

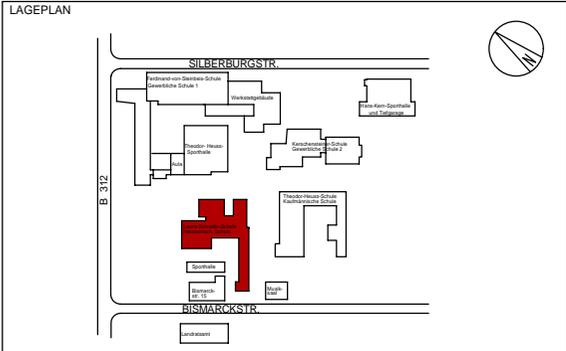
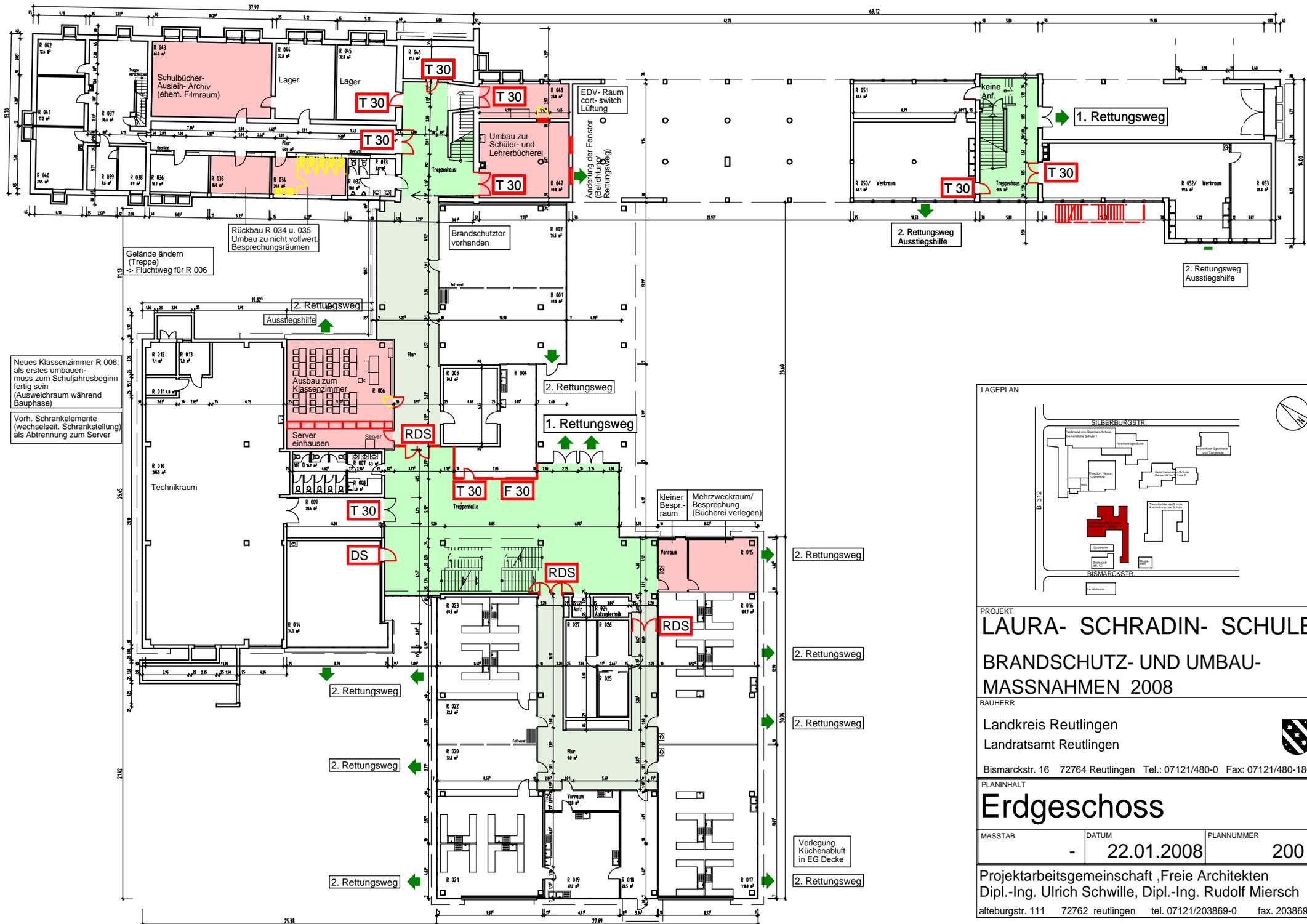
PROJEKT
LAURA- SCHRADIN- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
MASSNAHMEN 2008

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

PLANINHALT
Untergeschoss

MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	100 d

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



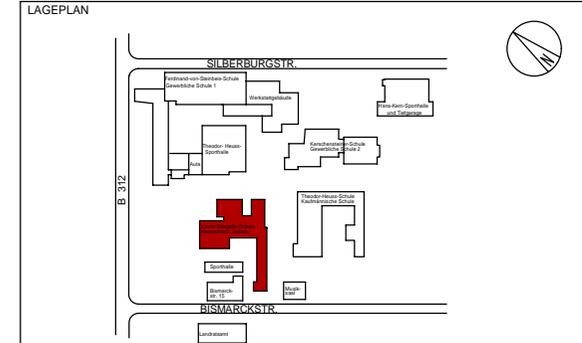
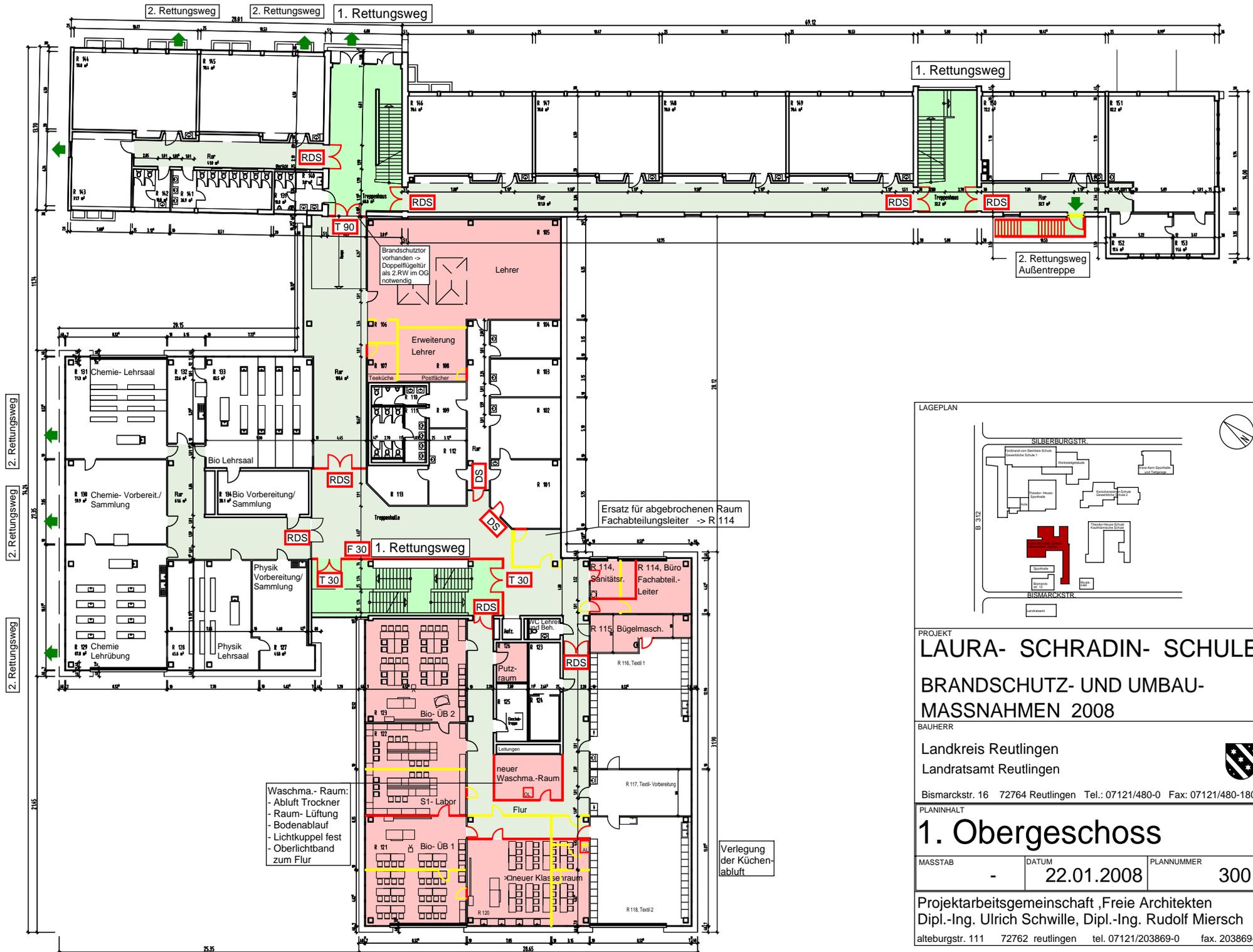
PROJEKT
LAURA- SCHRADIN- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
MASSNAHMEN 2008

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 d

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



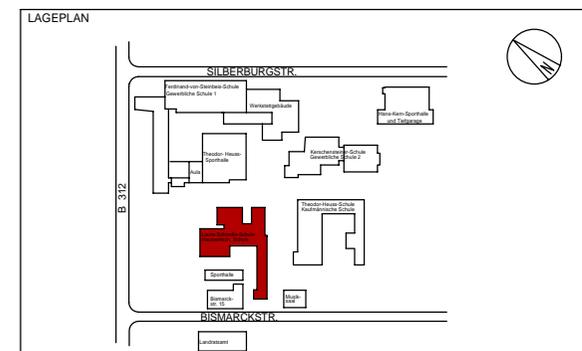
PROJEKT
LAURA- SCHRADIN- SCHULE
BRANDSCHUTZ- UND UMBAU-
MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
 Landkreis Reutlingen
 Landratsamt Reutlingen

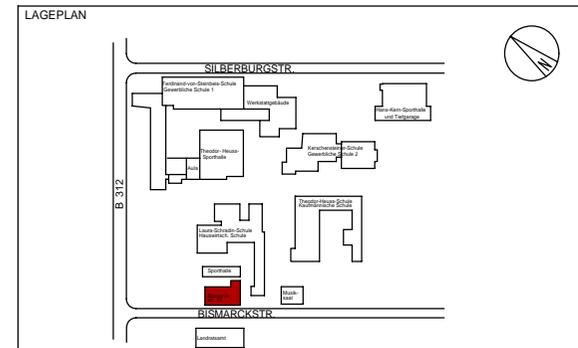
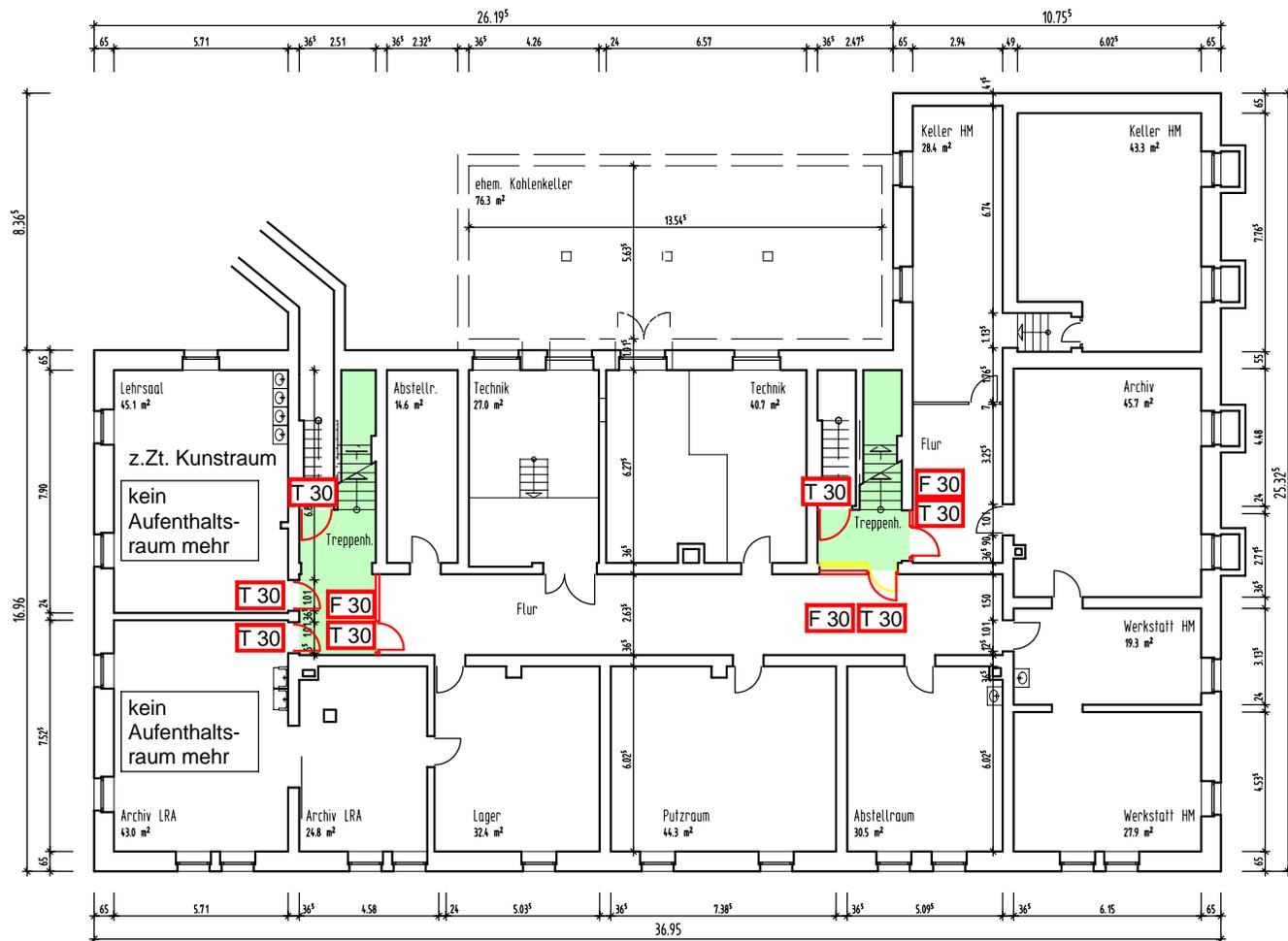
Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

PLANINHALT		
1. Obergeschoss		
MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	300 d

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



LAGEPLAN		
PROJEKT LAURA- SCHRADIN- 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.OG Ausschnitt: Umbau Biologie		
MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	310 d
Projektarbeitsgemeinschaft, Freie Architekten Dipl.-Ing. Ulrich Schwillle, Dipl.-Ing. Rudolf Miersch alteburgstr. 111 72762 reutlingen tel. 07121/203869-0 fax. 203869-55		

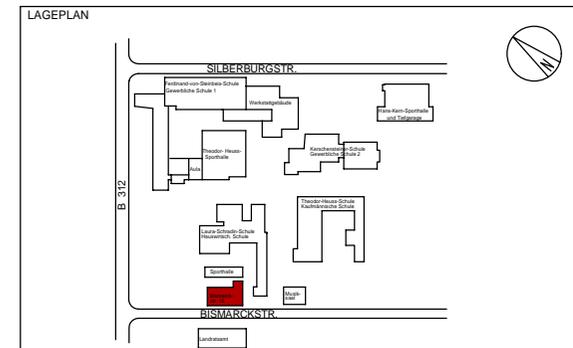
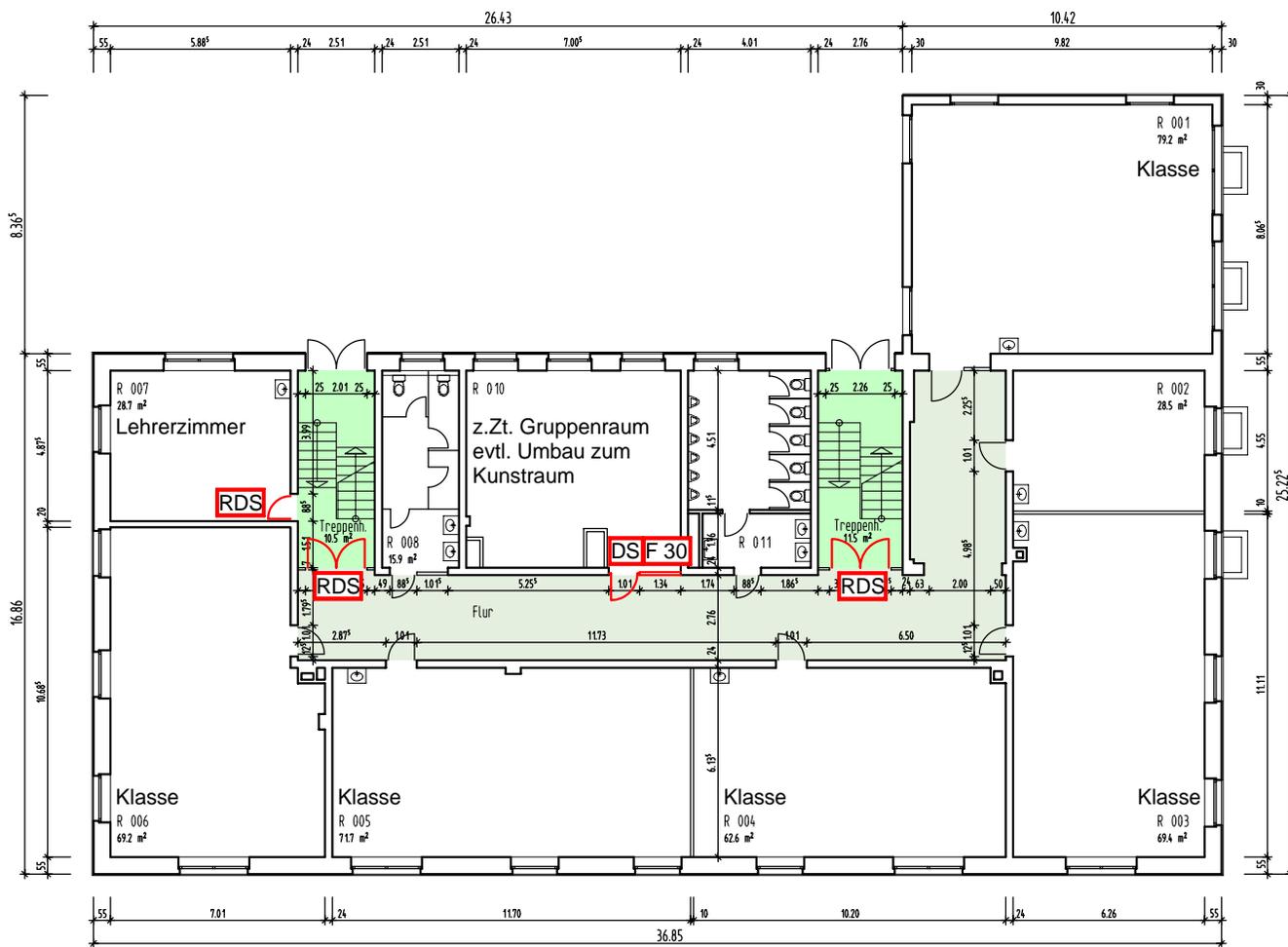


PROJEKT
BISMARCKSTR. 15 TH.-HEUSS- SCHULE
BRANDVERHÜTUNGS-
MASSNAHMEN 2008

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

PLANINHALT
Untergeschoss
 MASSTAB - DATUM 22.01.2008 PLANNUMMER 100 c

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



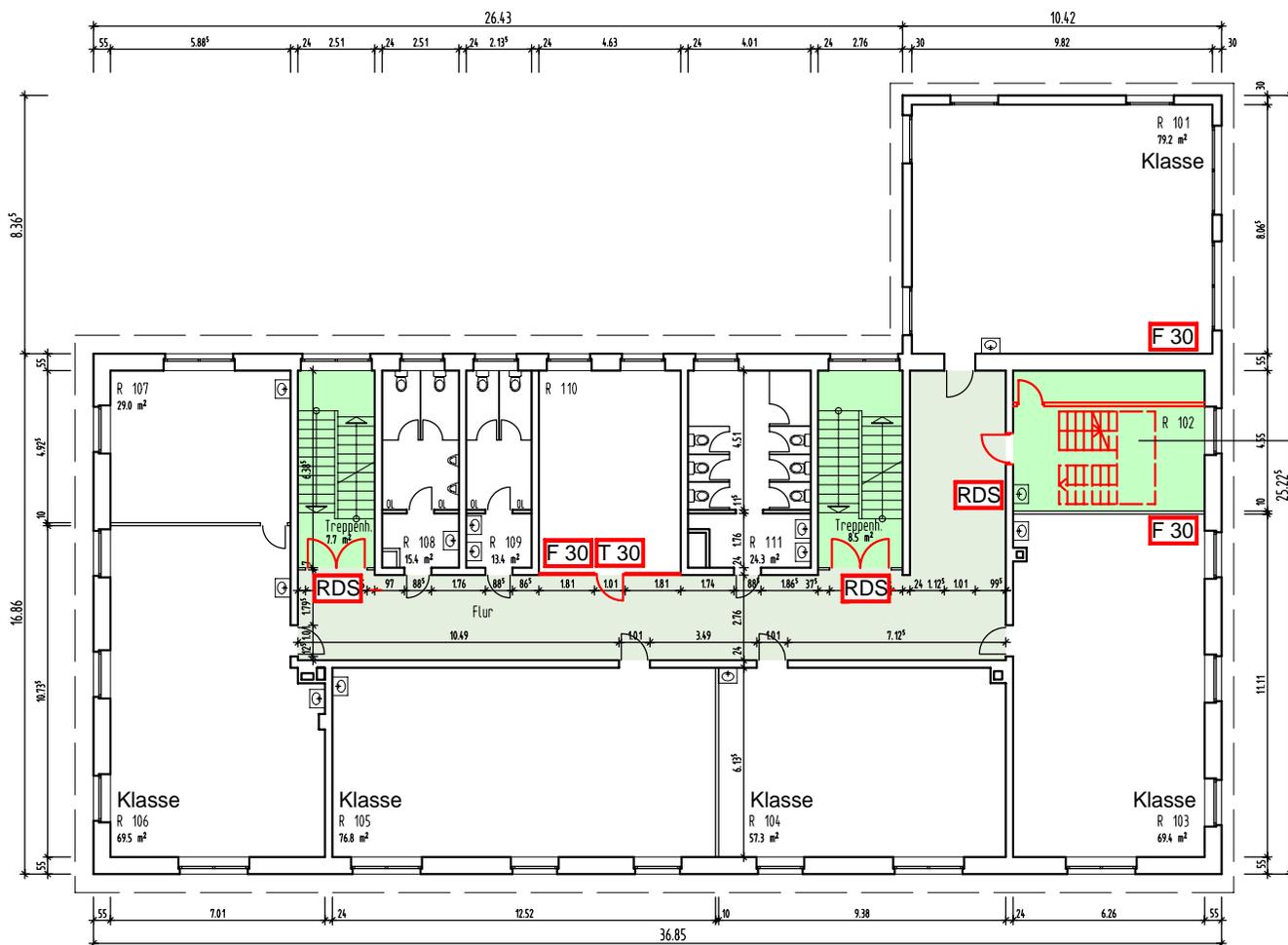
PROJEKT
BISMARCKSTR. 15 TH.-HEUSS- SCHULE
BRANDVERHÜTUNGS-
MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
 Landkreis Reutlingen
 Landratsamt Reutlingen

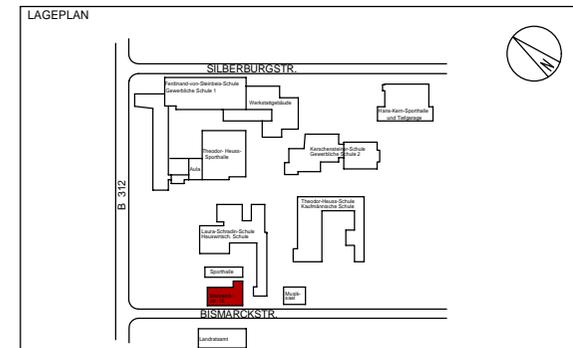
Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

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



z. Zt. Lehrerzimmer entfällt



PROJEKT
BISMARCKSTR. 15 TH.-HEUSS- SCHULE
BRANDVERHÜTUNGS-
MASSNAHMEN 2008

BAUHERR
 Landkreis Reutlingen
 Landratsamt Reutlingen

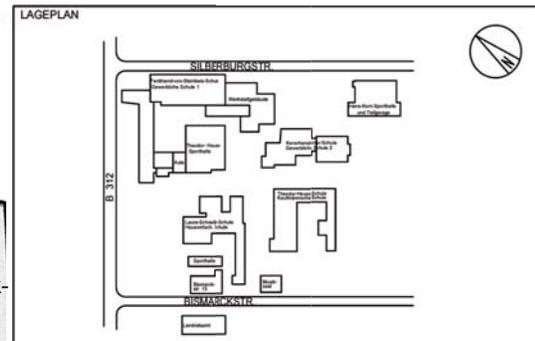
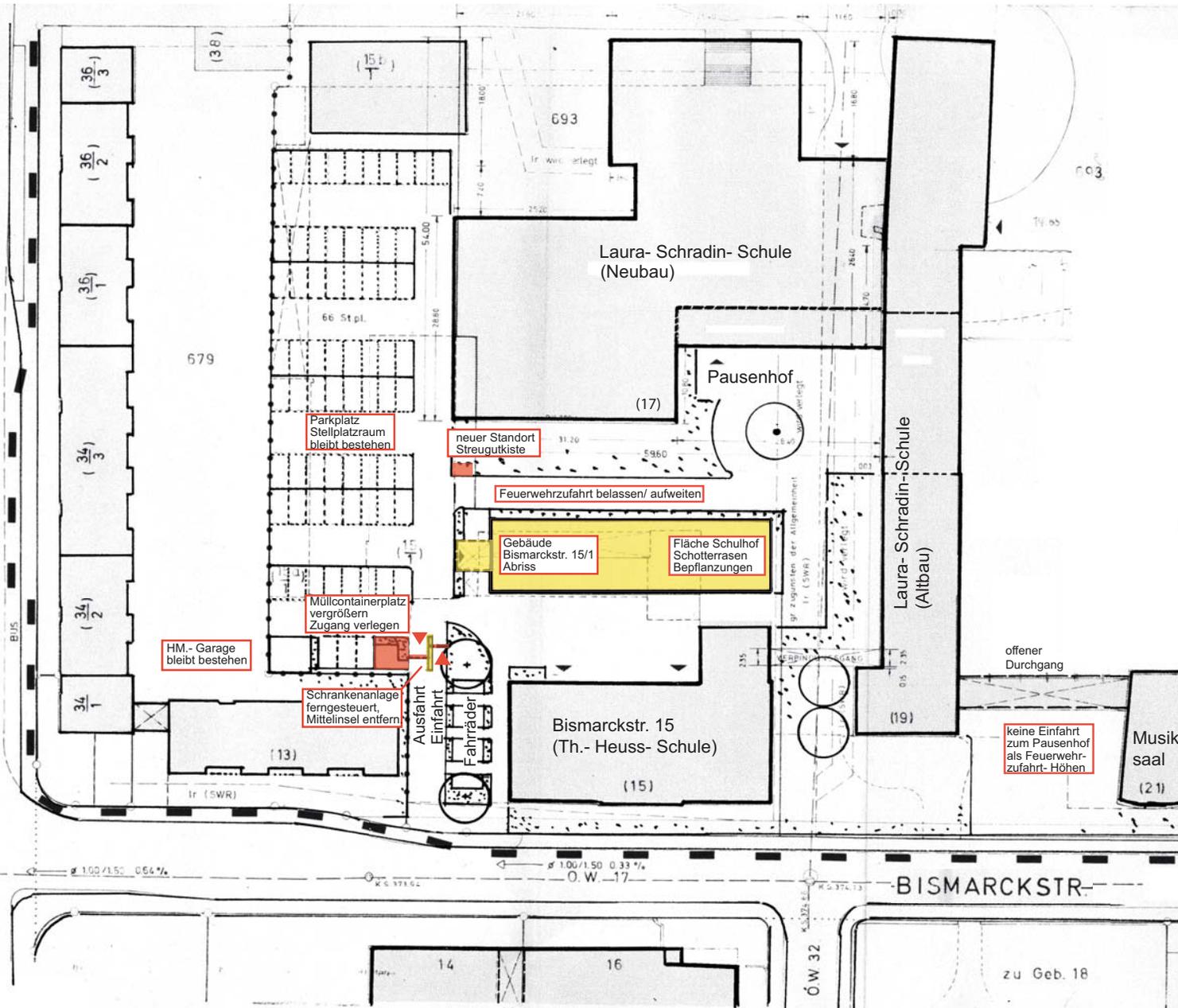
Bismarckstr. 16 72764 Reutlingen Tel.: 07121/480-0 Fax: 07121/480-1805

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

KARLSTR.

O.W. 7



PROJEKT
**BISMARCKSTR. 15/
 LAURA-SCHRADIN-SCHULE**
 MASSNAHMEN IM HOFBEREICH 2008

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

PLANINHALT

Lageplan

MASSTAB	DATUM	PLANNUMMER
-	22.01.2008	500

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

BV.: Brandschutz- und Umbaumaßnahmen

Laura-Schradin-Schule

BH.: Landkreis Reutlingen

Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Beurteilung und Empfehlung

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 19.09.2007 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 Kintertagesstätten 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“

- im Neubau die Sicherstellung des 1. und 2. Rettungsweges in allen Geschossen
- im Altbau Sicherstellung des 1. und 2. Rettungsweges
- im Altbau Sicherung mehrerer Treppenträume durch Türaufrüstungen
- Zufahrt zum Gelände sichern

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. Mehrere Varianten wurden aufgrund Schulablaufeinschränkungen oder auch gravierenden gestalterischen oder wirtschaftlichen Bedenken verworfen.

Die in beiliegenden Plänen dargestellten Maßnahmen stellen ein demnach sowohl mit der Baurechtsbehörde wie auch mit den Fachämtern des Landkreises und der Schulleitung abgestimmtes 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 die Bauteile Altbau und Neubau voneinander unabhängig zu betrachten.

Für beide gilt jedoch, dass vor allen Aufenthaltsräumen in nicht zur ebenen Erde liegenden Geschossen zwei voneinander unabhängige Rettungswege notwendig sind.

1.3.1. Neubau

Hier führt gegenwärtig der 1. Rettungsweg der Obergeschosse über den offenen Treppenraum ins EG. Dieser Raum ist gegenüber den angrenzenden Fluren nicht abgetrennt und daher nicht gesichert.

Diese Treppe mündet im EG in eine Halle, an die weitere Klassenräume angeschlossen sind; auch der 2. Rettungsweg dieser Räume ist deshalb nicht gesichert.

Der 2. Rettungsweg der EG-Räume führt über die Fenster. Auch die Räume R 129, R 130, R 131, die durch den Geländeverlauf längsseitig zu ebener Erde liegen haben so einen 2. Rettungsweg.

Die im 2. OG liegenden 8 Klassen R 201 bis R 212 haben keinen 2. Rettungsweg. Dieser kann jedoch durch Ausstieg aufs Flachdach und Überquerung des Flachdachs hinein in ein gesichertes 2. Treppenhaus im Altbau relativ einfach hergestellt werden.

Lediglich die Klassen R 116 bis R 123 im Westflügel 1. OG haben keine Möglichkeit einen 2. Rettungsweg aus ihrem Bauteil heraus ohne Querung des Haupttreppenraums zu finden.

Das Konzept sieht deshalb vor, die beiden Haupttreppenläufe im 1. OG gegenüber einer verbleibenden Verkehrsfläche mit einer F-30-Glaswand abzutrennen und dadurch einen neuen gesicherten 2. Rettungsweg für diese Klassen hinüber ins Treppenhaus des Altbaus zu schaffen.

Dieses Konzept bedingt außerdem mit selbstschließenden Türen gesicherte Flurabschnittsbildung und im Erdgeschoss die Sicherung der Treppenhalle gegenüber den angrenzenden Räumen mit F-30-Wänden.

Da jedoch, anders als in der Theodor-Heuss-Schule, alle Klassen-Flurtrennwände im Neubau schon in F-30-Qualität ausgeführt wurden, ist diese Umrüstung nur am Hausmeisterdienstzimmer im EG notwendig.

Notwendig wird allerdings im 1. OG die Verlagerung des Büroraums des Fachabteilungsleiters in den bisherigen Besprechungsraum R 114. Diese Nutzung wiederum kann zukünftig in Raum 015 im EG untergebracht werden.

Aus architektonischer Sicht ist diese Glaseinhausung der Haupttreppe möglich. Der offene zentrale Begegnungs- und Pausenraum wird dadurch natürlich optisch eingeschränkt, die verbleibenden Flurräume sind jedoch nach wie vor für die offene Begegnung innerhalb der Schule gut nutzbar.

Die diskutierten Alternativen mit äußeren Treppenanlagen, umlaufenden Fluchtbalkonen etc. hätten zu deutlich stärkere Beeinträchtigungen im äußeren Erscheinungsbild und höheren Kosten geführt.

In allen Klassenfluren wurde in den Deckenhohlräumen der abgehängten Decken erhebliche Brandlast (Elektroinstallation) festgestellt.

Eine Einschottung dieser Leitungen ist aus wirtschaftlichen Gründen undenkbar. Ersatzweise sind diese Installationshohlräume über den notwendigen Rettungswegen mit einer Brandmeldeüberwachung (hausinterner Alarm) zu überwachen und die Unterdecke als abgehängte Decke in F-30-Qualität umzurüsten.

Außerdem sind die größeren in diesen Fluren sich befindlichen Elektrounterverteilungen F-30 abzuschotten. An Lüftungsleitungen, die die gebildeten Brandabschnitte kreuzen sind Brandschutzklappen bzw. Schottungen nachzurüsten.

1.3.2. Altbau

Die im Langbau (ehemalige Begerschule) vorhandenen zwei Treppenräume sind, wenn man sie gegen den längslaufenden Klassenflur abtrennen würde, jeweils wechselseitig als 1. bzw. 2. Rettungsweg gut nutzbar.

Diese Abtrennung ist im 2. OG ohne Beschränkung, im 1. OG jedoch nur mit Schließung der äußeren Stichflure möglich. Da die Räume 150 und 151 aber keinen 2. Rettungsweg (über Fenster zu ebener Erde) verfügen, ist dieser über eine äußere Nottreppe im hinteren Gebäudeeck zu schaffen.

Auch im Hohlraum der abgehängten Decke der Klassenflure des Altbaus ist erhebliche Brandlast durch Elektroleitungen vorhanden. Auch deren Einhausung ist wirtschaftlich undenkbar. Auch hier wird deshalb eine Brandmeldeüberwachung

des Installationshohlraums und eine Absicherung des darunter liegenden Rettungswegs durch eine F-30-abgehängte Decke notwendig.

Teil 2: Umbau Naturwissenschaften

- 2.1 Hierfür ist die Einrichtung von 2 Biologie- Lehr- Übungsräumen (Fachklassen) und einem S1-Labor Vorbereitung- Sammlung in der Raumspace R 121, R 122, R 123 im 1. OG des westlichen Gebäudeteils Neubau geplant.

In dieser Raumspace sind mehrere leichte Trennwände sowie die Zugänge umzuordnen, außerdem wird eine Umordnung von Teilen des Ausbaus (Sonenschutz, Verdunkelung, abgehängte Decken, Beleuchtung etc.) erforderlich.

Im Bereich der Haustechnik wird neben neuen Sanitäranschlüssen für neue naturwissenschaftliche Einrichtung eine Umordnung der Heizung (Neue Raumteilung) und neue Be- und Entlüftungen (Einzelraumanlagen und fahrbares Digestorium) notwendig.

Die Fachklasseneinrichtung entspricht ebenfalls dem heutigen üblichen System mit Medienkanälen abgehängt von der Decke und dadurch beweglichen Schüler- und Lehrerarbeitstischen.

- 2.2. In diesem Geschoss im Westflügel des Neubaus befinden sich weiter hauswirtschaftliche Unterrichts-, Übungs- und Vorbereitungsräume (Textil, Waschmaschine, Bügelmaschinen ...).

Durch den Einbau der neuen naturwissenschaftlichen Räume müssen auch einige dieser Fachräume neu aufgeteilt / angeordnet werden. Betrifft den Klassenraum R 120, die entfallenden Räume R 119 Bügelzimmer und R 117 Waschmaschinenräume. Diese werden im inneren Flurbereich bzw. im bisherigen Raum R 115 Erste Hilfe untergebracht. Für die Folgemaßnahmen sind bauliche und auch gebäudetechnische Umbaumaßnahmen erforderlich.

Teil 3: Umbauten, Verbesserungen der Nutzungsmöglichkeiten vorhandener Räume

Die räumlich sehr beengte Situation und dadurch bedingte Überlastung einiger Räumlichkeiten könnte im Zuge der Umbaumaßnahmen durch einige weitere bauliche Eingriffe deutlich verbessert werden.

- 3.1. Besonders kritisch ist die Situation im, für die jetzige Lehrerzahl nicht ausgelegten Lehrerzimmerbereich. Die erforderliche Vergrößerung dieses Raums um die Flächen der jetzigen Lehrerbücherei, der kleinen Teeküche und des Putzraumes, wären, da für diese Räume relativ einfach Ersatz geschaffen werden könnte, möglich.
- 3.2. Die Lehrerbücherei könnte zusammengelegt werden mit der bisherigen Schülerbücherei (diese muss als Folge der Brandschutzmaßnahmen aus Raum R 015 ohnehin herausgenommen werden).

Beide Räume werden im Rau R 047 im EG Altbau neu eingerichtet, dieser Raum wird baulich aufgewertet (Zugang, Belichtung, Innenausbau).

Das dortige Schulbücherausleiharchiv kann in den Lagerraum 043 (ehemaliger Filmraum) verlegt.

- 3.3. Um die durch die Raumrochade infolge der Brandschutzmaßnahmen und dem Einbau der naturw. Fachräume noch schlechter gewordene Situation für Kleinbesprechungen (Eltern – Lehrergespräche etc.) Abhilfe zu verschaffen, wird vorgeschlagen, die in ihrer jetzigen Funktion „Abstellraum“ bzw. „Ausweich WC“, nicht mehr benötigten Räume R 034, R 035, zu, allerdings nicht vollwertigen, Ausweichbesprechungsräumen zurückzubauen.
- 3.4. Der Raum 006 im Erdgeschoss des Neubaus, z. Zt. benutzt als EDV-Übungsraum, in dem an der Rückseite der Zentralserver der Schule installiert ist, könnte durch einige Eingriffe (Abschottung des Serverbereichs und Türveränderung etc.) zu einem Klassenraum ausgebaut / umgerüstet werden.

Zusammenfassung, berechnete Kosten:

In den in der Kostenberechnung aufgestellten Gesamtkosten von 1.096.000,00 € sind die notwendigen Brandschutzmaßnahmen und deren Folgeumbaumaßnahmen mit 487.000,00 € enthalten, die Einrichtung der Naturwissenschaften mit 434.000,00 € und die sonstigen Verbesserungen mit 175.000,00 €.

Eine Umsetzung der drei Maßnahmengruppen zeitlich voneinander getrennt wäre schwierig und kostenträchtiger, weil die als erste Maßnahme erforderlichen Brandschutzumbauten in Teilen nach den anderen Raumrochade, erneut angepasst werden müssten (abgehängte Decke, Installationen etc).

Als Zeitfenster für die kompletten Maßnahmen (beginnend ca. 2 Wochen vor Hauptferien) sind 8 Wochen bis Schuljahrbeginn 2008/09 und danach noch, für den Schulbetrieb nicht störende Ausbauarbeiten, die Frist bis Ende der Herbstferien vorgesehen.

aufgestellt, Reutlingen den 22.01.2008



Ulrich Schwille

**BV.: Brandschutz- und Umbaumaßnahmen
Bismarckstr. 15**

BH.: Landkreis Reutlingen

Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Beurteilung und Empfehlung

Brandschutzmaßnahmen

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 19.09.2007 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 Kintertagesstätten 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“

- der fehlende 2. Rettungsweg aus Klassenraum 205
- der fehlende 2. Rettungsweg aus den Klassenräumen 204 und 201
- fehlende selbstschließende Feuerschutzabschlüsse
- fehlende Rauchabzüge
- fehlende Abschottungen der notwendigen Treppenträume F 30 im UG
- fehlende Sicherstellung des 1. und 2. Rettungswegs aus dem „Kunstraum“ im UG
- Brandlast in den Klassenfluren EG und OG

zur Verpflichtung, erforderliche Nachbesserungsmaßnahmen umzusetzen, führt.

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.

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

Grundsätzlich gilt, dass aus allen nicht zu ebener Erde liegenden Aufenthaltsräumen zwei voneinander unabhängige Rettungswege notwendig sind.

In der Bismarckstr. 15 sind zwar zwei voneinander getrennte Treppenräume vorhanden, diese sind jedoch im DG und im UG nicht von allen Aufenthaltsräumen erreichbar.

Im DG blockiert die mittig eingebaute Hausmeisterwohnung die wechselseitige Zugänglichkeit dieser Treppen vollkommen, im UG würde dieser 2. Rettungsweg durch den nicht gesicherten Technik- / Nebenraumflur im UG führen.

3.1 2. Rettungsweg für die Klassen im DG

Die Frage einer Herausnahme der Hausmeisterwohnung und Ersatzbeschaffung an anderer Stelle wurde diskutiert und den Kosten des vorgeschlagenen neu geschaffenen 2. Rettungswegs im Gebäude gegenübergestellt. Das vorgeschlagene Konzept stellt die wirtschaftlichere Lösung dar, da der Rückbau der Hausmeisterwohnung und Umbau der dortigen Räume für Schulbetrieb höhere Kosten verursachen würde.

Für die Klassen R 201 und R 204 kann durch Einbau einer eingeschossigen Verbindungstreppe in den Räumen R 204 und R 102 ein unabhängig nutzbarer Weg in den Flur des 1. OG's geschaffen werden. Von dort ist das westliche 2. Treppenhaus wiederum unabhängig erreichbar.

Für den Klassenraum R 205 (provisorische jetzige Klasse) entfällt diese Möglichkeit. Dieser kann zukünftig nur noch als Abstellraum genutzt werden.

3.2. Feuerschutzabschlüsse

Diese selbstschließenden rauchdichten Türabschlüsse müssen zu den Treppenräumen neu geschaffen bzw. die vorhandenen Abschlüsse müssen entsprechend umgerüstet werden.

3.3. Rauchabzüge

In beiden Treppenträumen sind mindestens 1 m² große Rauchabzüge über dem obersten Geschoss einzurichten.

3.4. Abschottungen im UG in F 30

Sind zwischen den unteren Treppenträumen und den angrenzenden Fluren durch Mauerwerk oder Trockenbauwandeinbauten mit T-30-Türen nachrüstbar.

3.5. Sicherstellung des 1. + 2. Rettungswegs UG-Kunstraum

ist nur mit verhältnismäßig großem Aufwand (Außenaufgangstreppe) denkbar. Auf die Nutzung dieses Raums als Unterrichtsraum wird verzichtet.

3.6. Brandlast, Sicherstellung Klassenflure EG und OG

Zum einen ist in der abgehängten Decke mit Elektroinstallation und kreuzenden Lüftungsleitungen wieder hohe Brandlast vorhanden, zum anderen fehlt ein F-30 Wandabschluss zu den Räumen R 110 und R 010. Diese Abschlüsse werden auf F 30 umgerüstet. Die Sicherung des Rettungswegs gegenüber der Brandlast im Deckenhohlraum erfolgt wie bei der Laura-Schradin-Schule durch Austausch der abgehängten Decke eine F 30-Revisionsdecke und Überwachung des Installationshohlraums mit Brandmeldern auf internen Hausalarm.

Zusammenfassung, berechnete Kosten:

In den in der Kostenberechnung Bismarckstr. 15 aufgestellten Kosten von 215.000,00 € sind lediglich diese Brandschutzmaßnahmen und deren Folgekosten aufgeführt. Weitere Kosten entstehen bei Bismarckstr. 15 nicht.

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 Ausbaurbeiten, die Frist bis Ende der Herbstferien vorgesehen.

aufgestellt, Reutlingen den 22.01.2008



Ulrich Schwille

**BV.: Maßnahmen im Hofbereich
Bismarckstr. 15/ Laura- Schradin- Schule
BH.: Landkreis Reutlingen**

Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Beurteilung und Empfehlung

1. Abriss der bestehenden Turnhalle

Bismarckstr. 15/1

Dieses aus dem Jahr 1969 stammende, zum Teil unter Gelände liegende Stahlbetongebäude weist einen deutlichen „Investitionsstau“ auf. Zwar ist die eigentliche Rohbaukonstruktion durchaus gut erhalten, der gesamte Gebäudeinnenausbau wie auch die gesamte Haustechnik entspricht aber nicht mehr heutigen Anforderungen und wäre zu sanieren.

Aufgrund des hohen Sanierungsbedarfs soll das Gebäude abgerissen werden.

2. Einfahrtsanlage zum Parkplatz/ Hof von der Bismarckstraße

Die mit Schrankenanlage gesicherte Ein- und Ausfahrt des Parkplatzes zur Bismarckstraße wird bei der Brandverhütungsschau am 19.09.07 als „Schwerwiegender Mangel“ angesehen (Punkt 14 der Brandverhütungsschau).

Durch die mittig angeordnete Verkehrsinsel (mit Kartenleser Ein-/ und Ausfahrtsstehle) ist die Fahrbahnbreite für LKW (Feuerwehr, Müll, Anlieferverkehr) viel zu gering.

Durch Umwandlung in eine nur noch ferngesteuerte Anlage kann die Mittelinsel entfallen und eine durchgängige Ein- und Ausfahrtsfläche ohne Veränderung des Fahrradstellplatzes und der seitlichen Pflanzbeete geschaffen werden.

3. Vergrößerung des Müllbehälterplatzes

Durch die Mülltrennung sind heute mehrere einzelne Müllcontainer erforderlich als Ende der 80er- Jahre, als dieser Platz geschaffen wurde.

Eine Vergrößerung durch Umsetzung der Betonpalisaden ist möglich, Aufstellung der Behälter dann beidseitig.

Die Müllfahrzeuge können wie bisher nur rückwärts hereinstoßen und, ohne durch die Schranke fahren zu müssen, den seitlichen Müllplatz einfach erreichen.

Folge ist lediglich eine Verlegung der Streugutkiste auf eine neu befestigte kleine Seitenfläche.

4. Feuerwehrezufahrt zum Altbau Begerschule

Bei der Brandschau wurde bemängelt, dass eine Anfahrbarkeit des Altbaus weder von der Nordseite (wie vor beschrieben) noch von der Südseite (Begerschulenhof ist wegen offenem überdachtem Verbindungssteg nicht anfahrbar) gegeben ist.

Mit der Feuerwehr abgestimmt wurde, dass eine einseitige Anfahrt –von Norden- jedoch bis direkt an die Gebäudenordseite ausreicht. Allerdings ist nach Abbruch der Turnhalle auf deren Fläche bzw. seitlich des Schulzugangsweges eine befestigte Feuerwehrezufahrt (mind. 3.50 m breiter Streifen) zu schaffen, bzw. zu erhalten.

Zusammenfassung, berechnete Kosten:

Beiliegende Kostenschätzung dieser Maßnahmen im Hofbereich umfasst mit 110.000,00 € diese bezeichneten Maßnahmen.

Als Zeitfenster kommen ebenfalls nur die Sommerferien und die Zeit bis zu den Herbstferien in Betracht. Allerdings können die lärmintensiven Abbruchmaßnahmen nur außerhalb der Schulzeit ausgeführt werden (vorgesehen in den 3 ersten Ferienwochen).

Diese Maßnahmen im Außenbereich sind mit den Umbaumaßnahmen im Inneren der Laura- Schradin- Schule und der Bismarckstr. 15 wegen der gleichzeitigen Baustellenzufahrt zu koordinieren.

aufgestellt, Reutlingen den 22.01.2008



Ulrich Schwille

BVH: Berufliches Schulzentrum Reutlingen
 Brandschutz- und Umbaumaßnahmen an der Laura-Schradin-Schule
BH: Landkreis Reutlingen

II. Laura-Schradin-Schule

Kostenberechnung nach DIN 276

Berechnungsgrundlage:

- > Entwurfspläne i.M. 1/200 vom 22.01.2008
- > Niederschrift der Brandverhütungsschau der Stadt Reutlingen, Feuerwehr, vom 12.10.2007
- > Diverse Gesprächsnotizen mit Feuerwehr Reutlingen Nov.- Jan. 07/08
 (28.11.2007/ 11.12.2007/ 21.01.2008)
- > Abstimmungen und Besprechungen mit Vertretern der Bauherrenseite
 (Kreisschulamt, Kreisbauamt) sowie der Schulleitung der Laura-Schradin-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
1.	BRANDVERHÜTUNGSMASSNAHMEN					
1.1.	Grundstück				--	--
1.2.	Herrichten und Erschließen				--	--
1.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
1.3.1.	Rauch-, Brandschutz- Abschlüsse					223.000,00 €
1.3.1.1.	Metall- Glaselemente RDS 2-flügelig, ohne bzw. mit Decken- abschottung					
	ca. 2.20m/3,00m	5	x 5.500,00 € =	27.500,00 €		
	ca. 4.50m/ 3.00m	2	x 9.500,00 € =	19.000,00 €		
	ca. 2.00m/2.50m	5	x 5.500,00 € =	27.500,00 €		
	ca. 5.00m/3.50m			11.500,00 €		
	ca. 9.00m/3,50m			14.000,00 €		
	ca. 4.80m/3,50m			10.500,00 €		
1.3.1.2.	T-90, 2-flügelig, geschlossen 3.20m/2.50m				8.000,00 €	
1.3.1.3.	Metall-Glas-Elemente F 30/T30 21.00m/3.20m, 2 x 2 flügelig				48.000,00 €	
1.3.1.4.	Metall-Glas-Element F30/T30 teilweise geschlossene Panelle HM. EG 11.00m/3.30m, 1 x 1-flügelig				28.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.1.5.	Vorhandene RDS-Türen aufrüsten (Feststellung etc.) 2 x 2-flügelig		1.500,00 €		3.000,00 €	
1.3.1.6.	T-30 2-Flügel-Türen Metall-Glas, EG Altbau 2,20m/2,20m	2 x	3,500,00		7.000,00 €	
1.3.1.7	T-30 2-flügl.-Türen geschlossen 2.20m/2.20m	4 x	2.500,00 €		10.000,00 €	
1.3.1.8	Einzeltüren mit Anforderungen T30 / RDS / DS / Panikfunktion neue Elemente umrüsten vorn	2 x 3 x	900,00 € 300,00 €		1.800,00 € 900,00 €	
1.3.1.9	Ausgangselemente ohne Anford. im Zuge 2. Rettungsweg Flachdach - Eingang Altbau 2-flügelig 2.10m/2.10m Altbau - Südflur 1-flügelig 1.10m/2.10m				4.000,00 € 2.300,00 €	
1.3.2.	Anschlussarbeiten an Abschlüssen					15.500,00 €
1.3.2.1.	Putzarbeiten/ Malerarbeiten 10 mittelgröße EI 5 Großelemente 2 Wände 6 Flügel-Türen 2 Einzeltüren 2 Ausgangstüren	10 x 5 2 6 2 2	250,00 € 400,00 € 500,00 € 250,00 € 250,00 € 500,00 €		2.500,00 € 2.000,00 € 1.000,00 € 1.500,00 € 500,00 € 1.000,00 €	
1.3.2.2.	Estrichergänzungsarbeiten ca. 25 Türen Ergänzungen unter Wänden	25	100,00 €		2.500,00 € 1.000,00 €	
1.3.2.3.	Bodenbelag/ Schwelle ca. 25 Türen Ergänzungen unter Wänden	25	100,00 €		2.500,00 € 1.000,00 €	
1.3.3.	Türendurchbrüche, neue Öffnungen herstellen, Rohbau und in leichten Trennwänden					14.000,00 €
1.3.3.1.	im 1.OG, Langbau Aussenwand ca. 1,10m/2,10m				1.000,00 €	
1.3.3.2.	im 2.OG, Langbau Eingang auf Dach, ca. 2,20m/2,20m				2.000,00 €	
1.3.3.3	im EG. Zugang Treppe rechts in Massivwand d = 50 cm ca. 2.20m / 2.20m				3.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.3.4	Trennwandveränderungen OG. Abbau Wand Fachabt.-Leiter und Neuordnung R 114 R 114 Büro, einschl. 2 neue Türen Abbruch / Ents.30 m ² Neue Wände 25 m ² 2 neue Türen	30 x 25 x 2 x	50,00 € 200,00 € 750,00 €		1.500,00 € 5.000,00 € 1.500,00 €	
1.3.4.	Treppenraumtrauchungen erforderliche Umrüstung in 2 Treppenhäusern Langhaus					4.000,00 €
1.3.5.	F30- Abgeh.- Decken erforderlich in Klassenfluren: EG + OG Neubau West OG Neubau Ost = 250 m ² Im Altbau optional in mittleren Fluren 1. + 2. OG sowie östl. Stichflur 1. + 2. OG Teilfläche 100 m ²					25.000,00 €
1.3.5.1.	Ausbau und Entsorgung bisherige Altdecke mit Unterkonstruktion Neubau 250 m ² Altbau 100 m ²	250 m ² x 100 m ²	6,00 € 5,00 €		1.500,00 € 500,00 €	
1.3.5.2.	Neue F 30- Revisionsdecke, einschl. Abschottungen bei Teildecken 2 Abschottungen Altbau 100 m ² 4 Abschottungen	250 m ² 2 100 m ² 4	54,00 € 250,00 € 54,00 € 400,00 €		13.500,00 € 500,00 € 5.400,00 € 1.600,00 €	
1.3.5.3.	Deckenfelder Altbau Ausbauen und wieder einbauen	250 m ²	8,00 €		2.000,00 €	
1.3.6.	Glasvitrinen Altbau F30 - Kapseln 10 Stück, Entsorgung	10 x	300,00 €		3.000,00 €	3.000,00 €
1.3.7.	F 30- Abschottungen von Elektro- Verteilern und Elektro- Haupt- Strängen					18.000,00 €
	Neubau Ostseite 2. OG Ost Altbau unter 0,5 m ² über 0,5 m ² Promatverkleidung der Stränge	2 1 1 1 x 3 x 1 x	2.000,00 € 4.000,00 € 6.000,00 € 400,00 € 800,00 €		4.000,00 € 4.000,00 € 6.000,00 € 2.000,00 € 1.200,00 € 800,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.8.	Metall / Schlosserarbeiten Verkleidungsarbeiten im Innen- und Aussenbereich				25.400,00 €	
1.3.8.1	Nottreppe/Podest, einschl. Treppe von Altbau EG auf Hoffl.			10.000,00 €		
1.3.8.2	Podest/Treppe Eingang Altbau von Flachdach aus (innen)			1.500,00 €		
1.3.8.3	Veränderungen am Geländer Handläufe Altbau + Neubau			2.000,00 €		
1.3.8.4	Sicherung Dachweg Absturzge- länder ca. 55 m Geländer	55 m ²	80,00 €	4.400,00 €		
1.3.8.5	Ausstiegshilfe	3 x	500,00 €	1.500,00 €		
1.3.8.6	Lichtlaternen F 30 sichern			6.000,00 €		
1.3.9.	Trockenbau, Brandschutzver- kleidungen Abschottungen, Einhausungen Leitungs- u. Durchgangssteuerungen				46.000,00 €	
1.3.9.1	Schottungen vorhandener HLS- Leitungen Neubau			12.000,00 €		
1.3.9.2	Schottungen Gasleitungen vorhanden im Treppenhaus Neubau (2 Geschosse)			6.000,00 €		
1.3.9.3	Schottungen Leitungstrassen, HLS im Neubau bei offenen Decken und an Übergängen zu F30-Decken			10.000,00 €		
1.3.9.4	Schottungen Lüftungsleitungen im Altbau			12.000,00 €		
1.3.9.5	Schottungen Elektroleitungen und Trasseneinkleidung Altbau			6.000,00 €		
Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion						373.900,00 €
1.4.	Bauwerk- Technische Anlagen					
1.4.1.	Abwasser, Wasser, Gas				2.000,00 €	
1.4.2.	Wärmeversorgungsanlage Versetzen Heizkörper	2 x	750,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.4.3.	Lufttechnische Anlage Abänderungen Lüftungskanäle			2.000,00 €	2.000,00 €	
1.4.4.	Starkstromanlagen (Niederspannungs-Install.)				17.500,00 €	
1.4.4.1	Installation für RDS-Türen, schließen			5.500,00 €		
1.4.4.2	Herrichten von vorhandenen Leitungen in abgeh. F-30-Decken Sichern, neu befestigen			8.000,00 €		
1.4.4.3.	Inst.-Raum 114 - 115			3.000,00 €		
1.4.4.4	Beleuchtung Ruam 114 - 115			1.000,00 €		
1.4.5.	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen, Brand- schutzanlagen				12.500,00 €	
	Brandmeldeanlage hausinterne Überwachung der Klassenflure und Deckenhohlräume im Neubau und Altbau			12.500,00 €		
1.4.6.	Förderanlagen			--		
1.4.7.	Nutzungsspezifische Anlagen			--		
Summe 1.4 Bauwerk- Technische Anlagen						35.500,00 €
1.5.	Außenanlagen					
1.5.1.	Geländeflächen				2.000,00 €	
1.5.2.	Befestigte Flächen				3.500,00 €	
1.5.3.	Baukonstruktion in in Außenanlagen				1.500,00 €	
1.5.4.	Technische Anlagen in Aussenanlagen				-	
1.5.5.	Einbauten in Außenanlagen				-	
1.5.9.	Sonstige Maßnahmen in Außenanlagen				-	
Summe 1.5 Außenanlagen						7.000,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.6.	Ausstattungen und Kunstwerke				--	--
<hr/>						
1.7.	Baunebenkosten 17% aus (Summe KG 3 - 4) = 416.400,00€				70.600,00 €	
<hr/>						
	Summe Baunebenkosten					70.600,00 €
<hr/>						
	Gesamtkosten (incl. 19% MWST) Laura-Schradin-Schule Teil 1: Brandverhütungsmaßnahmen					487.000,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.	EINBAU NATURWISSENSCHAFTLICHES GYMNASIUM					
2.1.	Grundstück				--	
2.2.	Herrichten und Erschließen				--	
2.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
2.3.1.	Rückbaumaßnahmen					18.000,00 €
2.3.1.1.	Rückbaumaßnahmen, Einbauten, Trennwände					
	3 Fachklassen	3	x	600,00 € =	1.800,00 €	
	4 Vorbereitungsräume	4	x	300,00 € =	1.200,00 €	
	Schränke, Einbauschränke aus- bauen, vertragen, be- u. entsorgen					
	3 Fachklassen	3	x	400,00 € =	1.200,00 €	
	4 Vorbereitungsräume	4	x	200,00 € =	800,00 €	
	Ausbau vorhandener Trennwände einschl. Türen, ca.	120 m²	x	50,00 € =	6.000,00 €	
2.3.1.2.	Rückbaumaßnahmen Decke und Wandverkleidungen inkl. Entsorgen im Umbaubereich	300 m²	x	15,00 € =	4.500,00 €	
	Einzelne Inst.- Öffnungen schließen	10	x	70,00 € =	700,00 €	
2.3.1.3.	Bodenbelag, Rückbau, Teilflächen inkl. Entsorgung	180 m²	x	10,00 € =	1.800,00 €	
2.3.3.2.	Rohbauarbeiten					18.300,00 €
2.3.2.1.	Wand- und Deckendurchbrüche einschl. wiederverschließen	10	x	200,00 € =	2.000,00 €	
	Decken- und Dachdurchgang Stahlbeton	4	x	2.000,00 € =	8.000,00 €	
	Estrich ausbauen	80 m²	x	10,00 € =	800,00 €	
	Dachabdichtungen wieder anarbeiten einschl. Verwehrungsarbeiten					
	2 Dachdurchdringungen	2	x	1.750,00 € =	3.500,00 €	
	2 Oberlichter	2	x	2.000,00 € =	4.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.3.3.	Ausbaugewerke				118.700,00 €	
2.3.3.1.	Sonnenschutz verändern im Bereich neuer Raumteilungen Teilverdunklung			5.000,00 €		
2.3.3.2.	Trennwandarbeiten, neue Raumeinteilungen, inkl. Vorhandener an Estrich und Decke, einschl. Anschlüsse zu vorhandenen Trennwänden bzw. Massivwänden, inkl. Oberlichter, F 30	140 m² x	275,00 € =	38.500,00 €		
	Türelemente versetzten, bzw. neu einbauen in Bestand, 5 Türen	5 x	1.500,00 € =	7.500,00 €		
2.3.3.3.	Fassadenarbeiten, Fensterumrüstungen, Trennwandanschlüsse			4.200,00 €		
2.3.3.4.	Estricharbeiten Ausbesserungen, Trennwand	120 x	40,00 € =	4.800,00 € 2.200,00 €		
2.3.3.5.	Fliesen/ Anschlüsse Fliesenspiegel, Klinkerbelag gesamter Flurbereich und Waschmaschinen-Raum			5.500,00 €		
2.3.3.6.	Trockenbauarbeiten > Installationsschachtverkleidungen Lüftung Küche, EG > Einhausungen Lüftung unter Decke, neuer Waschmaschinenraum > Dach, Deckenverkleidung, Oberlichter > Lüftungseinhausung, Naturwissenschaften			4.000,00 € 4.000,00 € 2.000,00 € 2.000,00 €		
2.3.3.7.	Gerüstarbeiten, bewegl. Gerüst Teilfläche bei Fassadenabänderungen Sicherung Dacharbeiter			2.000,00 €		
2.3.3.8.	Deckenbau/ Akustikteilflächen verändern > Ausschnitte, Anschlüsse, Befestigungen, Beleuchtung	300 m² x	30,00 € =	9.000,00 € 6.000,00 €		
2.3.3.9.	Bodenbeläge, teilw. erneuern Anschlüsse	200 m² x	40,00 € =	8.000,00 € 1.500,00 €		
2.3.3.10.	Malerarbeiten 6 Räume sonstiges/ Materialien	6 x	1.500,00 € =	9.000,00 € 1.500,00 €		
2.3.3.11.	Baureinigungsarbeiten			2.000,00 €		
Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion						155.000,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.4.	Bauwerk- Technische Anlagen					
2.4.1.	Abwasser, Wasser, Gas					18.000,00 €
2.4.1.1.	Demontage vorhandener Rohr- leitungen im Bereich Raumänderung bzw. Einrichtungsveränderung				1.000,00 €	
2.4.1.2.	Demontage vorhandener Gegenstände (Waschbecken ect.)				500,00 €	
2.4.1.3.	Neue Waschbecken, Ausgußbecken inkl. Zubehör und Verrohrung	5	x 1.600,00 € =		8.000,00 €	
2.4.1.4.	Wasseranschlüsse an bauseitige Einrichtung, Verteil- und Zuleitung neu, verlegt in Decke bzw. im Wandhohlraum 3 Fachklassen 1 Labor	3 1	x 1.500,00 € = x 1.000,00 € =		4.500,00 € 1.000,00 €	
2.4.1.5.	Abwasser an neue Anschlußpunkte neu verlegen bis zum Übergabepunkt am bisherigen Abw.- Rohrnetz Einschl. Bohrungen ect.				3.000,00 €	
2.4.2.	Wärmeversorgungsanlagen					3.800,00 €
2.4.2.1.	Demontage vorh. Heizkörper einschl. Zuleitungen und Zubehör	4	x 200,00 € =		800,00 €	
2.4.2.2.	neue Heizkörper einschl. Zuleitungen ect. , einschl. Bohrungen	4	x 750,00 € =		3.000,00 €	
2.4.3.	Lufttechnische Anlagen					23.300,00 €
2.4.3.1.	Demontage vorhandener Kanäle und Dachaltgerät				1.500,00 €	
2.4.3.2.	Dezentrale Einzelraum Be- und Ent- lüftung (nur bei Verdunklungsräumen) Innenliegende Räume				7.000,00 €	
2.4.3.3.	neue Abluftanlage Küche, einschl. neues Dachgerät (Abluftleitungsführung mit Brand- klappen)				7.500,00 €	
2.4.3.4.	Laborlüftung als Dachventilatoren für Be- und Entlüftung				4.800,00 €	
2.4.3.5.	Leitungen/ Kanäle/ Bohrarbeiten Durchgänge, Steuerungen				2.500,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
2.4.4.	Starkstromanlage (Niederspann.- Inst.)				20.000,00 €	
2.4.4.1.	Installation der Fachklassen nach Vorgabe Einrichtungsplanung Fachklassen (ohne Beleuchtung) 2 Fachklassen	2	x 2.500,00 € =		5.000,00 €	
2.4.4.2.	Installation S1- Labor 1 Labor	1	x 2.500,00 € =		2.500,00 €	
2.4.4.3.	Installation Klassenraum R 120- HWS				3.500,00 €	
2.4.4.4.	Installation Waschm.- Raum, neu innenliegend				2.500,00 €	
2.4.4.5.	Beleuchtungen				6.500,00 €	
2.4.5.	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen, Brandschutz- anlagen				--	
2.4.6.	Förderanlagen				--	
2.4.7.	Nutzungsspezifische Anlagen				150.800,00 €	
	Einrichtung eines naturwissensch. Gymnasiums, Biologiebereich aus 2 Fachklassen Biologie- Übungsräumen sowie einem S1- Labor					
2.4.7.1.	Biologie- Lehrübung 1				47.500,00 €	
2.4.7.2.	Biologie- Lehrübung 2				52.500,00 €	
2.4.7.3.	S1 Labor, Vorbereitung, Sammlung				50.800,00 €	
Summe 4 Bauwerk- Technische Anlagen						215.900,00 €
2.5.	Außenanlagen				--	--
2.6.	Ausstattungen und Kunstwerke				--	--
2.7.	Baunebenkosten					
	17% aus 370.900,00€ (Summe KG 3+ 4)				63.100,00 €	
Summe 7 Baunebenkosten						63.100,00 €
Gesamtkosten, (inkl. 19% MWST)						
Laura- Schradin- Schule						
Teil 2 Einbau Naturwissenschaftliches Gymnasium						434.000,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.	Umbauten, Verbesserungen der Nutzungsmöglichkeiten vorhandener Räume					
3.1.	Grundstück					--
3.2.	Herrichten und Erschließen					--
3.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
3.3.1.	Ausbau bisheriger EDV- Übungs- raum und Serverraum R 006 zum vollwertigen Klassen- zimmer, Abtrennung des Server- raums				18.300,00 €	
	Veränderungen Trennwand, 2 Zugangstüren			5.300,00 €		
	vorh. Einbauschränke umordnen und Abtrennungen herstellen zum neu gebildeten Serverraum			4.000,00 €		
	Veränderungen an abgehängter Decke			2.500,00 €		
	Anschlußarbeiten an Böden			1.000,00 €		
	Abänderungen an Fensterwand, Schaffung einer Ausstiegshilfe			1.500,00 €		
	Maler-/ Anstricharbeiten			2.000,00 €		
	Einrichtungen/ Tafel			2.000,00 €		
3.3.2.	Mehrzweckraum- Besprechungsraum 015				5.000,00 €	
	Umnutzung der Raumfolge 015 in EG- Westbau, dortige Bücherei wird in Altbau verlegt. Im Raum 015 wird der bisherige Mehrzweck- und Besprechungsraum vom 1.OG herunterverlegt					
3.3.3.	Sanitätsraum- und Fachab- teilungsleiter, Raumfolge 114				9.800,00 €	
	Umnutzung des jetzigen Besprech.- Raums R 114 zum Fachabteilungs- leiterraum (Büro) und Sanitätsraum (1.Hilfe- Raum). Erforderlich ist diese Veränderung, da der jetzt im Flur- bereich prov. geschaffene Raum, wegen fehlender Rettungswegsfläche von neu eingestaubtem Treppenraum, entfällt. Siehe Kosten Brandschutzmaßnahmen					

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
	Zusätzliche Kosten:					
	> Ummöblierung 1. Hilfe/Büro			3.500,00 €		
	> Veränderung abgeh. Decke			2.500,00 €		
	> Maler-/ Anstricharbeiten / Finish			3.800,00 €		
3.3.4.	Verbesserung, Vergrößerung, Lehrerzimmer durch Heraus- nahme der jetzigen Lehrer- bücherei und des Putzraums.				22.500,00 €	
	> Ausbau, Rückbau der inneren Trennwand Abtrennungen			2.000,00 €		
	> Veränderungen Zugänge, Türen			2.000,00 €		
	> Anschlußarbeiten Estrich, Ergänzungen			3.000,00 €		
	> Bodenbelag im Umbaubereich erneuern			2.000,00 €		
	> Ummöblierung/ Einbau Postfach- elemente an Stirnwand			2.000,00 €		
	> Umorganisation Teeküche in neuen hinteren Raumbereich			2.500,00 €		
	> abgehängte Decke ergänzen			3.000,00 €		
	> Rückgebauter Putzraum, rückge- baute Teeküche			1.000,00 €		
	> Malerarbeiten, Anstricharbeiten			1.500,00 €		
	> Möblierungen ergänzen			2.000,00 €		
	> Schaffung/ Einrichtung neuer Putzraum in jetzigen Abstellraum R 126			1.500,00 €		
3.3.5.	Einbau/ Umbau R 047 zur Schüler- und Lehrerbücherei (Altbau- Erdgeschoss)				27.000,00 €	
	> Außenwand zum Pausenhof, Umbau neue Belichtungssituation Ausstieg als 2. Rettungsweg er- möglichen Mauer, Fensterbauten, Putz, Maler			12.000,00 €		
	> Schließung Durchgang zu Raum R 048			1.500,00 €		
	> Neuer Zugang von Treppenhaus neu (ohne Brandschutzauflagen, diese in Teil 1)			1.500,00 €		
	> Innenausbau, Estrich, Putz, Boden-/ Wandbelag, Isolierung, abgeh. Decke, Maler			10.000,00 €		
	> Einrichten zur Bibliothek, vorhand. Einrichtung verwenden, umstellen, ergänzen			2.000,00 €		
3.3.6.	EDV- Cort-Switch-Raum R 048 Schließen, Bearbeiten für erforderl. Lüftung, Innenausbauarbeiten				2.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.3.7.	Nebenraum R 043 (ehemaliger Filmraum) Umbau und Aufwertung als Archiv- raum für Schülerbücher und Ausleih- raum. Als einfacher Abstellraum erforderl. Dämmung, Lüftung, Fenster.				8.000,00 €	
3.3.8.	Rückbau R 035, R 036, Umnutzung jetziger Nebenräume im alten WC- Bereich als einfache Ausweich- und Besprechungsräume. Rückbauten, einfacher Ausbau.				7.000,00 €	
<hr/>						
	Summe 3.3 Bauwerk- Baukonstruktion					99.600,00 €
<hr/>						

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.4.	Bauwerk - Technische Anlagen					
3.4.1.	Abwasser Wasser Gas				6.500,00 €	
	Lehrerzimmer Sanitär Rückbau, Veränderung ehem. Putzraum, Inst.-Verlegung zur umgesetzten Teeküche			2.500,00 €		
	Neuer Putzraum, Ausgußbecken			1.500,00 €		
	Rückbauten Altbau			2.500,00 €		
3.4.2.	Wärmeversorgung				6.000,00 €	
	Klassenzimmer EG, Lehrerbereich			2.000,00 €		
	Bibliothek Altbau			2.500,00 €		
	Abstell / Besprechung Altbau			1.500,00 €		
3.4.3.	Lufotechnische Anlagen				8.000,00 €	
	Serverraum R 006 Lüftung / Kühlung			5.000,00 €		
	EDV-Contr. Switch-Raum, Lüftung			3.000,00 €		
3.4.4.	Starkstromanlagen (Niederspann.-Anlage				29.500,00 €	
	Installation und Beleuchtung der folgenden Umbaubereiche					
	- Raum 34, 35, Altbau			5.000,00 €		
	- Raum 43, Archiv, Altbau			4.000,00 €		
	- Raum 47, Schüler- und Lehrer- bücherei			5.000,00 €		
	- Raum 48			1.500,00 €		
	- Raum 006					
	Klassenzimmer u. EDV-Raum			7.000,00 €		
	- Raumfolge 015			1.600,00 €		
	- Raum 106-108 Lehrerzimmer			5.000,00 €		
	- Raum 126 Putzraum			400,00 €		
3.4.5.	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen, Brandschutzanlagen					-
3.4.6.	Förderanlagen					-
3.4.7.	Nutzungsspezifische Anlagen					-
Summe 3.4 Bauwerk - Technische Anlagen						50.000,00 €
3.5.	Aussenanlagen					--

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
3.6.	Ausstattung und Kunstwerke					--
3.7.	Baunebenkosten 17% aus (Summe KG 3+ 6) 149.600,00€			25.400,00 €		
	Summe 3.7 Baunebenkosten					25.400,00 €

Gesamtkosten (incl. 19% MWST)
Laura-Schradin-Schule
Teil 3: Umbauten, Verbesserungen
der Nutzungsmöglichkeiten
vorhandener Räume **175.000,00 €**

ZUSAMMENFASSUNG

1.	BRANDVERHÜTUNGSMASSNAHMEN					487.000,00 €
2.	EINBAU NATURWISSENSCHAFTLICHES GYMNASIUM					434.000,00 €
3.	UMBAUTEN, VERBESSERUNG DER NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN VORH. RÄUME					175.000,00 €
	GESAMTKOSTEN (1.- 3.) (inkl. 19% MwSt.)					1.096.000,00 €

Aufgestellt, Reutlingen den 24.01.2008



Ulrich Schwille

BVH: Berufliches Schulzentrum Reutlingen
 Brandschutz- und Umbaumaßnahmen an der Bismarckstr. 15, Theodor- Heuss- Schule
BH: Landkreis Reutlingen

III. Bismarckstraße 15
 (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 12.10.2007
- > Diverse Gesprächsnotizen mit Feuerwehr Reutlingen Nov.- Jan. 07/08
 (28.11.2007/ 11.12.2007/ 21.01.2008)
- > Abstimmungen und Besprechungen mit Vertretern der Bauherrenseite
 (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
1.	BRANDVERHÜTUNGSMASSNAHMEN					
1.1.	Grundstück				--	--
1.2.	Herrichten und Erschließen				--	--
1.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
1.3.1.	Herstellung einer 2. Rettungsweg- wegverbindung vom 2. Obergeschoss (Dachgeschoss) zum 1. Obergeschoss über ein neu geschaffenes Verbindungs- treppenhaus. Eingebaut in die Räume R 202 und R 102. (jetzige dortige Lehrerzimmer entfallen).				59.500,00 €	
1.3.1.1.	Rückbau, Entkernung der jetzigen Einrichtung, des Innenausbau, wiederverwendbarer Bauteile.				3.000,00 €	
1.3.1.2.	Rohbau- Abbrucharbeiten, Zwischen- gebälk, Abfangungen der Dachlast, Zwischensprießungen. Teilausbruch Wände und Wandöffnungen.				14.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.1.3.	Neues Zwischengebälk mit Treppen- öffnung, neue statische Abfangung, Konstruktion einsetzen			10.000,00 €		
1.3.1.4.	Dachöffnung herstellen, Zimmer- und Dachdeckerarbeiten			3.000,00 €		
1.3.1.5.	Neue Rauchabzugsklappe einbauen			1.500,00 €		
1.3.1.6.	Verbindungstreppe als 2- läufige Zwischenpodest- Treppe in Stahl (F 30) einsetzen			15.000,00 €		
1.3.1.7.	Zwischenwand zum Abstellraum mit Türöffnung			3.000,00 €		
1.3.1.8.	2 neue RDS- Türen (Panik)			3.000,00 €		
1.3.1.9.	gesamter Ausbau innen, Trocken- bau, Anschlussbauteile, Putz, Estrich, Boden, Maler			7.000,00 €		
1.3.2.	Flurwände (2 Wandelemente) als Abtrennung zur Hausmeister- wohnung erneuern: (mind. F 90)				16.000,00 €	
	> Ausbruch bestehender Holz- Glas- elemente			1.500,00 €		
	> Einsetzen neuer, teils geschloss. F 90 Wände, Wandteile als Trockenbau			5.000,00 €		
	> 2 T 30 Türelemente mit Glasseiten- teil in Öffnung einsetzen			7.000,00 €		
	> Finish- Arbeiten, Anschlüsse, Maler, Bodenergänzungen			2.500,00 €		
1.3.3.	RDS- Abtrennungselemente Klassenflur- Treppenraum mit Finish- Arbeiten	2	x 6.500,00 € =			13.000,00 €
1.3.4.	F 30- T 30 Wandelement zwischen Raum 110 und Klassenflur 1.OG einbauen					13.000,00 €
	> Ausbruch, Entsorgung Bestand			1.000,00 €		
	> Neues F 30 Holz- Glas- Element mit 1-flügliger Tür			10.500,00 €		
	> Finish-Arbeiten			1.500,00 €		
1.3.5.	T 30- Einzeltürelemente im Bereich Klassen-/ Gruppenräume, inkl. Anschlussarbeiten	2	x 1.500,00 € =			3.000,00 €
	2 Elemente					

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.6.	RDS- Türelement EG, Lehrer- zimmer, inkl. Anschlussarbeiten 1 Element	1	x	1.200,00 € =		1.200,00 €
1.3.7.	T 30 Einfachstahltüren, UG- Bereich 6 Türen	6	x	800,00 € =		4.800,00 €
1.3.8.	Mauerarbeiten, Putzarbeiten, Herstellung der Norm= Öffnungen UG, Finish- Arbeiten 3 Öffnungen, Wandteile	3	x	1.500,00 € =		4.500,00 €
1.3.9.	Deckenarbeiten EG und 1. OG Einbau einer F30-Revisionsdecke im gesamten inneren Flurbereich:					12.000,00 €
	> Rückbau und Entnahme der bisherigen Decken	170 m ²	x	10,00 € =	1.700,00 €	
	> Neue F30 Decke	170 m ²	x	50,00 € =	8.500,00 €	
	> Anschlüsse, Ausschnitte, Schottungen				1.800,00 €	
1.3.10.	Entrauchungsöffnungen in jetzigen Treppenträumen in Dachfläche herstellen					
	> 2 DFF, Motor, Steuerung, Gerüst, Einputzen, Nebenarbeiten, Dacharbeiten 2 Öffnungen à 4.000€					8.000,00 €
1.3.11.	Anschluss, Finisharbeiten in Flur und Treppenträumen, Trockenbau, Putz, Maler					6.000,00 €
1.3.12.	Baureinigung					2.000,00 €
Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion						143.000,00 €

1.4. Bauwerk- Technische Anlagen

1.4.1.	Abwasser, Wasser, Gas Leitungen befestigen in Decken					2.500,00 €
1.4.2.	Wärmeversorgungsanlage Hzk versetzen Leitungen in Decke befestigen					2.000,00 €
1.4.3.	Luftechnische Anlage Brandabschottungen Decken - Durchgänge					2.000,00 €
1.4.4.	Starkstromanlagen (Niedersp. Installation)					24.500,00 €

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.4.4.1.	Sicherheitsbeleuchtung, Leuchten, Verkabelung, Lade- und Schaltgeräte			14.500,00 €		
1.4.4.2.	RDS-Türen-Verkabelung 6 Stück x 330€			2.000,00 €		
1.4.4.3.	Herrichten von vorh. Leitungen in abgeh. Decken, sichern, neu befest.			3.000,00 €		
1.4.4.4.	Installation und Beleuchtung in den Räumen 10, 102, 202			5.000,00 €		
1.4.5.	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen, Brand- schutzanlagen				9.800,00 €	
1.4.5.1.	Brandmeldeanlagen, hausinterne (nur in den Flurbereichen) Rauchmelder und Zentrale			6.200,00 €		
1.4.5.2	Rauchabzugsanlagen in 3 Treppenträumen	3	x 1.200,00 €	3.600,00 €		
Summe 4 Bauwerk- Technische Anlagen						40.800,00 €
1.5.	Außenanlagen			--		--
1.6.	Ausstattungen und Kunstwerke			--		--
1.7.	Baunebenkosten 17% aus (Summe KG 3+ 4)= 183.800,00€				31.200,00 €	
Summe Baunebenkosten						31.200,00 €
Gesamtkosten (incl. 19% MWST) Bismarckstraße 15 Teil 1: Brandverhütungsmaßnahmen						215.000,00 €

Aufgestellt, Reutlingen den 24.01.2008



Ulrich Schwille

BVH: Berufliches Schulzentrum Reutlingen
 Umbaumaßnahmen Hofbereich Bismarckstr. 15/ Bismarckstr. 17
BH: Landkreis Reutlingen

IV. Maßnahmen im Hofbereich Bismarckstr. 15/ Bismarckstr. 17

Kostenschätzung nach DIN 276

Berechnungsgrundlagen:
 > Begehung am 19.12.2007/ 07.01.2008
 > Aktennotiz vom 08.01.2008
 > Entwurfsplan vom 22.01.2008

Kostenstand Januar 2008
 19% MwSt. enthalten

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.	MASSNAHMEN IM HOFBEREICH					
1.1.	Grundstück				--	--
1.2.	Herrichten und Erschließen				--	--
1.3.	Bauwerk- Baukonstruktion					
1.3.1.	Abriß der bestehenden Turnhalle der ehem. Bodelschwingschule, Bismarck- str. 15/1				34.300,00 €	
	Baujahr 1969, Hallengröße insgesamt 2.279,17 m ³ , davon 975 m ³ unter Gelände liegend, 392 m ² Nutzfläche					
	Konstruktive Merkmale: Fundamente 30 m ³ , Bodenplatte d= 15 cm (180 m ²), Installationskanal, Bodenplatte d= 30 cm (275 m ²), Betonkonstruktion (Wände, Decken, Treppen), innen Mauer- werkswände, Holzverschalungen, Gipskarton- platten, Glaswolle dämmschichten, Dachkonstruktion als Stahlkonstruktion (15 to ST 37), Rahmhölzer, Dachschalung, Bitumendach mit Bekiesung Fassade (über Gelände) Stahlstützen, Fenster- Elemente, Fassadenplatten aus Beton, Dämmung, Gipskarton.					
	Abbruchkosten, pauschal gesamtes BW. 2.650 m ³	2650 m ³ x	12,00 € =	31.800,00 €		
	Zuschläge kleinere Sondermaterialien				2.500,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.3.2.	Verfüllung				21.000,00 €	
	der nach Abbruch offenen Baugrube mit setzungsfreiem, unbe- lastetem Material als Unterbau einer vorläufigen Hofffläche	1500 m³ x	14,00 € =		21.000,00 €	
<hr/>						
	Summe 3 Bauwerk- Baukonstruktion					55.300,00 €
<hr/>						
1.4.	Bauwerk- Technische Anlagen			--		--
<hr/>						
1.5.	Außenanlagen					
1.5.1.	Geländeflächen				9.900,00 €	
	Herstellen einer einfachen Pausen- Grün- fläche, als Schotterrasen oder wasserge- bundene Decke als Abschluß des Baufeldes Turnhallenabbruchs.	Ca. 550 m² x	18,00 € =		9.900,00 €	
1.5.2.	Befestigte Flächen				13.300,00 €	
	Ausbruch und neuer Fahrbahnbelag im Bereich der Einfahrt- Ausfahrt. einschl. Mittelinsel, einschl. Bekantungen, An- schnitten, Unterbauten	Ca. 100 m² x	65,00 € =		6.500,00 €	
	Kleinflächen in Bitumenbelag bzw. Pflaster- belägen in den Bereichen Müllplatz, Zuweg, Verbindungsweg, Streugutplatz, Fahrradplatz	Ca. 40 m² x	70,00 € =		2.800,00 €	
	Verbreiterung Feuerwehrezufahrt, befahrbares Rasengitter	Ca. 80 m² x	50,00 € =		4.000,00 €	
1.5.3.	Baukonstruktion in Außenanlagen				4.000,00 €	
	Bekantungen, Vergrößerung des jetzigen Müllplatzes. Einhausung mit Beton- Palisaden versetzen (vergrößern) Bekantung neuer Streugutkistenplatz.				4.000,00 €	

Nr.	Kostengruppe	Menge	Einzel- betrag	Teil- betrag	Teil- summe	Gesamt- betrag
1.5.4.	Technische Anlagen in Außenanlagen				11.500,00 €	
	Abbau und Entsorgung der vorhandenen Schrankenanlage mit Kartenlese- Steelen			1.000,00 €		
	Lieferung, Montage und Inbetriebnahme einer neuen 2- Schranken Ein- Ausfahr- Anlage, ohne Kartenlesen- keine Mittelinsel			10.500,00 €		
<hr/>						
	Summe 5 Außenanlagen					38.700,00 €
<hr/>						
1.6.	Ausstattungen und Kunstwerke			--	--	--
<hr/>						
1.7.	Baunebenkosten					
	17% aus (Summe KG 3- 5)= 93.000,00 €				16.000,00 €	
<hr/>						
	Summe Baunebenkosten					16.000,00 €
<hr/>						
	Gesamtkosten (incl. 19% MWST) Maßnahmen im Hofbereich Bismarckstr. 15/ Bismarckstr. 17					110.000,00 €

Aufgestellt, Reutlingen den 24.01.2008



Ulrich Schwille