

Kundenauftrag:

## Renovierung der Fenster

in den Räumen 005 und 006 des Gebäudes C der August-Sander-Schule

27.03.-10.05.2006

Präsentation erstellt von Christian Skibbe und Konrad Hecker

24.05.2006

### 1. Der Kundenauftrag

Frau Wenschuh (Schuldirektorin der August- Sander- Schule ) gab uns den Auftrag in den Räumen 005 und 006 an allen Fenstern die Altbeschichtung zu entfernen, Beschädigungen zu beseitigen und eine neue Beschichtung aufzutragen.

### 2. Der erste Besuch auf der Baustelle: Aufmaß und Prüfung des Untergrundes

Als erstes haben wir das Aufmaß genommen, später begannen wir mit den verschiedenen Prüfungsmethoden (Kratzprobe, optische Probe und Gitterschnittprüfung) um die Beschaffenheit des Untergrundes herauszufinden, die sehr schlecht ausgefallen ist. Die alte Beschichtung ist fast ganz mit dem Abziehen des Klebebandes abgegangen.

### 3. Informationsbeschaffung:

#### 3.1. Holz als Untergrund

Holz wird wegen seiner guten technischen Eigenschaften, z.B. Festigkeit, Elastizität, seiner leichten Verarbeitung und seinem guten Aussehen gerne benutzt und beibehalten. Die Nachteile wiederum sind dass das Holz ohne eine entsprechende Beschichtung schnell morsch wird oder von Insekten, UV-Strahlen, Pilzen und Feuchtigkeit zerstört wird. Deswegen müssen wir als Maler für den entsprechenden Schutz sorgen, und die Fenster allseitig imprägnieren und beschichten.

#### 3.2. Entschichtungsmethoden

Um Holz zu entschichten gibt es mehrere Verfahren:

- mechanisches Verfahren
- thermisches Verfahren
- chemisches Verfahren

Wir haben uns gegen das thermische Verfahren entschieden weil wir das Glas nicht durch den Heißluftföhn beschädigen wollten und gegen das chemische Verfahren weil wir unsere Gesundheit nicht gefährden wollten.

#### 3.3. Fensterbeschichtung

Zur Imprägnierung des rohen Holzes haben wir Bito Bläueschutz Imprägniergrund verwendet, da er wegen seiner schnellen Trockenzeit nach ca.10 Std. wieder überstreichbar ist. Für den Zwischenanstrich hatten wir Bito Acryl haftprimer ap 733, den wir noch vorrätig hatten, benutzt. Der erste und der zweite Endanstrich erfolgte mit Bito Acryl Glanzweißlack aw 736, der einen Verbrauch von 85-120 ml/qm hat. Seine Trocknungszeit beträgt bei einer Temperatur von 23 Grad ca. 3 Std.; danach staubtrocken, griffest nach ca. 8 Std.

### 3.4.Fensterbeschichtungssysteme: Technische Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter

Wir haben alle Informationen aus der Infothek, die uns durch Herr Wagner zu Verfügung gestellt hat.

Gefährdungsklassen und Anwendungsbereiche				
Klasse	Anwendungsbereiche	Notwendiger Schutz	Einbringverfahren	fehlende Notwendigkeit
<b>0</b>	Fass ist im höchsten Maßnahme-Kontext und ständig abgedeckt oder kontrolliert für ungenutzt	nicht erforderlich		
<b>1</b>	Innenbeschichte in vertikaler Luftschicht bis 70% - Nachdruck < 20%	Schutz gegen Insekten	Einbringen jedoch nur in stationären Anlagen	Für Spezialfälle mit weniger als 10% Spinnwebanteil
<b>2</b>	Innenbeschichte bei einer mittleren relativen Luftfeuchte über 70% und gleichzeitig transparenztreue Beschichte  Innenbeschichte in Kellerräumen, Hochzele wasserabweisend überdeckt Außenbeschichte ohne vertikale Wasserabfuhrmöglichkeit	Schutz gegen Insekten und Pilze	Einbringen jedoch nur in stationären Anlagen	Spezielle Fachanforderungen für Beschichtungsclassen 1, 2, 3 gem. DIN 68244
<b>3</b>	Außenbeschichte und Wetterbeständigkeit ohne ständigen Ein- und/oder Ausstrich  Innenbeschichte in Kellerräumen	Schutz gegen Insekten, Pilze, Auswaschung	Für tragende Bauteile - Isoliertes, vertikales Glasfenster, Kellerräume, Wechsellagerverfahren, <b>Flussverfahren</b> Bei nicht tragenden Bauteilen - bei vertikaler Einbringung nur in stationären Anlagen	Spezielle Fachanforderungen der Beschichtungsclassen 1, 2 gem. DIN 68244
<b>4</b>	Wandteile mit ständigen Ein- und/oder Ausstrichmöglichkeit, auch bei Umströmung  "Besondere Bedingungen gelten für Kellerräume ohne Abzug im Meerwasser"	Schutz gegen Insekten, Pilze, Auswaschung, Meeresfauna	Kontinuierliche und Wechsellagerverfahren für tragende und nicht tragende Bauteile zeitgleich vorgeschrieben	Spezielle Fachanforderungen der Beschichtungsclassen 1 gem. DIN 68244

**Flussverfahren:**  
 Einbringen jedoch auch in stationären Anlagen, wenn horizontale und Nachbearbeitung der Bauteiloberfläche möglich ist.  
 Einbringen Bauteile, Schichten 2 & 3 (auch gelblich) mit einer Wasserdampfdichte von mindestens 0,02 g/m² und C 20% Einbaubereich ist ein- und zwei-stufiger Maßnahmen und geeigneter Schutz vor Druck- und Temperaturerhöhung erlaubt.

### 3.5. Arbeits-, Material- und Werkzeugplanung



August-Sander-Schule  
Klasse MDQM II 05-7  
Schuljahr 2005/06

### 4. Fensterrenovierung während des Betriebspraktikums vom 27.-31.03.06: Arbeits- und Unterrichtsplanung

<u>Zeit</u>	<u>Arbeitsschritt</u>	<u>Material</u>		<u>Werkzeug</u>	
		<u>Menge</u>		<u>Anzahl</u>	
<b>27.03. 08:00</b>	<b>Fensterbretter frei räumen</b>				
<b>08:10</b>	<b>Abdecken</b>	<b>Je 1 Rolle</b>	<b>Pappe, Folie, Kreppband</b>	<b>5</b>	<b>Cuttermesser</b>
<b>08:30</b>	<b>Alte Farbreste abstoßen</b>			<b>je 5</b>	<b>Stielspachtel, Unischaber</b>
<b>09:30</b>	<b>Pause</b>				
<b>09:50</b>	<b>Alles gründlich abschleifen, abstauben</b>	<b>30</b>	<b>80er und 120er Schleifpapier</b>	<b>10 5</b>	<b>Schleifklötze, Abstauber</b>
<b>10:22</b>	<b>Feuchtigkeit des Holzes messen</b>			<b>1</b>	<b>Hygrometer</b>
<b>10:30- 11:20</b>	<b>Imprägnierung des rohen Holzes</b>	<b>1 l</b>	<b>bito bläuschutz- imprägniergrund</b>	<b>Je 5</b>	<b>Ringpinsel, HKP (Kunstborsten)</b>

Ab ca. 11:40	Unterricht nach Plan				
28.03. 08:00	Schleifen, abstauben	10	Bogen 120er Schleifpapier	10 5	Schleifklötze, Abstauber
08:15	Zwischenanstrich	1,5l	Bito acryl haftprimer ap 733	Je 5	Ringpinsel, HKP (Kunstborsten)
Ab ca. 09:00	Unterricht nach Plan				
29.03. 08:00	Schleifen, abstauben	10	Bogen 120er Schleifpapier	10 5	Schleifklötze, Abstauber
08:15	1. Endanstrich	1,5 l	Bito acryl glanzweißlack aw 736	Je 5	Ringpinsel, HKP (Kunstborsten)
09:45	Pause				
10:05	Unterricht nach Plan				
30.03. 08:00	Schleifen, abstauben	<u>10</u>	Bogen 120er Schleifpapier	10 5	Schleifklötze, Abstauber
08:15	2. Endanstrich	1,5 l	Bito acryl glanzweißlack aw 736	Je 5	Ringpinsel, HKP (Kunstborsten)
09:45	Pause				
10:05	Unterricht nach Plan				
31.03. 08:00	Nacharbeiten				
09:00	Arbeitsplatz aufräumen	5	Müllsack extra stark		
10:00	Pause				
10:20	Abnahme mit dem Kunden				
?	Rechnung schreiben				
<u>Danach</u>	Unterricht nach Plan				

## 5. Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Als erstes werden die Pflanzen und andere Gegenstände, die bei der Arbeit stören, an einen anderen Platz gestellt. Damit der Arbeitsplatz stets sauber und ordentlich bleibt, decken wir den Boden unter dem Fenster mit Abdeckpappe ab und befestigen diese mit Kreppband.



## 6. Vorbereitung des Untergrundes: Entschichtung

Wir machten von dem mechanischen Verfahren Gebrauch. Das heißt, wir kratzten mit einem Universalschaber und einem Zugschaber die alte Farbe ab und entfernten auch das Silikon an manchen Stellen. Später schliffen wir das Holz mit 80er und 120er Schleifpapier gründlich.



## 7. Beschichtung

Nachdem wir alles vorbereitet hatten, begannen wir mit Bito Bläueschutz Imprägniergrund das rohe Holz zu beschichten. Danach nahmen wir 120er Schleifpapier und schliffen die imprägnierten Fenster ab. Der Zwischenanstrich erfolgt mit einem Bito Acryl Haftprimer ap 733. Nach dem Zwischenanstrich zum wiederholtem Male anschleifen mit 120er



Schleifpapier. Zum Schluss folgte der erste Endanstrich mit Bito Acryl Glanzweißlack aw736. Nach der Beschichtung noch einmal leicht schleifen mit 120er Schleifpapier. Der zweite Endanstrich folgte mit Bito Acryl Glanzweißlack aw 736.



## 8. Verfugung

Wir machen als erstes die Kartusche in die Spritzpistole, dann wurde das Fenster bzw. die Scheiben abgeklebt. Dann haben wir die Spitze der Kartusche abgeschnitten. Darauf hin haben wir die Fugen verfugt, dann mit dem Finger glatt gestrichen. Dann sind wir mit dem Finger ????????????

## 9. Probleme

Es gab ein paar Probleme mit der Altbeschichtung. Ansonsten eigentlich nicht.

## 10. Kalkulation

Die Größe der Flächen und die Menge der Farbe wurde berechnet. Wir haben alles zusammengetragen und raus bekommen, dass wir ca. 1,5 Liter bito Bläueschutz Imprägnierung, 1,5 Liter Haftprimer und ca. 3 Liter bito Acryl Glanzweißlack brauchen.



## 11. Abnahme und Bewertung

Die Abnahme erfolgte durch unsere Lehrer Herrn Flesch und Herrn Wagner.

## 12. Nacharbeiten

Silikon einziehen in die restlichen freien Fugen.

## 13. Was war gut und wo müssen wir besser werden?

Wir müssen von vorne herein sauberer, konzentrierter und schneller arbeiten.