**Урок № 28**

**Тема: Приборы для измерения высоты**

**Thema: Geräte zur Höhenmessung**

Словарный минимум к теме:

1. zur Anwendung kommen - находить применение, использоваться

2. der Kompensator nivellier - нивелир с компенсатором

3. der Libellennivelier - нивелир с уровнем

4. die Libelle - уровень

5. die Dosenlibelle - круглый уровень

6. die Röhrenlibelle - трубчатый уровень

7. die Koinzidenzlibelle - коинциденционный уровень

8. das Fernrohr - зрительная труба

9. die Fußschraube - подъёмный винт; винт треноги инструмента; винт трегера

10. die Kippachse - горизонтальная ось; ось вращения трубы

11. die Kippschraube - винт горизонтальной оси; элевационный винт

12. die Libellenachse - ось уровня

13. die Zielachse - ось визирования; визирная ось; оптическая ось

14. die Lattenablesung - отсчёт по рейке

15. digital – цифровой

**Задание. Прочитайте текст, обращая внимание на правила чтения. Переведите его на русский язык письменно.**

Geräte zur Höhenmessung praktischen Höhenmessungen kommen 2 Verfahren zur Anwendung:

a) Dreiecksberechnung mit Hilfe des gemessenen Vertikalwinkels und einer Strecke (Trigonometrische Höhenbestimmung)

b) Festlegung einer horizontalen Bezugslinie (bzw. Bezugsfläche) und Bestimmung der senkrechten Abstände (Nivellierprinzip).der täglichen Baupraxis kommt das „Nivellieren“ besonders häufig vor. Gebräuchlichste Instrument zur genauen Höhenmessung ist das Nivellierinstrument (Nivellier). Es gibt zwei grundlegende Bauarten. Das sind Libellen- und Kompensator nivelliere. Das Horizontieren erfolgt hierbei mit Hilfe von unterschiedlichen Libellen.

 Dosenlibellen dienen zur Grobeinstellung eines Instruments

 Röhrenlibellen gibt es in verschiedenen Genauigkeitsabstufungen zur genauen Horizontierung eines Instruments

 Koinzidenzlibellen sind im Instrument verdeckt eingebaute Röhrenlibellen, bei denen über Prismensysteme 2 Blasenhälften sichtbar gemacht werden. gibt es in 2 Ausführungen:mit festem Fernrohr. Bei der einfachsten Bauform erfolgt die Horizontierung mit Hilfe der 3 Fußschrauben. Außer der Forderung „Libellenachse parallel zur Zielachse“ muss auch die Bedingung „Libellenachse rechtwinklig zur Vertikalachse“ erfüllt sein, was ein genaues Horizontieren des Instrumentes erforderlich macht. Dadurch wird die Handhabung umständlich, und es kommt leicht zu Fehlern. Dieser Instrumententyp wird heute kaum noch verwendet. mit Kippschraube. Hier ist das Fernrohr gelenkig auf dem Fernrohrträger gelagert und lässt sich mit Hilfe der „Kippschraube“ um einen geringen Betrag auf- oder abwärts bewegen. Wenn die Bedingung „Libellenachse parallel zur Zielachse“ erfüllt ist, kann das Instrument mit Hilfe der Dosenlibelle und der Fußschrauben grob horizontiert werden, die Feinhorizontierung der Zielachse wird dann über die Röhrenlibelle mit der Kippschraube vorgenommen.(Automatische Nivelliere). Die Feinhorizontierung wird hier durch eine Automatik vorgenommen. Da es nicht mehr auf die Geschicklichkeit und Sorgfalt des Benutzers beim Einspielen der Röhrenlibelle ankommt, wird die Genauigkeit gesteigert.(Elektronische Nivelliere) - elektronische Kompensatornivelliere mit digitaler Bildverarbeitung zur Höhen- und Distanzmessung. Dabei erfolgt die Lattenablesung elektronisch, das Ergebnis wird digital angezeigt. Die hierzu verwendete Nievellierlatte ist mit einem Strichcode versehen, welcher von dem Instrument gelesen werden kann. Mit solch einem Instrument werden Ablesefehler vermieden, die Ablesegenauigkeit wird gesteigert.

**1. Закончите предложения:**

1. Das gebräuchlichste Instrument zur Höhenmessung ist ….

2. Es gibt zwei grundlegende Bauarten. Das sind ….

3. Die Feinhorizontierung wird hier durch ….

**2. Ответьте на вопросы к тексту:**

1. Welche 2 Verfahren kommen bei praktischen Höhenmessungen zur Anwendung?

2. Was für ein Verfahren kommt in der täglichen Praxis vor?

3. Wie viel Arten der Nivellieren können Sie nennen?

4. Wie erfolgt das Horizontieren, wenn man den Libellennivelier verbraucht?

5. Kompensatornivelliere. Was für Nivelliere sind das?

**3. Найдите в тексте однокоренные слова к die Libelle и переведите на русский язык.**

**4. Замените слова, стоящие в скобках немецкими эквивалентами. Переведите предложения на русский язык.**

1. (трубчатые уровни) gibt es in verschiedenen Genauigkeitsabstufungen zur genauen Horizontierung eines Instruments.

2. Bei der einfachsten Bauform erfolgt die Horizontierung mit Hilfe der 3 (подъёмных винта).

3. Digitalnivelliere - elektronische (нивелиры с компенсатором) mit digitaler Bildverarbeitung zur Höhen- und Distanzmessung.

**5. Найдите в тексте предложения со сказуемым в Passiv. Определите вид пассива и переведите их на русский язык.**

**Домашнее задание: Подготовить проект « Виды приборов для измерения высоты»**

**Выполненные задания отправляйте на электронную почту: belova0374@mail.ru**