

Donaueschingen, den 04.02.2016

Collège Robert Schumann
Villinger Strasse 48
78166 Donaueschingen

Untersuchung

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

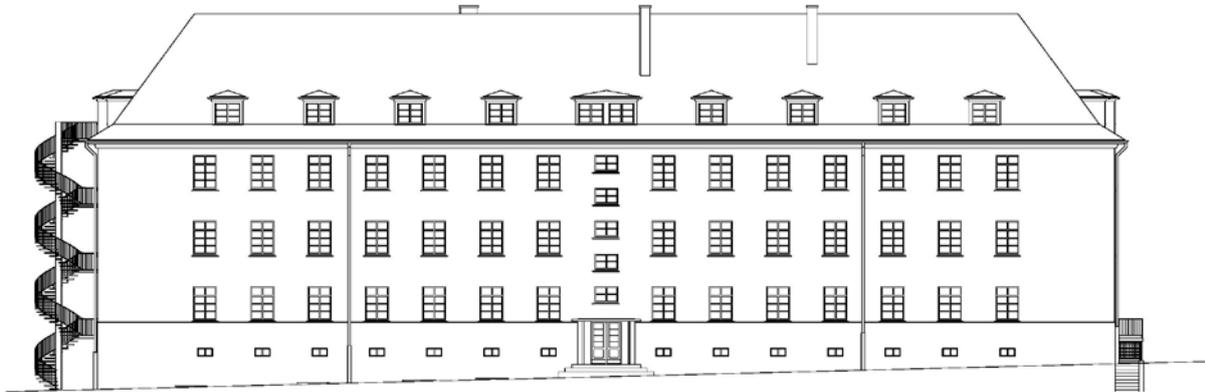
www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913



Veranlassung

Das Gebäude soll in einem ersten Schritt untersucht werden, ob eine Nutzung für die Realschule möglich wäre.

Folgende Punkte sollen dargestellt werden:

- Statische Situation
- Brandschutz- und Fluchtwegsituation
- Barrierefreiheit und Inclusion
- Energetische Situation
- Belastung mit Schadstoffen
- Strukturelle Möglichkeiten
- Grobkostenschätzung Sanierung

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

Historie

Das Gebäude wurde um 1930 errichtet als Mannschaftsgebäude innerhalb der Kaserne.

Nach 1945 wurde es vom französischen Staat genutzt, zuletzt als Schulgebäude.

Nach dem Abzug des französischen Militärs 2014 stand das Gebäude leer. Aktuell sind in dem Gebäude Flüchtlinge und Asylbewerber untergebracht.

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Allgemeine Beschreibung

Bei dem Collège Robert Schumann handelt es sich um ein 5-geschossiges Gebäude in Massivbauweise mit Walmdach als Holzkonstruktion.

Gemäss Herrn Bank, Mitarbeiter der BIMA, wird unter dem zugänglichen 2. Untergeschoss in Teilbereichen ein weiteres Untergeschoss vermutet. Hinweise auf einen möglichen Zugang liegen demnach vor. Eine Bestätigung dieses zusätzlichen Untergeschosses steht jedoch noch aus.

Grundrissstruktur mit mittigem notwendigem Flur und angrenzenden Räumen. Die Geschosshöhen von ca. 3,50 m bieten bei einer Deckenstärke von ca. 0,35 m die erforderlichen Raumhöhen für einen Schulbetrieb

Abmessungen/Kennwerte

Geschosse:
2 Untergeschosse, Erdgeschoss, 2 Obergeschosse, Dachgeschoss

Länge: 53,27 m
Breite: 17,23 m
Traufhöhe: ca. 11,80 bis ca. 13,00 m
Gesamthöhe: ca. 18,60 bis 19,80 m
Bruttorauminhalt: ca. 18.500 m³
Bruttogeschossfläche: ca. 5.500 m²

Statische Situation

Das Gebäude wurde am 18.01.2016 mit Herrn Sättele, Ingenieurbüro Sättele begangen.
Herzulegende Suchöffnungen wurden angegeben.

Diese wurden in der Folge erstellt und am 22.01.2016 in Augenschein genommen.

Das Tragwerk des Gebäudes wurde dabei von Herrn Sättele mutmasslich als ausreichend tragfähig bewertet.

Sollten jedoch wesentliche Eingriffe in die Tragstruktur erfolgen, wären die aktuellen Anforderungen hinsichtlich Wind- und Erdbebenlasten sowie Schneelasten nachzuweisen.

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Die entsprechenden Auswirkungen sind unter dem Punkt „Strukturelle Möglichkeiten“ dargestellt.

Brandschutz- und Fluchtwegsituation

Am 16.06.2014 wurde durch Herrn Beck, Stadt Donaueschingen, eine brandschutztechnische Begehung durchgeführt.

Als sonstiges Gebäude mit Nutzungseinheiten über 400 m² Grundfläche und insgesamt 6 Nutzungsebenen fällt das Objekt dem entsprechend in die Gebäudeklasse 5 nach § 2 Abs. 4 der LBO.

Im Weiteren handelt es sich bei der Schule um einen Sonderbau im Sinne des § 38 Abs. 1 LBO an den zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 LBO besondere Anforderungen im Einzelfall gestellt werden können.

Erleichterungen können ebenfalls zugelassen werden, wenn es wegen der besonderen Art und Nutzung baulicher Anlagen und Räume oder wegen besonderer Anforderungen dieser bedarf.

Der grosse Bibliotheksraum im Dachgeschoss stellt im Weiteren eine Versammlungsstätte im Sinne des § 1 der VStättVO dar.

Im Wesentlichen wurden von Herrn Beck Fragestellungen hinsichtlich der geforderten Feuerbeständigkeit (F90) der Deckenkonstruktionen aufgeworfen. Hier wurden zumindest in Teilbereichen Rippendecken gemutmasst. Diese würden nicht die Anforderung feuerhemmend (F30) erreichen.

Nach Inaugenscheinnahme der erstellten Suchöffnungen stellt sich folgende Situation dar:

Decke über Untergeschoss 2 als Stahlbeton Massivdecke
Decke über Untergeschoss 1 als Stahlbeton Massivdecke
Decke über Erdgeschoss als Stahlbeton Massivdecke
Decke über 1. Obergeschoss als Hohlkörperdecke
Decke über 2. Obergeschoss als Hohlkörperdecke
Decke über Dachgeschoss als Stahlbetonmassivdecke

Die Hohlkörpersteindecken bieten gegenüber Rippendecken den Vorteil, dass die Bewehrung vor Brandangriff besser geschützt ist.

Aufgrund der oberseitigen Betonüberdeckung und eines unterseitigen Putzauftrags von ca. 1,5 cm kann die Decke gemäss Herrn Sättele als feuerhemmend (F30) eingestuft werden.

Eine Kompensation zu der geforderten Feuerbeständigkeit F90 müsste somit wie von Herrn Beck vorgeschlagen durch eine flächendeckende Brandmeldeanlage erfolgen.

Gegen die bestehende Flucht- und Rettungswegsituation mit 2 baulichen Treppenhäusern im Gebäude als 1. Flucht- und Rettungsweg und einer

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Stahlwendeltreppe auf der südlichen Aussenseite als 2. Flucht- und Rettungsweg hatte Herr Beck keine Bedenken.

Zur Erreichung der Barrierefreiheit muss ein Aufzug eingebaut werden. Es wäre zu diskutieren, ob dieser Aufzug an der Stelle der Wendeltreppe angeordnet wird und um eine neue Treppe ergänzt wird. Somit würden 3 bauliche Flucht- und Rettungswege zur Verfügung stehen, die sich in einem zu erstellenden Brandschutzkonzept positiv niederschlagen würden.

Es ist noch anzumerken, dass das nördliche Treppenhaus nur eine Laufbreite von 1,10 m aufweist. Nach Aufrüstung gemäss Anforderungen Barrierefreiheit mit beidseitigem Handlauf würde sich diese auf ca. 0,92 m reduzieren. Die Breite notwendiger Treppen beträgt jedoch mindestens 1,20 m. Dieses bestehende Treppenhaus verfügt über keinen direkten Ausgang ins Freie. Dieser wäre herzustellen. Alternativ könnte diskutiert werden, ob auf der nördlichen Giebelseite ebenfalls eine neue notwendige Treppe angeboten wird.

Barrierefreiheit und Inclusion

Das Gebäude ist nicht barrierefrei.

Wesentliche Defizite stellen dar:

- fehlender ebenerdiger Zugang
- fehlende barrierefreie Erreichbarkeit der einzelnen Geschosse

Eine Aufzugsanlage wäre einzubauen, um die einzelnen Geschosse zu erreichen.

Daneben wären weiterführende Massnahmen zur Sicherstellung der Barrierefreiheit auszuführen. Eine Aufrüstung des nördlichen Treppenhauses würde die Laufbreite auf ca. 0,92 m reduzieren.

Die vorhandenen Flurbreiten lassen einen Begegnungsverkehr von Rollstuhlfahrern zu.

Energetische Situation

Das Gebäude entspricht im Wesentlichen dem Zustand seiner Erstellung um ca. 1930. Die Wände sind als Mauerwerk ohne Dämmung ausgeführt.

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Zu einem späteren Zeitpunkt wurden Fenster ausgetauscht.
Das Dach wurde ausgebaut.
Dabei wurden in Teilbereichen Dämmungen eingebaut.
Diese entsprechen jedoch nicht aktuellen Anforderungen.

Für eine energetische Sanierung wären folgende Massnahmen zu empfehlen.

- Erneuerung der Fenster
- Dämmung der Fassaden
- Dämmung der Dachflächen

Belastung mit Schadstoffen

Bei der Erstellung der Suchöffnungen zur Untersuchung der Tragkonstruktion wurden zusätzliche Öffnungen bei Bodenaufbauten und in der Dachfläche erstellt.

Teilbereiche des Bodenbelags sind aus Parkett.
Es wurde festgestellt, dass das Parkett auf Lagerhölzern genagelt verlegt wurde.
Eine damals zum Zeitpunkt der Errichtung übliche Verklebung mit Teer (PAK-haltig) konnte nicht festgestellt werden.

Die vorgefundenen Mineralfaserdämmung im Dachgeschoss sind neueren Datums.
Es handelt sich nicht um Glasfaserdämmungen.

Ein spezieller Bereich stellt der ehemalige Schiessstand im 1. Untergeschoss des Gebäudes dar.
Dieser wurde noch nicht detailliert untersucht.
Hier ist davon auszugehen, dass aufgrund des Schiessbetriebs eine nicht unerhebliche Belastung z.B. mit Blei, Quecksilber u.a. vorliegt.

Strukturelle Möglichkeiten

Analog den aktuellen Entwicklungen im Schulwesen setzt das pädagogische Konzept der Realschule Donaueschingen auf heterogene Raumstrukturen mit einer sogenannten Cluster-Bildung.
Für die Umsetzung dieser Cluster-Einheiten im vorhandenen Gebäude wären nicht unerhebliche Eingriffe in die bestehende Raumstruktur notwendig.

Technisch können diese räumlichen Strukturen ausgeführt werden, indem bei der Entnahme von Wänden Stahlrahmentragwerke eingebaut und bis in den Untergrund geführt werden.

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Aufgrund des Umfangs dieser Massnahmen ist jedoch ein gesamtheitlicher statischer Nachweis einschliesslich der Erdbbensicherheit gemäss den aktuellen Anforderungen zu erbringen.

Um die Erbeben- und Windsicherheit darzustellen, wären mutmasslich Eingriffe im Fundamentbereich mit Techniken des Spezialtiefbaus notwendig.

Zusätzlich müssten auch noch die aktuellen Anforderungen an die aktuellen Schneelasten erfüllt werden.

Diese haben sich für Donaueschingen von 1,00 kN/m² auf 2,49 kN/m² (jeweils Boden) erhöht.

Grobkostenschätzung Sanierung

Die Grobkostenschätzung beinhaltet:

Kostengruppe 300 Bauwerk, Baukonstruktion

- Generalsanierung des Gebäudes einschliesslich energetischer Sanierung der Fassaden und des Dachs.
- Treppenturm mit Aufzug auf der südlichen Giebelseite
- Treppenturm auf der nördlichen Giebelseite

Kostengruppe 400 Bauwerk, Technische Anlagen

- Generalsanierung der Gebäudetechnik einschliesslich neuer Sanitärbereiche in jedem Geschoss
- Flächendeckende Brandmeldeanlage

Kostengruppe 500 Aussenanlagen

- Überarbeitung der unmittelbar anschliessenden Aussenflächen

Kostengruppe 600 Ausstattungen

- Beschilderung
- Flucht- und Rettungswegpläne

Kostengruppe 700 Baunebenkosten

- Baunebenkosten als Pauschale

Die ermittelten Kosten belaufen sich auf ca. € 6.670.000,00 incl. 19% Mwst.

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913

Darin nicht enthalten sind:

- Strukturelle räumliche Massnahmen
- Mechanische Be- und Entlüftung der Nutzflächen

Grobkostenschätzung Rückbau

Die Grobkostenschätzung für den Rückbau des Gebäudes beläuft sich auf ca. € 500.000,00.

Dieser Wert könnte sich noch erhöhen, da zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt ist, ob z.B. für die Luftschutzräume im Untergeschoss eine spezielle Bewehrung (Spiralbewehrung) eingebaut wurde.

Zusammenfassung

Das Gebäude ist zu den ausgewiesenen Kosten sanierbar. Defizite hinsichtlich der Deckenkonstruktionen können nicht behoben werden, lassen sich jedoch entsprechend kompensieren. Notwendige Treppenhäuser und ein Aufzug können erstellt werden.

Die räumliche Struktur des Gebäudes wäre nur mit zusätzlichen Kosten veränderbar.

Eine räumliche Umsetzung des vorliegenden pädagogischen Konzeptes mit Jahrgangsklustern muss daher hinsichtlich der Kosten aber auch hinsichtlich der Qualität des erreichbaren Ergebnisses kritisch gesehen werden.

Donaueschingen, den 04.02.2016

Michael Hölzenbein
hölzenbein architekten planungsgesellschaft mbh

Anlage.

Kostenermittlung
Übersichtspläne

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

geschäftsführer:
dipl. ing. michael hölzenbein
freier architekt

haldenstrasse 7
D – 78166 donaueschingen
phone +49 771 – 158939-0
fax +49 771 – 158939-55
mail@hoelzenbein.info

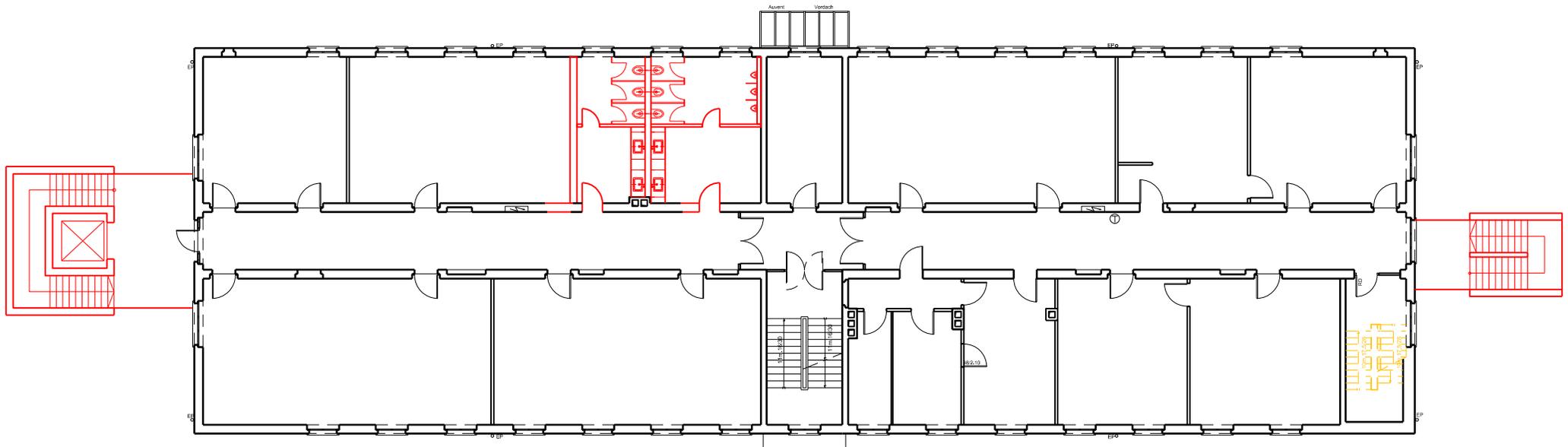
www.hoelzenbein.info

baden-württembergische
bank ag donaueschingen
blz 600 501 01
konto 7481 501 901

IBAN
DE97 6005 0101 7481 501 901

BIC/SWIFT: SOLA DE ST

handelsregister hrb 611819
ust-idnr. de235749913



Robert-Schumann-College
Donaueschingen
Grundriss 1. Obergeschoss

hölzenbein
architekten

hölzenbein architekten
planungsgesellschaft mbh

haldenstrasse 7
D-78166 donaeschingen

phone +49 771 - 158939- 0
fax +49 771 - 158939-55

mail@hoelzenbein.info
www.hoelzenbein.info