ermutigendes Zeichen» ist die Tatsache, dass die überwiegende Mehrzahl der Jugendlichen im Osten sagt, sie habe mit der neuen Zeit keine Probleme.

Der Osten muss die Sprache des Westens lernen: aus dem Kollektiv wird ein Team, aus der Fahrerlaubnis – der Führerschein. Der Anpassungsprozess an westliche Löhne und westliche Leistungskriterien nahm vielen Menschen den Arbeitsplatz.

Ein gewaltiger Finanztransfer von West- nach Ostdeutschland milderte oder löste viele Probleme der ehemaligen DDR: Umweltbelastungen wurden abgebaut,

ein modernes Kommunikationssystem entstand, die heruntergekommenen Straßen wurden saniert und viele Häuser, die 1989 nur Ruinen waren, sind gerettet.

Nach und nach wurden die neuen Länder in den normalen Finanzausgleich einbezogen. Das Land wächst zusammen.

Museen

In Deutschland gibt es über 3000 Museen verschiedenster Art. Es sind Staatsgalerien oder Privatsammlungen, Schatzkammern oder Schlossmuseen- oder Freilichtmuseen, die die ländliche Wohn- und Hauskultur zeigen.

Es gibt viele Kunstmuseen, darunter die «Alte Pinakothek» in München oder die Gemäldegalerie in Berlin, es gibt Museen zu Geschichte und Volkskunde, zum Beispiel das Völkerkundemuseum in Berlin oder das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg, und es gibt zahlreiche Spezi­alsammlungen, wie z.B. das Brotmuseum in Ulm oder das Spielzeugmuseum in Nürnberg. Eines der berühmtesten Museen in Deutschland ist das Deutsche Museum in München. Jedes Jahr kommen mehr als eine Million Besucher, um die hier aus­gestellten Originale und Modelle aus der Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik zu sehen.

Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik. Das Thema des Deutschen Museums in München ist die Entwicklung der Technik und der Naturwissenschaften von den Anfängern bis heute. Es wird versucht, Höchstleistungen der Forschung, der Erfindung und der Gestaltung darzustellen und deren Bedeutung und Wirkung zu erklären. Das Deutsche Museum wirkt durch Ausstellungen, Veröffentlichungen und Vorträge. Daher umfasst das Museum drei Bauteile: den Sammlungsbau, den Bibliotheksbau und den Kongressbau.

Das Deutsche Museum wurde 1903 von Oskar von Miller gegründet und 1906 mit ersten Ausstellungen eröffnet. Wegen des ersten Weltkrieges und der Inflation wurde der Museumsbau erst 1925 fertig. Die Bibliothek wurde 1932 eröffnet, der Kongressbau im Jahre 1935. Nach der Zerstörung im zweiten Weltkrieg wurden die Sammlungen durch Um- und Ausbau vergrößert. Das Deutsche Museum hat jährlich ca. 1,5 Millionen Besucher. Mit ca. 55 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche ist es vermutlich das größte technisch-naturwissenschaftliche Museum der Welt. Seine systematischen Dauerausstellungen umfassen die meisten Gebiete der Naturwissenschaften, vom Bergbau bis zur Astrophysik. Neben historischen Originalen, darunter wertvollen Unikaten wie dem ersten Automobil oder dem ersten Dieselmotor, bietet das Museum Modelle, Experimente und Demonstrationen zum Selbstbetätigen von Hand oder durch Knopfdruck. So liefert ein Besuch des Museums sowohl Informationen als auch Unterhaltung und Erlebnis. Besondere Ausstellungen behandeln aktuelle Themen. Regelmäßig finden Führungen und Vorführungen statt. Für Schüler- und Studentengruppen stehen Hörsäle für die Vor- und Nachbereitung zur Verfügung.

ВОПРОСЫ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО УСТНЫМ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ ТЕМАМ

Проверьте себя, насколько хорошо Вы усвоили устную разговорную тематику пройденного курса. Ответьте на предложенные ниже вопросы. Постарайтесь использовать полные предложения и развернутые ответы на каждый вопрос. Для проверки правильности ответов используйте учебное пособие по дисциплине «Иностранный язык», методические рекомендации к практическим занятиям, методические рекомендации по самостоятельной работе студентов Вашего направления подготовки.

1. Welche Empfehlungen zum Bewerbungsschreiben können Sie geben?
2. Welche Punkte sollte die Bewerbung enthalten?
3. Welche Regeln für das Vorstellungsgespräch gibt es?
4. Welche Fragen werden bei der mündlichen Bewerbung besprochen?
5. Was bedeuten die Wörter: Hochschule, Institut, Universität?
6. Wann wurde unsere Universität gegründet?
7. Wo befindet sich unsere Universität?
8. Wie entwickelt sich und wächst die Universität?
9. Was steht den Studenten zur Verfügung?
10. Welche Fakultäten und Hochschulen gibt es an der Universität?
11. Wie ist die Leitung der Universität?
12. Wieviel Semester gibt es im Jahr?
13. Was studieren die Studenten im ersten und zweiten Studienjahr?
14. Welche Fächer sollen die Studenten im dritten und vierten Studienjahr studieren?
15. Was bildet den Abschluß des Studiums?
16. Was können die Absolventen mit besonders guten Leistungen machen?
17. Wie heisst Ihr Heimatland?
18. Wo liegt Russland?
19. Wie ist die Fläche von Russland?
20. Wie ist die Bevölkerung von Russland?
21. Wie heisst die Hauptstadt von der Russischen Föderation?
22. Wie ist die Staatsordnung von Russland?
23. Nennen Sie die längsten Flüsse von Russland.
24. Nennen Sie die höchsten Berge von Russland.
25. Welche Naturschätze und Bodenschätze gibt es in Russland?
26. Wie ist die Staatsfahne von Russland?
27. Wie ist unsere Heimat?
28. Für wie viel Millionen Menschen ist Deutsch die Muttersprache?
29. Wie viel deutschsprachige Länder gibt es in der Welt?
30. Was können Sie über diese Länder erzählen?

31. Nennen Sie die Hauptstädte von deutschsprachigen Ländern.
32. Wie heisst das grösste deutschsprachige Land?
33. Wo liegt Deutschland?
34. Wie ist die Fläche von Deutschland?
35. Wie ist die Bevölkerung von Deutschland?
36. Wie heisst die Hauptstadt von der BRD?
37. Wie ist die Staatsordnung von Deutschland?
38. Wie heisst der Bundeskanzler von Deutschland?
39. Nennen Sie die längsten Flüsse von Deutschland.
40. Nennen Sie die höchsten Berge von Deutschland.
41. Wie ist die Staatsfahne von Deutschland?
42. Wo liegt Berlin?
43. Wieviel Einwohner leben in Berlin?
44. Wie sind die Berliner?
45. Was bildet das älteste Verkehrssystem Berlins?
46. Bis wann war Spandau eine selbständige Stadt?
47. Wo wurde Spandau gegründet?
48. Womit fahren die Spandauer nach Berlin?
49. Wie heisst eine der höchsten natürlichen Erhebungen Berlins?
50. Wer lebt im Stadtteil Kreuzberg?
51. Was hat die Wohnungsqualität in diesem Berliner Bezirk entscheidend verbessert?
52. Wie heisst die Hauptstraße von Berlin?
53. Wie heisst der Hauptplatz von Berlin?
54. Womit fährt man ins Zentrum, zum Alexanderplatz?
55. In welchem Stadtteil steht die Weltzeituhr?
56. Wofür wird heute das Berliner Schauspielhaus genutzt?
57. Von wem wurde das Berliner Schauspielhaus gebaut?
58. Wieviel Studenten studieren an der Humboldt-Universität, an der Freien Universität und an der Technischen Universität?
59. Was suchen die Berliner und die Gäste der Stadt auf dem Kurfürstendamm?
60. Was bildet die wirtschaftlichen Grundlagen der Stadt?
61. Gehört das vereinte Berlin mit einer Fläche von mehr als 880 Quadratkilometern zu den zehn größten Städten Europas?
62. Wodurch wächst die Bedeutung dieser Stadt bei der Begegnung der unterschiedlichsten Nationalitäten?
63. Was ermöglicht einen flüssigen Verkehr?
64. Wann hatte die Kurfürstin Sophie Charlotte den heutigen Mittelbau des Schlosses Charlottenburg errichten lassen?
65. Wie heisst das letzte erhaltene Stadttor Berlins?

66. Wie verstand der Schöpfer des Tores, Carl Gotthard Langhaus, die Quadriga, das Viergespann mit der Siegesgöttin?
67. Wie heisst Ihre Fachrichtung?
68. Warum haben Sie diese Fachrichtung gewählt?
69. Was studieren Sie in Ihrer Fachrichtung?
70. Welche Qualifikation erhalten Sie nach dem Abschluss der Universität?
71. Als was möchten Sie nach der Universität arbeiten?
72. Was gehört zu Ihrer Berufstätigkeit?
73. Was können Sie über die Geschichte der Bodenkunde erzählen?
74. Geben Sie kurzen Überblick über die Geschichte der Vermessung.
75. Beschreiben Sie die Anfänge des Katasters.
76. Welche Rolle spielte F.G. Gauß in der Entwicklung des Katasters?
77. Wann und wo entstand die Kartographie?
78. Worin besteht die Tätigkeit der Vermessungsingenieure?
79. Welche Karriere Möglichkeiten haben Vermessungsingenieure?
80. Wie gross ist Gehalt des Vermessungsingenieurs in Deutschland?
81. Was sind Bodenkarten?
82. Worin besteht ihr Unterschied gegenüber der geologischen Karte?
83. Welche Typen von Bodenkarten gibt es?
84. Wer ist mit geologischen Kartierungen beschäftigt?
85. Wie sind die Methoden der Kartendarstellung?
86. Wodurch unterscheiden sich theoretische und praktische Karten?
87. Was können Sie über moderne digitale Geodaten erzählen?
88. Welche moderne digitale Geodaten gibt es in Deutschland?
89. Was bedeutet «ALKIS»?
90. Welche Nutzungsmöglichkeiten haben 3D-Gebäudemodelle?
91. Was enthält die Digitale Flurkarte?
92. Was gehört zu den digitalen Daten der Bodenschätzung?
93. Wie ist die Produktinformation vom digitalen System der Hauskoordinaten?
94. Was und wie beschreibt ein digitales Geländemodell?
95. Was bedeutet «Airborne Laserscanning»?
96. Wie sind Bodenauflösung und Maßstab von Digitalen Luftbildern?
97. Wie sind Vorteile der digitalen Befliegung?
98. Wie sind die Bezugsmöglichkeiten von Digitalen Orthophotos?
99. Wie sind Digitale Topographische Karten und die Digitale Ortskarte?
100. Worin besteht die Gefährdung der Bodenfunktionen?

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Auch das Vermessungs-Wesen hat seine Fachbegriffe, die Missverständnissen vorzubeugen helfen. In unserem kleinen Glossar haben wir die wichtigsten Begriffe – vor allem für private Eigentümer, Bauherren und Bauleute – kurz erklärt.

Abmarkung. Als Abmarkung bezeichnet man zum einen die Amtshandlungen zur amtlichen Kennzeichnung von Flurstücksgrenzen nach deren Feststellung oder Wiederherstellung (§16 Abs. 1 LGVerm) – und zum anderen die dauerhafte Grenzmarke selbst, die zur amtlichen Kennzeichnung eines Grenzpunktes innerhalb von Flurstücksgrenzen dient. Die Abmarkung ist grundsätzlich Pflicht, aus Zweckmäßigkeitsgründen kann sie unter bestimmten Bedingungen unterlassen werden.

Amtliche Bodenschätzung. Im Liegenschaftskataster geführte Feststellung und Kennzeichnung aller landwirtschaftlich nutzbaren Bodenflächen nach der Bodenbeschaffenheit und der Ertragsfähigkeit, die durch die Finanzverwaltung festgestellt wird. (öffentlich-rechtliche Festsetzung gem. §3 Abs. 3 LGVerm.)

Amtliches Verzeichnis der Grundstücke. Verzeichnis, in dem die im Grundbuch eingetragenen Grundstücke unter Nummern aufgeführt sind und das auf eine Karte gestützt ist. Das Liegenschaftskataster ist das amtliche Verzeichnis der Grundstücke (§2 Abs. 2 GBO).

Anhörung. Verfahren nach §17 Abs. 1 LGVerm i.V.m. §28 Abs. 1 VwVfG im Zusammenhang mit der Feststellung und Abmarkung von Flurstücksgrenzen, bei dem den Eigentümerinnen, Eigentümern und Erbbauberechtigten Gelegenheit gegeben wird, sich zu den Ergebnissen der Grenzermittlung zu äußern.

Behördliche Vermessungsstellen. Vermessungsstellen des Bundes, des Landes oder kommunaler Gebietskörperschaften, die nach §2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 LGVerm die Erhebung von Daten für die Geobasisinformationen einschließlich der Gebäudeeinmessung sowie die Bestimmung und Abmarkung von Flurstücksgrenzen vornehmen dürfen.

Bestehende Flurstücksgrenze. Im Liegenschaftskataster nachgewiesene Flurstücksgrenzen, die bereits festgestellt wurde bzw. als festgestellt (nach älterem Recht) geltende Flurstücksgrenze. (§15 LGVerm, §17 LGVermDVO).

Bestimmung von Flurstücksgrenzen. Oberbegriff für die amtliche Aussage zur erstmaligen Feststellung und zur wiederholten Wiederherstellung des Verlaufs einer Flurstücksgrenze (Teil 3 LGVerm).

Betretungsrecht. Recht der Bediensteten der öffentlichen Vermessungsstellen nach §5 Abs. 1 LGVerm zum Betreten von Flurstücken und Bauwerken, ggf. unter Hinzuziehung rechtlich Interessierter.

DGM. «Digitales GeländeModell» – Eine elektronische Darstellung des Geländes in 3-dimensionaler Ausführung.

Eigentumsangaben. Personenbezogene Angaben über die Eigentümerinnen, Eigentümer und Erbbauberechtigten der Liegenschaften einschließlich der Angaben zu den Wohnanschriften (§10 LGVermDVO).

Einfache Sonderung. In Ausnahmefällen nach Zulassung durch das Vermessungs- und Katasteramt durchgeführte Sonderung, die nicht zu einer festgestellten neuen Grenze führt (§18 LGVermDVO).

Feststellung von Flurstücksgrenzen. Einmaliges Verwaltungsverfahren, durch das eine Flurstücksgrenze von einer öffentlichen Vermessungsstelle öffentlich-rechtlich bestimmt und danach bestandskräftig im Liegenschaftskataster nachgewiesen wird (§15 Abs. 1 LGVerm).

Flurstücke. Eindeutig begrenzte Teile der Erdoberfläche, die durch das amtliche Vermessungswesen geometrisch festgelegt und bezeichnet sind (§3 Abs. 2 LGVerm). Das Flurstück ist die Buchungseinheit des Liegenschaftskatasters.

Gebäudeangaben. Im Liegenschaftskataster nachgewiesene Daten zur Beschreibung und graphischen Darstellung der Gebäude (§8 LGVerm DVO).

Gebäudeeinmessungspflicht. Pflicht der Eigentümerinnen und Eigentümer oder der Erbbauberechtigten, die Gebäudeeinmessung spätestens einen Monat nach Fertigstellung des Rohbaus auf ihre Kosten zu beantragen (§18 Abs. 1 LGVerm).

Grenzermittlung. Vermessungstechnische Sachverhaltsermittlung zu einer bestehenden oder neuen Flurstücksgrenze. Sie geht der Feststellung oder der Wiederherstellung einer Flurstücksgrenze voraus.

Grenzmarke. Marke oder Markierung (Grenzstein, Kunststoffmarke, Rohr, Bolzen, Meißelzeichen usw.) zur Kennzeichnung des Grenzpunktes einer Flurstücksgrenze.

Grenztermin. Termin, bei dem die Eigentümerinnen, Eigentümer und Erbbauberechtigten zur Grenzermittlung im erforderlichen Umfang angehört und die Entscheidung der öffentlichen Vermessungsstelle über die Feststellung, Wiederherstellung und Abmarkung der Flurstücksgrenzen einschließlich Rechtsbehelfsbelehrung bekannt gegeben wird (§17 LGVerm).

Grundstück. Die Buchungseinheit im Grundbuch («... die unter einer laufenden Nummer im Grundbuch gebuchten Flurstücke...»)

Klassifizierung. Eigenschaftsangabe im Liegenschaftskataster, die über die Einstufung oder Widmung von Flächen nach bestimmten Rechtsvorschriften im Liegenschaftskataster Auskunft gibt (§9 Abs. 1 Nr. 1 LGVermDVO).

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo). Obere Vermessungs- und Katasterbehörde mit eigenständigen Fachaufgaben, Aufsichtsbehörde über die ÖbVI sowie Widerspruchbehörde bei Verwaltungsentscheidungen der Vermessungs- und Katasterämter, der ÖbVI, der öffentlichen Vermessungsstellen bei unteren Bundes- und Landesbehörden und bei behördlichen Vermessungsstellen der kommunalen Gebietskörperschaften.

LBauO. Landesbauordnung Rheinland-Pfalz

LGVerm. Landesgesetz über das amtliche Vermessungswesen in Rheinland-Pfalz

Liegenschaftsvermessungen. Vermessungen zur Bestimmung von Flurstücksgrenzen, zur Bildung von neuen Flurstücken, zur Einmessung von Gebäuden sowie zur Aktualisierung und Weiterentwicklung des Liegenschaftskatasters (§3 Abs. 4 LGVerm). Die Liegenschaftsvermessung ist Bestandteil der Verwaltungsverfahren Feststellung und Wiederherstellung von Flurstücksgrenzen sowie der Abmarkung von Grenzpunkten.

Oberste Vermessungs- und Katasterbehörde. Das für das amtliche Vermessungswesen zuständige Ministerium (Ministerium des Innern und für Sport) (§2 Abs. 1 LGVerm).

Öffentliche Beurkundung. Niederlegen der Erklärungen der Beteiligten in einer Niederschrift, deren Inhalt von der Urkundsperson selbst verfasst wurde.

Öffentlich-rechtlicher Grenzfeststellungsvertrag. Öffentlich-rechtlicher Vergleichsvertrag (§15 Abs. 3 LGVerm i.V.m. §55 VwVfG) zwischen den Eigentümerinnen, Eigentümern und Erbbauberechtigten und der öffentlichen Vermessungsstelle zur Feststellung einer Flurstücksgrenze, die nach den Daten des Liegenschaftskatasters nicht feststellbar ist. Die durch Grenzfeststellungsvertrag festgestellte Grenze muss sich im Rahmen der Unsicherheit des Liegenschaftskatasters bewegen. Eine willkürliche Grenzänderung ist nicht zulässig.

Qualifizierte Sonderung / Sonderung. Aufteilung von Flurstücken auf der Grundlage der vorliegenden Daten des Liegenschaftskatasters ohne Liegenschaftsvermessung (§3 Abs. 5 LGVerm; §15 Abs. 2 Nr. 2). Es wird unterschieden nach einfacher und qualifizierter Sonderung.

Schutzflächen. Kreisförmige Fläche zur Sicherung der Vermessungsmarken bedeutender Festpunkte des vermessungstechnischen Raumbezugs, innerhalb derer erforderliche Einschränkungen in der Nutzung (Verbot der Überbauung, Abtragung oder sonstigen Veränderung der betroffenen Flurstücke und

Bauwerke) durch die zuständige Vermessungs- und Katasterbehörde festgelegt sind (§6 Abs. 3 LGVerm).

Teilung von Grundstücken. Aufteilung eines Grundstücks in mehrere Grundstücke durch das Grundbuchamt. Die Grundstücksteile müssen vorweg im Liegenschaftskataster als Flurstücke ausgewiesen sein.

Überbauung. Teil eines Gebäudes, das nach den Ergebnissen einer Feststellung oder Wiederherstellung einer Flurstücksgrenze auf ein im fremden Eigentum stehendes Nachbarflurstück überbaut ist.

Vereinigung von Grundstücken. Grundbuchliche Zusammenfassung bisher selbstständiger Grundstücke zu einem Grundstück auf Antrag der Eigentümerinnen und Eigentümer.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях более плотного сотрудничества с зарубежными государствами иностранный язык становится всё более востребованным. Он используется на деловых встречах, конференциях, для официальной переписки. Будущие специалисты должны знать не только непосредственно иностранный язык, но и всю специфическую терминологию профессионального иностранного языка.

Профильный характер материала, на основе которого построены все тексты и задания учебно-методического пособия для подготовки к экзамену, способствует формированию и развитию у студентов словарного запаса на иностранном (немецком) языке по общеобразовательной и профессиональной технической тематике; навыков чтения немецкой аутентичной литературы и документации с целью поиска необходимой информации; умений монологических и диалогических высказываний на иностранном языке.

Языковой материал, положенный в основу учебно-методического пособия для подготовки к экзамену, готовит студентов к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Пособие для подготовки к экзамену способствует совершенствованию исходного уровня владения иностранным языком и достижению необходимого и достаточного уровня коммуникативной компетенции для практического применения иностранного языка в профессиональной деятельности направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и дальнейшего самообразования.

Использование данного пособия диктуется целями и задачами современного обучения иностранному языку, а именно – формирование навыка профессиональной готовности на иностранном языке. Оригинальный текстовый материал носит профессионально-направленный характер и способствует формированию профессиональной мотивации будущего инженера.

Автор надеется, что предложенное учебно-методическое пособие для подготовки к экзамену окажет реальную помощь выпускникам в плане деловой коммуникации в сфере профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Верген, Й. Курс делового немецкого языка [Текст] / Й. Верген, А. Вёрнер. – М: Мир книги, 2012.
2. Каргина, Е.М. Основы перевода немецкой научно-технической документации [Текст]: учеб. пособие / Е.М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2012.
3. Лебедев, В.Б. Учись говорить кратко и точно. Пособие по немецкому языку [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.Б. Лебедев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001.
4. Лелюшкина, К.С. Немецкий язык. Профессионально-ориентированный курс [Текст] / К.С. Лелюшкина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010.
5. Ломакина, Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров [Текст] / Н.Н. Ломакина. – Оренбург: ОГУ, 2010.
6. Суслов, И.Н. Немецкое словообразование в моделях и заданиях [Текст]: учеб.-метод. пособие по немецкому языку для студентов технического вуза / И.Н. Суслов, П.И. Фролова. – Омск: СибАДИ, 2010.
7. Сырецкая, В.А. Kataster und Katastersysteme [Текст]: метод. указания / В.А. Сырецкая. – Новосибирск: СГГА, 2011.
8. Хайт, Ф.С. Пособие по переводу технических текстов с немецкого языка на русский [Текст]: учеб. пособие для средних специальных учебных заведений / Ф.С. Хаит. – 5-е изд., испр. – М.: Высш. шк., Издательский центр «Академия», 2001.
9. Ханке, К. Немецкий язык для инженеров / Fachdeutsch für Ingenieure. [Текст] / К. Ханке, Е. Л. Семенова. – МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010.
10. Baumert, A., Texten für die Technik: Leitfaden für Praxis und Studium. [Text] / A. Baumert, A. Verhein-Jarren. – Springer, 2012.
11. Blume, H.-P. Handbuch des Bodenschutzes – Bodenökologie und -belastung – Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen [Text] / H.-P. Blume. – 3. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim und Ecomed, Landsberg, 2007.
12. Lehrbuch der Bodenkunde [Text] / Hans-Peter Blume, Gerhard W. Brümmer, Rainer Horn, Ellen Kandeler, Ingrid Kögel-Knabner, Ruben Kretschmar, Karl Stahr, Berndt-Michael Wilke. – 16. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010.
13. Litz, N. Bodengefährdende Stoffe [Text] / N. Litz, W. Wilcke & B.-M. Wilke. – Wiley-VCH, Weinheim, 2005.
14. Torge, Wolfgang. Geschichte der Geodäsie in Deutschland [Text] / Wolfgang Torge, Walter der Gruyter. – Berlin, New-Jork. 2009.
15. Die Vermessung Sachsens. 200 Jahre Vermessungsverwaltung [Text]: Verlag Klaus Gumior. – Chemnitz, 2006.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ОТВЕТА	8
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕВОДУ НЕМЕЦКОЙ ОРИГИНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	11
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АННОТИРОВАНИЮ И РЕФЕРИРОВАНИЮ НЕМЕЦКОГО ТЕКСТА СТРАНОВЕДЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ.....	59
ВОПРОСЫ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО УСТНЫМ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ ТЕМАМ.....	70
КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	78

Учебное издание

Каргина Елена Михайловна

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК. НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Учебно-методическое пособие для подготовки к экзамену по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

В авторской редакции

Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 10.03.16. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 4,65. Уч.-изд.л. 5,0. Тираж 80 экз.

Заказ №174.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.