Thema 7.

Lexik

I. Lesen Sie den vorliegenden Text und machen Sie die Übungen dazu.

BIM - Building Information Modeling

Die Computertechnologie hat sowohl in der Design- als auch in der Fertigungsindustrie viele positive Veränderungen mit sich gebracht, wie zum Beispiel im Bereich des Prozessmanagements. Viel Zeit, die vorher für langwierige Konstruktions- und Korrekturprozesse per Hand verwendet wurde, wurde durch die Einführung von computerunterstütztem Design (CAD) gespart.

Die Einführung von computerunterstütztem Design (Computer Aided Design) hat weltweit zu einer Steigerung der Produktivität geführt. CAD ist der Einsatz von Computertechnologien zur Unterstützung bei dem Design eines Produkts und umfasst alle Aktivitäten des Designprozesses. Dies ermöglicht es, relativ schnell aus einer Konzeptidee ein herstellbares Produkt zusammen mit allen dazugehörigen Spezifikationen zu entwickeln. Ingenieure und Fachplaner verwenden CAD-Software, um die Designproduktivität zu erhöhen, die Designqualität zu verbessern, die Kommunikation durch Dokumentation zu verbessern und eine Datenbank für die Produktion zu erstellen.

Innerhalb des CAD wird zwischen drei Systemen unterschieden:

- 2D-Systeme, mit denen technische Zeichnungen erstellt werden;
- 2½D-Systeme, die als Erweiterungen für CNC-gesteuerte Maschinen (Computer Numerical Control) im Bereich des Computer Aided Manufacturing dienen;
- 3D-Systeme, die mit Draht-, Flächen-, oder Volumenmodellen arbeiten.

Der nächste Schritt nach den 3D-Systemen ist BIM (Building Information Modeling), das in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit erregt hat. Das Konzept von BIM ist jedoch nicht ganz so neu und reicht bereits über 40 Jahre zurück, während der Begriff BIM selbst seit etwa 15 Jahren im Umlauf ist.

Eine kurze Geschichte von BIM

1975 – Das erste Dokument, in dem das heute als BIM bekannte Konzept erläutert wurde, war Charles M. Eastmans Beschreibung eines funktionierenden Prototyps Building Description System, die 1975 im AIA Journal veröffentlicht wurde. Zum ersten Mal wurden interaktiv definierte Elemente benutzt, bei denen Informationen wie Grundriss, Fassade, Perspektive und Querschnitt durch Attribute auf einheitliche Weise beschrieben waren. Erforderliche Änderungen konnten sofort vorgenommen werden, während alle anderen Zeichnungen dementsprechend geändert wurden. Daten zu Kosten, Mengen und Materialien konnten problemlos generiert werden.

1986 – In einem Artikel von Robert Aish wird zum ersten Mal der Begriff "Building Modeling" so verwendet wie wir ihn heute kennen. Aish stellte fest, dass CAD in multidisziplinären Teams nur dann effektiv sein kann, wenn sämtliche, von den Akteuren benötigten, Informationen in geeigneter Weise, z.B. in einer 3D-Ansicht, dargestellt werden können. Er war der Meinung, dass ein integriertes CAD-System eine Lösung sein könnte, um die Koordination und Konsistenz der Konstruktionsinformationen zu erleichtern.

1992 – Von Building Modeling war es nur noch ein kleiner Sprung zum "Building Information Modeling" oder BIM, ein Ausdruck der zum ersten Mal 1992 von G.A. van Nederveen und F. Tolman in einem Artikel der Zeitschrift "Automation in Construction" verwendet wurde. In diesem Beitrag wurde erklärt, wie die verschiedenen Aspektmodelle eines Bauprojekts von den Teilnehmern zusammengetragen werden, um ein gemeinsames Bauwerk-Referenzmodell zu bilden.

Heute bezeichnet BIM eine Arbeitsmethode, bei der ein 3D-Gebäudedatenmodell die Zusammenarbeit verschiedener Gewerke in der Baubranche integriert.

1. Finden Sie passende deutsche Äquivalente!

1. Computer technologie	a. в поддержку
2. Prozess management	b. компьютерные технологии

3. Konstruktions- Korrekturprozesse	und	c. планировщики
4. computerunterstützt		d. управление процессом
5. zur Unterstützung		e. процессы проектирования и коррекции
6. Arbeitsmethode		f. способ работы
7. 3D-Gebäudedatenmodell		g. процесс проектирования
8. Draht-, Flächen-, Volumenmodellen	oder	h. 3D информационной модели здания
9. Designprozesse		i. проволочные, поверхностные или твердотельные модели
10. Fachplaner		j. автоматизированный

2. Setzen Sie die fehlenden Wörter ein!

a. CAD-Software, **b.** die Computertechnologie, **c.** Arbeitsmethode,
d. CAD, **e.** Building Information Modeling

1. ... hat viele positive Veränderungen mit sich gebracht.
2. ... ist der Einsatz von Computertechnologien zur Unterstützung bei dem Design eines Produkts und umfasst alle Aktivitäten des Designprozesses.
3. Ingenieure und Fachplaner verwenden..., um die Designproduktivität zu erhöhen, die Designqualität zu verbessern, die Kommunikation durch Dokumentation zu verbessern und eine Datenbank für die Produktion zu erstellen.
4. Der nächste Schritt nach den 3D-Systemen ist ...
5. Heute bezeichnet BIM eine ...

3. Sind die Aussagen richtig (R) oder falsch (F)?

1. Viel Zeit, die vorher für langwierige Konstruktions- und Korrekturprozesse per Hand verwendet wurde, wurde durch die Einführung von computerunterstütztem Design (CAD) gespart.

- **richtig (R)**

- **falsch (F)**

2. Die Einführung von computerunterstütztem Design (Computer Aided Design) hat weltweit zu einer Senkung der Produktivität geführt.

- **richtig (R)**

- **falsch (F)**

3. Dies ermöglicht es, relativ schnell aus einer Konzeptidee ein herstellbares Produkt zusammen mit allen dazugehörigen Spezifikationen zu entwickeln.

- **richtig (R)**

- **falsch (F)**

4. Das Konzept von BIM ist brandneu, während der Begriff BIM selbst seit etwa 15 Jahren im Umlauf ist.

- **richtig (R)**

- **falsch (F)**

5. Heute bezeichnet BIM eine Arbeitsmethode, bei der ein 3D-Gebäudedatenmodell die Zusammenarbeit verschiedener Gewerke in der Baubranche integriert.

- **richtig (R)**

- **falsch (F)**

Grammatik

ПРИЧАСТИЯ

В немецком языке 2 вида причастия: причастие первое (Partizip I) и причастие второе (Partizip II).

Причастие I образуется одинаково у всех типов глаголов; образование причастия II (3-й основной формы глагола) зависит от типа спряжения глагола и типа глагольной приставки:

Infinitiv	Partizip I	Partizip II
------------------	-------------------	--------------------

lern(en)	Lernend	gelernt
beschreib(en)	beschreibend	beschrieben
aufsteh(en)	aufstehend	aufgestanden

Причастие обладает свойствами двух частей речи – глагола и имени прилагательного. Как и глагол, причастие выражает значения времени и залога; вместе с тем, оно может склоняться и употребляться как прилагательное. Такой «двойственный» характер причастия проявляется в его функциях.

Функция определения (*welcher?*).

Эту функцию выполняют оба причастия в полной форме (т.е. с падежными окончаниями, ср.: *lernend – lernendes, geschrieben – geschriebene*).

Причастие I переходных и непереходных глаголов имеет значение настоящего времени действительного залога:

das spielende Kind – играющий ребенок

die abreisende Delegation – отбывающая делегация

Причастие II переходных глаголов имеет страдательное значение прошедшего времени: *die gespielte Melodie – сыгранная мелодия*

Причастие II непереходных глаголов выражает значение активности и завершенности действия: *die abgereiste Delegation – уехавшая делегация* Причастие II, образованное от непереходных глаголов без значения завершенности, не может употребляться в качестве определения, например, *die gegangenen Menschen*.

2. Функция обстоятельства образа действия (*wie?*).

Эту функцию обычно выполняет причастие I в краткой форме, которое переводится на русский язык деепричастием несовершенного вида:

Das Kind saß am Tisch malend. – Ребенок сидел за столом рисуя.

Der Student antwortete stehend. – Студент отвечал стоя.

3. Как часть аналитического глагольного или составного именного сказуемого выступает причастие II в краткой форме. Оно переводится в соответствии со временем и залогом образованного им сказуемого:

Wir haben den Text schon gelesen (перфект актив). Мы уже прочитали текст. Die Tür blieb lange Zeit geöffnet (именное сказуемое). Дверь долгое время оставалась открытой.

РАСПРОСТРАНЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Распространенное определение – конструкция, которая образуется из причастия I или II в полной форме с относящимися к нему словами и стоит между определяемым существительным и его артиклем:

Die auf Initiative des Wilhelm von Humboldt 1810 gegründete Berliner Universität trägt heute seinen Namen. Берлинский университет, основанный в 1810г. по инициативе В. фон Гумбольдта, носит сейчас его имя.

В отличие от обособленного причастного оборота, распространенное определение не выделяется запятыми. Последовательность перевода распространенного определения:

- 1) сначала переводится определяемое существительное с артиклем или его заменителем;
- 2) затем переводят основной член распространенного определения – причастие;
- 3) после этого переводят слова, относящиеся к причастию.

Gramatische Übungen

Übung 1. Wählen Sie die richtige Übersetzung:

1. Das spielende Kind

- играющий
- игравший

2. Der auftretende Schauspieler

- выступивший
- выступающий

3. Das weinende Mädchen

- плачущая
- плакавшая

4. Die jubelnden Zuschauer

- взволнованные
- ликующие

5. Die darstellende Szene

- изображенная
- изображаемая

Übung 2. Wählen Sie die richtige Übersetzung:

1. Die bestandene Prüfung
 - сданный экзамен
 - экзамен, который сдают
2. Die durchgelesene Zeitung
 - прочитанная газета
 - газета, которую нужно прочитать
3. Der geschriebene Brief
 - написанное письмо
 - письмо, которое нужно написать
4. Das gesungene Lied
 - песня, которую нужно спеть
 - спетая песня

Übung 3. Wählen Sie die entsprechende Übersetzung:

1. die angekommene Delegation	a) играющий ребенок
2. der versteckte Schatz	b) разрушенный город
3. der bearbeitete Stoff	c) купленные вещи
4. das sich nähernde Schiff	d) любящая сестра
5. die liebende Schwester	e) любимый актер
6. die gekauften Sachen	f) обработанный материал
7. die ankommende Delegation	g) прибывающая делегация
8. die zerstörte Stadt	h) спящий ребенок
9. das schlafende Kind	i) спрятанное сокровище
10. das spielende Kind	j) приближающийся корабль
11. der beliebte Schauspieler	k) прибывшая делегация
12. das eingeschlafene Kind	l) уснувший ребенок

Übung 4. Wählen Sie die richtige Übersetzung:

1. Die im Jahre 1409 gegründete Leipziger Universität gehört zu einer der ältesten Universitäten der Welt.

- Лейпцигский университет был основан в 1409 году и является старейшим в мире.
- Лейпцигский университет, основанный в 1409 году, относится к старейшим в мире университетам.
- Самый старый университет находится в Лейпциге и был основан в 1409 году.

2. Hier sind einige für uns wichtige Papiere.

- Для нас есть важные бумаги.
- Здесь несколько важных для нас бумаг.
- Здесь есть несколько важных бумаг.

3. Die zu spät gekommene Freundin konnte mir nicht helfen.

- Если подруга придет слишком поздно, то не сможет помочь мне.
- Подруга не смогла помочь мне, потому что поздно пришла.
- Подруга, которая пришла слишком поздно, не смогла помочь мне.

4. Dieses Experiment ist für den an verschiedenen Problemen der Kernphysik arbeitenden Gelehrten von großer Bedeutung.

- Этот эксперимент имеет большое значение для ученых-физиков.
- Этот эксперимент имеет большое значение для ученых, работающих над проблемами ядерной физики.
- Различные проблемы ядерной физики имеют большое значение для ученых.

5. Die zur Zeit in Rostow weilende Truppe der deutschen Schauspieler besichtigte viele Sehenswürdigkeiten der Stadt.

- В ближайшее время Ростов посетит группа немецких актеров и осмотрит много достопримечательностей города.
- Труппа немецких актеров в Ростове посетила много достопримечательностей, находящихся в городе.

- Труппа немецких актеров, находящаяся сейчас в Ростове, осмотрела много достопримечательностей города.

Übung 5. Wählen Sie das entsprechende Partizip:

1 im Messlaboratorium des Betriebs Maßgeräte

- entwickelte
- entwickelnde

2 die (in den letzten Jahren auf dem Gebiet der Lasertechnik Leistungen

- erreichenden
- erreichten

3 Das von der Belegschaft des Betriebs neue Verfahren

- einführende
- einzuführende

4 Das auf der Konferenz Thema

- zu besprechende
- besprechende

5 Auf die Ergebnisse des Versuchs, betonte der Gelehrte ihre Bedeutung für die Wissenschaft.

- einzugehend
- eingehend

6 Die Laserstrahlen, von den Gelehrten Prochorow und Bassow, finden jetzt eine breite Anwendung

- zu entdeckend und zu erforschend
- entdeckt und erforscht

Деловая составляющая: Выступление с деловой презентацией.

Презентации и умение выступать очень важная часть при изучении немецкого языка. Эта тема очень полезна для работы. В немецких предприятиях развита система onboarding, во время которой новичков обучают более опытные работники. Структура презентаций на всех языках одинаковая.

Doch wie präsentiert man eigentlich richtig? Welche goldenen Regeln gibt es für einen gelungenen Vortrag? Lesen Sie den Text und machen Sie die Übung zum Text.

Mentale und physische Vorbereitung

Je besser man vorbereitet ist, desto selbstbewusster sieht man der Präsentation entgegen. Auch ist es einem Redner anzusehen, ob er sich im Vorfeld gründlich mit seinem Thema auseinandergesetzt hat, oder alles in letzter Minute zusammenschustern musste. Wer sich selbst wohl fühlt, strahlt das auch nach außen aus.

Auch die Kleidung kann zum Wohlfühlfaktor beitragen - auf positive und negative Weise. Die Kleidung sollte bequem, aber nicht zu legère sein. Wer ganz in schwarz gekleidet ist, sieht aus wie ein Trauerkloß, wer sich zu bunt oder zu sexy stylt, lenkt vom Vortrag ab. Hier ist ein gesundes Mittelmaß gefragt.

Vielen Leuten fällt es schwer, vor einer größeren Menschenmenge zu reden. Die gute Nachricht: Es geht auch erfahrenen Rednern so. Die schlechte: Die Angst oder die Aufregung verschwinden vielleicht niemals ganz. Sie lassen sich höchstens eindämmen oder als Adrenalin-Puscher verwenden.

Diese Tipps können bei der Vorbereitung helfen:

- Die 10-20-30-Regel

Es ist ganz einfach: eine Präsentation sollte nicht mehr als 10 Folien enthalten, nicht länger als 20 Minuten dauern und mindestens in Schriftgröße 30 geschrieben sein. Die 10-20-30-Regel stammt von dem Präsentationsspezialist Guy Kawasaki. Laut Kawasaki kann ein Publikum kaum mehr als 10 Konzepte aufnehmen, deswegen empfiehlt er 10 Folien pro Präsentation. Bei einer Stunde Redezeit falle die Hälfte der Zeit für die Technik weg, außerdem gebe es immer Leute, die zu spät kommen oder früher weg müssen. Bleiben 20 Minuten. Was die Schriftgröße angeht, so legt uns Kawasaki die Zahl 30 ans Herz. Mehr Text auf einer Folie bedeute nicht gleich guter Inhalt. Wem die Zahl 30 zu dogmatisch ist, der solle die älteste Person im Raum finden und deren Alter durch zwei teilen.

- Inhalte der Folien

Alle Experten sind sich einig: Eine gute Präsentation muss einfach und miminialistisch sein. Das Publikum ist nicht da, um die Folien zu bewundern, sondern um dem Vortrag zuzuhören. Eine Folie sollte nicht mehr als fünf Stichpunkte enthalten. Zu vermeiden sind ganze Sätze, lange Zitate und komplizierte Grafiken und Tabellen. Wer zu viel Text auf seine Folien schreibt, verliert sein Publikum. Lieber einmal ein Bild einsetzen, um einen Gedanken oder ein Zitat zu verstärken. "Zeige den Leuten niemals, was du sagst und sage niemals, was du ihnen zeigst" ist ein weiterer wichtiger Grundsatz. Wenn der Inhalt der Präsentation der gleiche wie auf dem Handout ist, dann ist das ein schlechtes Zeichen.

Keine reinen Farben wie Rot, Grün oder Blau als Hintergrundfarbe einsetzen. Auch reines Weiß gilt es zu vermeiden, lieber Schwarz verwenden, das verhindert auch auffällige Farbverfälschungen durch die Wandbeschaffenheit.

Nicht alle Computer erkennen alle Schriftarten an, deswegen sollte man wenn möglich die Fonts Verdana, Tahoma, Arial oder Times New Roman wählen. 100 prozentige Sicherheit, dass alle Computer diese Schriften anerkennen, gibt es nicht.

Richtig oder Falsch?

- Gute Vorbereitung für Präsentation und bequeme Kleidung können zum Wohlfühlfaktor beitragen.
- Allen Leuten ist es leicht, richtig zu präsentieren.
- Je länger man spricht, desto besser versteht das Publikum.
- Eine Präsentation sollte so viele Folien enthalten, wie viele man will.
- Man sollte nicht zu viel Text auf eine Folie schreiben.
- Eine Präsentation muss nicht so kompliziert sein.

- Man sollte solche Farben wie Rot, Grün oder Blau als Hintergrundfarbe einsetzen.
- Nicht alle Computer erkennen alle Schriften an.