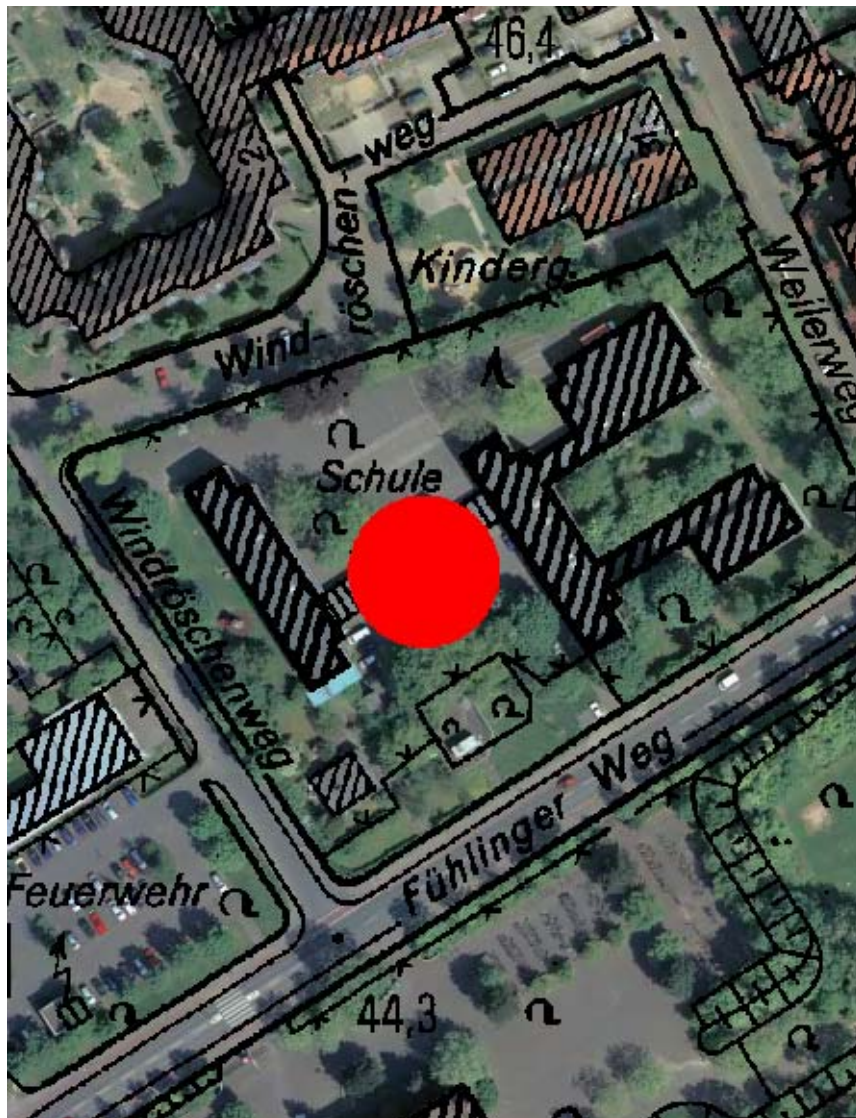


Voruntersuchung / Machbarkeitsstudie Zur künftigen Bebauung und Schulnutzung

Fühlinger Weg



Einleitung

Im Rahmen des Voruntersuchungsauftrages von 402 sollte eine Neubaulösung für eine Grundschule und Turnhalle auf dem Grundstück der SoS Fühlinger Weg einer Generalinstandsetzung der vorhandenen Schule für den Einzug einer Grundschule gegenüber gestellt werden.

Der Genauigkeitsgrad der Voruntersuchung ist auf die Überprüfung der Baumassen und der daraus resultierenden Kosten beschränkt worden.

Das Ergebnis soll geeignet sein die Entscheidung über einen Planungsauftrag zu treffen.

Vorgehensweise

Um die Aufgaben zu erfüllen werden folgende Parameter beachtet.

- Erfassung der Bestandsdaten (Baumassen und Strukturen)
- Umsetzung des Raumprogramms für den Neubau auf dem Grundstück
- Lage des Neubaus auf dem Grundstück
- Ermittlung der Kosten nach Baumassen
- Überprüfung des Standorts, im Hinblick auf die Veräußerung von Teilen des Grundstücks

Ausgangssituation und Zielvorgaben

Der Gebäudebestand beinhaltet 16 Raumeinheiten zuzügl. Eines Verwaltungstraktes und einer Turnhalle sowie einer Aula

Das Bestandsgebäude ist eine einhüftige Anlage. Die beiden zweigeschossigen Gebäude mit den Klassen sind einhüftig, der Verwaltungsbau zweihüftig.

Hierzu kommen noch eine Turnhalle eine Aula.

Bewertung Baulicher Zustand:

Klassentrakt:

Es wird eine komplette Gebäudeinstandsetzung benötigt. Hierzu gehören die Ertüchtigung der Fassade, der Fenster, und des Dach sowie eine komplette Ertüchtigung der technischen Gebäudeausstattung.

Verwaltungsgebäude:

Aufgrund eines Brandes wurde dieser Gebäudeteil saniert.

Aula A

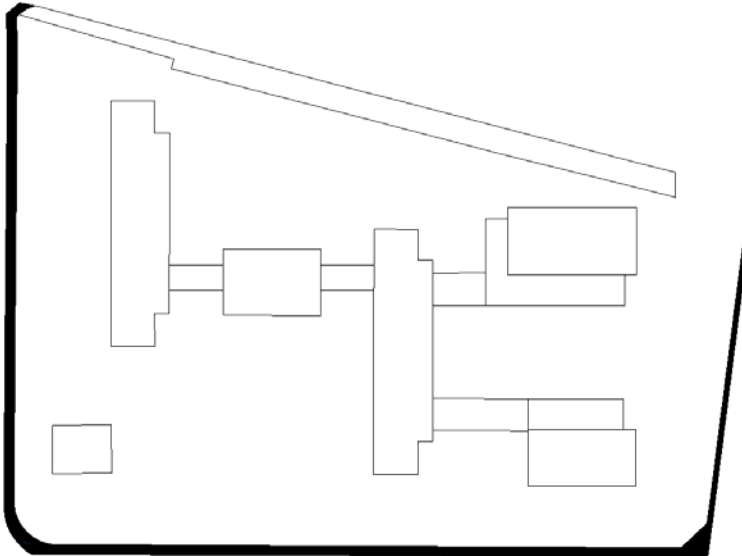
Der bauliche Zustand entspricht dem der Klassentrakte

Turnhalle GI

Der bauliche Zustand entspricht dem der Klassentrakte

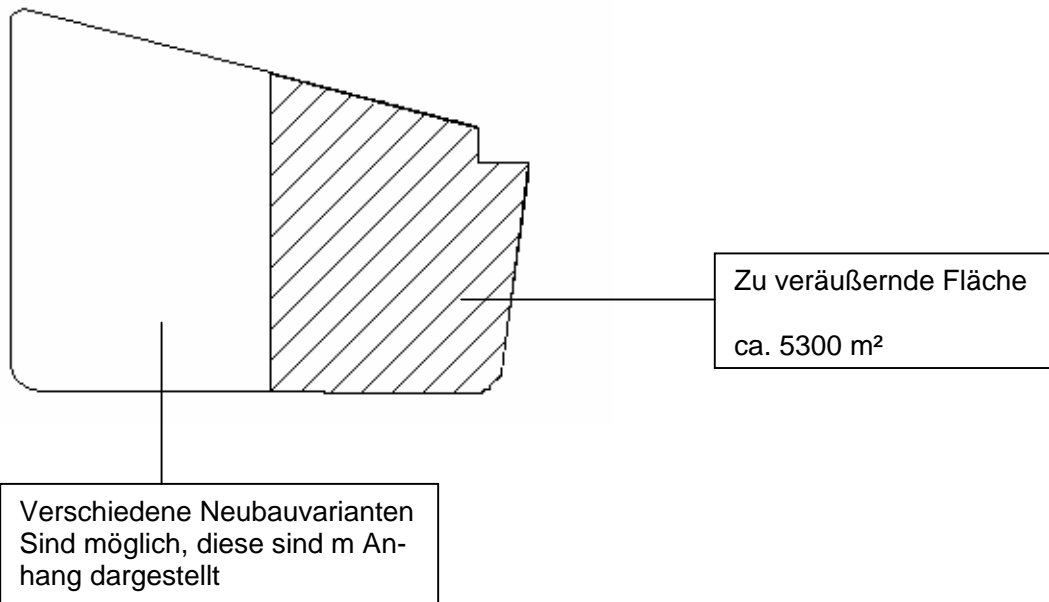
Eingrenzung der Aufgabenstellung

(A) Sanierung des Bestandes

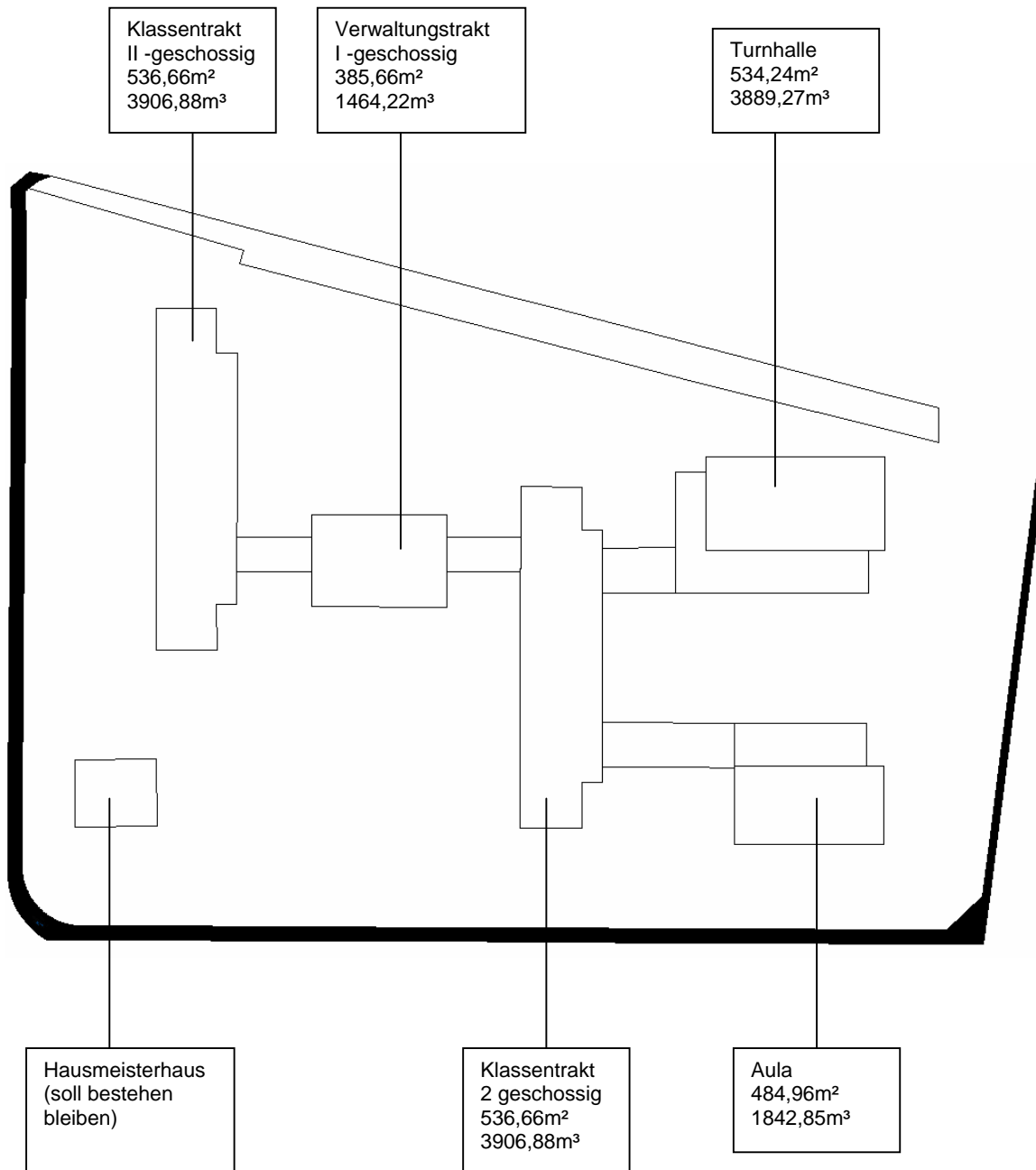


- Das Raumprogramm für die Grundschule kann erfüllt werden
- eine Auslagerung für den Zeitraum der Sanierung ist nicht nötig
- ein Verkauf von Grundstücksfläche ist möglich

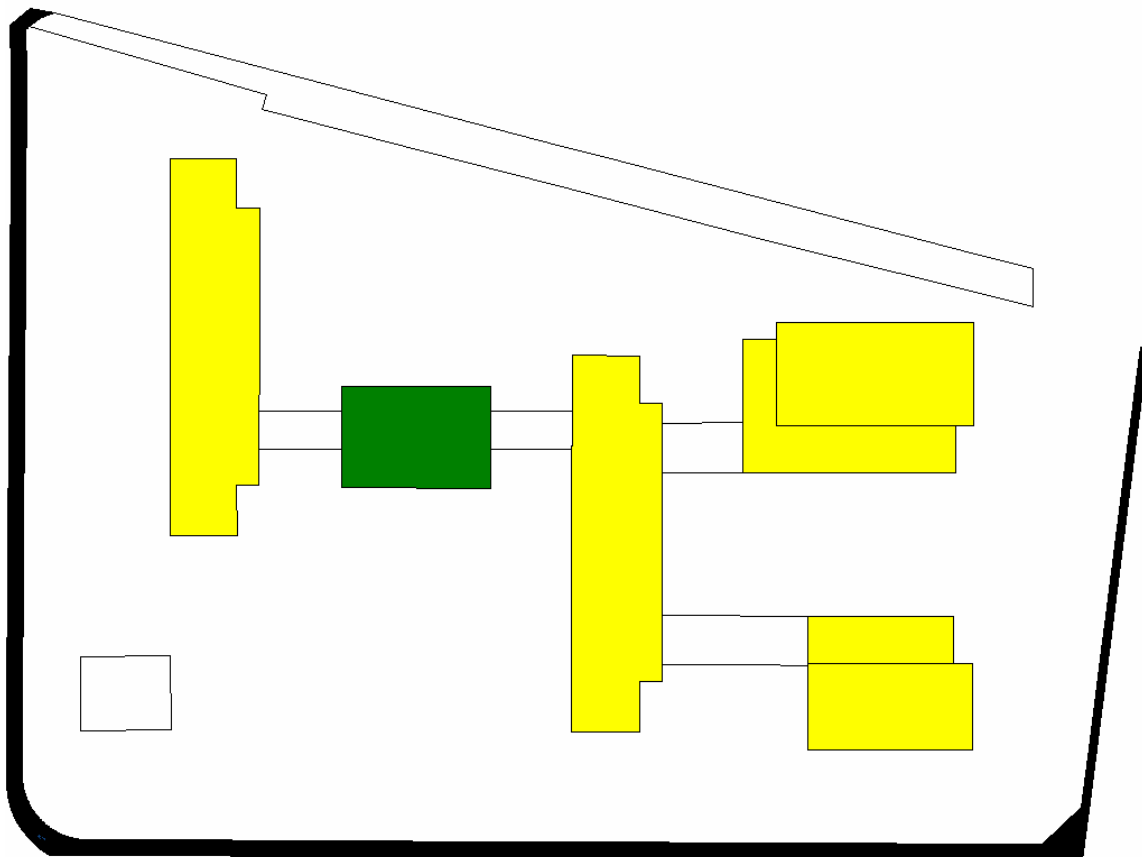
(B) Neubau



Übersicht Objektdaten Bestand



Bewertung Bestand : baulicher Zustand

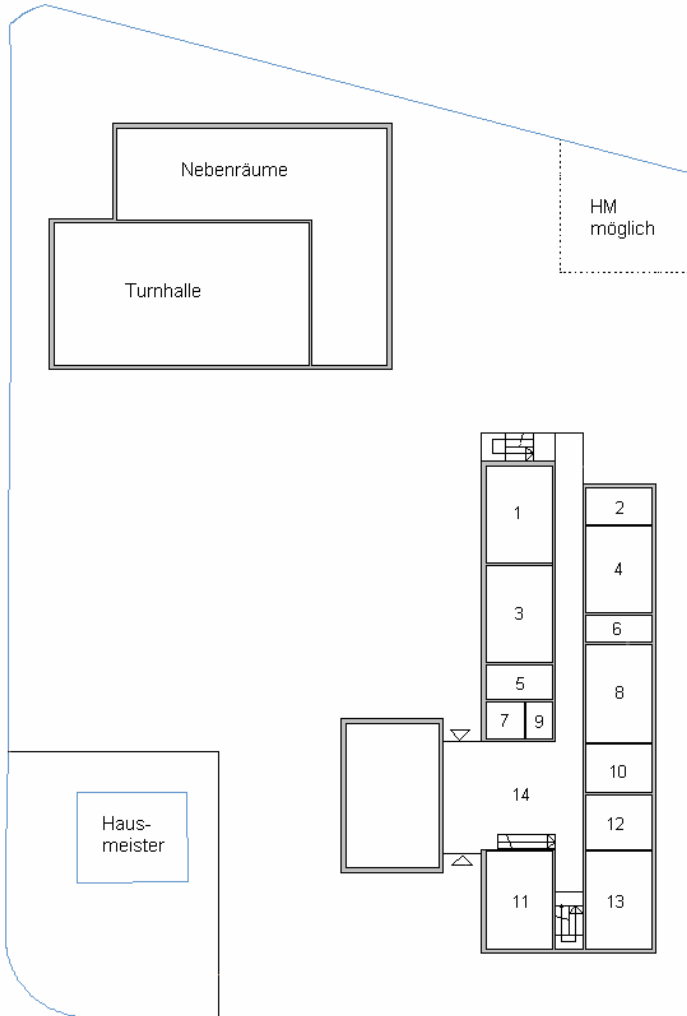


- A** baulicher Zustand gut
- B** sanierungsfähig
- C** Nicht sanierungsfähig

Kosten Sanierung des Bestandes (A)

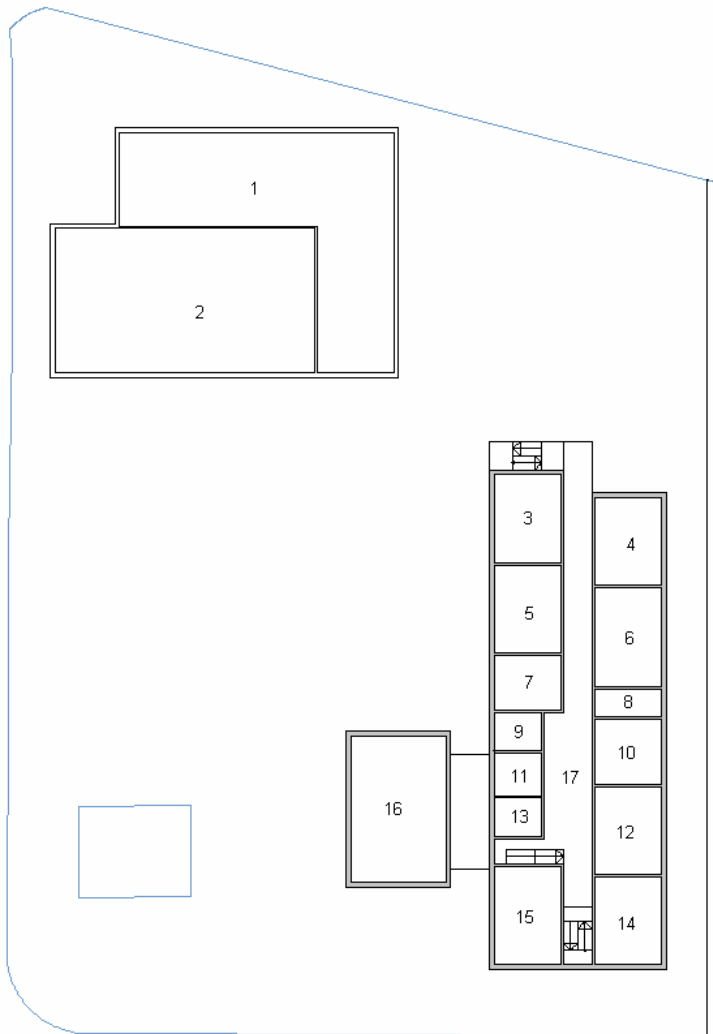
| Gebäudeteil | Schulgebäude Trakt I | Schulgebäude Trakt II | Schulgebäude Verwaltung | Hausmeister | Turnhallen | Gymnastik- halle |
|---|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Grundfläche | 536,66 m ² | 536,66 m ² | 385,32 m ² | 111,00 m ² | 534,24 m ² | 484,96 m ² |
| Bauteilhöhe | 7,28 m | 7,28 m | 3,80 m | 3,60 m | 7,28 m | 3,80 m |
| Volumen | 3906,88 m ³ | 3906,88 m ³ | 1464,22 m ³ | 399,60 m ³ | 3889,27 m ³ | 1842,85 m ³ |
| Summe | 15.409,70 m ³ | | | | | |
| Kosten bei 300 €/m ³ | 4.622.910,24 € | | | | | |
| KG bei 300€/m ² | 3906,88 m ³ 1.172.064,00 € | | | | | |
| Gesamtkosten Altbau | 5.794.974,24 € | | | | | |
| Abbriss | 00,00 € | | | | | |
| 5 % Aussenanlagen | 289.748,71 € | | | | | |
| 21 % Baunebenkosten | 1.277.791,82 € | | | | | |
| Insgesamtkosten | 7.362.514,77 € | | | | | |

B Neubauplanung Erdgeschoss



| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Klasse | 72,00 m ² |
| 2. Elternsprechzimmer / Arztzimmer | 26,00 m ² |
| 3. Betreuungsraum OGTS | 72,00 m ² |
| 4. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 5. Küche | 25,00 m ² |
| 6. Nebenraum | 20,00 m ² |
| 7. Hausmeister | 16,00 m ² |
| 8. Mehrzweckraum | 72,00 m ² |
| 9. Lagerraum | 11,00 m ² |
| 10. WC | 35,00 m ² |
| 11. Betreuungsraum | 72,00 m ² |
| 12. Unterrichtsmittel | 40,00 m ² |
| 13. Betreuungsraum | 72,00 m ² |
| 14. Flur | 322,00 m ² |
| Summe | 919,00 m² |
| BGF | 2074,58 m ² |
| Hausmeister | 200,00 m ² |

Neubauplanung 1.Obergeschoss

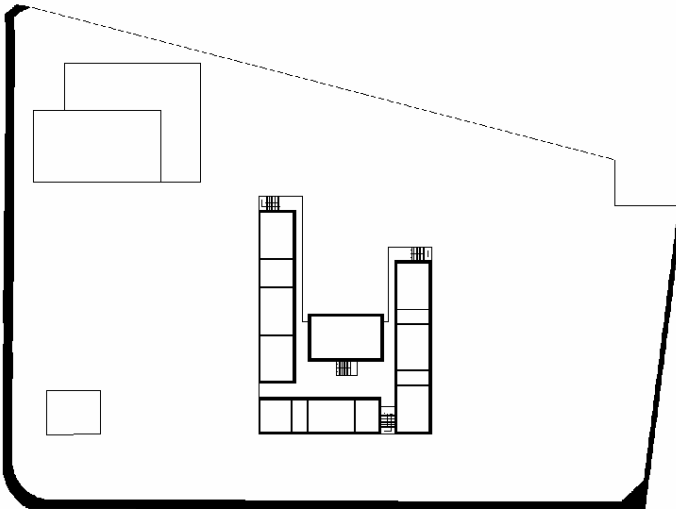
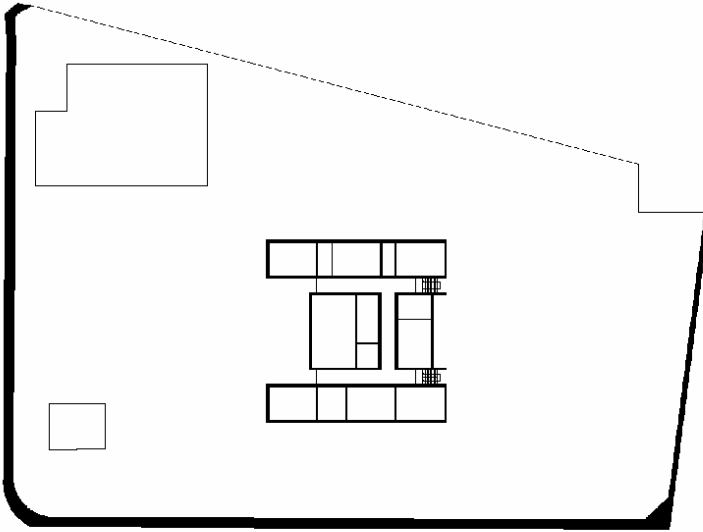


| | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Turnhallen Nebenraum | 400,00 m ² |
| 2. Turnhalle | 405,00 m ² |
| 3. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 4. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 5. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 6. Mehrzweckraum | 72,00 m ² |
| 7. Lehrer Garderobe | 40,00 m ² |
| 8. Nebenraum | 20,00 m ² |
| 9. Vertretung | 20,00 m ² |
| 10. WC Anlage | 47,00 m ² |
| 11. Geschäftszimmer | 22,00 m ² |
| 12. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 13. Schulleitung | 20,00 m ² |
| 14. Klassenraum | 64,00 m ² |
| 15. Klassenraum | 72,00 m ² |
| 16. Forum | 150,00 m ² |
| 17. Flur | 193,00 m ² |
| Summe | 1781,00 m² |
| BGF | 2074,58 m² |
| Hausmeister | 200,00 m² |

Kosten der Neubauplanung

| Gebäudeteil | Schulgebäude Klassen | Schulgebäude Aula | Schulgebäud e Eingang | Hausmeister | Turnhallen- nebenräume | Turnhalle |
|--|--|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| Grundfläche | 975,31 m ² | 176,20 m ² | 47,38 m ² | 111,00 m ² | 242,72 m ² | 458,61 m ² |
| Bauteilhöhe | 7,20 m | 5,00 m | 4,70 m | 3,60 m | 3,60 m | 7,00 m |
| Volumen | 7022,23 m ³ | 881,00 m ³ | 222,69 m ³ | 399,60 m ³ | 873,79 m ³ | 3210,27 m ³ |
| Summe der Volumeneinheiten | 12.609,58 m ³ | | | | | |
| Kosten komplett bei 380 €/m ³ zuzügl. Keller bei 380 €/m ³ | 4.791.640,40 € 1033,20 m ³ 392.616,00 € | | | | | |
| Gesamtkosten Neubau | 5.184.256,40 € | | | | | |
| Abbriss | 637.447,00 € | | | | | |
| 5 % Aussenanlagen | 259.212,82 € | | | | | |
| 21 % Baunebenkosten | 1.276.992,41 € | | | | | |
| Insgesamtkosten | 7.357.908,63 € | | | | | |
| abzüglich Erlös aus Verkauf | 1.696.000,00 € | | | | | |
| Kosten Neubau | 5.661.908,63 € | | | | | |

Andere mögliche Neubauvarianten



Energetische Gegenüberstellung des Neubaus und der Sanierung

Das Haus für den Hausmeister ist nicht Gegenstand der Betrachtung. Der Berechnung des Energiebedarfs wurde ein Neubau zugrunde gelegt, der den Anforderungen der EnEV und den Energieleitlinien entspricht. Derselbe Standard wurde auch für die Sanierung des Altbaus zugrunde gelegt. Eine Sanierung der Bodenplatte im Altbau wurde bei der Berechnung nicht angenommen, weil die vorhandenen Raumhöhen hierfür nicht ausreichen. Bei der Ermittlung der Energiekosten wurde von einem mittleren Gaspreis von 5,2 ct/ kWh ausgegangen.

Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus:

| | Nettogrundfläche m ² | Energiebedarf kWh/ a | Energiekosten €/ a | Spez. Energiebe- darf, kWh/ m ² a |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| Neubau | 3.464 | 311.000 | 16.172,-- | 90 |
| Sanierung Altbau | 4.298 | 525.000 | 27.300,-- | 122 |
| Unterschied | 834 | 214.000 | 11.128,-- | |

Das Ergebnis zeigt, dass im geplanten Neubau der Energiebedarf um 40% geringer ist, als im sanierten Altbau. Dies entspricht einer Energieeinsparung von 214.000 kWh/ a und damit einer CO₂ –Reduktion von 43 t/a. Die mögliche Kostenersparnis beziffert sich auf rund 11.000,--€/ Jahr.

Wesentlich für den großen Unterschied des Energiebedarfs ist die kleinere Fläche des Neubaus. Aus Sicht des Energiemanagements ist die Errichtung eines optimierten Neubaus sinnvoll.

Auswertung Neubau

- Nach vollständigem Abbruch des Bestandsgebäudes steht das Baufeld für den Neubau komplett zu Verfügung.
- das geforderte Raumprogramm kann untergebracht werden.
- Die Kosten für den Neubau inkl. Abbruch übersteigen die Sanierung nicht.
- Unter energetischen Gesichtspunkten ist der Neubau sinnvoll.
- Erlöse aus einem Teilverkauf des Grundstücks reduzieren die Herstellungskosten

Auswertung Sanierung Bestand

- das geforderte Raumprogramm kann untergebracht werden.
- Die Kosten für die Sanierung entsprechen den Kosten für einen Neubau.
- Unter energetischen Gesichtspunkten ist die Sanierung nicht sinnvoll.

Ergebnis und Empfehlung

262/5 empfiehlt auf dem Grundstück Fühlinger Weg 7 das Gebäude für die Grundschule als Neubau zu errichten.