



IAWM

INSTITUT FÜR AUS- UND WEITERBILDUNG
IM MITTELSTAND UND IN KMU

Loten 3a - B 4700 EUPEN
Tel. 087.740294 - FAX 087.556507

K09/95
M

MEISTERPROGRAMM

**UNTERNEHMER ZUR
RENOVIERUNG UND
RESTAURIERUNG
ALTER BAUSUBSTANZ**

INHALT

1. Ziel
2. Zielgruppe
3. Zulassungsbedingungen
4. Diplom
5. Organisation
6. Stundenraster
7. Punkteverteilung
8. Programm

1.Ziel

Seit dem 1.1.1994 liegt der Denkmalschutz in der Verantwortung der Deutschsprachigen Gemeinschaft. Ostbelgien, die nähere und weitere Umgebung sind reich an erhaltenswerten Bauten und Denkmälern. Die richtige Konservierung, Restaurierung und Renovierung dieser Bausubstanz stellt eine Herausforderung an den Bauunternehmer dar.

Der Schutz und die Erhaltung der Kulturdenkmäler stellen uns vor eine große Verantwortung gegenüber den kommenden Generationen. Unsere Aufgabe ist es, einerseits diese Gebäude in ihrer Eigenheit so zu erhalten und sie andererseits in unser heutiges, wirtschaftliches und kulturelles Leben einzubeziehen. So müssen wir respektvoll und feinfühlig mit dem handwerklichen Können unserer Vorfahren umgehen, um durch neue Verfahren und Techniken der alten Bausubstanz ihren geschichtlichen und kulturellen Wert wiederzugeben.

2.Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Unternehmer, selbständige Handwerker, Facharbeiter, u.a. ... aus dem Bausektor, die mit der Problematik der Altbausanierung konfrontiert werden.

3.Zulassungsbedingungen

mindestens 18 Jahre alt sein

mindestens einen Gesellenbrief oder ein Diplom im Baufach nachweisen können
(Konstruktion oder Ausbau)

im Bau- oder Ausbausektor als Selbständiger, leitender Angestellte oder Arbeiter tätig sein und eine Berufserfahrung von mindestens 4 Jahren nachweisen können.

4. Diplom

Ein vom Minister anerkanntes **Meisterdiplom** als « Unternehmer für die Renovierung und Restaurierung alter Bausubstanz ». Eine **Bescheinigung** wird den Teilnehmern ausgestellt, die nicht den Betriebsleiterkursen folgen oder nicht den Zulassungsbedingungen entsprechen.

5. Organisation

Der Fachkurs ist auf zwei Jahre festgesetzt (2 x 128 St.)

Der Unterricht wird projektbezogen aufgebaut. Dadurch wird eine dynamische Gestaltung des Kurses gewährleistet. Durch einen gegenseitigen Erfahrungsaustausch beteiligen sich die Schüler aktiv an der Unterrichtsgestaltung. Gestützt auf eine fachbezogene Dokumentation erarbeitet die Gruppe auch eigene Projekte. Die Kursleiter bringen ihre praktischen Erfahrungen mit in den Unterricht ein und garantieren dadurch eine praxisnahe Ausbildung. Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik und dem Vermitteln von Grundkenntnissen im Bereich der Restaurierung und der Renovierung, ergründen die Kursleiter gemeinsam mit den Teilnehmern die Möglichkeiten und Grenzen in der Restaurierungsarbeit. Unterstützend werden dafür die gesetzlichen Bestimmungen und die Regelungen im Denkmalschutz vermittelt.

Durch das Studium der verschiedenen Stilrichtungen und der Entwicklung der Architektur in Belgien und den angrenzenden Ländern, soll der Teilnehmer mit der stilgerechten Renovierung der Bausubstanz vertraut gemacht werden.

Im Unterrichtsfach TECHNOLOGIE wird dem Teilnehmer das nötige technische Wissen zur Restaurierung und Renovierung der alten Bausubstanz vermittelt. Dabei werden die Themen Baustruktur; Gebälk, Bedachung, Innen- und Außenschreinerei, Innengestaltung, Heizung, Sanitär, Strom,... behandelt.

Anhand konkreter Beispiele wird auch die verwaltungstechnische Ebene analysiert. Durch praktische Studien und Simulationen am Objekt wird die Theorie mit der Praxis in Verbindung gebracht.

6. Stundenraster

Fachkunde	Studentafel	
	1.Jahr	2.Jahr
1. Einführung in die Theorie der Restaurierung und Renovierung alter Bausubstanz	14	
2. Gesetzliche Bestimmungen und Regelungen des Denkmalschutzes	14	10
3. Entwicklung der Architektur und der Bautechnik in Belgien und den angrenzenden Ländern	20	10
4. Technologie der Restaurierung		
A Gebäudestruktur & Gebälk	20	8
B die Fassaden	20	8
C die Bedachung	20	8
D Außen- & Innenschreinerei		14
Böden - Decken - Türen		
E der Innenausbau		10
F Erläuterungen zu speziellen Techniken in der Restaurierung und der Renovierung (Heizung - Sanitär - Strom - ...)		10
5. Administrative, wirtschaftliche und finanztechnische Verwaltung	10	20
6. Projektstudie zur Restaurierung	10	30
Gesamt	128 St.	128 St.

7. Punkteverteilung

Fachkunde	Punktetafel			
	1.Jahr		2.Jahr	
	Jahr	Prüfung	Jahr	Prüfung
1. Einführung in die Theorie der Restaurierung und Renovierung alter Bausubstanz		15		
2. Gesetzliche Bestimmungen und Regelungen des Denkmalschutzes		15		10
3. Entwicklung der Architektur und der Bautechnik in Belgien und den angrenzenden Ländern	30	30		10
4. Technologie der Restaurierung				
A Gebäudestruktur & Gebälk	30	30		10
B die Fassaden	30	30		10
C die Bedachung	30	30		10
D Außen- & Innenschreinerei Böden - Decken - Türen				20
E der Innenausbau				15
F Erläuterungen zu speziellen Techniken in der Restaurierung und der Renovierung (Heizung - Sanitär - Strom - ...)				15
5. Administrative, wirtschaftliche und finanztechnische Verwaltung		10	30	30
6. Projektstudie zur Restaurierung		20	70	70
Gesamt	120	180	100	200
	300		300	

8. Programm

A. Betriebsführungskennnisse

siehe das vom Minister genehmigte Programm

B. Theoretische Fachkenntnisse

1. Einleitung in die Theorie der Restaurierung und der Renovierung der alten Bausubstanz:

A. Entstehung und Entwicklung des Begriffs "Architektonisches Kulturerbgt". Anhand der Ideen und modischen Einflüsse (der Geschichte, der Epochen, der geistigen Strömungen und der modischen Entwicklungen) soll der Begriff "Historisches Denkmal" progressiv entdeckt werden. Ein Konzept, das im ständigen Wandel ist und aufgrund der verschiedenen Kulturen auch verschiedenen empfunden wird: symbolische Werte, Gebrauchsgüter usw.

B. Was ist ein « Architektonisches Erbgut » heute ?

1) Definition und Analyse

2) Erweiterung der Definition:

a) auf alte Gebäude

b) auf integriertes Kulturerbgt - die kulturellen Zusatzbegriffe, ökonomische und soziale Komponenten usw.

c) die mit dem Begriff « Architektonisches Erbgut » verbundenen Akteure, Identifizierung ihrer Natur und ihrer Zuständigkeit:

-die Forscher

-die Entwickler

-die Arbeiter

-die Verwalter

3) Urkunden, Empfehlungen, Ideologische Texte die verbunden sind mit dem Architektonischen Kulturerbgt

a) die Charta von Venedig

b) die Empfehlungen des Europäischen Rates

c) Die Konventionen von Grenada und von Fulda

C. Das Architektonische Kulturerbgt und das Machen

1) Von der Theorie bis zur Praxis

2) Ethik des Kunsthandwerkers

D. Das immobile Kulturerbgt und das mobile Kulturerbgt

1) Welche sind die Grenzen?

2) Die Verbindung zwischen Handwerker und Restaurator - Konservator

E. Die Umkehrung der Techniken und die vorbereitenden Forschungen

- 1) Auswechselbarkeit: Verträglichkeit der Materialien und verschiedenen Arbeitstechniken - neue Techniken
- 2) Die vorbereiteten Forschungen
 - Die archäologischen Schritte, die zu unternehmen sind
 - die Ausgrabung, Nachforschungen usw.
 - Fotogrammetrie und Topografie
 - Analyse, die sich mit der Abnutzung der Materialien und mit dem Phänomen des Befalls durch Insekten, Pilze usw. beschäftigt.
 - Die Termografie usw.

2. Der rechtliche Rahmen und die Reglementierung der Renovierung und der Restauration:

A. Das Architektonische Erbgut geschützt nach "Klassierungsmaßnahmen"

1. Die Gesetzgebung in der Materie Klassierung

- a) Das Gesetz vom 07. August 1931
- b) Das Dekret der Französischen Gemeinschaft vom 17. Juli 1987
 - Was ist eine Klassierung
 - . als Monument;
 - . als Gebiet;
 - . als architektonische Gesamtheit?
 - Inventar, die geschützte Liste
 - verschiedene Prozeduren
 - die Einteilung der Monumente, Ausgrabungen und Landschaftsschutz
 - die Königliche Kommission für Denkmalschutz, Landschaftsschutz und Ausgrabung
- c) Der gesetzliche Rahmen des Denkmalschutzes in der Deutschsprachigen Gemeinschaft
- d) Die gesetzlichen Rahmenbestimmungen im Rahmen des Denkmalschutzes in:
 - Deutschland
 - Frankreich
 - Luxemburg
 - Niederlande

B. Andere Arten des Schutzes des Architektonischen Kulturerbgutes:

- 1) Umkreis des Schutzes
- 2) die geschützten alten Wohnzentren

C. Die Regelungen, die Erlasse, die Subventionen und die Prämien:

- 1) bezüglich der geschützten Denkmäler (Restauration)
 - Erlaß der Französischen Gemeinschaft vom 28. Februar 1984
 - Dekret vom 14. März 1994 über die Königliche Denkmal- und Landschaftsschutzkommission der Deutschsprachigen Gemeinschaft
 - * die Prozeduren für die Einrichtungen:
 - privat
 - öffentlich
 - Kultusorganisationen
 - Zuschüsse

- 2) bezüglich nicht klassierter Objekte
 - Prämien zur Wiederherstellung - Prozeduren
 - Prämien zur Neustrukturierung - Prozeduren

D. Wiederholung des Begriffes im Zusammenhang mit einer Baugenehmigung

E. Die Berufsvereinigungen, die sich mit der Restaurierung von Gebäuden befassen

- 1) Wiederholung der Begriffe der Anerkennung und der Klassierung:
 - Gesetz vom 3. Februar 1947
 - Königlicher Erlaß vom 2. August 1982
 - Ministerieller Erlaß vom 13. August 1982
 - die Anerkennungskommission: Zusammensetzung und Funktionsweise

- 2) Anerkennung in der Untergruppe D 24:
 - Bedingung der Annahme

3) Vereinigung der Unternehmer der Restaurierung

F. Vergleich mit anderen gesetzlichen Bestimmungen in Europa in Bezug auf die Materie der architektonischen Kulturerbgutes

- Kritischer Vergleich anderer Gesetzgebungen in Europa in bezug auf Architektonisches Kulturerbgut
- Kritischer Vergleich mit:
 - Frankreich
 - Niederlanden
 - Deutschland
 - Luxemburg

3. Entwicklung der Architektur und der Bautechnik in Belgien

Begriffe der Geschichte der Architektur in Belgien in bezug auf den Stil mit Schwerpunkt technische Konstruktion anhand der bestehenden Monumente: die Entstehung der Architektur (Voreggschichte, Gallo-Romanische Periode, das Mittelalter), die religiöse romanische und gotische Architektur (große Monumente und regionale Schwerpunkte und Akzente), bürgerliche mittelalterliche Architektur (das Haus, die Burg, das Schloß, Stadt, Rathaus, Hallen, Burgmauern usw.), die Barock-Architektur, die klassische Architektur, die historischen Stilrichtungen des 19. Jahrhunderts (Neo-Gotik, Neo-Renaissance, Neo-Klassizismus, Elektismus), die neue Kunst (Biedermann, Art Nouveau), Art Deco, die moderne Architektur, die Nachkriegs-Architektur, die momentanen Stilrichtungen und Tendenzen.

Die einheimische Architektur:

- Die verschiedenen geographischen Regionen der Wallonie und ihre Eigenheiten (Lorraine, Nord-Osten der Ardennen, Zentral-Ardennen, Fagne-Famenne, Condroz, das Herver Land, Hespengau, die Hennegauer Region, die Region Brabant, der Landstrich Haine-Sambre-Meuse, die Eifel, der Norden Luxemburgs...)

Für jedes ländliche Gebiet:

- die Typologie der Ortschaften, die öffentlichen und privaten Plätzen, öffentliche Einrichtungen wie Waschanlagen, Brunnen usw.
- die Typologie der Wohnungen: Einpflanzung, Plan und Verteilung der Räume, die Zweckbestimmung (Handwerkshaus, Landwirtschaft, Kunsthandwerk, öffentlicher Ort, Verschiedenes, Arbeiter), die kulturellen und sozialen Gegebenheiten (die familiäre Zusammensetzung), das Volumen, die Durchbrüche, die Materialien (für die Mauern, für die Bedachungen), die Art der Konstruktion, Inneneinrichtung (Art der Trennwände, Kamine, Treppen, Holzvertäfelungen usw.), die Dekoration.

Für die Städte:

Hauptstilrichtungen für die Stadt (Dorf), Einpflanzung der Gebäude, Plan und Zweckbestimmung der Lokale (Wohnfunktion, kunsthandwerkliche Funktion, Verkaufsfunktion usw.), kulturelle und soziale Gegebenheiten, Volumen, Material, Art der Konstruktion, die Inneneinrichtung, Dekoration.

- Die Verwaltungsgebäude (Schule, Bahnhöfe, Rathäuser, Postämter usw.), Typologie, Material, Art der Konstruktion.
- Die industriellen und handwerklichen Gebäude: die wichtigsten architektonischen Merkmale.
- Die öffentlichen religiösen Gebäude.
- Die öffentlichen Anlagen, wie Waschanlagen, überdachte Marktplätze, Kiosk, Festsäle, Kinos usw.

Die Bautechnik; einbegriffen die Geschichte der Werkzeuge.

4. Technologie und technische Verwaltung der Restaurierung

Das verfolgte Ziel dieses Kapitels ist die klare Unterscheidung zwischen Bauunternehmer und Unternehmer für die Restaurierung und Renovierung anhand der Techniken, die zur Anwendung kommen.

Der Unternehmer zur Restaurierung und Renovierung alter Bausubstanz muß von der Idee der Therapie eines alten Gebäudes ausgehen. Er muß reparieren, ersetzen, wiederherstellen und erhalten.

Folgende Arbeit muß er auf einer bestimmten Baustelle machen:

- Kontrolle der Exaktheit der Zusammenhänge sowie der Diagnose die von einem Forscher und/oder Entwickler gestellt wurden;
- eine genaue Intervention in Verbindung mit der Diagnose, sei es auf technischem, architektonischem oder ökonomischem Gebiet.

A. Struktur des Gebäudes inbegriffen Gebälk

Wiederholung der Funktionsweise der Struktur eines Gebäudes.

- Techniken des Ausbesserns durch Unterfangung und Sicherungsarbeiten im Fundamentbereich
- Festigung der Strukturen (Beton, Metall usw.)
- Wiederherstellung des Gebälks, Tragwerks, Gerüste, Dachstuhl (Holz auf Holz, Holz auf Metall, Holz auf synthetische Materialien [Typ RENOFOR]);
- Reinigung u. Holzschutzmaßnahmen am Holzgebälk (die Grenzen der Interventionen, die Giftigkeit der verwendeten Produkte, vorbeugende Produkte);
- die Sicherungsarbeiten an Ruinen (Torkretbeton, die Wiederherstellung von Gebäudeteilen mit Hilfe von Harzen);
- Übung zur Kodierung und Beschriftung auf dem Plan (Schadensdokumentation), die Aufmeßarbeiten, die Numerierung von Steinen, Gebälk usw.), die Feststellung des Zustandes vor Ort.
- Werksteinliste (Lesen und Identifizieren)

B. Die Fassaden

Vortrag über das Altern der Substanzen (physikalische, chemische oder biologische Einwirkungen), im einzelnen die Probleme, die durch Luftverschmutzung hervorgerufen werden und ihre Behandlung.

- 1.Die Ziegel: Analyse der Funktion (sichtbar oder nicht) - Technik des Ersetzens - Analyse des Formates und der Herkunft nach Epochen - Technik der strukturellen Wiederherstellung durch evt. chemische Mittel - Hydrofugationstechniken.
- 2.Der Stein: Einführung in die wichtigsten Steine des Landes (Kalkstein, Granit, Tuffstein, pierre de Gobertanges, usw.) -Reparieren der Steine (oberflächliche Säuberung, Kleben, Reparieren durch Harze, wieder hergestellte Steine, usw.) der Rotstein
- 3.Das Ausfugen: Zusammenstellung des alten Mörtels, Wahl der Fugemittel, Funktion von der Vereinbarung zwischen alten Mörteln und Zementen - Luftdurchlässigkeit, Wasserdurchlässigkeit - Beibehaltung der Geschmeidigkeit der Gegenstände.
- 4.Putz, Anstrich und Kalkarbeiten: Zusammenstellung und Qualität der traditionellen Produkte - erworbene Qualitäten für die Produkte und krankheitserregende Auswirkungen.
- 5.Besondere Problemfälle: holzbekleidete Fassaden - Einführung in die Technik des Strohlehms - Fachwerk Oberflächenbehandlung.
- 6.Trockenlegung

C. Die Bedachung

Außer einer Wiederholung der elementaren Begriffe zur Dichtigkeit gehören zu dem Programm eine Einführung in die Formen der Überdachung sowie der Materialien, ihrer Eigenheiten und eine Festlegung des Sprachgebrauchs.

1. Wiederholung der Dacharten: Pultdach, das Walmdach, das Krüppelwalmdach, das Sägedach, das Zeltdach, das Kegeldach, die Zwiebelkuppel, usw...
2. Wiederholung der typischen Dachluken: Die Satteldachlücken, die Walmgäube, die Schleppgäube usw... - Probleme der Verbindungen von verschiedenen schrägen Flächen.
3. Wiederholung der verschiedenen Materialien: Bedeutung wird dem Ersetzen durch wiedergefundene Materialien und der Kompatibilität der Materialien und des Stils des zu restaurierenden Objektes, sowie der Anpassung der Formen der alten Dächer beigemessen.
 - Dachpfannen mit einfachem Einhaken, doppelter Einhakung, flache Dachpfannen usw.
 - Naturschiefer: die üblichen Formen, Herkunft, Struktur, Klang des Materials, Schuppen, Wandverkleidung, die verschiedenen Verlegearten
 - Zink-, Kupfer- und Bleiarbeiten: Probleme der Verbindung mit Zinkabschlußprofil;
 - Strohbedachung.
4. Wiederholung im Zusammenhang mit Zinkverarbeitung im Hinblick auf einen guten Abfluß des Regenwassers, Rationalisierung der bestehenden Systeme:
 - die bestehenden Elemente wie Zinne, Kreuze und Hähne der Kirchen, etc.
5. Die Nachisolierung der Dächer und die Beibehaltung einer maximalen Ventilation.

D. Schreinerarbeiten innerhalb und außerhalb des Gebäudes

Auf die Wichtigkeit der Restaurierung nach traditioneller Weise der Objekte ist Nachdruck zu legen (Versatz, Zangenverbindung, usw...). Einbezogen werden die Verglasungsprobleme.

1. Äußere Zimmermannsarbeiten: Wiederholung der alten Dachstühle (des 18. und 19. Jahrhunderts) - festverglaste Tür- und Fensterteile, Attika, usw. - Guillotinenfenster - Fensterkreuze (aus Holz oder Metall) - Scheunentore
2. Schreinerarbeiten im Innern: Türen - Täfelung - innere Fensterläden u. Flügel, usw.
3. Holzfußböden oder gemischte Fußböden: dieser Aspekt wird angegangen unter dem Blickwinkel der Konservierung und der Reparatur: Verkleidung, Metallverstärkungen, Wiedereinsetzung von Balken mittels von verstärktem Harz (RENOFOR):
 - Probleme der Wölbung (in Ziegelsteinen, auf Holzlattung verputzt);
 - die Parkettierung.

4. Die Treppen: Wiederholung der Formen in den verschiedenen Epochen (Geländer, Treppenwange, Geländer, etc.)
5. Metallschreinerei: Balkone, Balustraden, geschmiedete Elemente (ihre Verstärkungen, Behandlungen und Reparaturen).

E. Der Innenausbau

Die elementaren Begriffe über physikalische und chemische Phänomene, ein Zusammenhang mit Bewürfen, Mauerabdeckungen, Bodenabdeckungen: Porösität, Kapillarität, aufsteigende Feuchtigkeit, Kondensation: salziger Ausschlag, Salpeter, Pilzbefall, Verschimmelung, Pilze und Moose, Seifenkraut und Auslaugung, Rost, Korrosion, Ausdehnung und Zusammenziehung der Materialien.

- Rolle und Zusammensetzung der wichtigsten Bewürfe;
- Auswahl der Produkte und der Technik der Säuberung und Verträglichkeit mit den Materialien;
- Grenzen des Gebrauchs und Zur-Hilfe-Nahme von Spezialisten (Restaurateur alter Objekte) - Rolle der IRPA.

F. Spezielle Techniken (Heizung - Elektrik - Sanitär)

Verständnis und Überlegungen zu den verschiedenen zur Verfügung stehenden Techniken. Begründung der Auswahl einerseits mit der Bestimmung des Gebäudes, das zu restaurieren ist, und andererseits mit Respektierung der Struktur des Gebäudes.

- Die Erzeugung von Hitze: Heizöfen, Brenner mit soliden Energiematerial mit flüssigem oder gasösen Material - Elektroheizung: Heizen im direkten Austausch.
- Ausstoß der Hitze: kleiner Anbau von Röhren, Heizkörper, Konvektoren, Heizplatten, Boden- und Deckenheizung, strahlende Platten, Luftwärme, Wärmeaustauscher, Heizgitter.
 - * Beschaffung und Verteilung der Wasser: die Zusammenlegung der Rohrleitungen in einem Gebäude, die Zähler;
 - * der Brandschutz: allgemeine Bestimmungen über die Reglementierung, die Verbindung und die Natur der Ausrüstung;
 - * die allgemeinen Bestimmungen zu dem Anbringen und der Techniken für Beleuchtungsmaterial und der Signalisation - das Lesen von einfachen Schemen - das Regelwerk der R.G.I.E. - innere Beschilderung - die Brandvorbeugung - Anti-Diebstahl-Installationen - Blitzableiter - Belüftung.

5. Administrative Verwaltung, Ökonometrie und Verwaltung der Restaurierung

- Anhand von konkreten Beispielen:

- * Analyse der gewährleisteten Interaktion der sozio-ökonomischen Elemente;
- * Analyse und Simulation an privaten bzw. öffentlichen Projekten.

C. Praktische Arbeit

Das vertiefte Studium eines Restaurierungsprojektes

- mit der Illustration am Objekt selbst und durch konkrete Beispiele der Kapitel 1 und 2;
- Übungen mit übereinstimmenden Prozeduren.

