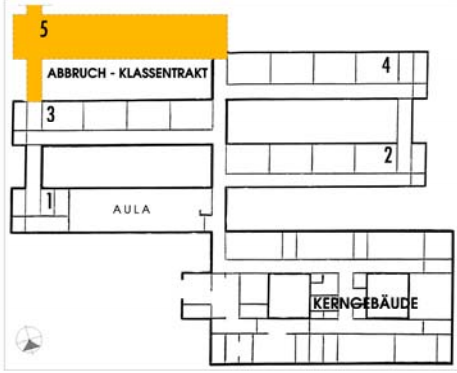
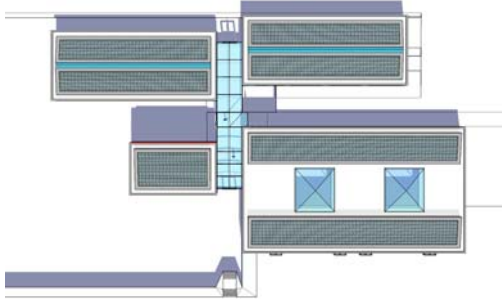


# Ü B E R S I C H T

## ÜBER DIE BARRIEREFREIHEIT UND DIE ENERGETISCHEN VORTEILE UND DES SANIERUNGSKONZEPTE „ERSATZNEUBAU FÜR DIE VORHANDENEN NORMALKLASSENTRAKTE“

Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile von Sanierung der alten Klassengebäude und einem kompakten Ersatzneubau

Energetischer Sachverhalt/ Barrierefreiheit	Sanierung/ Teilabbruch Klassengebäude	Ersatzneubau mit Speisesaal/Aula	ergänzende Bemerkungen
<p>0) <b>Baustruktur</b></p>	<p>ALTE KLASSENGBÄUDE (1-5)</p> 	<p>ERSATZNEUBAU (KLASSENGBÄUDE MIT AULA)</p> 	<p>Gut erkennbar ist die größere Kompaktheit des Ersatzklassenneubaus gegenüber der Sanierungsvariante der bestehenden Klassengebäude. Wichtig war die Aufgabe, die Identität der Schulgebäudestruktur nicht gänzlich zu verändern.</p> <p>Nach wie vor ist eine starke Gebäudeeingrünung möglich (Verzahnung mit der umgebenden Landschaft).</p> <p>Auf eine mögliche, organische Erweiterungsmöglichkeit wurde besonderer Wert gelegt (z.B. Entwicklungsperspektive nach Aktivierung des Kalibergbaus möglich).</p>
<p>1) <b>Barrierefreiheit</b> ohne Treppen und Schwellen</p>	<p>Es sind 11 Stck. Treppenanlagen mit 3 Stufen vorhanden, die sich nicht in jedem Fall mit Rampen versehen lassen (max. Steigung 6%). In der Regel mit 4,75 m Rampenlänge (ca. 52 m Gesamtrampenlänge). Klassengebäude der „langen Wege“, da nur einseitige Anordnung der Klassenräume an den Erschließungsfluren.</p>	<p>ohne Treppen, Rampen und Schwellen, da alle Klassenräume auf einer Höhe liegen (eingeschossige Bauweise). Kurze Wege und Erschließungslängen, da beidseitige Klassenraumanordnung an den Erschließungsfluren.</p>	<p>Schaffung der Barrierefreiheit bei beiden Varianten möglich. Wesentlich größerer Aufwand bei der Sanierung der vorhandenen Gebäude erforderlich. Doppelte Erschließungslängen bei einseitiger Klassenraumschließung gegenüber der zweiseitigen Klassenerschließung</p>

Energetischer Sachverhalt/ Barrierefreiheit	Sanierung/ Teilabbruch Klassengebäude	Ersatzneubau mit Speisesaal/Aula	ergänzende Bemerkungen
<p>2) energetischer Einfluss durch die <b>Bebauungsstruktur</b></p>	<p>Vier einzelstehende eingeschossige Klassen-trakte, mit einseitiger Flurerschließung, die mittig und an den Enden durch Flure erschlossen werden. Bebauung am Hang</p> <p>Wärmetauschende Gebäudehüllfläche: 4.918 m<sup>3</sup></p> <p>Durch fehlende hangseitige Dränage und verschlissene, unwirksame Mauerwerks- und Fußbodensperschichten gegen Feuchtigkeit massive Durchfeuchtungen von Teilen der Gebäudehülle</p>	<p>Zwei verbundene, eingeschossige Klassen-trakte mit beidseitiger Flurerschließung. Bebauung in einer Ebene.</p> <p>Wärmetauschende Gebäudehüllfläche: 4.035 m<sup>3</sup></p> <p>Neu eingebaute hocheffektive Sperrschichten und Systeme der hangseitigen Feuchteableitung entsprechen dem heutigen Stand der Technik. Die Trockenhaltung der Konstruktionen wird gesichert.</p>	<p>Der Neubau stellt das kompaktere Ensemble da, da sowohl die Nebennutzfläche, wie auch die wärmeabgebende Gebäudehülle reduziert wird.</p> <p>Neubau: <b>18%ige</b> Reduzierung der wärmetauschenden Gebäudehülle</p> <p>Feuchte Wände und Böden im Altbaubestand senken den Wärmedurchgangswiderstand und führen zu Bauschäden. Nachträglicher Einbau führt zu ca. 410 m Außenwandschlitzungen und 300 m hangseitiger Dränage</p>
<p>3) energetischer Einfluss durch die <b>Bauweise</b></p>	<p>Vernachlässigte Wärmedämmung beim 40 Jahre alten Klassengebäuden z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umfassungswände: 22 cm Betonblockbauweise</li> <li>- Fußbodendämmung: 35 mm HWL-Platten</li> <li>- Dachdämmung: 15 cm Kamilit-Dämmung</li> <li>- Holzverbundfenster: undicht, Normalscheiben</li> <li>- überdurchschnittlich viele konstruktive Kältebrücken</li> </ul>	<p>Neubaukonstruktionen mit optimalen Trag- und Wärmedämmverhalten der Gesamtkonstruktion gemäß EnEV – Optimal gedämmte Hüllflächenkonstruktionen und Vermeidung konstruktiver Kältebrücken.</p>	<p>Im Altbaubestand wurden Wandbaustoffe und Fenster mit niedrigem Wärmedurchlasswiderstand eingebaut. Die Wärmedämmung der Hüllfläche ist nachträglich zu verbessern.</p> <p>Damit machen sich wesentlich stärkere Wärmedämmschichten und Sonderkonstruktionen erforderlich.</p>
<p>4) energetischer Einfluss durch den <b>Grundriss</b></p>	<p>sehr hoher Anteil an Nebennutzflächen (Flure) durch einseitige Klassenerschließung</p> <p>Nebennutzfläche: 801 m<sup>2</sup> Gesamtnutzfläche: 1.620 m<sup>2</sup></p>	<p>Optimierung des Verhältnisses Hauptnutzfläche zu Nebennutzfläche. Reduzierung der Gesamtnutzfläche.</p> <p>Nebennutzfläche: 497 m<sup>2</sup> Gesamtnutzfläche: 1.369 m<sup>2</sup></p>	<p>Verbesserung der Nutzungsstruktur durch den Ersatzneubau und damit Senkung des Primärenergiebedarfs</p> <p>Neubau: <b>38%</b> Nebennutzflächenreduzierung Neubau: <b>16%</b> Gesamtnutzflächenreduzierung Mit der Senkung des Primärenergiebedarfs erfolgt auch eine deutliche CO<sub>2</sub>-Reduzierung</p>
<p>5) energetischer Einfluss durch die <b>haustechnischen Anlagen</b></p>	<p>Abbruch der Altinstallationen und Erneuerung der Haustechnik auf 1.620 m<sup>2</sup> Gesamtnutzflächen</p> <p>Einsatz von Photovoltaik/ Solarnutzung möglich</p>	<p>Neuinstallation auf 1.369 m<sup>2</sup> Gesamtnutzfläche</p> <p>Einsatz von Photovoltaik/ Solarnutzung möglich</p>	<p>Gegenüber der Altbausanierung werden beim Neubau z.T. erheblich reduzierte Leitungsnetze und damit eine Verringerung der energetischen Verteilerverluste erreicht.</p> <p>Durch die größeren Dachflächen beim Altbau ist hier eine umfangreichere Solarnutzung möglich.</p>

Energetischer Sachverhalt/ Barrierefreiheit	Sanierung/ Teilabbruch Klassengebäude	Ersatzneubau mit Speisesaal/Aula	ergänzende Bemerkungen
6) energetischer Einfluss durch den <b>Unterhaltungsaufwand</b>	Große Gebäudehüllfläche und umfangreichere Leitungsnetze bedingen einen erhöhten Betriebs- und Unterhaltungsaufwand auf Dauer	Eine optimierte Gebäudehülle mit minimierten Leitungsnetzen sichern nachhaltig einen wirtschaftlichen Betrieb der Neubauten	Neben der Reduzierung des Primärenergieaufwandes im Neubau, kann hier auch der dauerhafte Unterhaltungsaufwand - energetisch wie baulich - am Besten und Nachhaltigsten verwirklicht werden.
7) wirtschaftlicher <b>Aufwand/</b> Einschätzung der <b>Nachhaltigkeitseigenschaften</b>	<p>Ergebnis der aktualisierten Grobkostenschätzung:</p> <p>Bauwerk / Techn. Anlagen: 2.564.785,- Euro  Baunebenkosten : 502.715,- Euro  geschätzte Bausumme : 3.067.500,- Euro</p>	<p>Ergebnis der aktualisierten Grobkostenschätzung:</p> <p>Bauwerk / Techn. Anlagen: 2.534.580,- Euro  Baunebenkosten : 421.920,- Euro  geschätzte Bausumme : 2.956.500,- Euro</p>	<p>Für den Ersatzneubau sprechen folgende Investitionsvorteile (Einsparpotential):</p> <p>Bauwerk/Techn. Anlagen: 30.205,- Euro  Baunebenkosten : 80.795,- Euro  <b>Einsparsumme ca. 111.000,- Euro</b></p> <p>Aufgrund der neuen, kompakteren Baustrukturen ist beim Ersatzneubau der laufende Unterhaltungs- und Instandhaltungsaufwand dauerhaft wesentlich geringer.</p>

Variantauswertung/ -zusammenstellung,  
Bad Frankenhausen, am 08.06.2009



Architekt, Dipl.-Ing. Plaschke  
(Listen-Nr. 0339-W-A-05 nach EnEV)  
architekturbüro plaschke