

Präsentation, 15.09.2022

MACHBARKEITSSTUDIE

Neue Grundschule Kaserne|Babenhausen

Holger Gehbauer Betriebsleiter Da-Di-Werk



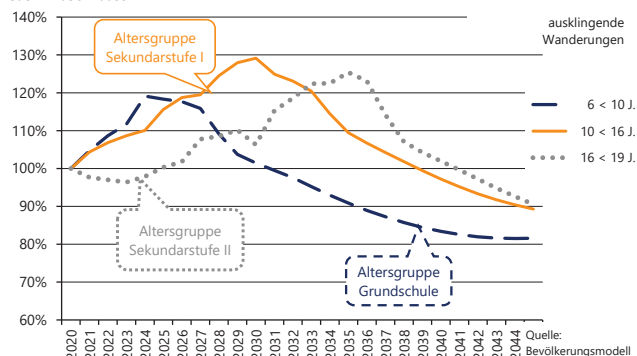
02-8 MACHBARKEITSSTUDIE NEUE GRUNDSCHULE KASERNE | BABENHAUSEN

Ausgangssituation in Babenhausen

Bevölkerung* 16.927 | Bevölkerungsdichte* 253 | Anteil Bevölkerung unter 18 Jahren* 18,1%
Geburtensaldo* -31 | Wanderungssaldo* 35

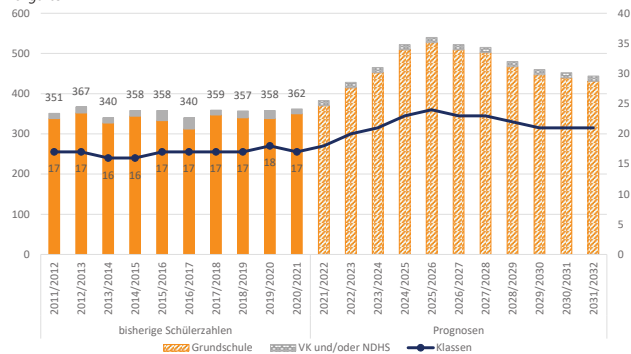
* Stand 31.12.2020

Abbildung 7: Relative prognostizierte Veränderung der Bevölkerungszahlen in den Altersgruppen der SuS in Babenhausen



Das Baugebiet Kaisergärten ist in den Prognosen nur teilweise berücksichtigt, daher ist ein noch stärkerer und länger anhaltender Anstieg als hier abgebildet wahrscheinlich.

Abbildung 12: Bisherige und prognostizierte Anzahl an SuS sowie Klassen an der Schule im Kirchgarten





Lage|Kenndaten



Landkreis Darmstadt-Dieburg | Da-Di-Werk

Standort Babenhausen

Quartier „Kaisergärten“

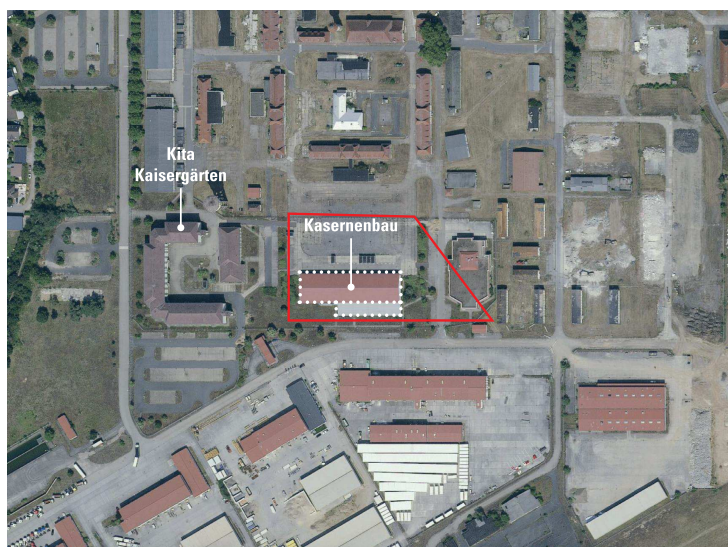
Gesamtplanung ist
Nutzungsdurchmischung
(Wirtschaft, Arbeiten, Wohnen)

Quelle: Machbarkeitsstudie gernot schulz:architektur GmbH vom 14.04.2022

3



Lageplan



Landkreis Darmstadt-Dieburg | Da-Di-Werk

Alte Kaserne Babenhausen

Umnutzung des Kasernenbaus
(Sporthalle mit Kino) & Neubau

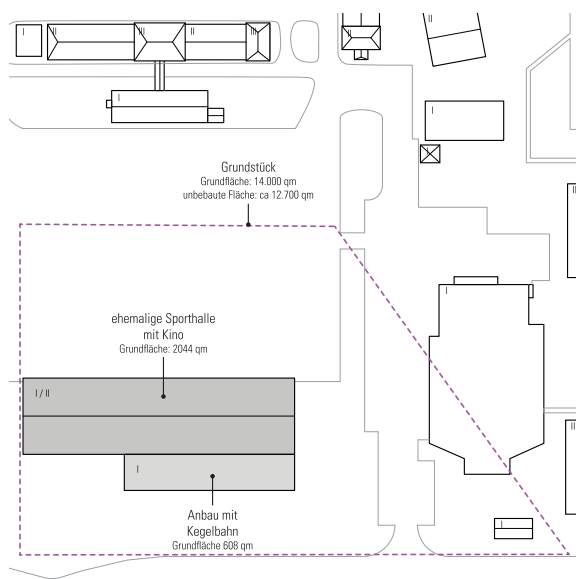
Geplant 3-zügige Grundschule

Quelle: Machbarkeitsstudie gernot schulz:architektur GmbH vom 14.04.2022

4



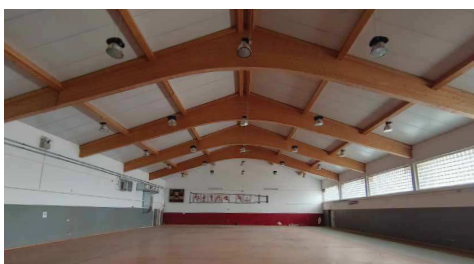
Bestand Lageplan & Fotos



Nordansicht der Sporthalle



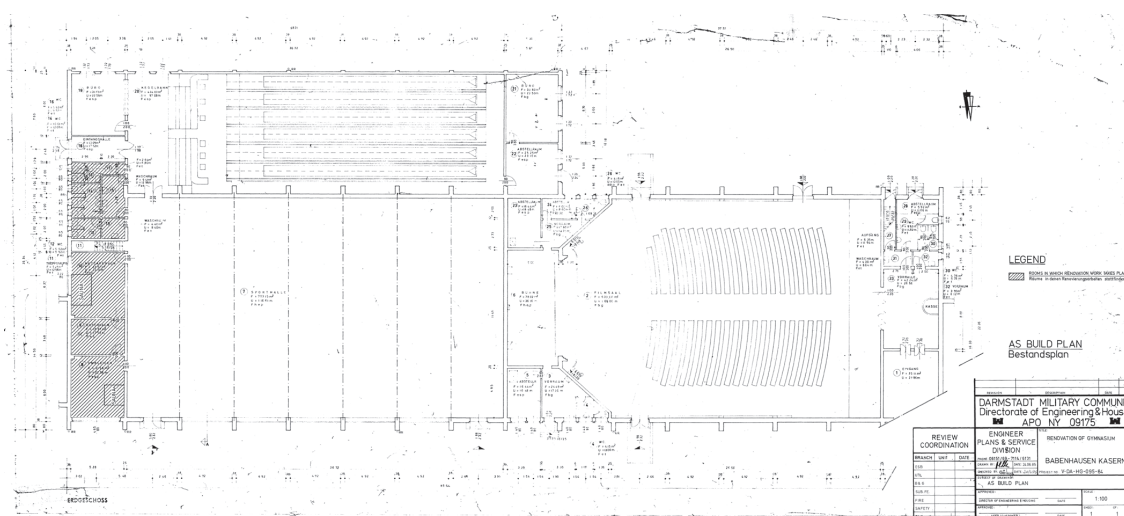
Innenraum Kinosaal



Innenraum Sporthalle

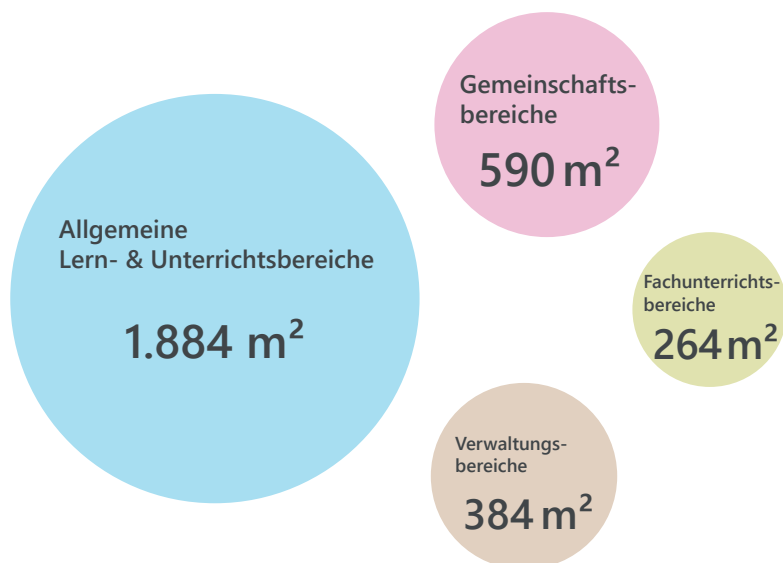


Bestand Grundriss





Flächenbedarf nach SBLL



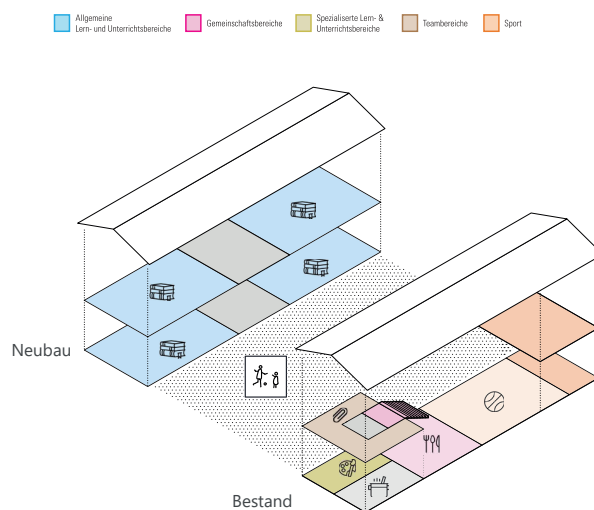
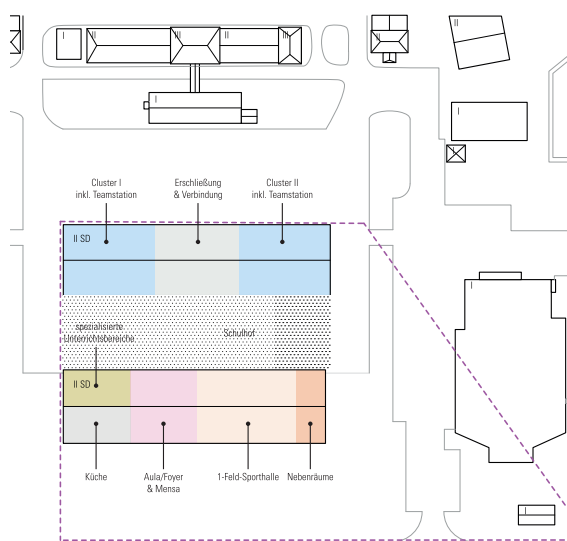
Werte m² ungefähr
Berechnungsgrundlage 12 Klassen | 3-zügig

Quelle: Machbarkeitsstudie gernot schulz:architektur GmbH vom 14.04.2022

7



Nutzungsverteilung

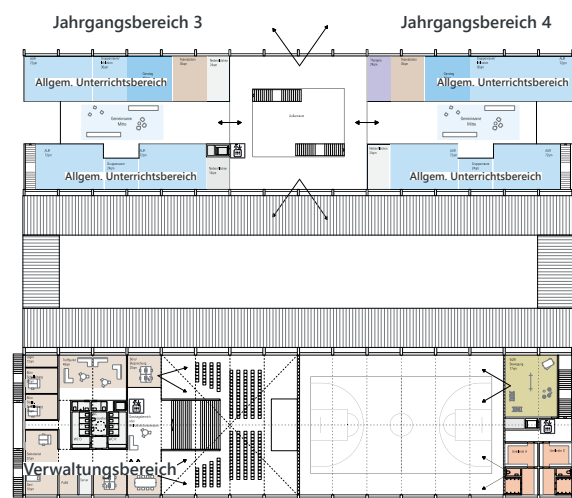
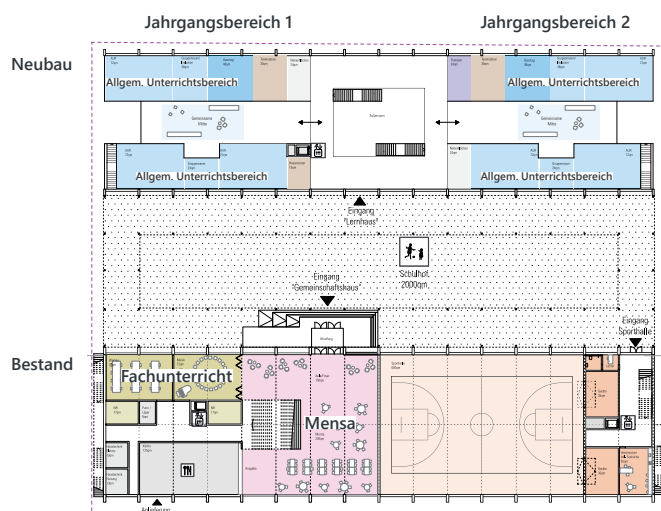


Quelle: Machbarkeitsstudie gernot schulz:architektur GmbH vom 14.04.2022

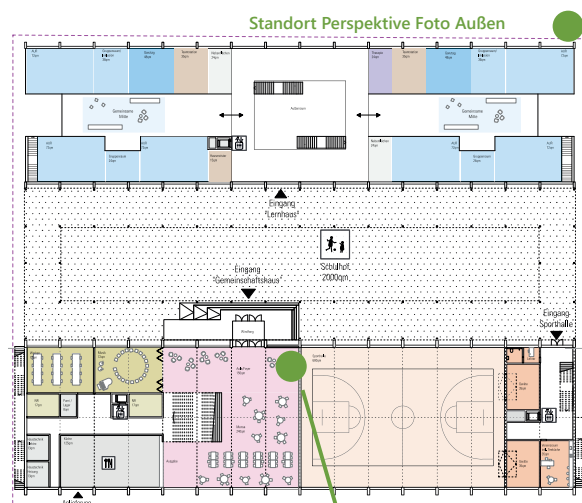
8



Grundrisse EG & 1.OG



Grundriss EG



Standort Perspektive Foto Innenraum

Perspektiven



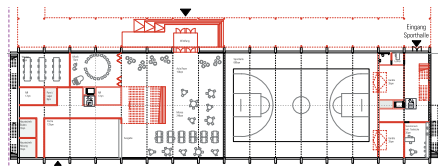


Abstimmung der Planungen

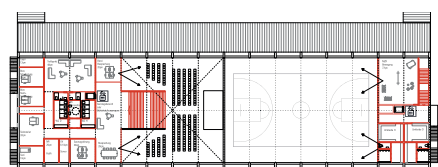
Architektur | Statik | Bauphysik | Gebäudetechnik



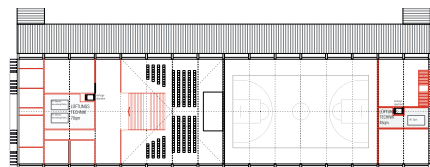
Längsschnitt 1:500



Grundriss Erdgeschoss 1:500



Grundriss 1. Obergeschoss 1:500



Grundriss 2. Obergeschoss 1:500



Ansicht Nord 1:500



Ansicht Süd 1:500



Kostenprognose

Machbarkeitsstudie NGS Kasern, Babenhausen	
Umbau/ Sanierung und Teilneubau:	
Kostenprognose für den Umbau des Bestandsgebäudes	
Um die Wirtschaftlichkeit des vorliegenden Gebäudesentwerfs bewerten und im Vergleich zu einer Neubaulösung einordnen zu können, haben wir den vorliegenden „Substanzverlust“ zunächst einer Kostenabschätzung nach 2. Ebene DIN 276 für die 300er und 400er Kosten unterzogen. Alle dargestellten Kosten sind Nettokosten.	
KG 300	4.244.300,00 €
KG 400	1.995.600,00 €
KG 300+400	5.724.150,00 €
Demnach wird die Errichtung identischer Fachräume, der Gemeinschaftsräume und der Verwaltungsräume auf o.g. Betrag geschätzt.	
Ergänzung Lernhaus	
Um eine funktionsfähige Schule zu erhalten, müsste das Sport- und Gemeinschaftsraum nun noch um ein entsprechendes Lernhaus ergänzt werden.	
Zur Ermittlung der dafür notwendigen finanziellen Aufwände wird die Nutzfläche der Allgemeinen Unterrichtsbereiche und der notwendigen Teamräume mit dem Faktor 1,8 multipliziert. Dies entspricht einem wirtschaftlichen Verhältnis von Nutzfläche zu Bruttogrundfläche. Die so errechnete Bruttogrundfläche wird dann wiederum mit den von Auftraggeber kommunizierten mittleren Erhebungsdaten für Schulbauten im Landkreis (2300€/qm BGF brutto; entspricht ungefähr 2100€/qm BGF netto) multipliziert.	
Für die Errichtung des Lernhauses schätzen wir auf Basis des Kostenkennwerts nach qm BGF:	
KG 300+400	6.921.000,00 €
Rückbau	
Die erforderlichen Rückbauten befrachten wir in der Sanierungsvariante mit 250.000€.	
So erhalten wir für die Sanierungsvariante Kosten von:	
12.995.750,00 € für KG 300+400+Rückbau	
Vergleichsbetrachtung Neubau	
Zur Gegenüberstellung berechnen wir nun einen fiktiven Neubau inkl. Sporthalle auf Grundlage des vorliegenden Raumprogramms. Die Gesamtbruttogrundfläche wird wieder mit dem Faktor 1,8 in eine BGF umgerechnet und dann mit dem Kostenkennwert 2100€/qm BGF multipliziert.	
Um die Kosten für die Sportanlage verglichen zu werden, haben wir die im Bestand entgangenen Nutzflächen zugeordnet und diese mit dem Faktor 1,4 in eine fiktive BGF umgerechnet. Unserer Erfahrung nach ist der Kostensatz für Schulen und Sporthallen vergleichbar, also wird dieser wieder mit 2100€/qm BGF angesetzt.	
So ergeben sich für die einzelnen Bausteine eines fiktiven Neubaus:	
Schule: 10.527.250,00 €	
Sporthalle: 2.372.580,00 €	
Rückbau und Errichtung des gesamten Bestandsgebäudes: 847.814,00 €	
Wir erhalten für die Neubauvariante also Kosten in Höhe von: 13.647.634,00 €	
Fazit	
Eine Sanierung und Umnutzung des Kasernengebäudes ist dieser Berechnung zufolge also um ca. 750.000€ günstiger als eine entsprechende Neubaulösung am gleichen Standort.	
34	IV. Kostenermittlung

Fazit

Eine Sanierung und Umnutzung des Kasernengebäudes ist dieser Berechnung zufolge also um ca. 750.000€ günstiger als eine entsprechende Neubaulösung am gleichen Standort.



Fazit der Studie

Architektur | Statik | Bauphysik | Gebäudetechnik | Kosten

Die Machbarkeitsstudie hat nachgewiesen, dass eine Umnutzung des vorhandenen Kasernengebäudes sowohl aus pädagogischer Sicht im Sinne der Schulbauleitlinien des Landkreises Darmstadt Dieburg, als auch aus bautechnischer und ökonomischer Sicht Sinn ergibt.

Aufgrund der besonderen Struktur des Bestandsgebäudes als große Halle können mit der Umnutzung außerdem räumliche Qualitäten erreicht werden, die bei einem Neubau in der Regel aus wirtschaftlichen Gründen nicht umgesetzt werden können. Die Haus in Haus Konzeption erlaubt eine großzügige Raumwirkung und eine multifunktionale Nutzung der entstehenden Räume. Nicht zuletzt ist positiv hervorzuheben, dass die Struktur auch zukünftige Änderungen zulässt.

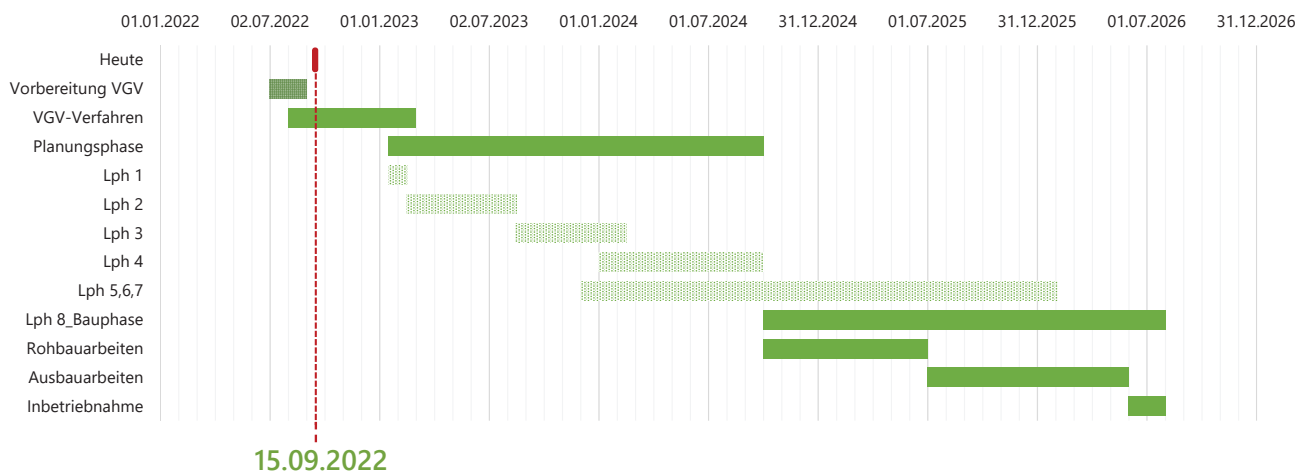
Darüber hinaus ist die Nutzung von ‚grauer Energie‘ und der damit verbundene Nachhaltigkeitsgedanke in die Bewertung einzubeziehen. Ersten Untersuchungen zufolge ist die Bausubstanz größtenteils intakt, es gibt eine dichte Gebäudehülle, die mit gezielten Eingriffen fit für die Zukunft gemacht werden kann.

Somit ist aus heutiger Sicht die Umnutzung auch im Sinne der Nachhaltigkeit als sinnvoll zu bewerten.

Wir empfehlen daher, die Sanierungsvariante den weiteren Planungen für eine Grundschule am Standort Kaserne Babenhausen zugrunde zu legen.



Terminschiene



VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT.

