

## Gutachten zum Sanierungsbedarf

Heinrich-Hertz-Oberschule, Rigaer Straße 81  
10247 Berlin - Friedrichshain



## Inhaltsverzeichnis .

Beteiligte	Seite	3
Auftraggegenstand / Untersuchungszeitraum	Seite	4
Geschichtlicher Abriss	Seite	5
Vorbemerkung zu den Sanierungsmaßnahmen	Seite	5
1. Bestandsaufnahme und Sanierungsbedarf Hochbaugewerke	Seite	6
1.1 Hauptgebäude		
1.1.1 Allgemeine Schulflore EG - 3.OG	Seite	6
1.1.2 Haupttreppenhäuser	Seite	7
1.1.3 Treppenhäuser Hofseite	Seite	9
1.1.4 WC-Anlagen	Seite	11
1.1.5 Vorderhaus EG – 3.OG	Seite	13
1.1.6 Seitenflügel Ost	Seite	15
1.1.7 Seitenflügel West	Seite	17
1.1.8 Dachgeschoss	Seite	20
1.1.9 Kellergeschoss	Seite	22
1.1.10 Fassaden	Seite	25
1.2 Sporthalle und Nebengebäude		
1.2.1 Flur und Treppenaufgang Cafeteria	Seite	31
1.2.2 Cafeteria und Nebenräume	Seite	32
1.2.3 Treppenhaus Nebengebäude	Seite	34
1.2.4 Umkleide- und Sanitarräume	Seite	35
1.2.5 Werkstatt- und Unterrichtsräume Kunst	Seite	36
1.2.6 Sonstige Räume EG	Seite	37
1.2.7 Sporthalle	Seite	38
1.2.8 Dachgeschoss	Seite	38
1.2.9 Fassaden / Aussentüren	Seite	39
1.3 Rektorenhaus		
1.3.1 Allgemein	Seite	40
1.3.2 Dachgeschoss	Seite	40
1.3.3 Fassaden	Seite	41
1.3.4 Aussentüren	Seite	42
2. Bestandsaufnahme und Sanierungsbedarf Haustechnische Gewerke	Seite	44
2.1 Sanitäre Anlagen	Seite	44
2.2. Heizung	Seite	48
2.3 Elektrische Anlagen	Seite	52

3.	Übersicht über bereits erfolgte Sanierungs- Maßnahmen seit 1990	Seite 56
4.	Übersicht über vorliegende Fachgutachten	Seite 57
5.	Empfehlungen zum Sanierungsablauf	Seite 59
6.	Mengenermittlung zur Kostenschätzung	Seite 64
Anhang 1 :	Kostenschätzung	Seite 82
Anhang 2 :	Bestandspläne	Seite 94
Anhang 3 :	Bericht Schadensuntersuchung zu Baufeuchteschäden	Seite 114
Anhang 4 :	Nachtrag zu o.g. Schadensuntersuchung	Seite 156
Anhang 5 :	Schwerpunkte Brandschutz für das Haupthaus	Seite 169
Anhang 6 :	Schwerpunkte Brandschutz für die Turnhalle	Seite 178

## **Auftragsgegenstand**

- Ermittlung des baulichen Zustands des Hauptgebäudes der Sporthalle mit Nebengebäude und des ehemaligen Rektorenhauses durch in Augenscheinnahme, raumweise sowie nach einzelnen Fassaden.
- Beschreibung des Ist-Zustandes mit Fotodokumentation.
- Beschreibung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen.
- Übersicht über bereits erfolgte bzw. aktuelle Sanierungsmaßnahmen.
- Übersicht über bereits vorhandene Fachgutachten, sowie Empfehlungen zu notwendigen Fachgutachten und Fachingenieursleistungen.
- Erstellung einer Kostenschätzung einschließlich der haustechnischen Maßnahmen.
- Erstellung von Übersichtsplänen des Bestands auf CAD mit Ausdrucken im Maßstab 1:200.

## **Untersuchungszeitraum und Methode**

Die Ortbegehungen und Bestandsaufnahmen erfolgten im Zeitraum :  
05. – 12. Dezember 2006

Es wurden alle begehbaren Räume und Aussenflächen der Gebäudes in Augenschein genommen und begutachtet. Die Oberflächen der Bauteile wurden nach Material und Zustand erfasst und beispielhaft fotografisch dokumentiert. Eine Öffnung von Bauteilen zur Untersuchung verdeckter Mängel, sowie eine labortechnische Untersuchung von Baumaterialien war nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Die Übersichtspläne im Anhang 2 wurden auf Grundlage von Bestandsplänen aus der Bauakte des Bezirksamtes Friedrichshain erstellt und nach Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen ergänzt. bzw. korrigiert.

Parallel zu diesem Gutachten und in Abstimmung mit dem Auftragnehmer wurden seitens des Auftraggebers weitere Gutachten für den Bautenschutz / Feuchtigkeitsschäden und den vorbeugenden Brandschutz in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse dieser Fachgutachten sind in das Gutachten zum Sanierungsbedarf eingeflossen und sind im Anhang 3 - 6 abgedruckt.

## Geschichtlicher Abriss

Das dreiflügelige Schulgebäude entstand 1901/02 nach Entwürfen von Ludwig Hoffmann. Das Hauptgebäude in verputztem Mauerwerkbau ist an der Straßenfront beidseitig durch überdachte Mauern mit Zugängen zum Hof mit dem Rektorenwohnhaus links und der Turn- und Lesehalle rechts verbunden. Im zurückgesetzten Mittelteil der Fassade wird der Hauptzugang von dem in Doppelsäulen eingebetteten Portalvorbau mit Giebelverdachung geprägt, dessen bildhauerischer Schmuck (zwei Bären die ein Wappen halten) von Otto Lessing geschaffen wurde. Kräftige Fenstergewände und gequaderten Gebäudekanten unterstützen die Fassadengliederung. Das gestufte Mansarddach des Mittelbaus wird von einem kleinen Dachturnm gekrönt. Erste Nutzer dieser Gemeindedoppelschule waren die 247. Gemeindeschule (gegründet als evangelische Knabenschule am 01.04.1901), und die 252. Gemeindeschule (gegründet als evangelische Mädchenschule am 01.04.1902). 1985 erfolgten Um- und Erweiterungsbauten an der Sporthalle.

Heute befindet sich hier das nach dem Physiker Heinrich Rudolf Hertz (1857–1894) benannte Gymnasium. 1961 als Erweiterte Oberschule gegründet, galt die Einrichtung in der DDR als Eliteschmiede im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Zu den Absolventen gehörten neben angehenden Mathematikern aber auch die spätere Rocksängerin Tamara Danz (1952–1996) und der Politiker und Rechtsanwalt Gregor Gysi (\* 1948).

1990 wurde die Schule in ein Gymnasium mit mathematisch-naturwissenschaftlichem Profil umgewandelt. Die Schulgebäude stehen unter Denkmalschutz.

## Vorbemerkung zu den Sanierungsmaßnahmen

Der Schulkomplex ist ein eingetragenes Baudenkmal und ein städtebaulich prägnantes Gebäudeensemble mit einer zeitgenössischen Architektur, das für die Identität des Gebietes von großer Bedeutung ist. Im Zuge seiner Geschichte sind an den Gebäuden verschiedene Umbau- und Sanierungsmaßnahmen erfolgt. Nach 1990 gehören hierzu insbesondere die Umbauten der Fachräume im Ostflügel des Hauptgebäudes, die Sanierung der straßenseitigen Fassaden, sowie die Neueindeckung aller Dächer.

Aufgrund des vorhandenen Raumdefizits soll im zeitlichen Zusammenhang mit dem Sanierungsgutachten das Rektorenhaus auf seine Potentiale für die schulische Nutzung untersucht werden.

Im Auftrag der Sanierungsverwaltung des Bezirksamtes Friedrichshain – Kreuzberg soll durch das hier vorliegende Gutachten zum Sanierungsbedarf festgestellt werden, welche weiteren Baumaßnahmen und welcher Kostenumfang erforderlich sind, um die Schulgebäude vollständig instand zu setzen und zu modernisieren.

### 1.1.7.1 Fußböden / Sockelleisten

Im Westflügel sind die Unterrichtsräume 01.04 / 01.05 im EG, der Unterrichtsraum 2.05 in 2.OG sowie alle Unterrichts- und Fachräume im 3.OG im Rahmen von Umbauarbeiten 1995 mit einem Linoleumbelag und neuen Holzsockelleisten ausgestattet worden. Der Linoleumbelag weist im Allgemeinen einen einwandfreien Zustand auf, lediglich vereinzelt sind Verkratzungen der Oberflächen und festzustellen, die ihre Ursache in scharfkantigen Stuhlbeinen haben.

Die Fußböden in allen anderen Unterrichtsräumen im EG bis 2.OG haben noch den originalen Fußbodenbelag aus Parkett, eingefasst mit unterschiedlichen Holzsockelleisten oder Viertelstäben. Die Parkettbeläge weisen vielfach Fehlstellen auf, die zum Teil nur notdürftig mit Sperrholzplatten ausgeflickt wurden. Die Versiegelungen sind allen Unterrichtsräumen großflächig abgenutzt, lediglich im Schüleraufenthaltsraum 0.02 ist das Parkett kürzlich abgeschliffen und neu versiegelt worden. Die Sockelleisten sind von unterschiedlicher Qualität, zum Teil beschädigt und weisen Fehlstellen aus.

#### Sanierungsbedarf:

Für die Linoleumböden besteht kein Sanierungsbedarf, jedoch sollten die verkratzten Flächen im EG eine Oberflächenbehandlung erhalten. Die scharfkantigen Stuhlbeine sollten mit geeigneten Kunststoffunterlagen versehen werden um erneute Beschädigungen zu vermeiden.

Die Parkettbeläge sind fachgerecht auszubessern, abzuschleifen und neu zu versiegeln. Die umlaufenden Sockelleisten sind hier zu erneuern.

### 1.1.7.2 Wände / Decken

Im Westflügel sind die Wände der Unterrichtsräume 01.04 / 01.05 im EG, des Unterrichtsraums 2.05 in 2.OG sowie aller Unterrichts- und Fachräume im 3.OG im Rahmen von Umbauarbeiten gespachtelt und gestrichen worden. Die Decken wurden in diesen Räumen mit einer Quadratraster-Systemdecke mit integrierten Leuchten abgehängt.



Parkettbelag Raum 1.05 / 1.OG



Parkettbelag Raum 2.03 / 2.OG



Wand und Boden Raum 0.03 / EG

Der bauliche Zustand ist gut, die Wände sind, der Nutzungsdauer entsprechend, leicht verschmutzt und haben vereinzelt Haarrisse. Im Raum 2.05 ist neben dem Fliesenspiegel eine Wandöffnung nach Ausbau von Steckdosen offen verblieben und in Raum 3.02 ist die Anspachtelung unter einer Fensterbank abgeplatzt.

Die Wände aller anderen Unterrichtsräume im 1.-3. OG sind überwiegend in schlechtem baulichen Zustand. Es sind Putzschäden, unterschiedliche Putzstrukturen mit auffälligen Stößen, sowie Risse zu verzeichnen. An vielen Stellen ist der Putz durch die Kanten der Schülertische beschädigt. Die Wandflächen sind z.T. mit neuen Anstrichen versehen worden, ohne jedoch die Untergründe fachgerecht vorzubereiten.

Die Decken in allen noch nicht sanierten Räumen im Ostflügel bestehen aus Betonplatten mit freiliegenden Stahlunterzügen, die keine erkennbare Brandschutzummantelung aufweisen.

#### Sanierungsbedarf :

Für die bereits sanierten Räume besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Lediglich die beschriebenen Schäden in den Räumen 2.05 und 3.02 sollten ausgebessert werden.

In allen anderen Räumen sind die Putzschäden zu beseitigen, die Wände für eine gleichmäßige Oberfläche zu spachteln und zu streichen. Die offenliegenden Decken-Stahlträger sind feuerbeständig zu ummanteln und die Decken sollten aufgrund der schlechten Akustik der Unterrichtsräume mindestens in Teilbereichen mit Akustikplatten ausgestattet werden.

#### **1.1.7.3 Türen**

Alle Türen der sanierten Räume im Westflügel sind im Zuge der Umbaumaßnahmen 1995 überarbeitet oder erneuert und teilweise mit Obentürschließern ausgestattet worden. Bis auf kleinere Lackschäden und nutzungsbedingte Verschmutzungen sind die Türen in gutem Zustand.

Die Türen der noch nicht sanierten Räume sind alt und teilweise in schlechtem Zustand. Sie wurden im Zuge von allgemeinen Malerarbeiten



Wandschäden Raum 0.03 / EG



Putzschäden Raum 3.02 / 3.OG



Stahlunterzüge z.B. Raum 1.05 / 1.OG

überlackiert, jedoch ohne die Untergründe vorher fachgerecht vorzubereiten.

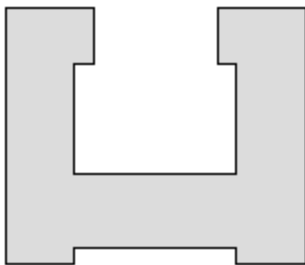
#### Sanierungsbedarf :

Für die Türen der sanierten Räume besteht kein Sanierungsbedarf. Die Türen der noch nicht sanierten Räume sind tischler- und malermäßig zu überarbeiten und mit Objektbeschlägen sowie verstärkten Bändern auszustatten oder zu erneuern.



Tür Raum 1.05 / 1.OG

### 1.1.8 Dachgeschoss



Grundlage der hier getroffenen Aussagen ist die Begehung und Inaugenscheinnahme des Dachgeschosses vom 11.12.2006, die vorliegenden Gutachten des Sachverständigenbüros Rietz vom Juli und August 2003, sowie die Aussagen des Bezirksamtes Friedrichshain-Kreuzberg, Hochbauservice, Herrn Divolis.



Dachgeschoss Westflügel

#### **1.1.8.1 Decke über 3.OG**

Die ursprüngliche Holzbalkendecke über dem 3.OG ist in den Seitenfügeln teilweise durch Betonunterzüge ergänzt worden. Insbesondere im Ostflügel wurde die Deckenverstärkungen zur Aufnahme umfangreicher Lüftungsanlagen für die darunterliegenden Fachräume eingebaut. Über den Schlackeschüttungen sind noch zum geringeren Teil Holzschalungen vorhanden, überwiegend ist die Schüttung jedoch mit einem Estrich überdeckt, der in größeren Bereichen aufgebrochen ist. Im Westflügel ist keine Dämmung der Decke vorhanden, was zu dunklen Streifen im Schulflur 3.OG führt. Straßenseitig über der Aula ist die ursprüngliche Schüttung durch eine leichte,



Dachboden Schüttung, Estrich

wärmedämmende Schüttung ersetzt worden, deren Dämmwert jedoch nicht bekannt ist. Dämmmaßnahmen im der Decke des Ostflügels, im Bereich der neuen Lüftungsanlagen, sind nicht erkennbar, jedoch ist eine Dämmung innerhalb der darunterliegenden Deckenabhängung nicht auszuschließen.

Die Decken, insbesondere des Westflügels und über der Aula sind stark mit Taubenkot verschmutzt.

Nach dem Holzschutztechnischen Gutachten des Sachverständigenbüros Rietz vom Juli 2003 sind Teile der Decke und die angrenzenden Mauerwerkswände an zwei Stellen von Echtem Hausschwamm und Braunem Kellerschwamm befallen. Im Bereich der Innenecke Vorderhaus zum Ostflügel sind zwar erfolgte Sanierungsmaßnahmen erkennbar, laut mündlicher Aussage des Bezirksamtes Friedrichshain-Kreuzberg, Hochbauservice, Herr Divolis betrafen diese Maßnahmen jedoch nur die befallenen Teile des Dachstuhls. Die befallenen Stellen im Deckenbereich seien bisher nicht saniert worden.

#### Sanierungsbedarf :

Es besteht dringender Sanierungsbedarf für die von Echtem Hausschwamm und Braunem Kellerschwamm befallenen Bereiche der Decken und der angrenzenden Mauerwerkswände gemäß dem vorliegenden Holzschutztechnischen Gutachten.

Die mit Taubenkot verunreinigten Bauteilen sollten gereinigt und der Dachstuhl auf einen Befall mit Taubenzecken untersucht werden.

In den ungedämmten Bereichen ist auf der Decke eine Wärmedämmung einzubauen.

#### **1.1.8.2 Dachstuhl / Dacheindeckung**

Der Dachstuhl, die Dacheindeckung und die Dachentwässerung des gesamten Schulgebäudes wurde nach Aussage des Bezirksamtes Friedrichshain-Kreuzberg, Hochbauservice, Herr Divolis im Jahr 2003 vollständig saniert. In dem Zusammenhang wurden die im Holzschutztechnischen Gutachten des Sachverständigenbüros Rietz vom Juli 2003 aufgeführten Schäden einschließlich des



Dämmende Schüttung über Aula



Verschmutzung durch Taubenkot



Sanierungsmaßnahmen

Schädlingsbefalls beseitigt und die vom Büro Rietz empfohlenen Holzschutzmaßnahmen durchgeführt.

In einem weiteren Holzschutztechnischen Gutachten vom August 2003 hat das Sachverständigenbüro Rietz festgestellt, dass im Dachgeschoß Maßnahmen zur Dekontamination nicht erforderlich sind.

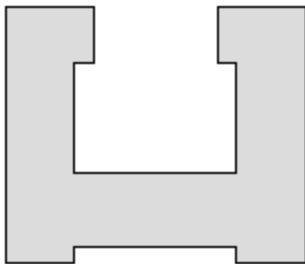
#### Sanierungsbedarf:

Für den Dachstuhl und die Dacheindeckung besteht kein Sanierungsbedarf.



Dachstuhl

### 1.1.9 Kellergeschoss



Grundlage der hier getroffenen Aussagen ist die Begehung und Inaugenscheinnahme des Kellers vom 11.12.2006, zu den Feuchtigkeitsschäden der „Bericht Schadensuntersuchungen Heinrich-Hertz-Oberschule“ des Sachverständigenbüros GWD vom 16.01.2007 (siehe Anhang), sowie das Brandschutzgutachten des Ingenieurbüros Preiß vom 16.02.2007 (siehe Anhang).

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der gesamte Keller einschließlich Böden, Wänden und z.T. Decken erhebliche Feuchtigkeitsschäden aufweist.

#### **1.1.9.1 Böden**

Die Böden der Kellerräume bestehen im wesentlichen aus glatt abgezogenem Betonestrich. Die Böden des Kellerflures im Ostflügel, sowie einige Technikräume wurden aufgedoppelt und mit Ablaufrinnen und Pumpensümpfen ausgestattet. Im Raum 03 sind Dusch- und WC-Anlagen für



Keller Flur Westflügel



Keller Boden Raum 11

Personal mit Steinzeugfliesen belegt. Im straßenseitigen Flur sind Kabelschächte für eine Transformatorstation in den Boden eingelassen. Alle Böden weisen Feuchtigkeitsschäden auf und sind laut Aussagen des Schulpersonals nach stärkeren Regenfällen teilweise überschwemmt. (siehe auch „Bericht Schadensuntersuchungen Heinrich-Hertz-Oberschule“ des Sachverständigenbüros GWD vom 16.01.2007 im Anhang)

#### Sanierungsbedarf :

Da der Keller zum größten Teil für Technikräume, Lager und Werkstätten genutzt wird, ist eine Trockenlegung unbedingt erforderlich. Für die Sanierungsmaßnahmen der Feuchteschäden verweisen wir auf den Maßnahmenkatalog des „Bericht Schadensuntersuchungen Heinrich-Hertz-Oberschule“ des Sachverständigenbüros GWD vom 16.01.2007 im Anhang

#### **1.1.9.2 Wände / Decken**

An allen Außenwänden und einem großen Teil der Innenwände liegen erhebliche Feuchtigkeitsschäden in Form von Ausblühungen und aufbrechendem Putz vor. In einigen Kellerräumen ist ein ständiger Wassereintritt zwischen Boden und Wand feststellbar. Durch die Außenwand zum Innenhof ist Wurzelwerk durch das Mauerwerk gebrochen. Durch die ständige und aufsteigende Mauerfeuchte sind auch angrenzende Bauteile und Bauelemente betroffen. Insbesondere Metalltüren und Fenster sind durch die ständige Feuchtigkeit stark korrodiert.

Die Decken über dem KG ist in großen Teilen bereits durch Betondecken ersetzt worden. Diese sind nach Augenschein durch die Feuchtigkeit nicht gefährdet und erfüllen die Brandschutzanforderungen. Es sind jedoch teilweise noch Stahlsteindecken mit freiliegenden Stahlträgern vorhanden, die die Brandschutzanforderungen nicht erfüllen. Im Bereich der beiden Treppenhäuser zum Hof sind die Stahlsteindecken unter den Ausgangspodesten akut einsturzgefährdet, da die Stahlbänder durchgerostet und die untere Schale der Ziegel abgeplatzt sind.



Keller Boden Raum 03



Keller Wände Aufgang Süd-West



Keller Wände Wurzeldurchbruch

### Sanierungsbedarf :

Da der Keller zum größten Teil für Technikräume, Lager und Werkstätten genutzt wird ist eine Trockenlegung unbedingt erforderlich. Für die Sanierungsmaßnahmen der Feuchteschäden siehe Maßnahmenkatalog des „Bericht Schadensuntersuchungen Heinrich-Hertz-Oberschule“ des Sachverständigenbüros GWD vom 16.01.2007 im Anhang.

Die einsturzgefährdeten Decken wurden bereits am 11.12.06 vom Gutachter an das Bezirksamt gemeldet. Als Sofortmaßnahme wurden geeignete Absteifungen empfohlen. Die Decken sind jedoch dringend zu erneuern. Alle tragenden Stahlteile der Decken sind feuerbeständig zu ummanteln (siehe Brandschutzgutachten im Anhang)

### **1.1.9.3 Türen / Fenster**

Ein großer Teil der Türen von Kellerräumen sind bereits mit zugelassenen T30-Türen nachgerüstet worden. Durch die ständige Durchfeuchtung der Böden und Wände sind diese Türen jedoch teilweise bereits stark verrostet. An vielen der Türen sind darüber hinaus die Türschließer defekt. Die übrigen Türen sind alte Stahltüren in sehr schlechtem Zustand. Bei Nutzung von Kellerräumen mit Brandlasten entsprechen die alten Türen nicht mehr den heutigen Brandschutzbestimmungen.

Die vorhandenen Türen zu den Treppenräumen erfüllen nicht die Anforderungen an selbstschließende, feuerhemmende und rauchdichte Türen. (siehe auch Brandschutzgutachten im Anhang)

Die bestehenden Kellerfenster sind aufgrund der ständigen Durchfeuchtung Wände alle in schlechtem baulichen Zustand. Die vorhandenen Kellerfenster sind größtenteils defekt und durch ständige Durchfeuchtung korrodiert.

### Sanierungsbedarf :

Für die, nach heutigen Bestimmungen unzulässigen Türen und Fenster gilt Bestandschutz, sofern sich die ursprüngliche Nutzung nicht ändert. Defekte Türen sind jedoch durch T30-Türen zu



Keller Decke u. Treppenhaus. Nord-Ost



Kellertür Raum 02



Kellertür Raum 10

ersetzen. Alle neu eingebauten T30-Türen sind zu überprüfen und nach Bedarf Instandzusetzen oder zu erneuern. Die Türen zu den Treppenträumen sind durch zugelassene selbstschließende, feuerhemmende und rauchdichte Türen zu ersetzen. Zur Rauchabschnittsbildung ist es erforderlich eine selbstschließende, rauchdichte Tür zwischen Westflügel und Vorderhaus einzubauen. (siehe auch Brandschutzgutachten im Anhang)

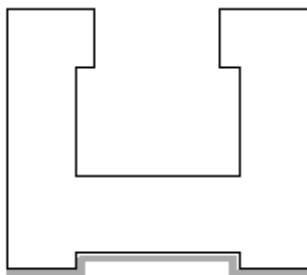
Im Falle der empfohlenen umfassenden Sanierung des Kellers sollten alle Türen gemäß den heutigen Bestimmungen durch zugelassene Brandschutztüren ausgetauscht, sowie die Fenster erneuert werden.



Kellerfenster Raum 08

### 1.1.10 Fassaden

#### 1.1.10.1 Straßenfassade



Die Putzflächen der Straßenfassade des Heinrich-Hertz-Gymnasiums sind 1992 erneuert worden und abgesehen von den Graffiti bemalungen in gutem Zustand. Der Portalvorbau mit Giebelverdachung von Otto Lessing, sowie die Fenstergewände und gequadrerten Gebäudekanten aus Naturstein sind nach Augenschein in gutem Zustand. Die Verblechungen des Portalvorbaus sind mit Kupferblech erneuert worden

Die Fenster zu Fluren, Treppenhäusern und der Aula sind ausschließlich Einfachfenster. Die Fenster wurden im Zuge der Putzerneuerung 1992 mit einem neuen Anstrich versehen, der an vielen Stellen bereits erneuerungsbedürftig ist. Die Fenster der Aula, die noch großflächig mit den originalen Bleiverglasungen ausgestattet sind, weisen zum Teil so starke Verwitterungen auf, dass ihre Standfestigkeit gefährdet ist. Die äusseren



Straßenfassade



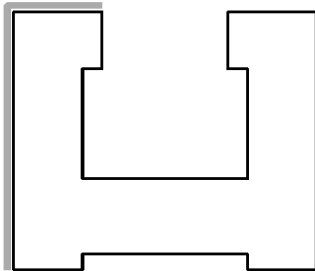
Fenster mit Bleiverglasung Aula 3.OG

Fensterbleche sind verwittert. Die Anschlüsse zu den Natursteinlaibungen sind unzureichend.

#### Sanierungsbedarf :

Für die Putzflächen der Straßenfassade besteht kein Sanierungsbedarf. Jedoch sind alle Fenster fachgerecht zu überarbeiten oder gegebenenfalls in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde zu erneuern. Insbesondere die Fenster der Aula sind mit innenliegenden Flügeln aufzudoppeln um den Anforderungen des Wärmeschutzes zu genügen. Für die Fenster zu den beheizten Fluren ist dies ebenfalls zu empfehlen. Da die Fassaden nicht gedämmt werden, empfehlen wir dringend für die konstruktive Ausarbeitung der Fenster einen Bauphysiker hinzuzuziehen.

#### 1.1.10.2 Fassaden Westflügel



Die giebel- und längsseitigen Fassaden des Westflügels sind stark verwittert und weisen umfangreiche und großflächige Putzschäden auf, insbesondere im Bereich der Regenfallrohre, der Fensterlaibungen und des Balkons, die auf langfristige Durchfeuchtungen durch ehemals defekte Fallrohre und Fensterbleche zurückzuführen sind. Der Natursteinsockel ist überwiegend in gutem Zustand, jedoch ist eine Öffnungen mit Ziegelmauerwerk geschlossen, und ein Fehlstelle mit Beton ausgebessert worden. Ein Großteil der Fensteröffnungen im Sockel ist mit Blechklappen verschlossen.

Die Originalfenster der Klassen- und Fachräume sind Doppelkistenfenster mit je 4 Dreh- und 1 Kippflügel. Die Fenster im 3.OG wurden im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen für die Fachräume 1995 tischler- und malermäßig überarbeitet und erhielten neue Beschläge. Die



Fensterbank Aula 3.OG



Fassade Westflügel



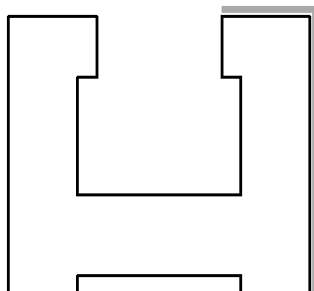
Fassade Westflügel

Aussenflügel sind hier bereits wieder etwas verwittert. Die Fenster im EG der Räume 0.04 und 0.05 sind im Zuge von Umbaumaßnahmen 2005 vollständig überarbeitet worden und erhielten neue Fensterbleche. Alle übrigen Fenster sind in schlechtem baulichen Zustand. Die Außenanstriche sind vielfach so abgewittert, dass das Holz ungeschützt der Witterung ausgesetzt ist. Auf der Innenseite wurden zwar offensichtlich teilweise Erneuerungsanstriche aufgetragen, jedoch ohne den Untergrund fachgerecht vorzubereiten. Die Einfachfenster der straßen- und hofseitigen Treppenhäuser sind ebenfalls überholungsbedürftig. Die Fensterbänke aussen in Zinkblech sind erneuerungsbedürftig. Die Holzfensterbänke innen sind überarbeitungs- oder erneuerungsbedürftig.

#### Sanierungsbedarf :

Es ist davon auszugehen, dass an den Fassaden der Putz vollständig erneuert werden muß. In dem Zuge sollten die Fehlstellen im Natursteinsockel fachgerecht mit Naturstein ausgebessert werden. Die Kellerfenster sind im Rahmen der Kellersanierung zu erneuern. Die äusseren Flügel der Fenster im 3.OG sollten einen neuen Anstrich erhalten und nach Bedarf tischlermäßig überarbeitet werden. Für die Fenster der Räume 0.04 und 0.05 im EG besteht kein Sanierungsbedarf. Alle übrigen Fenster sind vollständig zu überarbeiten und mit neuen Beschlägen auszustatten. Die Einfachfenster der Treppenhäuser sind vollständig zu überarbeiten und innen für den Wärmeschutz aufzudoppeln. Die Fensterbleche aussen sind zu erneuern. Die Holzfensterbänke innen sind zu überarbeiten.

#### 1.1.10.3 Fassaden Ostflügel



Fenster Hoffassade, Raum 415



Fenster innen, Raum 1.04



Fassaden Ostflügel

## 2. Bestandsaufnahme und Sanierungsbedarf Haustechnische Gewerke

### 2.1 Sanitäre Anlagen

#### 2.1.1 Zustandsbeschreibung

##### 2.1.1.1 Allgemein

Der Trinkwasser-Hausanschluß für den gesamten Schulkomplex befindet sich im Kellergeschoß des Direktorenhauses in einer gemauerten, offenen Grube ( Foto S1 ). Es handelt sich um eine alte Hausanschlussleitung aus Stahl/Blei der Dimension DN 65; ein Wasser-Feinfilter ist nicht vorhanden. Von dort aus erfolgt die Anbindung des Haupt- und Nebengebäudes (Turnhalle, Mensa) über eine erdreich-verlegte Versorgungsleitung. Die Anbindung der Entwässerung an die öffentliche Kanalisation erfolgt über einen Übergabeschacht in der Außenanlage.

Im Direktorenhaus ist bis auf die neu hergerichtete WC-Anlage im Erdgeschoß ( Fotos S6 ) lediglich der Altbestand an Installationen und Einrichtungsgegenständen vorzufinden.

Im Hauptgebäude ist der WC-Trakt im Ostflügel in den frühen 90er Jahren komplett saniert worden. Es wurden neue Schmutz- und Trinkwasserstränge installiert; Objekte wie bodenstehende WCs mit Druckspüler, Urinale mit berührungsloser Betätigung und Waschtische mit Kaltwasser-Standventilen wurden neu eingebaut. Der WC-Trakt im Westflügel blieb von der Sanierungsmaßnahme unberührt. Entsprechendes gilt für den WC- und Duschbereich des Sozialtraktes im Nebengebäude.

In den Kellergeschossen sind zur Ableitung von Schichten- bzw. Grundwasser, die in den Baukörper dringen, etwa ein Dutzend Pumpensümpfe in der Sohle vorzufinden. Jede Grube ist mit einer separaten Tauchpumpen ausgestattet (Fotos S11) die anfallendes Wasser niveaubhängig über eine Druckleitung aus Stahl / Kupfer wegfördert. Aufgrund der Vielzahl von Pumpensümpfen im Schulgebäude ist für den Großteil dieser Pumpen eine gemeinsame Hauptdruckleitung im U-förmigen



Bild S1



Bild S2



Bild S6

Kellergang installiert worden. Dies mündet in einem Ausgussbecken im Werkstatt-Lager (Westflügel), das nicht-rückstausicher in das Entwässerungssystem eingebunden ist ( Foto S7 ). Der ursprünglich zu diesem Sicherungszweck vorgesehene manuell zu betätigende Rückstauverschuß ist nunmehr durchgehend geöffnet, da das anfallende Wasser jederzeit abgeführt werden muß.

### 2.1.1.2 Warmwasserbereitung

Eine zentrale Warmwasserbereitungs-Anlage ist lediglich im Nebengebäude (Turnhalle, Mensa) installiert; die Beheizung erfolgt über die Heizungs-Unterstation im Erdgeschoß desselben Gebäudes. Versorgt werden sowohl die Duschen und Waschbecken der Waschräume neben den Umkleiden sowie die Küche. Im Hauptgebäude sind für vereinzelt angeordnete Teeküchen dezentrale Untertisch-Speicher vorgesehen worden.

### 2.1.1.3 Trinkwasser Rohrnetz

Die gesamte Kellerinstallation im Haupthaus ist in den 90er Jahren bis auf einige wenige Abschnitte in Kupferrohr neu installiert worden. Die Leitungen sind größtenteils mit einer ausreichenden Isolierung aus zusätzlich kunststoffgeschützter Mineralwolle versehen (innerhalb der Heizzentrale mit Verblechung). In Rohrhülsen als Durchführungen fehlt desöfteren die Isolierung; wegen des teilweisen Verzichts auf Rohrbefestigungen liegen die Kupferleitungen zudem auf den Stahlrohrhülsen auf ( Foto S12 ). Sämtliche Strangabsperrentile besitzen keine Dämmkappen und sind nur unzureichend beschriftet ( Foto S8 ). In Teilbereichen sind Leitungen völlig unisoliert ( Foto S9 ); hier kommt es zu Schwitzwasserbildung und unzulässiger Erwärmung. Vereinzelt stillgelegte bzw. gekappte Leitungszweige ( Foto S7 ) führen zu stagnierendem Wasser und müssen vom System getrennt und demontiert werden. Das Kaltwassernetz im Direktorenhaus dagegen besteht noch aus verzinktem Stahlrohr mit alten Strangventilen, deren Funktion „Absperren“ nicht mehr gegeben ist.



Bild S7



Bild S8



Bild S9

#### 2.1.1.4 Schmutzwasser Rohrnetz

Zum Großteil ist das vorhandene Leitungsnetz im Hauptgebäude aus muffenlosen SML-Rohr hergestellt; in Teilbereichen ist die ursprüngliche Installation aus Muffen-Gußrohr noch vorhanden. Lediglich in Teilbereichen wurde Kunststoffrohr eingesetzt. Im einem separaten Technikraum im Ostflügel ist eine chemische Abwasser-Aufbereitungsanlage ( Foto S15 ) installiert worden; diese in Betrieb befindliche Neutralisationsanlage dient der Behandlung von Abwässern aus den darüberliegenden Chemie- und Fachräumen und befindet sich in einem akzeptablen Zustand. Aufgrund eines hohen Luftfeuchteanfalls in diesem Raum hat sich an den gusseisernen Abflussleitungen schon sogenannter Flugrost gebildet. Das Schmutzwassersystem im Rektorenhaus ist überwiegend aus Kunststoffrohr hergestellt ( Foto S2 ), wobei schon diverse Teilbereiche nachträglich ausgetauscht und erneuert wurden; nicht benötigte Leitungsabschnitte wurden teilweise nicht demontiert.



Bild S11

#### 2.1.1.5 Objekte Armaturen

Wie oben schon angeführt ist im Hauptgebäude der WC-Strang im Ostflügel komplett saniert worden (Foto S19 ). Eine Strangsanierung im Westflügel wurde seinerzeit zurückgestellt. Im Direktorenhaus ist lediglich eine WC-Einheit im Erdgeschoß notdürftig wieder hergerichtet worden; die übrigen Anlagen sind komplett sanierungsbedürftig. Ebenfalls sanierungsbedürftig sind die Nassräume im Nebengebäude (Turnhalle, Mensa).



Bild S12

#### 2.1.1.6 Gasanlagen

Im straßenseitigen Gebäudetrakt des Hauptgebäudes ist ein Gas-Hausanschluß der Dimension DN 80 incl. Zähler G16 ( Foto G1 ) vorhanden und für die Versorgung von Fachräumen in Nutzung. Die Gasleitungen aus Kupferrohr sind in Teilbereichen unvorschriftsmäßig an anderen Ver- und Entsorgungsleitungen als auch Elektro-Kabelbahnen befestigt worden; Kugelhähne als Strangabsperungen sind nicht überwiegend nicht



Bild S13

beschriftet. Im Direktorenhaus ist ein vorhandener Gas-Hausanschluß der Dimension DN 50 stillgelegt worden; das Leitungssystem im Gebäude wurde nicht demontiert.

### Sanierungsbedarf :

Entsprechend dem beschriebenen Zustand der Anlagen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

#### Kurzfristige Massnahmen

Brandabschottungen bei Durchdringung von Wänden und Decken ( Foto S13 )

Demontage stillgelegter Wasser-Leitungsabschnitte (sog. Totleitungen)

#### Mittel- und langfristige Massnahmen

Im Zuge einer ggf. geplanter Strangsanierung der WC-Anlagen im Westflügel die komplette Neuinstallation der Stränge incl. Objekte und Armaturen; einschl. Demontearbeiten.

Im Zuge einer ggf. geplanter Sanierung der WC- und Duschanlagen im Nebengebäude die komplette Neuinstallation des Rohrnetzes incl. Objekte und Armaturen; einschl. Demontearbeiten

Im Rahmen der Umnutzung des Direktorenhauses komplette Neuinstallation des Rohrleitungsnetzes Trink- und Abwasser sowie aller Einrichtungsgegenstände; einschl. Demontearbeiten

Isolierarbeiten im Keller des Hauptgebäudes.

Rückbau / Demontage der Tauchpumpenanlage incl. Druckleitungsnetz nach Abdichtung des Baukörpers.

diverse Instandsetzungsarbeiten im KG-Hauptgebäude (Austausch von Ausgussbecken, undichten Abflussleitungen und einzelnen Absperrventilen etc.)



Bild S15



Bild S19



Bild G1

### **Sanierungsbedarf :**

Entsprechend dem beschriebenen Zustand der Anlagen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

#### **Kurzfristige Massnahmen**

Brandabschottungen bei Durchdringung von Brandwänden und Geschossdecken.

Brandabschottung der Unterverteilungen in den Fluren ( bauseits ).

Erneuerung der alten Unterverteilungen im Westflügel- Erneuerung der Installation und Beleuchtung in den alten Klassenräumen.

Vervollständigung des inneren Potentialausgleichs.

Prüfung der Beleuchtungsstärke in den Fluren und Treppenhäusern und ggf. Nachrüstung von Leuchten

#### **Mittel- und langfristige Massnahmen**

Installation einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage für die Flure und Treppenhäuser.

Im Zuge der Neunutzung des Rektorenhauses komplette Neuinstallation des Hauses einschließlich Einspeisekabel, HV, UV's und Beleuchtung



Bild E7



Bild E8

## **2.4 Fernmeldetechnik**

### **2.4.1 Fernmeldenetz und Telefonanlagen**

Der Telefonhausanschluss ist im Hausanschlussraum (HA-Raum) im Kellergeschoss des Westflügels des Hauptgebäudes realisiert.

Als Telefonanlage ist eine Nebenstellenanlage vorhanden, an der die Räume der Schulleitung, Verwaltung und die Vorbereitungsräume der Fachunterrichtsräume angeschlossen sind. Eine Verbindung zum Rektorenhaus gibt es nicht, jedoch ist eine Leerrohrverbindung vorhanden.



Bild E9

## **5. Empfehlungen zum Sanierungsablauf**

### **5.1 Wertung nach Bauteilen und Dringlichkeit**

Die aufgeführten Sanierungsmaßnahmen bieten in ihrer Gesamtheit eine umfassende Generalsanierung der Heinrich-Hertz-Oberschule. In der folgenden Auflistung wird der Sanierungsbedarf nach Dringlichkeit gewertet.

#### **5.1.1 Hauptgebäude**

Bauteil :	Sanierungsbedarf :	Dringlichkeit :	Begründung :
Allgemeine Schulflure EG – 3.OG	Böden, Wände, Decken, überwiegend Renovierung.	Empfehlenswert,	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, überwiegend optische Mängel
Haupttreppenhäuser	Böden, Wände, überwiegend Renovierung.	Empfehlenswert	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, nur optische Mängel
Haupttreppenhäuser	Türen überarbeiten, RWA-Anlagen	Hohe Dringlichkeit	Bestand entspricht nicht den Brandschutzanforderungen
Treppenhäuser Hofseite	Böden, Wände, überwiegend Renovierung.	Empfehlenswert bis Geringere Dringlichkeit	Wandbereiche nur optische Mängel, Böden Feuchtigkeitsschutz
Treppenhäuser Hofseite	Türen überarbeiten, RWA-Anlagen	Hohe Dringlichkeit	Bestand entspricht nicht den Brandschutzanforderungen
WC-Anlagen Westflügel	Böden, Wände Decken, Türen, Objekte	Geringere Dringlichkeit	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, jedoch sehr schlechter Ausbau- standard, Hygiene, Sauberkeit.
Vorderhaus EG – 3.OG	Böden, Wände, Decken, nur Renovierung	Empfehlenswert	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, nur optische Mängel.
Ostflügel EG – 3.OG	Böden, Wände, Decken, nur Renovierung	Empfehlenswert	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, nur optische Mängel.
Westflügel 3.OG	Böden, Wände, Decken, nur Renovierung	Empfehlenswert	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, nur optische Mängel.

Bauteil :	Sanierungsbedarf :	Dringlichkeit :	Begründung :
Westflügel EG – 2.OG	Böden, Wände, Decken, Türen	Mittlere Dringlichkeit	Kein unmittelbarer Handlungsbedarf, jedoch sehr schlechter Ausbaustandard, Akustik
Westflügel EG – 2.OG	Deckenträger feuerbeständig ummanteln	Hohe Dringlichkeit	Bestand entspricht nicht den Brandschutzanforderungen
Dachgeschoss	Böden, Wärmedämmung	Geringere Dringlichkeit	Wärmeschutz, Heizkosten
Dachgeschoss	Böden, Schwammsanierung	Hohe Dringlichkeit	Folgeschäden an angrenzenden Bauteilen möglich
Keller	Feuchtigkeitsisolierung	Sehr hohe Dringlichkeit,	Folgeschäden an angrenzenden Bauteilen und Bauelementen durch aufsteigende Feuchtigkeit.
Keller	Decken unter Hoftreppenhäusern	Sehr hohe Dringlichkeit	Einsturzgefahr
Keller	Brandschutztüren	Hohe Dringlichkeit	Bestand entspricht nicht den Brandschutzanforderungen
Keller	Sanierputz innen	Empfehlenswert	Dampfdiffusionsfähiger Schutz des Mauerwerks gegen Ausblühungen, Sauberkeit.
Keller	Fenster erneuern	Empfehlenswert	Belichtung und Belüftung der genutzten Räume
Straßenfassade	Fenster Aula	Hohe Dringlichkeit	Bruchgefahr, Wärmeschutz
Straßenfassade	Fenster Flure, Treppenhäuser	Geringere Dringlichkeit	Erhalt, Wärmeschutz
Fassaden Westflügel	Putz	Hohe Dringlichkeit	Gefahr durch herabfallenden Putz,

### 6.1.2.1 Sanierungsbedarf Erdgeschoss

Raum Nr.	Bezeichnung	Boden			Sockel			Wände			Türen			Fenster			Decke		
		i.O	R.	E.	i.O	R.	E.	i.O	R.	E.	i.O	R.	E.	i.O	R.	E.	i.O	R.	E.
B.MB.00.	Flur MB	x			x			x			x			x			x		
B.MB.00.06	Musik Vorbereitung	x			x				x		x			x			x		
B.MB.00.07	Hausmeister	x			x			x			x			x			x		
B.MB.00.08	Hausmeister	x			x			x			x			x			x		
B.MB.00.09	Musik Vorbereitung	x				x			x		x			x			x		
B.MB.00.10	Vorbereitung	x			x				x		x				x		x		
B.MB.00.11	Vorbereitung	x			x				x		x			x			x		
B.OF.00.	Treppenhaus 2		x		x			x			x				x		x		
B.OF.00.	Flur OF	x			x			x			x			x			x		
B.OF.00.12	Unterrichtsraum	x			x				x		x			x			x		
B.OF.00.13	Unterrichtsraum			x		x			x		x			x			x		
B.OF.00.14	Unterrichtsraum			x		x			x		x			x				x	
B.OF.00.15	Unterrichtsraum			x		x			x		x			x			x		
B.OF.00.16	WC - Jungen			x	x			x			x			x			x		
B.OF.00.	Treppenhaus 1	x			x			x			x				x		x		
B.WF.00.17	WC - Jungen	x			x			x			x			x			x		
B.WF.00.	Treppenhaus 4	x			x			x			x				x		x		
B.WF.00.02	Schüler Aufenthalt	x			x			x			x				x		x		
B.WF.00.03	Unterrichtsraum		x			x			x		x				x		x		
B.WF.00.04	Unterrichtsraum	x			x				x			x		x			x		
B.WF.00.05	Unterrichtsraum	x			x			x			x			x			x		
B.WF.00.	Flur WF		x		x			x			x				x		x		
B.WF.00.	Treppenhaus 3		x		x			x			x				x		x		

i. O. : in Ordnung                      OF : Ostflügel  
 R. : Renovierungsbedarf              MB : Mittelbau  
 E. : Erneuerungsbedarf              WF : Westflügel

### 6.1.2.2 Mengenermittlung Erdgeschoss

Nr.	Renovierungsbedürftig	Boden [m <sup>2</sup> ]	Sockel [m]	Wände [m <sup>2</sup> ]	Türen [Stück]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Decke [m <sup>2</sup> ]
1	Ostflügel		87,78	386,63			52,02
2	Mittelbau		29,24	282,81		2,52	
3	Westflügel	52,02	28,98	192,85	1	25,20	
4	Treppenhaus 1						
5	Treppenhaus 2	74,98				6,30	
6	Treppenhaus 3	74,98				4,20	
7	Treppenhaus 4						
8	Flur OF						
9	Flur MB						
10	Flur WF	71,38				8,40	
11	Sanitäre Anlagen						
Gesamt		273,36	146,00	862,29	1	46,62	52,02

Nr.	Erneuerungsbedarf	Boden [m <sup>2</sup> ]	Sockel [m]	Wände [m <sup>2</sup> ]	Türen [Stück]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Decke [m <sup>2</sup> ]
1	Ostflügel	158,81					
2	Mittelbau						
3	Westflügel						
4	Treppenhaus 1						
5	Treppenhaus 2						
6	Treppenhaus 3						
7	Treppenhaus 4						
8	Flur OF						
9	Flur MB						
10	Flur WF						
11	Sanitäre Anlagen	20,45					
Gesamt		179,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 6.2.2 Zusammenstellung Mengenermittlung

Renovierungsbedürftig		Boden [m <sup>2</sup> ]	Sockel [m]	Wände [m <sup>2</sup> ]	Türen [Stück]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Decke [m <sup>2</sup> ]
Turnhalle	EG						
	1.OG	14,86	24,26	65,19	2	2,00	4,58
	Gesamt	14,86	24,26	65,19	2	2,00	4,58
Pionierhaus	EG			262,32	8		80,19
	1.OG		69,95	206,56	3		10,60
	Gesamt	0,00	69,95	468,88	11	0,00	90,79
Treppenhaus 1	EG		20,96	64,98	2		18,21
	1.OG				3		
	Gesamt	0,00	20,96	64,98	5	0,00	18,21
Treppenhaus 2	EG						
	1.OG		28,31				
	Gesamt	0,00	28,31	0,00	0,00	0,00	0,00
Flure	EG			112,78	10		44,44
	1.OG		79,25	263,65	4		
	Gesamt	0,00	79,25	376,42	14	0,00	44,44
Sanitäre - Anlagen	EG						21,25
	1.OG			30,93	1		61,93
	Gesamt	0,00	0,00	30,93	1	0,00	83,18
Rig-81/ Turnhalle Nebeng.: Gesamt		14,86	222,73	1006,39	33	2,00	241,20

Erneuerungsbedarf		Boden [m <sup>2</sup> ]	Sockel [m]	Wände [m <sup>2</sup> ]	Türen [Stück]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Decke [m <sup>2</sup> ]
Turnhalle	EG						
	1.OG			104,32			
	Gesamt	0,00	0,00	104,32	0,00	0,00	0,00
Pionierhaus	EG	15,01	18,24				
	1.OG						
	Gesamt	15,01	18,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Treppenhaus 1	EG	18,21					
	1.OG						
	Gesamt	18,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Treppenhaus 2	EG						
	1.OG						
	Gesamt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flure	EG	31,95	62,37	165,64			
	1.OG						
	Gesamt	31,95	62,37	165,64	0,00	0,00	0,00
Sanitäre - Anlagen	EG						
	1.OG			205,14			
	Gesamt	0,00	0,00	205,14	0,00	0,00	0,00
Rig-81/ Turnhalle Nebeng.: Gesamt		65,17	80,61	475,10	0,00	0,00	0,00

Pos.Nr.	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis	
	Brandschutztechn. Ertüchtigung der ELT-UV	4,00 Stck	3.000,00 €	12.000,00 €
	Bauhilfsarbeiten für TGA	1,00 Psch	3.000,00 €	3.000,00 €
Summe Titel Sanierung Vorderhaus (o. Flur)			40.180,00 €	
<b>Titel Sanierung Seitenflügel West (o. Flur)</b>				
	Bestandsparkett überarbeiten	430,00 m2	25,00 €	10.750,00 €
	Sockelleisten erneuern	240,00 m	15,00 €	3.600,00 €
	Putzausbesserungen in Kleinflächen	55,00 m2	40,00 €	2.200,00 €
	Spachtelarbeiten Wände	550,00 m2	7,00 €	3.850,00 €
	Malerarbeiten, Innenanstrich Wände	1.100,00 m2	7,00 €	7.700,00 €
	Malerarbeiten, Innenanstrich Decken	330,00 m2	7,00 €	2.310,00 €
	MF-Unterdecken, Platten austauschen	68,00 Stck	5,00 €	340,00 €
	Akustikdecken als MF-Decken	264,00 m2	35,00 €	9.240,00 €
	Decken-Stahlträger, feuerb. ummanteln	100,00 m	100,00 €	10.000,00 €
	Türen überarbeiten	7,00 Stck	250,00 €	1.750,00 €
	Überholungsanstrich Innentüren	7,00 Stck	100,00 €	700,00 €
	Bauhilfsarbeiten für TGA	1,00 Psch	3.000,00 €	3.000,00 €
Summe Titel Sanierung Seitenflügel West (o. Flur)			55.440,00 €	
<b>Titel Sanierung WC - Anlagen 1.OG - 3. OG Westflügel</b>				
	Fußboden neu, Estrich inkl. Fliesen	85,00 m2	120,00 €	10.200,00 €
	Wandbelag, Fliesen inkl. Abdichtung	225,00 m2	70,00 €	15.750,00 €
	MF- Akustikdecken neu	65,00 m2	47,00 €	3.055,00 €
	Wandputz als Lehrenputz erneuern	220,00 m2	40,00 €	8.800,00 €
	Spachtelarbeiten Wände	40,00 m2	7,00 €	280,00 €
	Malerarbeiten, Innenanstrich Wände	40,00 m2	7,00 €	280,00 €
	Abbruch Trennwände	15,00 m2	25,00 €	375,00 €
	WC- Trennwände neu	33,00 m	250,00 €	8.250,00 €
	Bauhilfsarbeiten für TGA	1,00 Psch	10.000,00 €	10.000,00 €
Summe Titel Sanierung WC - Anlagen 1.OG - 3. OG Westflügel			56.990,00 €	
<b>Titel Sanierung Dachgeschoss</b>				
	Hausschwammsan. z. Nachweis geschätzt	1,00 Psch	20.000,00 €	20.000,00 €
	Dekontamination Taubenkot	720,00 m2	6,00 €	4.320,00 €
	Wärmedämmung DG EnEV	840,00 m2	15,00 €	12.600,00 €
Summe Titel Sanierung Dachgeschoss			36.920,00 €	
<b>Titel Sanierung Keller</b>				
	gem. Gutachten GWD vom 15.02.07	1,00 Psch	539.640,00 €	539.640,00 €
	Putzausbesserungen in Kleinflächen	182,00 m2	40,00 €	7.280,00 €
	Spachtelarbeiten Wände	910,00 m2	7,00 €	6.370,00 €
	Malerarbeiten, Innenanstrich Wände	1.820,00 m2	7,00 €	12.740,00 €
	Malerarbeiten, Innenanstrich Decken	120,00 m2	7,00 €	840,00 €
	Flansche von Stahlträgern, F-90 bekleiden	100,00 m	60,00 €	6.000,00 €
	Tür rdts neu	5,00 Stck	1.000,00 €	5.000,00 €
	T30 Türen neu	15,00 Stck	1.500,00 €	22.500,00 €
	Erneuerungsanstrich Innentüren	19,00 Stck	100,00 €	1.900,00 €
Summe Titel Sanierung Keller			602.270,00 €	
<b>Titel Sanierung Nord-Ost Fassade</b>				
	Fassadenputz abschlagen	950,00 m2	7,00 €	6.650,00 €
	Fassadenputz, mehrlagig, inkl. Spritzbewurf	950,00 m2	50,00 €	47.500,00 €
	Mauerwerk, Ziegel, vorbereiten für Putzar.	950,00 m2	25,00 €	23.750,00 €
	Brüstungsm. / Sohlbankabgleich neu	140,00 m	40,00 €	5.600,00 €
	Natursteinsockel in Teilflächen erneuern	4,00 m2	600,00 €	2.400,00 €
	Türgewände Fassaden reinigen, reparieren	2,00 Stck	500,00 €	1.000,00 €
	Fenstergewände aus Naturstein reinigen	50,00 m	60,00 €	3.000,00 €
	Holzfenster, Anstriche entf. / abbrennen	320,00 m2	35,00 €	11.200,00 €
	Bestandsfenster aufarbeiten, je Flügel	160,00 m2	45,00 €	7.200,00 €
	Reparaturverglasungen	100,00 m2	60,00 €	6.000,00 €
	Dichtungen nachträglich einfräsen	590,00 m	7,00 €	4.130,00 €
	Einfachfenster aufdoppeln zu Kastenf.	20,00 m2	300,00 €	6.000,00 €
	Erneuerungsanstrich Fenster	320,00 m2	24,00 €	7.680,00 €

## Anlage 2.1

### PLANUNTERLAGEN HAUTGEBÄUDE:

<b>Nummer:</b>	<b>Inhalt:</b>	<b>DIN</b>	<b>Maßstab:</b>	<b>Datum</b>
<b>B.</b>	<b>Bestand</b>			
<b>B.00</b>	<b>Lageplan</b>			
B.00.01	Lageplan	A3	300	06.12.2006
<b>B.01</b>	<b>Grundrisse</b>			
B.01.-01	Kellergeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.00	Erdgeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.01	1. Obergeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.02	2. Obergeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.03	3. Obergeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.04	Dachgeschoss	A3	200	06.12.2006
B.01.05	Dachaufsicht	A3	200	06.12.2006
<b>B.02</b>	<b>Schnitte</b>			
B.02.01	Schnitt A-A	A3	200	06.12.2006
B.02.02	Schnitt B-B	A3	200	06.12.2006
<b>B.03</b>	<b>Ansichten</b>			
B.03.01	Straßen Ansicht	A3	200	06.12.2006
B.03.02	Ansicht Westen	A3	200	06.12.2006