

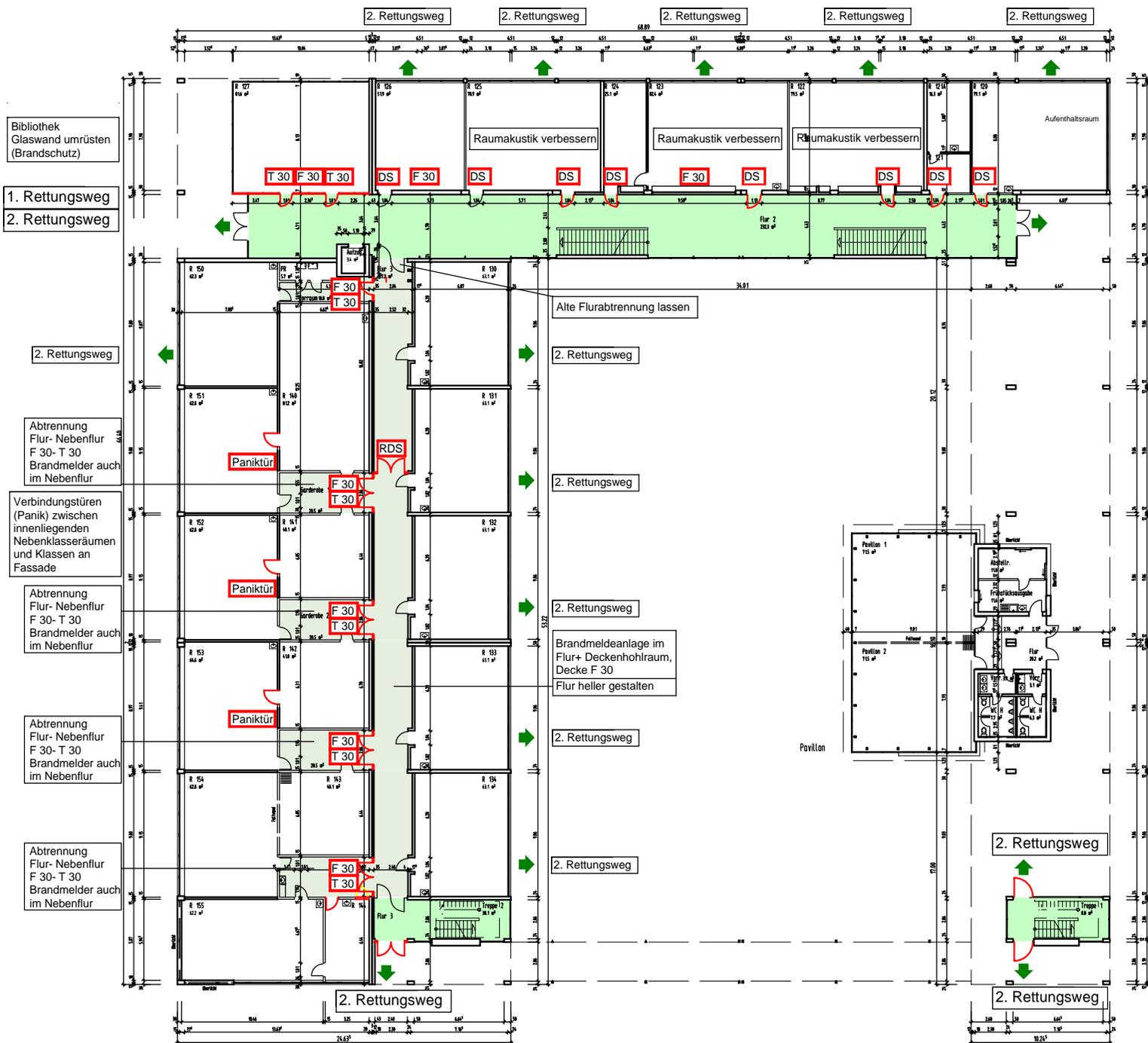
PROJEKT
THEODOR- HEUSS- SCHULE
**BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
 MASSNAHMEN 2008**

BAUHERR
 Landkreis Reutlingen
 Landratsamt Reutlingen

Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

PLANINHALT		
MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	100 c

Projektarbeitsgemeinschaft, Freie Architekten
 Dipl.-Ing. Ulrich Schwillle, Dipl.-Ing. Rudolf Miersch
 alteburgstr. 111 72762 reutlingen tel. 07121/203869-0 fax. 203869-55



Bibliothek
Glaswand umrüsten
(Brandschutz)

1. Rettungsweg
2. Rettungsweg

2. Rettungsweg

Abtrennung
Flur- Nebenflur
F 30- T 30
Brandmelder auch
im Nebenflur

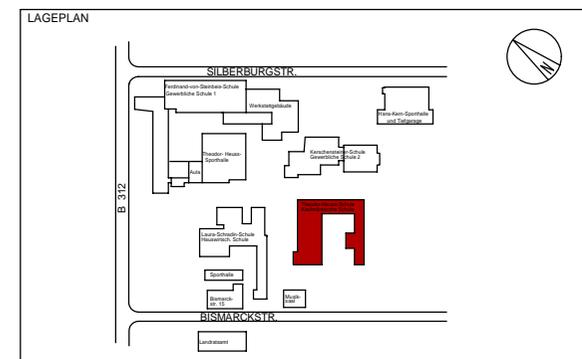
Verbindungsstüren
(Panik) zwischen
innenliegenden
Nebenklasserräumen
und Klassen an
Fassade

Abtrennung
Flur- Nebenflur
F 30- T 30
Brandmelder auch
im Nebenflur

Abtrennung
Flur- Nebenflur
F 30- T 30
Brandmelder auch
im Nebenflur

Abtrennung
Flur- Nebenflur
F 30- T 30
Brandmelder auch
im Nebenflur

1. Rettungsweg
2. Rettungsweg



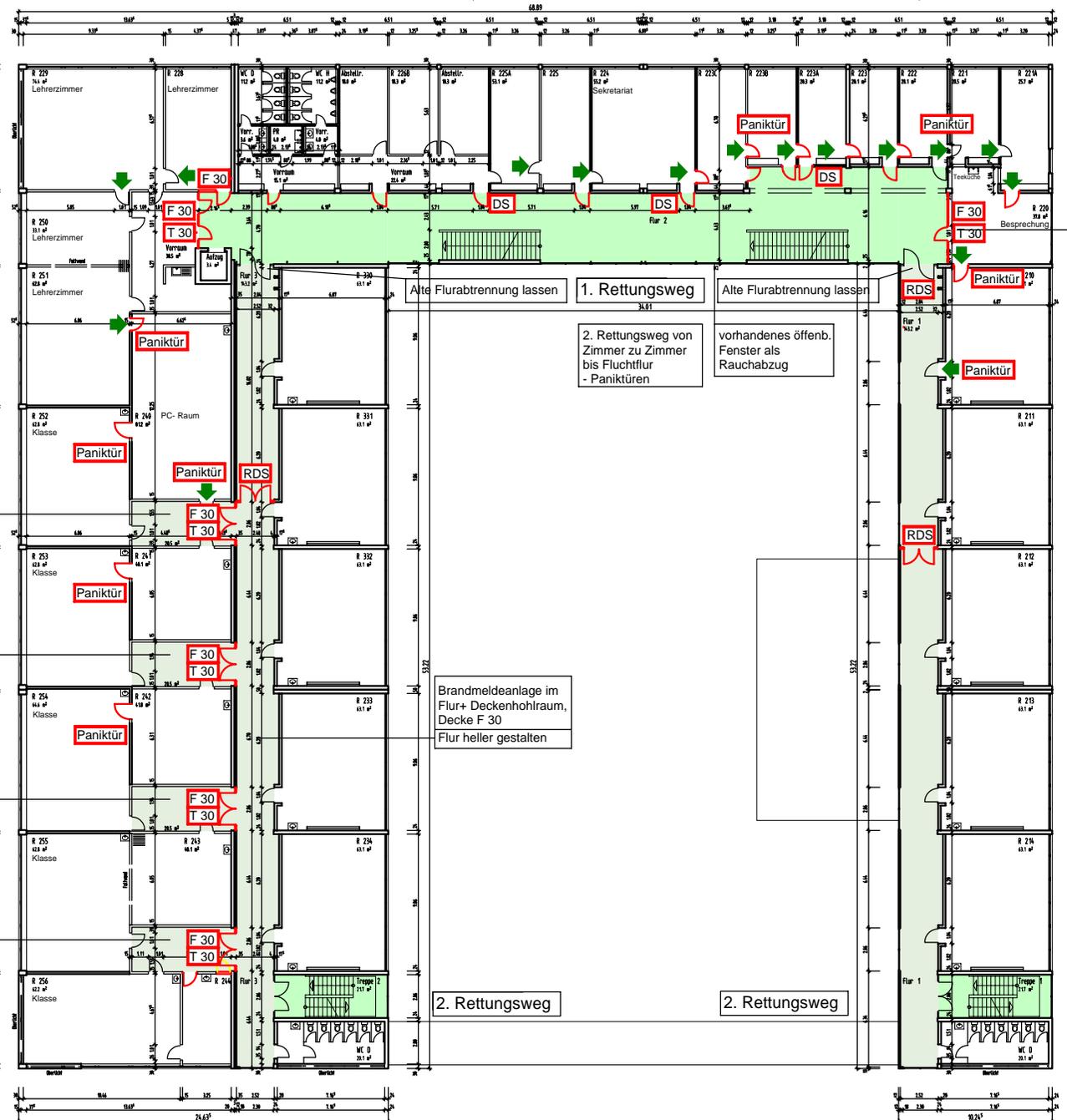
PROJEKT
THEODOR- HEUSS- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
Landkreis Reutlingen
Landratsamt Reutlingen
Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

PLANINHALT		
Erdgeschoss		
MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	200 c

Projektarbeitsgemeinschaft, Freie Architekten
Dipl.-Ing. Ulrich Schwillle, Dipl.-Ing. Rudolf Miersch
alteburgstr. 111 72762 reutlingen tel. 07121/203869-0 fax. 203869-55

1. Rettungsweg über Haupttreppe
 2. Rettungsweg über Nebenzimmer
 Türen zwischen Büros schalldicht



2. Rettungsweg vom Lehrerzimmer über PC-Raum (R 240) - Paniktüren

Verbindungs-türen (Panik) zwischen innenliegenden Nebenklasserräumen und Klassen an Fassade

Abtrennung Flur- Nebenflur F 30- T 30 Brandmelder auch im Nebenflur

Abtrennung Flur- Nebenflur F 30- T 30 Brandmelder auch im Nebenflur

Abtrennung Flur- Nebenflur F 30- T 30 Brandmelder auch im Nebenflur

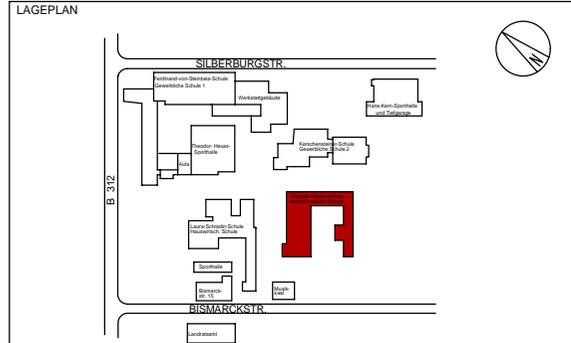
Abtrennung Flur- Nebenflur F 30- T 30 Brandmelder auch im Nebenflur

Oberlicht über 1.80m in G30

Türe-Schalldchutz zum Besprechungszimmer

Brandmeldeanlage im Flur+ Deckenhohlraum, Decke F 30
 Flur heller gestalten

vorhandenes öffentl. Fenster als Rauchabzug



PROJEKT
THEODOR- HEUSS- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
 Landkreis Reutlingen
 Landratsamt Reutlingen

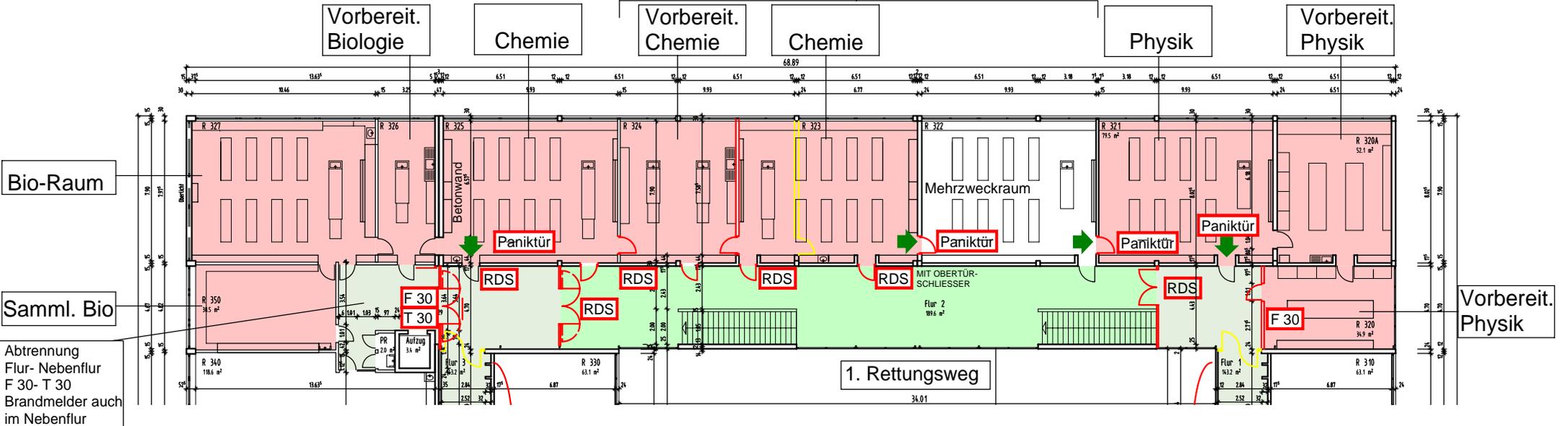
Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

PLANINHALT		
1. Obergeschoss		
MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	300 c

Projektarbeitsgemeinschaft, Freie Architekten
 Dipl.-Ing. Ulrich Schwillle, Dipl.-Ing. Rudolf Miersch
 alteburgstr. 111 72762 reutlingen tel. 07121/203869-0 fax. 203869-55

Planung:

1. Rettungsweg über Haupttreppe
2. Rettungsweg über Fachräume

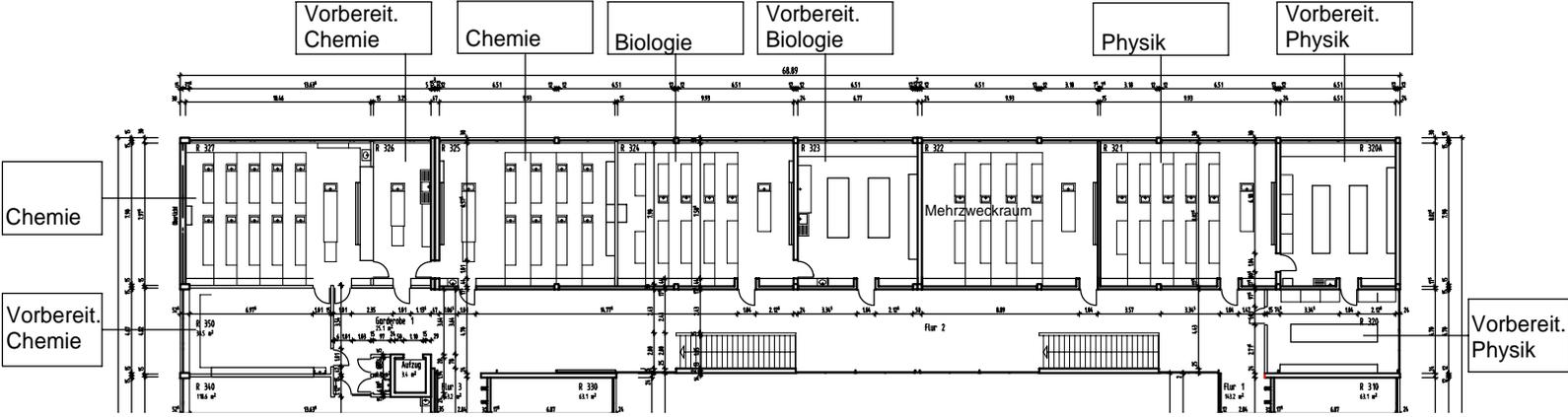


Bio-Raum

Samml. Bio

Abtrennung Flur- Nebenflur F 30- T 30 Brandmelder auch im Nebenflur

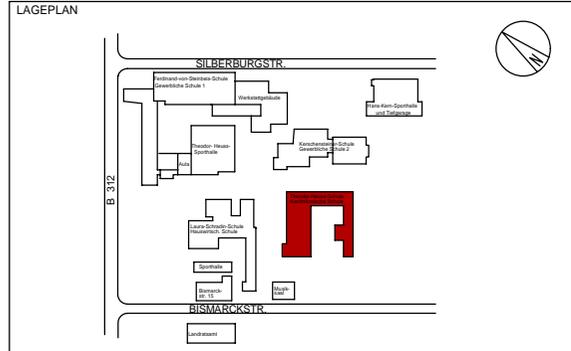
Bestand:



Chemie

Vorbereit. Chemie

Vorbereit. Physik



PROJEKT
THEODOR- HEUSS- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU- MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
Landkreis Reutlingen
Landratsamt Reutlingen

Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

PLANINHALT
2. OG Ausschnitt:
Umbau Naturwissenschaften

MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	410 c

Projektarbeitsgemeinschaft, Freie Architekten
Dipl.-Ing. Ulrich Schwillle, Dipl.-Ing. Rudolf Miersch
alteburgstr. 111 72762 reutlingen tel. 07121/203869-0 fax. 203869-55

**BV.: Brandschutz- und Umbaumaßnahmen
Theodor-Heuss-Schule
BH.: Landkreis Reutlingen**

Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Beurteilung und Empfehlung

1. Teil1: Brandschutzmaßnahmen

1.1. Baurechtliche Einschätzung der von der Stadt Reutlingen – Feuerwehr - geforderten Maßnahmen zur Behebung der festgestellten Brandschutzmängel

Die LBO vom 08.08.1995 und die Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Brandverhütungsschau vom 01.05.1990 sind Rechtsgrundlage der am 17.04.2007 von der Feuerwehr der Stadt Reutlingen durchgeführten Brandverhütungsschau.

Die LBO und die Allgemeine Ausführungsordnung des Wirtschaftsministeriums zur LBO (LBO AVO), zusätzliche „Festlegungen zwischen Baurechtsamt und Feuerwehr zu den Brandschutzanforderungen an Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten vom 05.02.2002 sind Beurteilungsgrundlagen für die festgestellten Mängel und für die Mängelbeseitigungs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

Die Frage, ob die jetzt mit der Baurechtsbehörde sehr detailliert abgestimmten Maßnahmen auch langfristig ohne erneute Nachbesserungsaufgaben Bestand haben, kann nicht grundsätzlich bejaht werden.

Zum einen ist diese Beurteilung naturgemäß abhängig von einer sich evtl. verändernden Rechtsgrundlage (dies war auch im Brandschutz in den letzten Jahrzehnten mehrfach der Fall), zum zweiten bleiben die jetzt empfohlenen „Ersatzmaßnahmen“ auch zukünftig von der „Sicherheitseinschätzung“ der zuständigen Behörde abhängig.

Allerdings kann nicht in Frage gestellt werden, dass die Feststellung folgender „schwerwiegender Mängel“

- die fehlende Sicherstellung eines 2. Rettungsweges aus den Obergeschossen
- die fehlende Sicherstellung des 2. Rettungsweges aus den Klassenräumen im Untergeschoss
- die fehlende Herstellung eines 2. Ausgangs für die gefangenen Klassenzimmer im Erweiterungsbau
- die vorhandenen erheblichen Brandlasten in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenträumen

zur Verpflichtung, erforderliche Nachbesserungsmaßnahmen umzusetzen, führt.

1.2. Abstimmung des vorliegenden Brandverhütungskonzeptes mit der Baurechtsbehörde (Sachgebietsleiter Brandverhütung der Stadt Reutlingen)

Mit den zuständigen Dienststellen der Baurechtsbehörde wurden verschiedene Brandverhütungskonzepte an Planentwürfen und mehreren Ortsterminen ausführlich untersucht. Die in den beiliegenden Plänen dargestellten Brandverhütungsmaßnahmen stellen demnach ein mit der Baurechtsbehörde detailliert abgestimmtes und unter Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen stimmiges Gesamtkonzept dar.

Die bauliche Umsetzung wird durch Dokumentation mit Vorlage entsprechender Zulassungsbescheide detailliert belegt. So kann nahezu ausgeschlossen werden, dass nachträglich Forderungen bei Abnahme der Maßnahme gestellt werden und mittelfristig bei künftigen Brandverhütungsschauen größere Beanstandungen auftreten.

1.3. Kurzbeschreibung des Brandschutzkonzeptes und Bewertung aus architektonischer und wirtschaftlicher Sicht.

Grundsätzlich sind aus den nicht zu ebener Erde liegenden Geschossen zwei von einander unabhängige Rettungswege notwendig.

Im Erdgeschoss und auch in einigen Klassenräumen des Untergeschosses ist der zweite Rettungsweg über ebenerdig vorhandene Fenster vorhanden.

In den Obergeschossen (1. + 2. OG) ist am Ende der zwei Klassenflure, jeweils ein notwendiger (abgeschlossene) Treppenraum, der auch im EG direkt ins Freie führt, vorhanden.

Diese sind jedoch fast 150 m von einander entfernt. Außerdem entspricht die Treppenbreite bei weitem nicht der zur Fluchtentleerung (abhängig von der darauf angewiesenen Schülerzahl) notwendigen Laufbreite.

Im Brandfall stellt jedoch besonders der über 4 Geschosse (UG bis 2.OG) offene mittlere Hallenraum, an den alle Klassen- und Aufenthaltsräume des Mittelflügels direkt angrenzen, eine so unzulässige Gefahr für durch ihn hindurch flüchtende Personen dar.

Die frühere Vorstellung, ganze Klassentrakte mit u.U. 300 Schülern pro Fassadenseite und Geschoss (hier das 2. OG. Mittelflügel) über Feuerwehrlaternen innerhalb der Rettungszeit von 30 Minuten evakuieren zu können, ist im Brandfall undurchführbar. Bei Schulen mit einer hohen zu rettenden Personenzahl ist deshalb heute ein 2. Rettungsweg über Fenster nicht mehr zulässig.

1.3.1. Schaffung eines mittleren notwendigen Treppenraums

Das geplante Rettungswegekonzept sieht vor, aus der jetzt offenen, im Rettungsfall nicht nutzbaren Halle einen großen notwendigen Treppenraum zu machen.

Dies ist nur deshalb wirtschaftlich möglich, weil die begrenzenden Wände fast durchweg die dann geforderte F-30-Qualität schon erfüllen, weil keine Leitungen in abgehängten Decken oder frei im Raum vorhanden sind und weil die Abschlüsse gegenüber den anderen Fluren die geforderten Qualitäten (RWS-Türen) schon größtenteils aufweisen.

Notwendig sind hierfür allerdings die in den Plänen und in der Kostenberechnung dargestellten Maßnahmen (2. Rettungsweg über angrenzende Räume zur „Umgehung“ des Treppenraumes, Erneuerung einiger Trennwände in F-30-Qualität).

1.3.2. Gefangene Klassenräume im EG bis 2. OG

Diese innen liegenden Räume stellen, weil sich im Gefahrenfall – beispielsweise bei durch Rauch blockierten Fluren – noch nicht gerettete Schüler nicht an einer Fassade gegenüber der Feuerwehr bemerkbar machen könnten, eine besondere Gefahr dar. Durch Verbindung über Paniktüren mit den äußeren Klassenräumen ist dies behebbar.

1.3.3. Sicherung der beiden Seitenflügel flure als notwendige Rettungswege

Diese, jeweils ca. 50 m langen Klassenflure, sind mit folgenden Maßnahmen aufzurüsten:

- Teilung der Flurlängen durch RDS-Zwischentüren (max. Flurlänge 40 m !).
- Entfernung und Umbau aller nicht zugelassenen Materialien (hier insbesondere der Holzgarderobenverschalungen), Herausnahme nicht zulässiger Brandlasten.
- F-30-Trennwandabgrenzungen zu angrenzenden Aufenthaltsräumen

Gerade die letzten 2 Punkte sind wegen der hohen Brandlast in den Decken (Leitungsanlagenrichtlinie) und der im Nord-Westflügel in allen Nebestichfluren, im UG sogar im gesamten Flur, nicht vorhandenen F-30-Wände, baulich nur mit einem unvermeidbaren großen Aufwand herstellbar.

Als Ersatzmaßnahme ist baurechtlich der Einbau einer hausinternen Brandmeldeanlage, die die Flure und die mit Brandlast versehenen Deckenhohlräume überwacht und diese mit einer F-30-Decke vom Flur abtrennt, erforderlich.

Dieses Konzept wird vorgeschlagen, mit der Maßgabe durch entsprechende Zwischentüren an den Stichfluren (Erweiterungsbau) auf eine Überwachung von Klassen-, Übungs- und Aufenthaltsräumen im EG, 1. OG und 2. OG, verzichten zu können.

1.3.4. Rückbau der Garderobeneinbauten in den Seitenfluren

Diese Maßnahme ist aus brandschutztechnischer Sicht, aus gestalterischer (Fluraufhellung) Sicht, wie auch von den heutigen funktionalen Anforderungen her (die Garderoben werden nicht genutzt, die Schülerschließchränke sind kaum gebrauchbar) erforderlich.

1.3.5. Sonstige brandschutztechnische Maßnahmen

- Entrauchung der Treppenräume
- Verbindung einiger Klassenzimmer im UG mit Fluchttüren
- Aufrüstung vorhandener Türelemente als dicht schließende, rauchdichte, selbstschließende auch als F-30-Türen.

1.3.6. Architektonische Beurteilung dieser Maßnahmen

Bis auf wenige Ausnahmen (Bsp. 2. OG Haupthalle) kann bei diesem Konzept auf den Einbau einengender Glas-Sprossen-Wände und -türen verzichtet werden.

Dadurch wird der offene Charakter der mittleren Halle – auch und gerade wegen des hier sehr starken Schülerverkehrs (Pausenbewegungen !!) zum Glück nicht eingengt.

In den Seitenfluren, insbesondere an den Übergängen zu den Stichfluren Erweiterungsbau werden solche (offen stehende) Abschlüsse allerdings notwendig. Durch Ausführung in Metall-Glas stören diese jedoch den Innenraumcharakter nur sehr gering.

Der Charakter der Seitenflure ist durch die niedere Decke mit nur geringster Beleuchtung und durch die stark nachgedunkelte Holzverschalung bedrückend. Insbesondere im nord-westlichen Flügel, wo durch den späteren Erweiterungsbau Tageslicht „weggebaut“ wurde, ist dieser Raumcharakter äußerst unfreundlich.

Die notwendigen Brandschutzmaßnahmen werden zusammen mit den ohnehin notwendigen Renovierungsmaßnahmen deshalb zu einer gesamten Aufhellung, Belebung, kurz zu erneuerten freundlichen Bewegungsräumen führen, die sicher auch den schulischen Betrieb in der innenräumlich „in die Jahre gekommenen“ Theodor-Heuss-Schule etwas auffrischen werden.

2. Teil 2: Umbau / Erneuerung Naturwissenschaften

In der Raumfolge 320 bis 327 und 350 sind jetzt die naturwissenschaftlichen Fachräume, Vorbereitungs- und Sammlungsräume untergebracht.

Insbesondere der Zustand der Einrichtung der 4 Fachräume (R 327 Chemie, R 325 Chemie, R 323 Biologie und R 321 Physik) sind vollkommen veraltet (entspricht noch dem Urzustand der Bauzeit von 1960 / bzw. 1972). Diese Unterrichtsräume sollen den heutigen Anforderungen an naturwissenschaftliche Unterrichtsräume angepasst, bzw. entsprechend umgestaltet und soweit notwendig neu eingerichtet werden.

Seitens der Schule sind außerdem die Zuordnung der beiden Vorbereitungsräume Chemie zu den beiden Lehr- Unterrichtsräumen Chemie (keine direkte Zuordnung – Versuchseinrichtungen sind nur über den Flur zu transportieren) stark bemängelt.

Durch die notwendigen Brandverhütungsmaßnahmen sind ohnehin bauliche Eingriffe in die Trennwände, die Flurwände sowie die Herausnahme des ansteigenden Gestühls erforderlich.

Durch die in den beiliegenden Plänen dargestellte neue Raumanordnung, die einzig durch die Versetzung einer bisherigen Mauerwerkstrennwand zwischen Raum 323 und 324 möglich wird, kann das Problem der Chemiezuordnung mit relativ einfachem zusätzlichem Aufwand gelöst werden.

Die komplette Fachklassenspanne wird innerräumlich erneuert. Durch die Einrichtung neuer von der Decke abgehängter Medienkanäle kann das ansteigende Gestühl entfallen, sowohl Schülerarbeitstische wie auch Lehrervorführtische werden von oben versorgt. Dadurch werden zeitgemäße flexible Unterrichtsformen möglich.

Auch in den Sammlungs- und Vorbereitungsräumen sind neben der notwendigen Renovierung der Räumlichkeiten auch die vorhandenen Einrichtungen größtenteils zu erneuern.

Für den Versuchsvorbereitungsbetrieb ist die jetzige Einrichtung mit im Raum frei aufgestellten Sammlungsschränken, äußerst ungeschickt. Die verbleibenden äußeren Restflächen sind nur schlecht nutzbar.

Dies soll umgestaltet und für heutige Erfordernisse optimiert werden, wobei verwendbare und noch zugelassene Einrichtungen übernommen bzw. weiter verwendet werden sollen und können.

Im Bereich der Gebäudetechnik (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro, Beleuchtung) sind ebenfalls Erneuerungen erforderlich:

- Heizung: Heizregister über Außenluft an den Brüstungen sind durch Einzelheizkörper zu ersetzen (wird ohnehin durch Abbau des Gestühls teilweise erforderlich). In diesem Zuge soll die kaum isolierte Brüstung innen vorgedämmt werden, um den bisherigen Wärmeverlust direkt hinter dem Heizkörper zu verhindern.
- Lüftung: Die erforderliche Zu- Abluftanlage für totalverdunkelbare Fachklassen, deren Kanalführung durch mehrere Brandabschnitte führt, ist renovierungsbedürftig.
Der vorgeschlagene Einzelraumbe- und entlüftungsgeräte als Dachgeräte, die lediglich bei Verdunkelung in Betrieb sind und bei denen auf Wärmerückgewinnung wegen der wenigen Betriebszeit verzichtet werden kann, sind weit kostengünstiger.
- Sanitär: Durch die Einrichtungsänderung werden Demontearbeiten der bestehenden Versorgung und Neuanschlüsse von Neueinrichtungen, auch der oberen Medienkanäle notwendig.
- Starkstrom- / Schwachstromanlagen: Beleuchtung, Klassenbeleuchtung, Notbeleuchtung und Tafelbeleuchtung ist komplett im Medienkanal enthalten. Elektro-Neuinstallation beschränkt sich daher auf Versorgung dieser Kanäle und der fest eingebauten Einrichtungen in den Vorbereitungsräumen.

3. Teil 3: Renovierung, Erneuerung Flurbereiche

Sowohl die Klassenflure in den beiden Seitenflügeln wie auch die mittlere Treppenhalle befinden sich baulich im Erstzustand.

Wie schon im Teil 1 Brandschutzmaßnahmen dargestellt, sind Erneuerungen an Decken, abgehängten Decken, Wandverkleidungen, Notbeleuchtungen als Brandschutzmaßnahmen dadurch vorgegeben.

Diese Maßnahmen werden so umgesetzt, dass diese Flurbereiche einen neuen hellen Charakter erhalten. Neue intensivere Beleuchtung, komplette Sicherheitsbeleuchtung, in den Nebenfluren komplett neue Unterdecke (F-30 notwendig), Rückbau und Ausbau der Holzverkleidungen, malermäßige Auffrischung verbleibender Holzverkleidungen, Einbau von neuen Schülerschließfachanlagen in die verbleibenden Wandnischen vor den Klassen.

Zusammenfassung, berechnete Kosten:

Beiliegende Kostenberechnung der Maßnahmen in der Theodor-Heuss-Schule ist ebenfalls in diese drei Maßnahmenkataloge untergliedert.

Dabei werden auch die, durch die jeweilige geplante Maßnahme erforderlichen Folgemaßnahmen, der jeweiligen Kostengruppe zugeordnet.

Allerdings könnten die drei Maßnahmengruppen nicht einfach voneinander unabhängig umgesetzt bzw. zeitlich voneinander getrennt ausgeführt werden, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen würden.

Beispielsweise ist das Brandschutzkonzept im Bereich des 2. OG's ohne die Veränderung der naturwissenschaftlichen Räume nicht umsetzbar.

Als Zeitfenster für die kompletten Maßnahmen (beginnend ab ca. 2 Wochen vor der Hauptferienzeit) sind 8 Wochen bis Ende der Ferienzeit und danach noch, für den Schulbetrieb nicht störende Ausbauarbeiten, die Frist bis Ende der Herbstferien vorgesehen.

aufgestellt, Reutlingen den 22.01.2008



Ulrich Schwille

BVH: Berufliches Schulzentrum Reutlingen
Brandschutz- und Umbaumaßnahmen an der Theodor- Heuss- Schule
BH: Landkreis Reutlingen

I. THEODOR- HEUSS- SCHULE

Kostenberechnung nach DIN 276

Berechnungsgrundlage:

- > Entwurfspläne i.M. 1/200 vom 22.01.2008
- > Niederschrift der Brandverhütungsschau der Stadt Reutlingen, Feuerwehr, vom 08.06.2007
- > Diverse Gesprächsnotizen mit Feuerwehr Reutlingen Nov.- Jan. 07/08
(28.11.2007/ 11.12.2007/ 21.01.2008)
- > Abstimmungen und Besprechungen mit Vertretern der Bauherrnseite
(Kreisschulamt, Kreisbauamt) sowie der Schulleitung der Theodor- Heuss- Schule
- > Kostenschätzungen/ Berechnungen der Fachingenieure Elektro und HLS vom 22.01.2008

Kostenstand Januar 2008

19% MwSt. enthalten

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
<hr/>						
1.	BRANDVERHÜTUNGSMASSNAHMEN					
<hr/>						
1.1.	Grundstück				--	--
<hr/>						
1.2.	Herrichten und Erschließen				--	--
<hr/>						
1.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
1.3.1.	Rauch-, Brandschutz- Abschlüsse				220.280,00 €	
1.3.1.1.	Metall- Glaselemente RDS 2-flügelig, incl. Deckenabschottung					
	ca. 3.00/ 2.40	5	x 6.000,00 € =	30.000,00 €		
	ca. 4.60/ 3.00	3	x 9.500,00 € =	28.500,00 €		
	versetzen vorh. Türen	2	x 1.000,00 € =	2.000,00 €		
1.3.1.2.	Metall- Glaselemente F30/ T30					
	9.00 x 3.00- 2x 1flügelig			23.100,00 €		
	4.60 x 3.00- 1x 1flügelig			11.000,00 €		
	4.60 x 3.00- 1x 2flügelig			13.000,00 €		
	4.60 x 3.00- 1x 2flügelig			13.000,00 €		

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.1.3.	Leichte Trennwand Holz F30/ T30					
	4.60 x 3.00- 1x 1flüglig			6.000,00 €		
	2.50 x 3.00- 1x 1flüglig			4.000,00 €		
1.3.1.4.	Geschlossene Holz- Türabschlüsse					
	T 30 (Einfachausführung) (2-flügl., festell, RM, keine Abschottung) Abtrennung zum Stichflur Erweiterungsbau 12 Elemente	12	x 5.100,00 € =	61.200,00 €		
1.3.1.5.	Einzeltüren mit Anforderungen T 30/ RDS/ DS/ Panikfunktion					
	neue Elemente	21	x 900,00 € =	18.900,00 €		
	umrüsten vorh. Elemente	18	x 200,00 € =	3.600,00 €		
	T 30- Stahltüren	3	x 660,00 € =	1.980,00 €		
1.3.1.6.	Ausgangselement Aluminium 2- flüglig 2.50x 3.00				4.000,00 €	
1.3.2.	Anschlussarbeiten an Abschlüssen					20.300,00 €
1.3.2.1.	Putzarbeiten/ Malerarbeiten (5+2=7) Mittelgröße Großelemente Wandelemente T 30 Holzwände Ausgangstür Elemente Stichflur Einflügl. Türen Versetzte Türen	7 3 4 2 1 12 21 2		300,00 € 500,00 € 250,00 € 200,00 € 500,00 € 300,00 € 200,00 € 500,00 €	2.100,00 € 1.500,00 € 1.000,00 € 400,00 € 500,00 € 3.600,00 € 4.200,00 € 1.000,00 €	
1.3.2.2.	Estrichergänzungsarbeiten ca. 40 Türen	40		100,00 €	4.000,00 €	
1.3.2.3.	Bodenbelag/ Schwelle ca. 40 Türen	40		50,00 €	2.000,00 €	
1.3.3.	Türendurchbrüche, neue Öffnungen herstellen, Rohbau und in Leichten Trennwänden					8.000,00 €
1.3.3.1.	im 2.OG, 2. Rettungsweg aus Naturwiss. Räumen 5 Durchbrüche	5		800,00 €	4.000,00 €	
1.3.3.2.	im 1.OG- Bereich Verwaltung in Leichte Trennwand in Mauerwänden in Beton	2 3 1		250,00 € 500,00 € 2.000,00 €	500,00 € 1.500,00 € 2.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.4.	Treppenraumentrauchungen erforderlich in 2 Nebentreppen- räumen					14.500,00 €
	Elementerneuerungen 1.+ 2. OG 4 Elemente 2.90x 3.30=38m ²	38	250,00 €	9.500,00 €		
	4 Flügel	4	500,00 €	2.000,00 €		
	Gerüst, Ausbau, Entsorgung, Anschlüsse			3.000,00 €		
	Zusätzlich Erneuerung der Erdgeschosselemente (Verkleidungen) Optional: (9.500,00€)					
1.3.5.	F30- Abgeh.- Decken erforderlich in Seitenfluren, Klassentrakt UG, EG, 1.OG, 2.OG= 850 m²					53.000,00 €
1.3.5.1.	Ausbau und Entsorgung bisherige Altdecke mit Unterkonstruktion	800 m ²	6,25 €	5.000,00 €		
1.3.5.2.	Neue F 30- Revisionsdecke, einschl. fester Teile über Wandnischen	850 m ²	54,00 €	45.900,00 €		
1.3.5.3.	Deckenteilfelder Stichflure Ausbauen und wieder einbauen	150 m ²	14,00 €	2.100,00 €		
1.3.6.	Rückbau und Entsorgung nicht zulässiger Holz- Wandver- kleidungen, Wandnischen der Klassenräume					5.000,00 €
	Nischen Entsorgung	25	160,00 €	4.000,00 € 1.000,00 €		
1.3.7.	F 30- Abschottung von Elektro- Verteilern und Elektro- Haupt- Strängen					14.000,00 €
	1.OG/ 2.OG/ Ostseite	2	1.500,00 €	3.000,00 €		
	EG- 2.OG/ Westseite	6	1.600,00 €	9.600,00 €		
	Promatverkleidung der Stränge	5	280,00 €	1.400,00 €		
Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion						335.080,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.4.	Bauwerk- Technische Anlagen					
1.4.1.0.	Abwasser, Wasser, Gas				2.500,00 €	
1.4.2.0.	Wärmeversorgungsanlage Durchführungen, einzelne HK- verlegen				4.000,00 €	
1.4.3.0	Lufttechnische Anlage				15.000,00 €	
1.4.3.1.	Brandschutzklappen Stichflure, Erweiterung		entfällt			
1.4.3.2.	Brandschutzklappen zu Treppenträumen			10.000,00 €		
1.4.3.3.	Brandschutzklappen innerhalb Naturwissenschaften in bestehendes Kanalnetz entfällt (Optional)				--	
1.4.3.4.	MSR			5.000,00 €		
1.4.4.0.	Starkstromanlagen (Niedersp. Installation)				51.300,00 €	
1.4.4.1.	Installation für RDS Türen, Schließer			7.300,00 €		
1.4.4.2.	Sicherheitsbeleuchtung mit Lade- und Schutzgerät			33.000,00 €		
1.4.4.3.	Herrichten von vorh. Leitungen in abgeh. Decken, sichern, neu befest.			11.000,00 €		
1.4.5.0.	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen, Brand- schutzanlagen				28.000,00 €	
	Brandmeldeanlage hausinterne Überwachung der Klassenflure und Deckenhohlräume sowie der Stichflure Flur und Räume im UG einschl. zentr. Rauchmelder					
Summe 4 Bauwerk- Technische Anlagen						100.800,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.5.	Außenanlagen				--	--
1.6.	Ausstattungen und Kunstwerke				--	--
1.7.	Baunebenkosten 17% aus (Summe KG 3+ 4)= 436.000,00€				74.000,00 €	
	Summe Baunebenkosten					74.000,00 €
	Gesamtkosten (incl. 19% MWST) Theodor- Heuss- Schule Teil 1: Brandverhütungsmaßnahmen					509.880,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2. UMBAU/ ERNEUERUNG NATURWISSENSCHAFTEN						
2.1.	Grundstück				--	
	Summe 1 Grundstück				--	--
2.2.	Herrichten und Erschließen				--	
	Summe 2 Herrichten und Erschließen				--	--
2.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
2.3.1.	Rückbaumaßnahmen					27.010,00 €
2.3.1.1.	Lose Möblierung Entsorgung					
	4 Fachräume	4	x	500,00 € =	2.000,00 €	
	5 Vorbereitungsräume	5	x	300,00 € =	1.500,00 €	
	Schränke/ Einbauschränke Ausbauen, entsorgen					
	4 Fachräume	4	x	750,00 € =	3.000,00 €	
	5 Vorbereitungsräume	5	x	400,00 € =	2.000,00 €	
	Ausbau ansteigendes Gestühl mit Unterbau					
	4 Räume	4	x	2.000,00 € =	8.000,00 €	
2.3.1.2.	Rückbaumaßnahmen Decke und Wandverkleidungen inkl. Entsorgen					
	Ausbaubereich	100 m²	x	20,00 € =	2.000,00 €	
	Erweiterung mit Wiedermontage	120 m²	x	30,00 € =	3.600,00 €	
	Einzelne Inst.- Öffnungen	20	x	70,00 € =	1.400,00 €	
2.3.1.3.	Bodenbelag, Rückbau inkl. Entsorgung					
		540 m²	x	6,50 € =	3.510,00 €	
2.3.2.	Rohbauarbeiten					7.300,00 €
2.3.2.1.	Wand- und Deckendurchbrüche	25	x	100,00 € =	2.500,00 €	
	Klassentrennwand Ausbau und Entsorgung	25 m²	x	80,00 € =	2.000,00 €	
	Estrich ausbauen	80 m²	x	10,00 € =	800,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
	Dachabdichtungen wieder anarbeiten einschl. Verwehrungsarbeiten	4 x	500,00 € =		2.000,00 €	
2.3.3.	Ausbaugewerke					90.700,00 €
2.3.3.1.	Sonnenschutz verändern im Bereich Wandversetzen				2.000,00 €	
	Verdunklung verändern/ bzw. erneuern im Bereich der Chemieräume neu	2 x	4.000,00 € =		8.000,00 €	
2.3.3.2.	Putz- und Stuckarbeiten an einzelnen Deckenöffnungen	20 x	150,00 € =		3.000,00 €	
	Flurwandseiten Wandverkleidung über Schrank-/ Türnischen	60 x	70,00 € =		4.200,00 €	
	Anputz- /Zuarbeiten Türen, Wandschlitze, Rückseiten, Vitrinen, Kleinflächen	8 x	500,00 € =		4.000,00 €	
	Heizkörpernischen WD- Verbundplatten verkleiden	60 x	80,00 € =		4.800,00 €	
2.3.3.3.	Estricharbeiten 1 Gesamtraum Ausbesserungen	80 x	40,00 € =		3.200,00 € 800,00 €	
2.3.3.4.	Fliesen/ Anschlüsse Fliesenspiegel					
2.3.3.5.	Trennwände, einschl. Türen Schreiner/ Tischlerarbeiten				1.500,00 €	
2.3.3.6.	Klassentrennwand Abschottungen 1 Verbindungstür	24 x 8 x	250,00 € = 250,00 € =		6.000,00 € 2.000,00 € 500,00 €	
	Rohrverkleidungen, Anschlüsse Blenden	40 x	50,00 € =		2.000,00 €	
	Sonstiges				1.200,00 €	
2.3.3.7.	Gerüstarbeiten Teilfläche bei Fassadenabänderungen				1.500,00 €	
2.3.3.8.	Deckenbau/ Akustikteilflächen	100 x	70,00 € =		7.000,00 €	
	Ausschnitte, Anschlüsse, Zuschläge				4.000,00 €	
2.3.3.9.	Bodenbeläge, komplett erneuern Anschlüsse	540 x	40,00 € =		21.600,00 € 1.400,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.3.3.10	Malerarbeiten 9 Räume sonstiges/ Materialien	9	x 1.000,00 € =	9.000,00 €	1.000,00 €	
2.3.3.11	Baureinigungsarbeiten			2.000,00 €		
Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion						125.010,00 €

2.4. Bauwerk- Technische Anlagen

2.4.1. Abwasser, Wasser, Gas 20.000,00 €

2.4.1.1.	Demontage vorhandener Rohr- leitungen im Bereich Raumänderung bzw. Einrichtungsveränderung			1.500,00 €		
2.4.1.2.	Demontage vorhandener Gegenstände (Waschbecken ect.)			1.000,00 €		
2.4.1.3.	Neue Waschbecken, Ausgußbecken inkl. Zubehör und Verrohrung	5	1.100,00 €	5.500,00 €		
2.4.1.4.	Wasseranschlüsse an bauseitige Einrichtung, Verteil- und Zuleitung neu, verlegt in Decke bzw. im Wandhohlraum					
	4 Fachklassen	4	1.000,00 €	4.000,00 €		
	5 Vorbereitungsräume	5	800,00 €	4.000,00 €		
2.4.1.5.	Abwasser an neue Anschlußpunkte neu verlegen bis zum Übergabepunkt am bisherigen Abw.- Rohrnetz Einschl. Bohrungen ect.			4.000,00 €		

2.4.2. Wärmeversorgungsanlagen 17.100,00 €

2.4.2.1.	Demontage vorh. Heizkörper einschl. Zuleitungen und Zubehör	18	200,00 €	3.600,00 €		
2.4.2.2.	neue Heizkörper einschl. Zuleitungen ect. , einschl. Bohrungen	18	750,00 €	13.500,00 €		

2.4.3. Lufttechnische Anlagen 36.500,00 €

2.4.3.1.	Demontage vorhandener Außen- wandgeräte, vorhandener Kanäle im Deckenhohlraum, soweit mögl.			2.500,00 €		
----------	---	--	--	------------	--	--

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.4.3.2.	Dezentrale Einzelraum be- und ent- lüftung (nur bei Verdunklungsräumen) als Einfachanlage (Dachanlage) Zu-/ Abluft, ohne WRG, da nur Verdunklungsabhängig in Betrieb 4 Räume, 4 Geräte	4	4.500,00 €	18.000,00 €		
2.4.3.3.	Laborlüftung als Dachventilatoren für 3 portable Digistorien, 1 Gasschrank	4	3.200,00 €	12.800,00 €		
2.4.3.4.	Leitungen/ Kanäle/ Bohrarbeiten Durchgänge, Steuerungen			3.200,00 €		
2.4.4.	Starkstromanlage (Niederspann.- Inst.)				16.500,00 €	
2.4.4.1.	Installation der Fachklassen nach Vorgabe Einrichtungsplanung Fachklassen (ohne Beleuchtung) 4 Fachklassen	4	2.500,00 €	10.000,00 €		
2.4.4.2.	Installation Vorbereitungs- und Sammlungsräume, sonst wie vor. 5 Vorbereitungsräume	5	1.300,00 €	6.500,00 €		
2.4.7.	Nutzungsspezifische Anlagen				362.000,00 €	
	Einrichtungserneuerung der 4 neu gebildeten Fachklassenräume als Komplett Einrichtung mit festen und flexiblen Einrichtungen einschl. Medienelemente, Beleuchtung, Versuchs- und Laboreinrichtungen, Übernahme vorhandener noch brauchbarer Einrichtungen, z.B. Schultafeln					
2.4.7.1.	Biologie- Lehrübung			56.000,00 €		
2.4.7.2.	Chemie- Lehrübung 1			77.000,00 €		
2.4.7.3.	Chemie- Lehrübung 2			74.000,00 €		
2.4.7.4.	Physik- Lehrübung			53.000,00 €		
	5 Sammlungs- und Vorbereitungsräume, Einrichtung erneuern soweit erforderlich und vorgeschrieben. Übernahme möglichst weiter Teile noch verwendbarer Einrichtungen.					
2.4.7.5.	Biologie- Sammlung			24.000,00 €		
2.4.7.6.	Biologie- Vorbereitung			20.000,00 €		

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.4.7.7.	Chemie Vorbereit./ Sammlung			38.000,00 €		
2.4.7.8.	Physik Vorbereitung 1			12.000,00 €		
2.4.7.9.	Physik Vorbereitung 2			8.000,00 €		
Summe 4 Bauwerk- Technische Anlagen						452.100,00 €
2.5.	Außenanlagen			--		--
2.6.	Ausstattungen und Kunstwerke			--		--
2.7.	Baunebenkosten 17% aus 577.100,00€ (Summe KG 3+ 4)				98.000,00 €	
Summe 7 Baunebenkosten						98.000,00 €
Gesamtkosten, (inkl. 19% MWST) Theodor- Heuss- Schule Teil 2 Naturwissenschaften						675.110,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.	Renovierung, Erneuerung Flurbereiche					
3.1.	Grundstück					--
3.2.	Herrichten und Erschließen					--
3.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
3.3.1.	Rückbauten, Demontagen				6.500,00 €	
	Rückbau der Wandverkleidungen nach Deckenabbau in den Hauptklassenfluren, einschl. Garderoben einseitig im Bereich jeweils Südseite 5 Flure x 50m	250 m	20,00 €	5.000,00 €		
	Abnehmen von Deckenteilflächen zur Installationserneuerung Haupttreppenraum	600 m ²	2,50 €	1.500,00 €		
3.3.2.	Rohbaumaßnahmen				1.500,00 €	
	Herstellen und wiederschließen von Öffnungen und Durchgängen zur Installationsführung pauschal			1.500,00 €		
3.3.3.	Ausbauarbeiten				53.010,00 €	
3.3.3.1.	Tischler/ Schreinerarbeiten anarbeiten und ergänzen in Teilbereichen, erneuern der vorhandenen Holzverkleidungen, Schalungen und Paneelverkl.					
	im Bereich der Nischen 25 Nischen	25	x	400,00 € =	10.000,00 €	
	im Bereich durchgehend verschalter Wände	150	x	30,00 € =	4.500,00 €	
	an Türanschlüssen, Einzelverkl. Etc..				2.500,00 €	
3.3.3.2.	Putzarbeiten					
	Ausbesserungsarbeiten, belassene Decke bei Inst.- Öffnungen und Anschlüssen	600 m ² x		3,35 € =	2.010,00 €	
	Trockenbauverkleidungen				2.000,00 €	
	Akustik- Deckenteilflächen	3	x	2.000,00 € =	6.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
	Teilflächen, Rückwände verputzen			2.000,00 €		
	Deckentrockenbau, Teilflächen Decke			2.000,00 €		
3.3.3.3	Fliesenarbeiten Ausbesserungen am Bodenbelag Ausbesserungen und Ergänzungen am Fliesenboden in Nischen			1.500,00 €		
3.3.3.4.	Mauerarbeiten Ausbesserungen an Decken- und Wandbeläge in allen Klassen- und Hauptflurbereichen (ohne Elemente F 30- Decken)					
	ca. 2000m Wandfläche	2000	x 3,00 € =	6.000,00 €		
	ca. 1500m Deckenfläche	1500	x 3,00 € =	4.500,00 €		
	Holzzargen/ Fenster/ Geländer/ Abdeckungen/ Kleinflächen			5.000,00 €		
	Spachtelarbeiten und Ausbesser./ Anarbeiten an Elemente			5.000,00 €		
<hr/>						
	Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion					61.010,00 €
<hr/>						
3.4.	Bauwerk, Technische Anlagen					
3.4.1.	Abwasser, Wasser, Gas			--	--	
3.4.2.	Wärmeversorgung				1.500,00 €	
3.4.3.	Lufttechn. Anlagen			--	--	
3.4.4.	Starkstrom				27.000,00 €	
	Beleuchtung und Verkabelung der Beleuchtung in Flurbereichen					
3.4.5.					--	
3.4.6.					--	
3.4.7.	Nutzungsspez. Anlagen Schüler- Schließfach- Anlagen in Wandnischen vor Klassen 25 Anlagen	25	x 1.200,00 € =		30.000,00 €	
<hr/>						
	Summe 4 Bauwerk, Technische Anlagen					58.500,00 €
<hr/>						

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.5.	Außenanlagen				--	--
3.6.	Ausstattungen und Kunstwerke				--	--
3.7.	Baunebenkosten 17% aus 120.000,00€ (Summe KG 3+ 4)				20.500,00 €	
	Summe 7 Baunebenkosten					20.500,00 €
	Gesamtkosten, (inkl. 19% MWST) Theodor- Heuss- Schule Teil 3 Renovierung, Erneuerung Flurbereiche					140.010,00 €

ZUSAMMENFASSUNG

1.	BRANDVERHÜTUNGSMASSNAHMEN					509.880,00 €
2.	UMBAU/ ERNEUERUNG NATURWISSENSCHAFTEN					675.110,00 €
3.	RENOVIERUNG, ERNEUERUNG FLURBEREICHE					140.010,00 €
	GESAMTKOSTEN (1.- 3.) (inkl. 19% MwSt.)					1.325.000,00 €

Aufgestellt, Reutlingen den 24.01.2008



Ulrich Schwille