

Geschäftszeichen:

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:

VI/24/242-3/GUD-1694

Frau Ulrike Graf

242/038/2010

Beschreibung der baulichen Maßnahmen die zu den Mehrkosten führen, samt der Konsequenzen bei Einsparung bzw. Nichtausführung der einzelnen Maßnahmen.

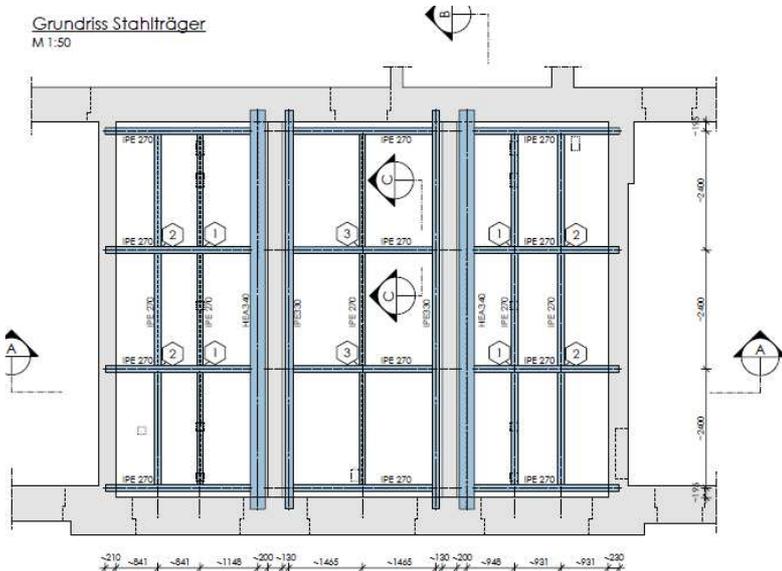
Anhang Nr. 3 zur Beschlussvorlage 242/038/2010 „Entwurfsänderung nach DABau 9.1“

Ungenügende Tragsicherheit von Stahlbetondecken	198.500,- €
<p>Flurdecke über Kellergeschoss sowie über 1. OG:</p> <p>Flächendeckende Ertüchtigung mit Stahltragwerk unterhalb der bestehenden Stahlbetondecke im Flur des Kellergeschosses, um sowohl die Verkehrslasten im Schulgebäude als auch die Lasten der Haustechniktrassen aufnehmen zu können.</p> <p>Ertüchtigung der Flurdecke des 1. Obergeschosses in Teilflächen in Analogie zum Kellergeschoss, bedingt durch fehlende Armierung (untere Bewehrungslage).</p>  <p><i>Foto von Kellergeschossdecke nach erfolgten Einbau der Stahlträger (Kennzeichnung mit rotem Pfeil) und beginnenden Installationsarbeiten der Haustechniktrassen</i></p> <p>Feststellung der ungenügenden Tragsicherheit der Flurdecken (Deckendicke lediglich ca. 8-9 cm) erst nach Abbruch der abgehängten Akustikdecke, Rissebild-, Bewehrungs- und Bohrkernanalyse durch Statiker und Prüfinstitute – im Vorfeld kein Verdachtsmoment gegeben.</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: Untersagung der Flurnutzung; Gebäudenutzung ausgeschlossen</p>	<p>67.500,- €</p>

Geschäftszeichen:
VI/24/242-3/GUD-1694

Verantwortliche/r:
Frau Ulrike Graf

Vorlagennummer:
242/038/2010

<p>Raumdecke im Unterrichtsraum und Flurteilbereichen, 2.OG Westflügel sowie Mitteltrakt:</p> <p>Flächendeckende Ertüchtigung mit Stahltragwerk (blau im Grundriss dargestellt) im Unterrichtsraum 0212 sowie 0233 im 2.OG des Westflügels sowie Mitteltrakts zur Aufnahme der Verkehrslasten des darüberliegenden Seminar- und Bibliotheksraumes sowie der Lüftungszentrale.</p> <p>Einbau von 12 Tonnen Stahlträgern, Einbringung ins Gebäude mittels Autokran.</p> <p>Feststellung der ungenügenden Tragsicherheit der Stahlbetondecken (Deckendicke lediglich ca. 8-9 cm) mit Unterzügen erst nach Abbruch der abgehängten Akustikdecke, Bewehrungs- und Bohrkernanalyse durch Statiker und Prüfinstitute – im Vorfeld kein Verdachtsmoment gegeben</p> <p>Grundriss Stahlträger M 1:50</p>  <p>Stahlrost unter Geschossdecke</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: Nutzung des Dachgeschosses nur eingeschränkt möglich; die für Unterrichtszwecke unabdingbar benötigte Raumfläche im Dachgeschoss steht folglich nicht zur Verfügung; d. h. Seminar- und Bibliotheksraum müssen entfallen.</p>	<p>76.000,- €</p>
<p>Bodenkanal unter Flur, Kellergeschoss:</p> <p>Vollständige Verfüllung des gemauerten Bodenkanals (lichte Höhe <90 cm, Länge >50 m !) der bauzeitlichen Dampfheizung unter dem Flur des Kellergeschosses.</p> <p>Einbringung von ca. 300 m³ Suspension mit hoher Fließfähigkeit und Suspensionsstabilität mittels Pumpeneinsatz in Schulferien.</p>	<p>55.000,- €</p>

Geschäftszeichen:
VI/24/242-3/GUD-1694Verantwortliche/r:
Frau Ulrike GrafVorlagennummer:
242/038/2010

Foto vom Bodenkanal unter Flur des Kellergeschosses

Feststellung der ungenügenden Tragsicherheit der Stahlbetondecken (Deckendicke lediglich ca. 8-9 cm) des Bodenkanals und der in schwer zugänglichen Bereichen freiliegenden Bewehrung erst nach Bewehrungs- und Bohrkernanalyse durch Statiker und Prüfinstitute – im Vorfeld kein Verdachtsmoment gegeben

⇒ **Konsequenz bei Nicht-Ausführung:**

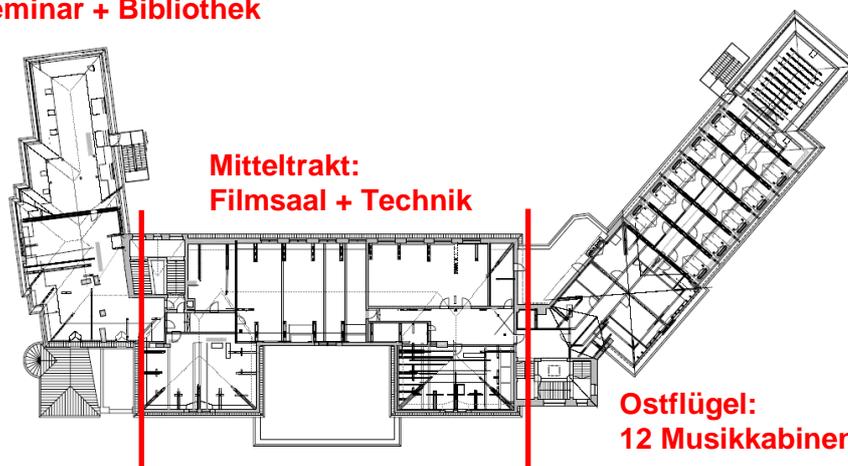
Nutzung des gesamten Kellergeschosses ausgeschlossen; die für Unterrichtszwecke (PC-Räume, naturwissenschaftliche Lehrsäle) unabdingbar benötigte Raumfläche im Kellergeschoss steht folglich nicht zu Verfügung

Wiederausbau des gesamten Dachgeschosses

736.565,- €

Bestehende Unzulänglichkeiten im Dachgeschoss:

**Westflügel:
Seminar + Bibliothek**



Übersicht Dachgeschoss

Geschäftszeichen:
VI/24/242-3/GUD-1694

Verantwortliche/r:
Frau Ulrike Graf

Vorlagennummer:
242/038/2010

I: Feststellung der ungenügenden Tragsicherheit der Stahlbetondecke über 2.OG (Deckendicke lediglich ca. 8-9 cm) erst nach Abbruch der abgehängten Akustikdecke, Bewehrungs- und Bohrkernanalyse durch Statiker und Prüfinstitute – im Vorfeld kein Verdachtsmoment gegeben.

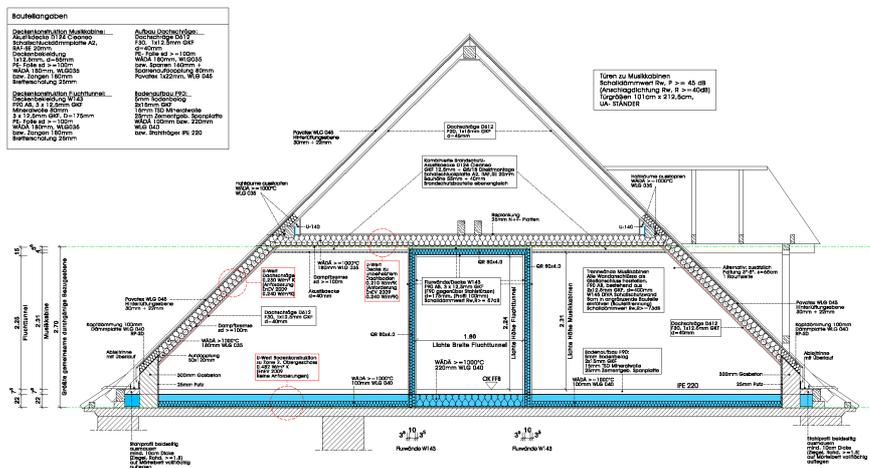
⇒ **Konsequenz bei Nicht-Ausführung:**

- Nutzung der Unterrichtsräume im darunterliegenden 2. Obergeschoss insbesondere im Ostflügel nicht möglich
- Verbleib der Musikkabinen im Frankenhof

II. Herstellung des brandschutztechnischen (F30) und thermischen (ENEV) Raumabschlusses. Einbau einer zusätzlichen Zangenlage im Dachstuhl in allen 3 Gebäudeflügeln (statische Ertüchtigung). Die statische Unterdimensionierung war aufgrund der hohen Installationsdichte der haustechnischen Anlagen nicht erkennbar.

⇒ **Konsequenz bei Nicht-Ausführung:**

Nutzung des gesamten Dachgeschosses ausgeschlossen z. B. Musikkabinen bleiben im Frankenhof, Unterrichtsraum fehlt; Filmsaal und Unterrichtsräume Mitteltrakt fehlen; Seminar- und Unterrichtsräume Westflügel fehlen.



Exemplarischer Schnitt durch die Musikkabinen des Ostflügels und Wiedereinbau

Die Gesamtkosten für die Nutzung des Dachgeschosses lassen sich differenziert nach den Gebäudeflügeln wie folgt unterteilen:

Ostflügel – 12 Musikkabinen, Unterrichtsraum:	355.550,- €
Mitteltrakt – Filmsaal, Unterrichtsräume:	257.685,- €
Westflügel – Seminar- und Unterrichtsräume:	123.330,- €

Geschäftszeichen:

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:

VI/24/242-3/GUD-1694

Frau Ulrike Graf

242/038/2010

<p>Um die uneingeschränkte Nutzung des Dachgeschosses gewährleisten und die Ausführung von F90-Flur-Tunnels (Stahl- bzw. Massivbau) ermöglichen zu können, muss die StB-Decke über 2.OG mit Stahlrosten in Teilbereichen oberseitig verstärkt und mit F90-Estrich ergänzt werden.</p> <p>Um die brandschutztechnischen (F90) und thermischen (EnEV 2009) Anforderungen des Raumabschlusses in Trockenbauweise umsetzen zu können, muss die Zangenlage des Dachstuhls ergänzt werden.</p> <p>Diese umfangreichen, für die Nutzung unabdingbaren Eingriffe in die Bausubstanz ermöglichen eine Optimierung der Raumzuschnitte entsprechend den heutigen Erfordernissen (wie z. B. Wegfall des Filmvorrührraumes zugunsten einer Vergrößerung des Filmsaals) und Schaffung eines zusätzlichen Unterrichtsraumes im Ostflügel. Die infolge effizientere Nutzung der zur Verfügung stehenden Geschossfläche führt zu einer Erhöhung der HNF von 517 m² (FAG-Antrag) auf 650 m² (Wiederausbau) und gleichzeitiger Reduzierung der technischen Funktionsflächen um 40%.</p> <p>Ferner ermöglicht die mit dem Wiederausbau einhergehende Umsetzbarkeit der brandschutztechnischen Auflagen die Begrenzung der Schülerzahl von 2 Personen (1 Lehrer sowie 1 Schüler) pro Musikkabine im Ostflügel aufzuheben und eine ungehinderte Nutzung dieses Dachgeschossbereiches der Schule zu gestatten.</p>	
<p>Anmietung / Schaffung von weiteren Unterrichtsräumen im Stadtgebiet; etappenweise Räumung / Entrümpelung des Schulgebäudes</p>	<p>277.000,- €</p>
<p>Anmietung / Schaffung von weiteren Unterrichtsräumen im Stadtgebiet:</p> <p>Bedingt durch den verspäteten Dachausbau und zusätzliche Eingangsklassen wird voraussichtlich die Anmietung von 2 zusätzlichen Containern erforderlich.</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: Keine Erhöhung der Anzahl an Eingangsklassen möglich.</p>	<p>81.500,- €</p>
<p>etappenweise Räumung / Entrümpelung des Schulgebäudes:</p> <p>Die etappenweise Räumung, Auslagerung bzw. Entrümpelung des Schulgebäudes wird aufgrund der Komplexität von einem externen Umzugsplaner vor Ort organisiert. Die zu erbringenden Umzüge werden beschränkt ausgeschrieben. Stadeigene Hilfskräfte übernehmen die Entrümpelung und Entsorgung von veraltetem Lehrmaterial, Möbeln usw.</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: Ausgeräumte Flächen sind Voraussetzung für die Sanierungsarbeiten; keine Räumung / Entrümpelung → keine Sanierung des CEG</p>	<p>195.500,- €</p>

Geschäftszeichen:

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:

VI/24/242-3/GUD-1694

Frau Ulrike Graf

242/038/2010

Schadstoffsanierung	39.500,- €
<p>Feststellung von asbesthaltigen Bodenbelägen mit Gussasphaltestrichen und Brandschutzklappen erst nach Schadstoffanalyse durch Prüfinstitute – im Vorfeld insbesondere bei den Estrichen kein Verdachtsmoment gegeben.</p> <p>Mehrkosten einerseits bedingt durch Schadstoffsanierung andererseits durch zusätzliche Ausbauleistungen (wie z. B. neuer Estrich mit Bodenbelag).</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: Verbleib der Schadstoffe im Gebäude</p>	
Umsetzung des Sicherheitskonzeptes	69.000,- €
<p>Die Amokläufe in vergangener Zeit (Winnenden 2009, Ansbach 2010) waren der Anlass, Erstgespräche mit der Schulleitung, Amt 40 und Sicherheitsexperten der Polizei zu führen.</p> <p>Neben organisatorischen Maßnahmen (Zuständigkeiten, Einweisungen, Verhalten der Lehrer und Schüler) müssen ebenso die technischen Komponenten eines individuell auf das CEG zugeschnittenen Sicherheitskonzeptes umgesetzt werden. Dies wären exemplarisch: Funktionserweiterung der ELA-Anlage, Einrichtung von Sprechstellen in der Verwaltung, Austausch der Außen- und Innentürverriegelung mit Schließanlage, Ergänzung von Fenstergittern bei Unterrichtsräumen im Souterrain, Austausch des Zugangstores zum Pausenhof / Schulgelände.</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unzulängliche Sicherheit von Schülern und Lehrern im Gefahrenfall • Fahrlässigkeit im Umgang mit dem Wissen um bestehende Sicherheitsdefizite 	
Nachhaltige Instandsetzung der historischen Kastenfenster	372.500,- €
<p>Um den Auflagen des Bay. Landesamt für Denkmalpflege gerecht zu werden und eine Gesamtförderung aller Sanierungsmaßnahmen beim CEG vorbehaltlich in Höhe von 300.000,- € zu erhalten, muss eine umfassende Instandsetzung der historischen Fenster gemäß den denkmalschutzrechtlichen Auflagen erfolgen. Die Mehrkosten in Höhe von 372.500,- € – basierend auf Schadenkartierungen von Restauratoren – stellen den Mehraufwand (gegenüber DABau-Beschluss) für die Instandsetzung der Fenster in den Unterrichtsräumen entlang Fahr-, Henke- und Raumerstraße dar.</p>	

Geschäftszeichen:

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:

VI/24/242-3/GUD-1694

Frau Ulrike Graf

242/038/2010

<p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unzulänglicher Luftaustausch • unzulängliche Verschattungsmöglichkeiten • Unbehaglichkeit durch Zuglufterscheinungen • hoher Wärme- und Lärmeintrag <p>→ unzumutbare sowie unzeitgemäße Unterrichts- und Lernbedingungen für Lehrer und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • hohe Energieverluste • weiterer Verfall der historischen Bausubstanz 	
<p>Abdichtungsarbeiten Kellerwände</p>	<p>180.000,- €</p>
<p>Die im Vorfeld durch Sachverständige durchgeführten Analysen und Bewertungen der in Teilbereichen erheblich durchfeuchteten Kelleraußenwände wurden im Zuge der fortschreitenden Sanierung und deren Bauteilöffnungen widerlegt. (Ursache sollten defekte Fall- und Grundleitungen sein).</p> <p>Die infolge für eine Nutzung der Unterrichtsräume im Keller- und Souterrain notwendige Abdichtung von außen (bituminöser Anstrich) sowie von innen (Injektageverfahren mit Harz) einer Vielzahl der erdberührten Außenwände mit den einhergehenden Grab- und Pflasterarbeiten war trotz Einbeziehung von Gutachern in Vorfeld nicht erkennbar und führt zu Mehrkosten in Höhe von 180.000,- €.</p> <p>Bildausschnitt siehe rechtes Foto</p>  <p><i>Blankes (d.h. unverputzt) Ziegelmauerwerk sowie fehlende Kehlabdichtung bei Übergang zum Fundamentvorsprung (Kennzeichnung mit rotem Pfeil)</i></p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung des Kellergeschosses stark eingeschränkt; die für Unterrichtszwecke (PC- und Werkräume) sowie für die Unterbringung der lehrmittelfreien Bücherei unabdingbar benötigte Raumfläche im Kellergeschoss steht folglich nicht zur Verfügung 	

Geschäftszeichen:

Verantwortliche/r:

Vorlagennummer:

VI/24/242-3/GUD-1694

Frau Ulrike Graf

242/038/2010

<ul style="list-style-type: none"> Hygiene- und Gesundheitsproblem (wie z.B. Pilzsporen in der Atemluft) 	
Planungsleistungen	492.318,- €
<p>Erhöhter Planungsaufwand von Statiker, Architekten, SigeKo sowie höherer anrechenbare Baukosten bedingen höhere Honorarzahlungen.</p> <p>Ferner erfolgt und erfolgte die Beauftragung von weiteren Restauratoren (wie z.B. Schadenskartierung der Fenster), Gutachtern und Prüfinstituten (wie z.B. Bohrkernanalyse zur Beurteilung der Tragsicherheit der Stahlbetondecken)</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung: keine Planungsleistungen → keine Sanierung des CEG</p>	
Sonstiges	85.000,- €
<p>Austausch von Vollverdunkelungsanlagen in den naturwissenschaftlichen Räumen. Die vorhandenen Anlagen waren nur bedingt funktionsfähig sowie entsprachen in Gänze nicht mehr den Sicherheitsanforderungen.</p> <p>Mehraufwand bei Fußbodenaufbau der Holzbalkendecke vor Neuverlegung des Linoleumbelages. Die diversen Schalungslagen vergangener Jahrzehnte erlaubten erst nach umfangreichem Austausch sowie Spachtelungsarbeiten eine fachgerechte Verlegung neuer Bodenbeläge – im Vorfeld keine Verdachtsmomente, erst im Zuge des Abbruchs bestehender Bodenbeläge ersichtlich geworden.</p> <p>⇒ Konsequenz bei Nicht-Ausführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ohne Vollverdunkelungsanlagen → kein gemäß bay. Lehrplan stattfindender naturwissenschaftlicher Unterricht alte, abgenutzte, unansehnliche Bodenflächen 	

in Summe:	2.450.000,- €
In Aussicht gestellte Förderungen:	832.000,- €
Eigenanteil der Stadt Erlangen:	1.618.000,- €