

Um- und Neubau Grund- und Gemeinschaftsschule Einfeld

**gemeinsame Sitzung
des Schul-, Kultur- und Sportausschusses, Bau-, Planungs- und
Umweltausschusses und Finanz- und Wirtschaftsförderungsausschusses
am 29.04.2015
(Es gilt das gesprochene Wort. - Folien stehen im Zusammenhang
mit den mündlichen Ausführungen.)**

Inhalt

1. anstehender Beschluss
2. baulicher Zustand
3. Planungsabläufe
4. Grundlagen Kostenschätzung
- 5. Planungsstand**
- 6. konventionelle Bauweise oder Modulbauweise**
- 7. Raumprogramm**
- 8. Kostenschätzung**
- 9. geplanter Bauablauf**
- 10. Zeitplan**
11. zusätzliche Fragen

bauliche Mängel in der Deckenkonstruktion



Planungsstand

Planungsabläufe und Leistungsphasen von Hochbauten wie z.B. Schulgebäude



Planungsabläufe und Leistungsphasen von Hochbauten wie z.B. Schulgebäude

- Entwurfsplanung und Kostenberechnung auf Grundlage eines Raumprogramms
- Raumprogramm wird durch Auftraggeber (z.B. Schulträger) und Gremienberatungen definiert
- Grundlage z.B. Richtwerte-Raumprogramme

Raumprogramm

Raumprogramm

- Grundschule:
 - 2½-zügig
 - 12 Klassen- und Fachräume / Raumgröße je 59,6 qm
 - 6 Differenzierungsräume / Raumgröße je 18 qm
 - weitere Funktionsräume
 - Bruttogrundfläche: 1.645 qm

Raumprogramm

- Gemeinschaftsschule:
 - 3-zügig
 - 14 Klassenräume / Raumgröße je 59,6 qm
 - 7 Gruppen- bzw. Differenzierungsräume / Raumgröße je 28 qm
 - gemeinsames Lehrerzimmer und Lehrerarbeitsplätze
 - Schüler- und Lehrerbibliothek
 - verschiedene Funktionsräume
 - Bruttogrundfläche: 3.405 qm

Raumprogramm

- Fachklassentrakt/Verwaltungsgebäude:
 - energetische Sanierung von Fassade, Fenster und Dach
 - Sanierung der Fachräume
 - Neuordnung und Sanierung der Sanitärbereiche
 - Einbau Aufzugsanlage
 - Bruttogrundfläche Fachklassentrakt: 1.485 qm
 - Bruttogrundfläche Verwaltungsgebäude: 820 qm

Bauweise

Erfahrungen mit modularer und konventioneller Bauweise in Neumünster

- Bewertung der modularen Bauweise:
 - keine wesentlichen Kostenvorteile
 - reduzierte bauliche Qualität
 - schlechtere bauphysikalische Eigenschaften
sommerliche Erwärmung und winterliche Abkühlung der Bauteile
geringe Wärme- und Feuchtigkeitsspeicherung
Kondensatausfall im Bereich von Wärmebrücken und Fenstern

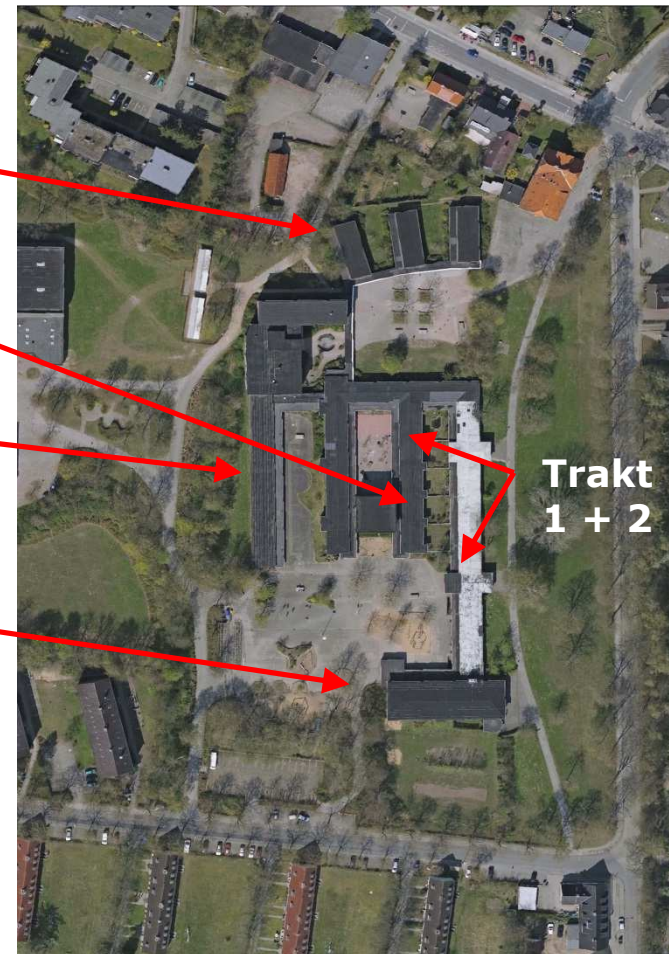
Erfahrungen mit modularer und konventioneller Bauweise in Neumünster

- Bewertung der modularen Bauweise:
 - höhere Bauunterhaltungskosten
insbesondere Innenwände, Putzfassade, Fußboden und Dach
 - jedoch Nutzungsdauer: Konventionelle Bauweise 80 Jahre (AfA)
 Modulbauweise 40 Jahre

Planskizzen Entwurfsplanung

Grund- und Gemeinschaftsschule Einfeld Baukörper und Funktionalitäten

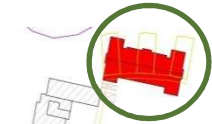
- Grundschule
- Gemeinschaftsschule
- Fachklassentrakt /
Verwaltungstrakt
- Sporthalle



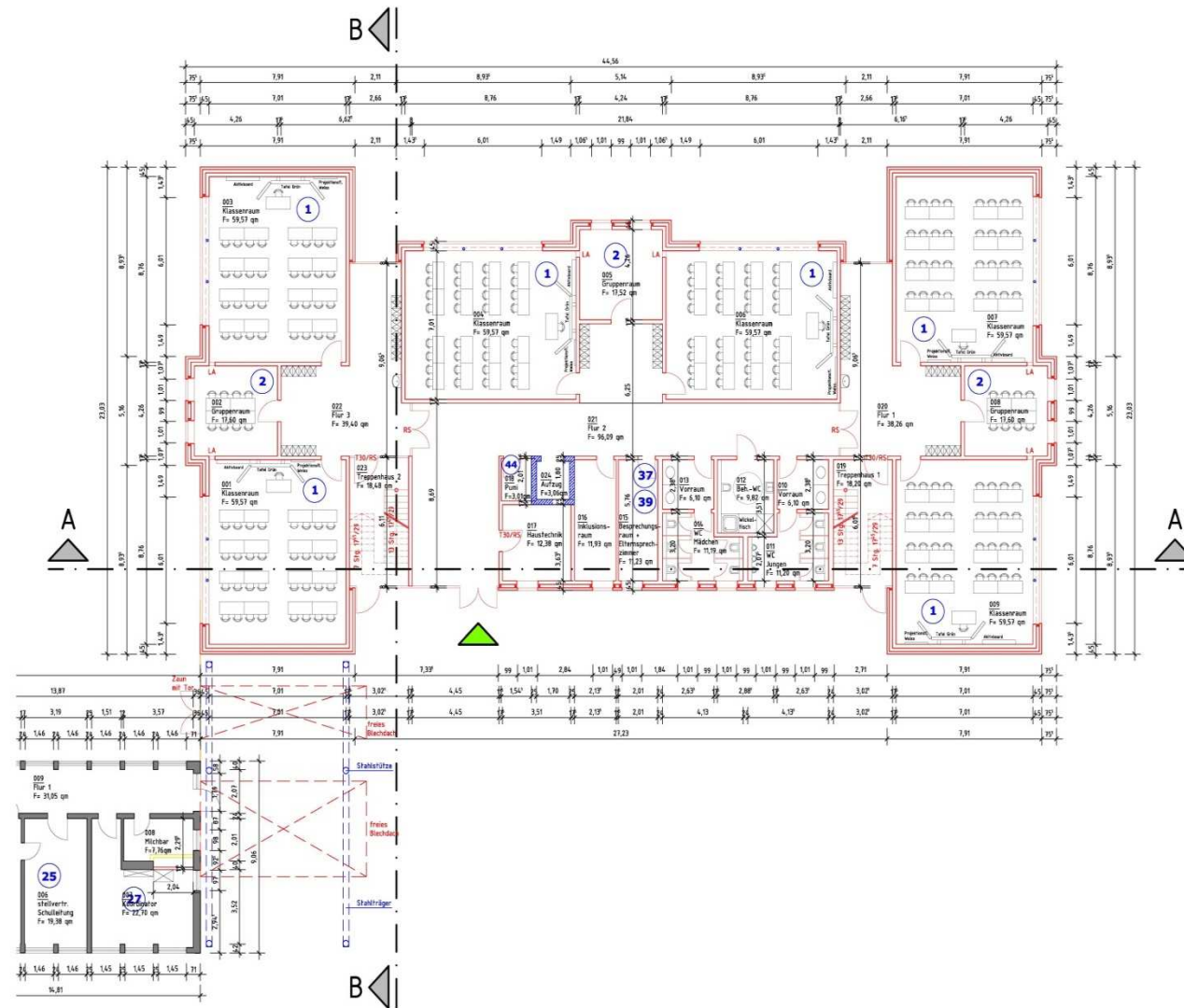
Aktualisierung der Vorplanung

- Aktualisierung der Vorplanung (aus 02.2014):
 - Anforderungen an den Brandschutz durch zwei zusätzliche Treppenhäuser
 - Anforderungen der Haustechnikplanung an zusätzliche Technikräume
 - im Fachklassentrakt Haustechnikraum für Blockheizkraftwerk (BHKW), um Energieeinsparverordnung zu erfüllen
 - Anforderungen der Schule für Räume der Inklusion
- Kosteneffekt 690 TEUR

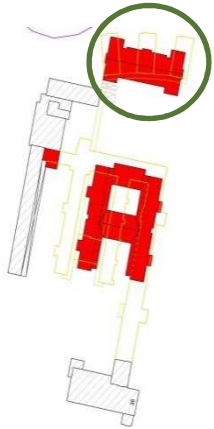
Grundschule



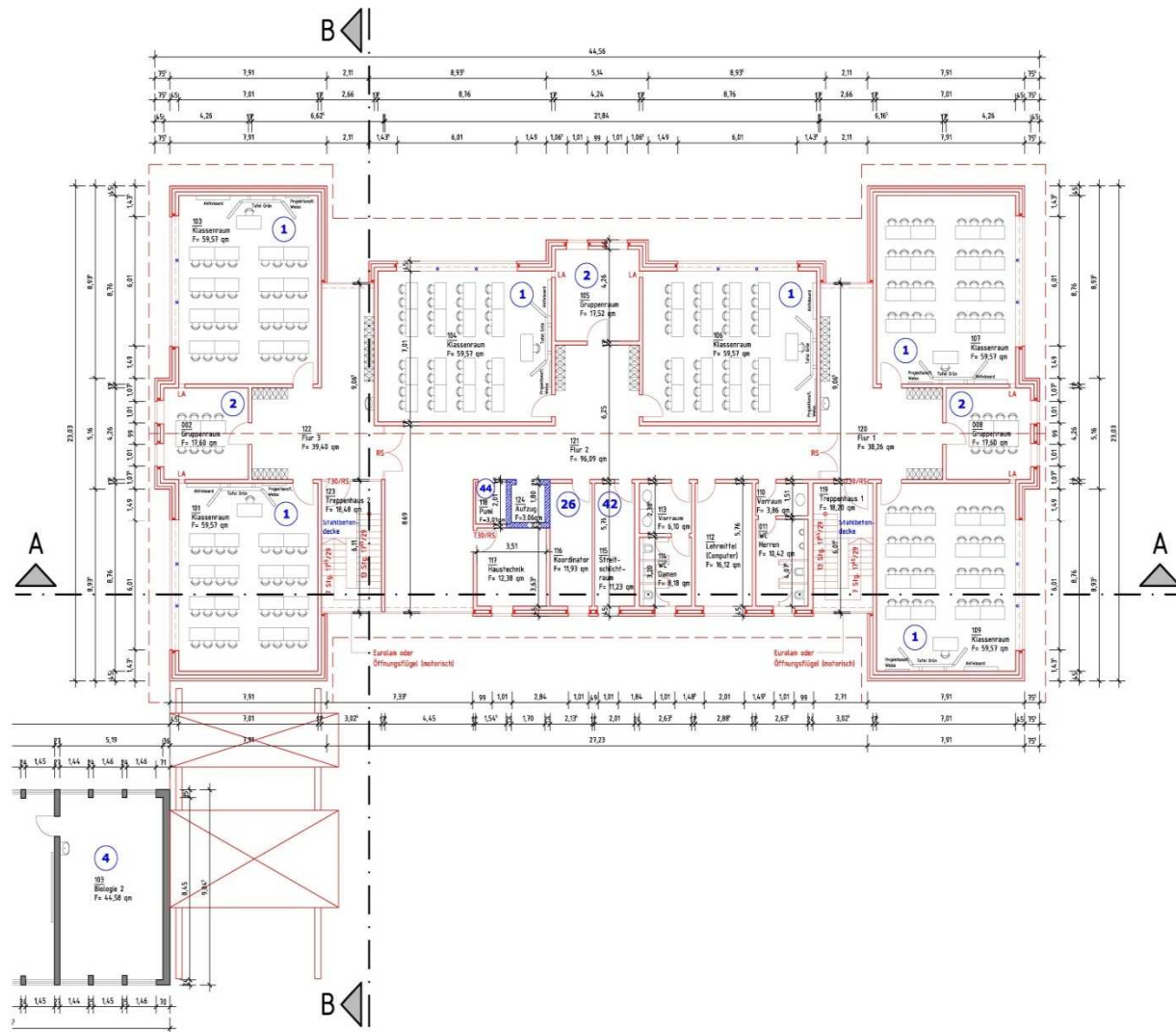
EG



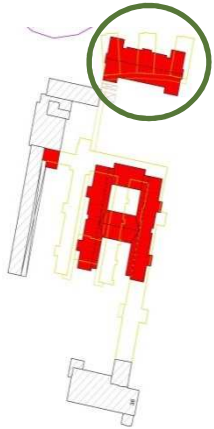
Grundschule



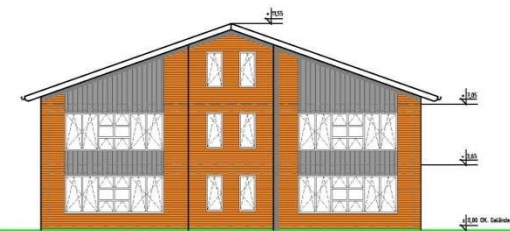
1.OG



Grundschule



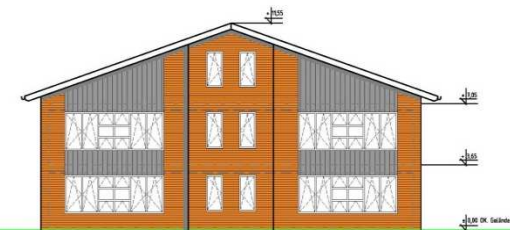
Nordansicht



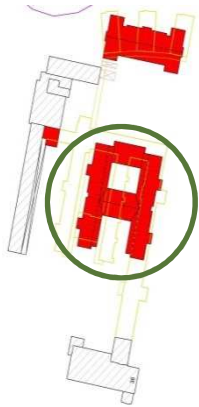
Ostansicht



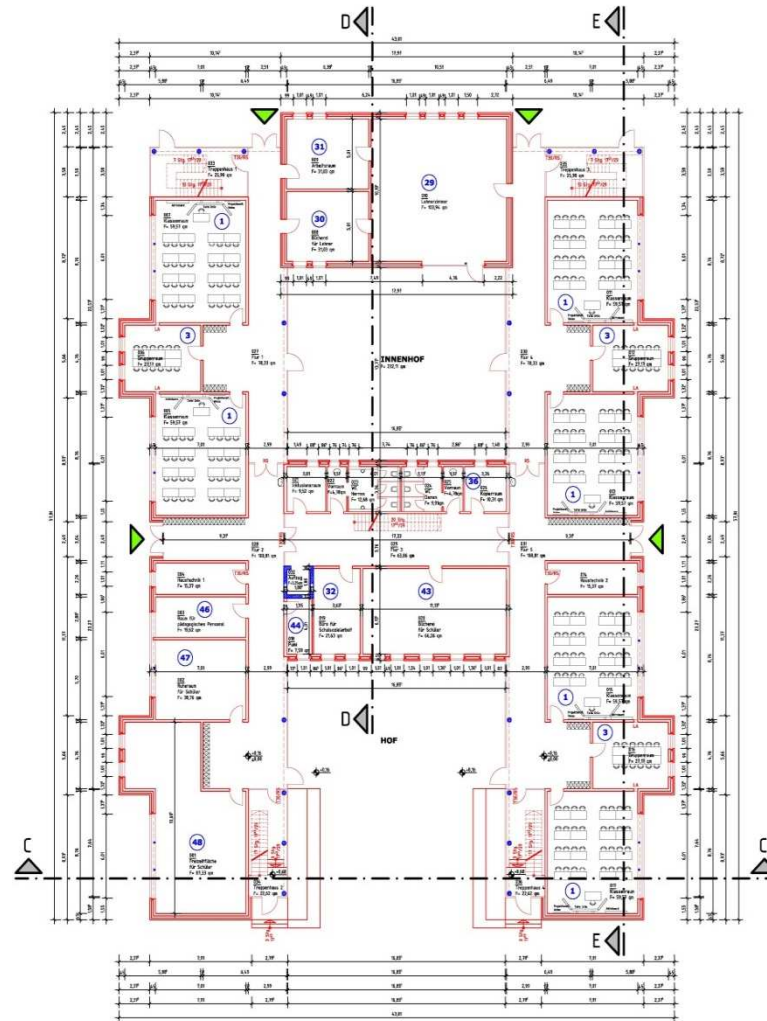
Südansicht

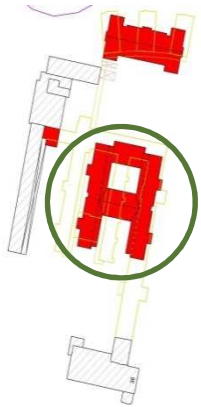


Westansicht

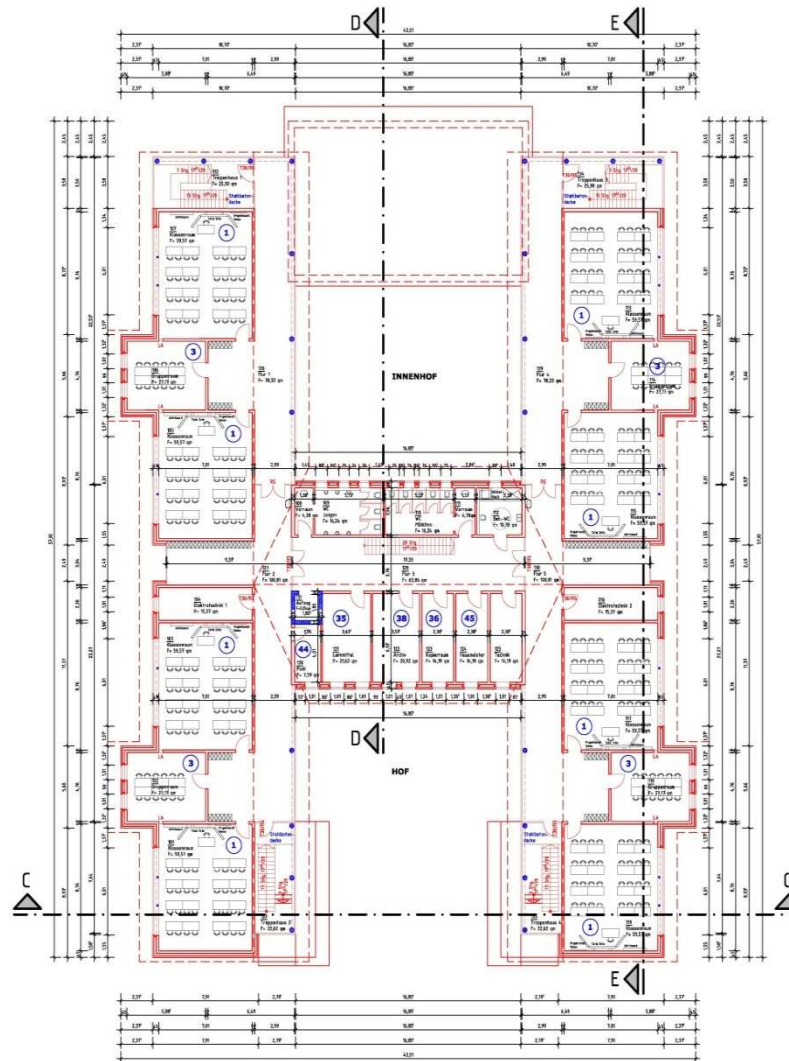


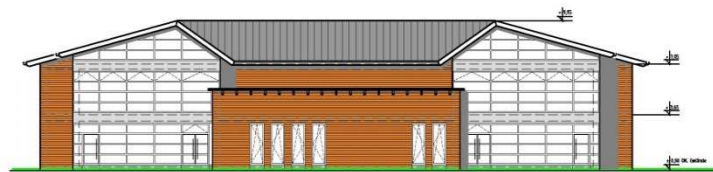
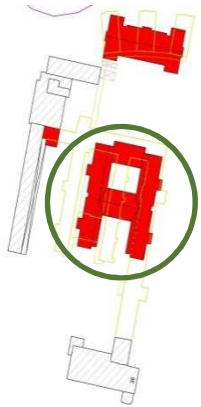
EG





1.OG





Nordansicht



Südansicht



Westansicht

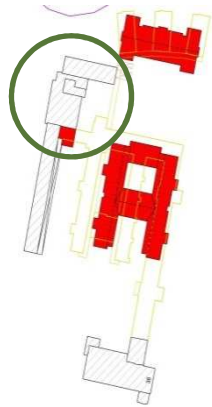


Ostansicht

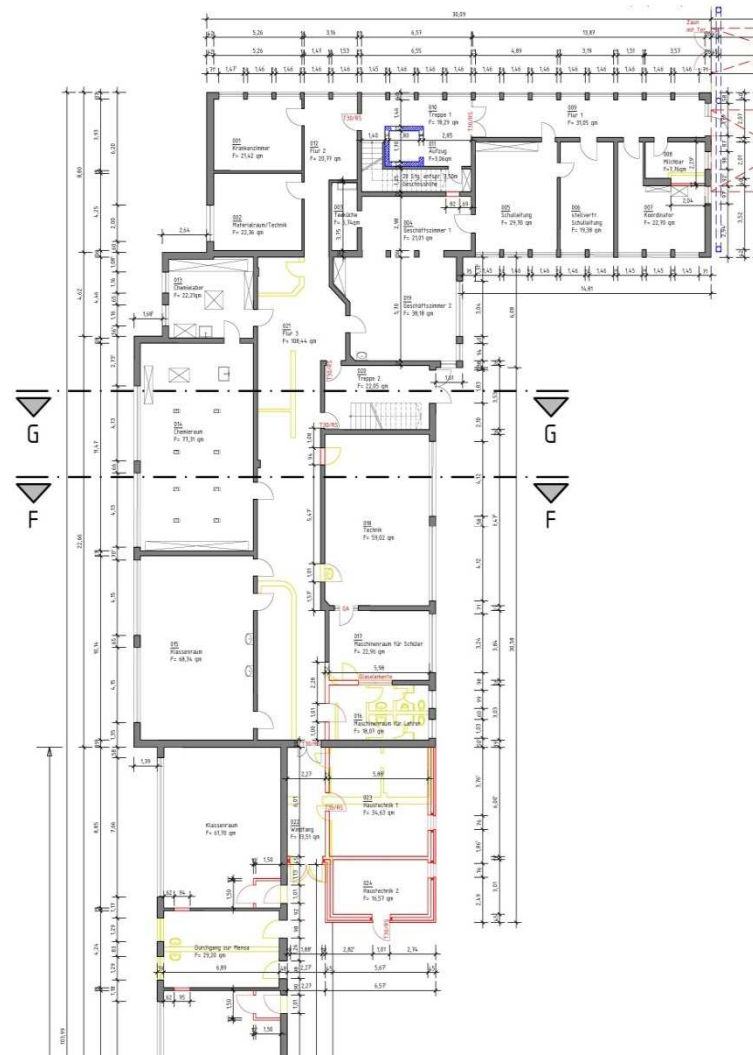


Stadt
Neumünster

Sanierung des Fachklassentraktes



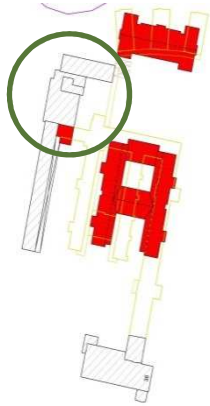
EG



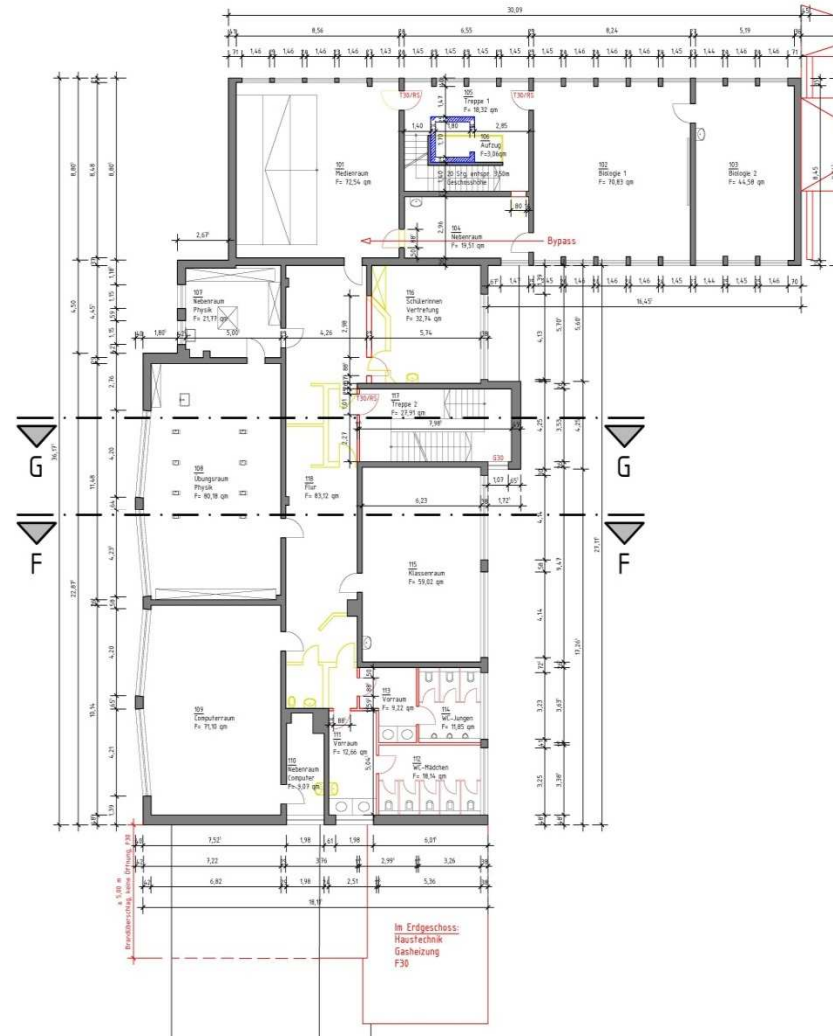


Stadt
Neumünster

Sanierung des Fachklassentraktes



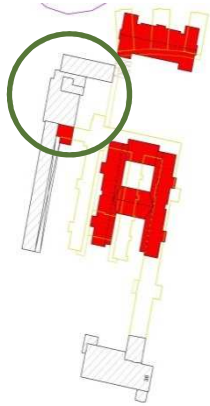
1.OG



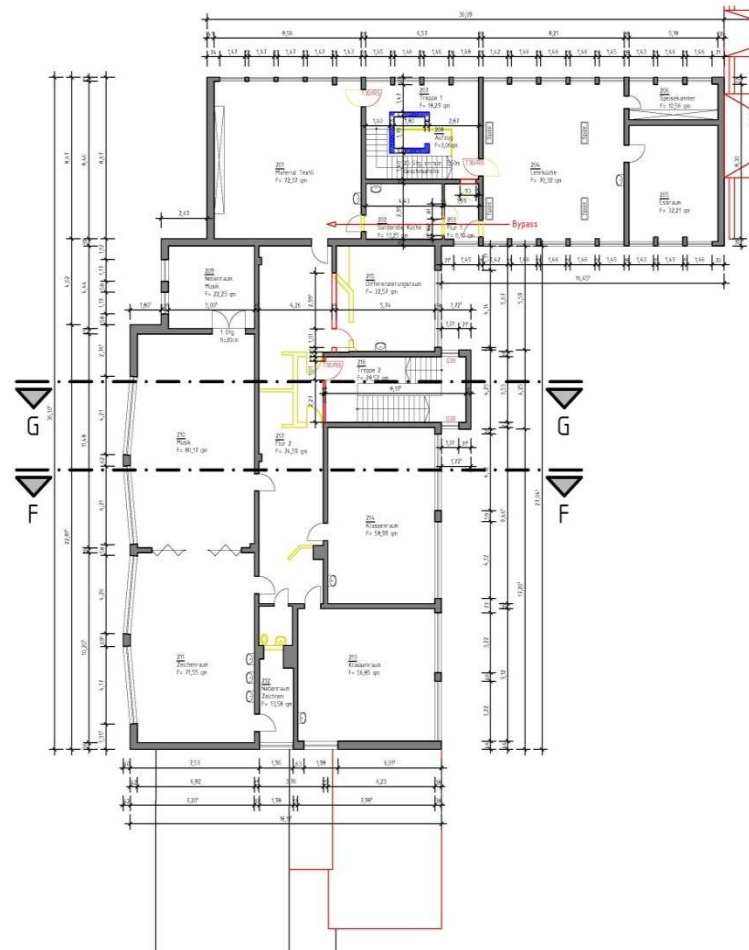


Stadt
Neumünster

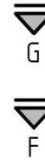
Sanierung des Fachklassentraktes



2.OG



Sanierung des Fachklassentraktes



Hinweise zur Raumplanung

- Einbau von Aufzügen für barrierefreie Erschließung
- für Grundschul- und Gemeinschaftsschulteil jeweils ein Raum in Gruppenraumgröße für Inklusionszwecke
- behindertengerechte Sanitärbereiche mit Dusch- und Wickelmöglichkeiten



Kostenschätzung (Grundlagen)

Grundlagen Kostenschätzung

- Kostenermittlung erfolgt nach Baukostenindex (BKI) und Gebäudeart (Grundfläche x Quadratmeterpreis)
 - mittlerer Quadratmeterpreis: 1.235,00 Euro
- Baupreissteigerung von ca. 3,5 Prozent pro Jahr wird berücksichtigt
- Nebenkosten werden mit ca. 18 Prozent der der Kostengruppe 300 (Baukonstruktion) und 400 (technische Anlagen) angesetzt
- Kosten für Außenanlagen werden mit ca. 8 Prozent der Kostengruppe 300 (Baukonstruktion) und 400 (technische Anlagen) angesetzt

zusätzlich zu berücksichtigende Kosten

- Abbruchkosten der zurückzubauenden Bestandsgebäude
- Kosten der Anmietung von Containern als Interimslösung
- Kunst im öffentlichen Raum

Kostenschätzung

KOSTENSCHÄTZUNG

8/10/2014

1. Neubau der Grundschule Neubau der Gemeinschaftsschule

1.1 Grundflächen Grundschule bei 2-geschossiger Bebauung: 1.645,00 m²

Kostenermittlung nach BKI Baukostenindex:

Mittlerer Preis/m² Grundschulneubau

Stand 1. Quartal 2013 = 1.235,00 €/

Mögliche Ausführungszeit der Maßnahme ist in 2015. Dadurch ergibt sich
durch den Baupreisanstieg von ca. 3,5 %/Jahr ein Preis von

1.235,00 €/m² x 1,07 = 1.321,45 €/m²

Das ergibt gerundet 1.320,00 €/m²

Kosten geschätzt 1.320,00 €/m²

1.645,00 m² x 1.320,00 €/m² = 2.171.400,00 €

Nebenkosten ca 18 % = 390.852,00 €

Außenanlagen ca 8% = 173.712,00 €

Gesamt 2.735.964,00 €

1.2 Grundflächen Gemeinschaftsschule bei 2-geschossiger Bebauung:

3.405,00 m²

Kostenansatz geschätzt bei Ausführung in 2016:

1.235,00 €/m² x 1,105 =

1.364,67 €/m²

Das ergibt gerundet =

1.365,00 €/m²

Kosten geschätzt 1.365,00 €/m²

3.405,00 m² x 1.365,00 €/m² =

4.647.825,00 €

Nebenkosten ca 18 % =

836.608,50 €

Außenanlagen ca 8% =

371.826,00 €

Gesamt

5.856.259,50 €

1.3 Abbruchkosten der zurückzubauenden Bestandsgebäude

Bei den abzubrechenden Bestandsgebäuden handelt
es sich um ca. 13.625,00 m³umbauten Raum.

Kosten geschätzt:

16,65 €/m³

13.625,00 m³ x ~ 16,65 €/m³ =

230.000,00 €

1.4 Kosten für die übergangsweise Aufstellung von Klassencontainern

Für 6 bzw 14 Klassen:

Mietkosten	158.700,00 €
Auf- und Abbau, Erdarbeiten, Anschluss Elektro	<u>67.300,00 €</u>
	<u>226.000,00 €</u>

1.5 Für das Herrichten des Heizungs- und Bestandskellers im Übergangsbereich zur kleinen Sporthalle

Hier sind die Außenwände, Innenwände und die Geschossdecke zu erhalten. Nach den Abbrucharbeiten sind diese Bauteile zu ertüchtigen und mit einem einfachen Dach zu versehen. Danach werden diese Dachflächen mit Erde abgedeckt und als Hoffläche genutzt.

Pauschal für 300,00 m ²	
300,00 m ² x 150,00 €/m ² =	<u>45.000,00 €</u>

1.6 Kunst im öffentlich Raum 0,5 % KG 300 + 400

42.961,00 €

Zusammenstellung der Kosten für die Neubauten:

Grundschule	2.735.964,00 €
Gemeinschaftsschule	5.856.259,50 €
Abbruch	230.000,00 €
Container	226.000,00 €
Heizungskeller Bestand	45.000,00 €
Kunst i.ö.R.	<u>42.961,00 €</u>

	brutto 9.136.184,50 €
zur Rundung/Sicherheit	<u>3.815,50 €</u>
gesamt	<u>9.140.000,00 €</u>

2. Umbau des Verwaltungsgebäudes und des Naturwissenschaftsgebäudes

- 2.1 Grundfläche des Verwaltungsgebäudes bei 3-geschossiger Bauweise: 820,00 m²

Da in diesem Gebäude die geringsten Umbauarbeiten anstehen; hier nur ein Aufzug neu eingebaut werden muss, ist hier ein entsprechend niedriger Kostenansatz zu wählen.

Kosten geschätzt: 250,00 €/m²
 $820,00 \text{ m}^2 \times 250,00 \text{ €/m}^2 = \underline{205.000,00 \text{ €}}$

- 2.2 Grundflächen des Naturwissenschaftsgebäudes bei 3-geschossiger Bauweise: 1.485,00 m²

In diesem Bestandsgebäude sind umfangreiche Umbaumaßnahmen erforderlich.

Raumstrukturen und Raumnutzungen werden umgeplant.

Ein neuer WC-Trakt wird eingebaut. Fenster, Dach und Fassaden werden energetisch saniert.

Alle Klassenräume werden elektrisch, datentechnisch und akustisch überarbeitet.

Kosten geschätzt: 1.000,00 €/m²
 $1.485,00 \text{ m}^2 \times 1.000,00 \text{ €/m}^2 = \underline{1.485.000,00 \text{ €}}$

Zusammenstellung der Kosten für die Umbauten
Kostengruppe 300 und 400:

Verwaltungsgebäude	205.000,00 €
Naturwissenschaftsgebäude	<u>1.485.000,00 €</u>
	brutto 1.690.000,00 €
Nebenkosten ca. 10 %	169.000,00 €
Außenanlagen ca. 6 %	<u>101.400,00 €</u>
	brutto <u>1.960.400,00 €</u>
zur Rundung/Sicherheit	39.600,00 €
gesamt	<u>2.000.000,00 €</u>

Gesamtzusammenstellung der Kosten

1. Neubau Grund- und Gemeinschaftsschule	9.140.000,00 €
2. Umbau Verwaltungs- und Naturwissenschaftsgebäude	<u>2.000.000,00 €</u>
	brutto <u>11.140.400,00 €</u>
3. Einrichtungskosten, Neubau Grund- und Gemeinschaftsschule, Umbau Verwaltungs- und Naturwissenschaftsgebäude	500.000,00 €

Kostencontrolling

- Kostenschätzung mit Baukostenindex und eingepreisten Preissteigerungszuschlägen, bisher übliche und belastbare Grundlage bei Hochbaumaßnahmen
- Preiskalkulation der Bieter ausstehend und nicht beeinflussbar
- Auftragsvergabe erst nach Submission von 80 Prozent der Bauleistungen
- baubegleitendes Kostencontrolling (siehe bisherige Hochbaumaßnahmen) / bereits während Ausführungsplanung beginnend

Kostencontrolling

- Einhaltung Kostenrahmen von Qualität Ausführungsplanung, Ausschreibung, Bauleitung und Qualität ausführende Baufirmen abhängig
- Planungsbüros in Zusammenarbeit mit Stadt Neumünster bewährt
- in der Bauausführung bauliche Standards anwenden, die keine wesentlichen Kostenrisiken beinhalten
- Berichterstattung in Gremien

Bauablauf

geplanter Bauablauf

- eine Ausschreibung für die gesamte Maßnahme
- Durchführung in zwei Bauabschnitten

gemeinsame Ausschreibung und Vergabe

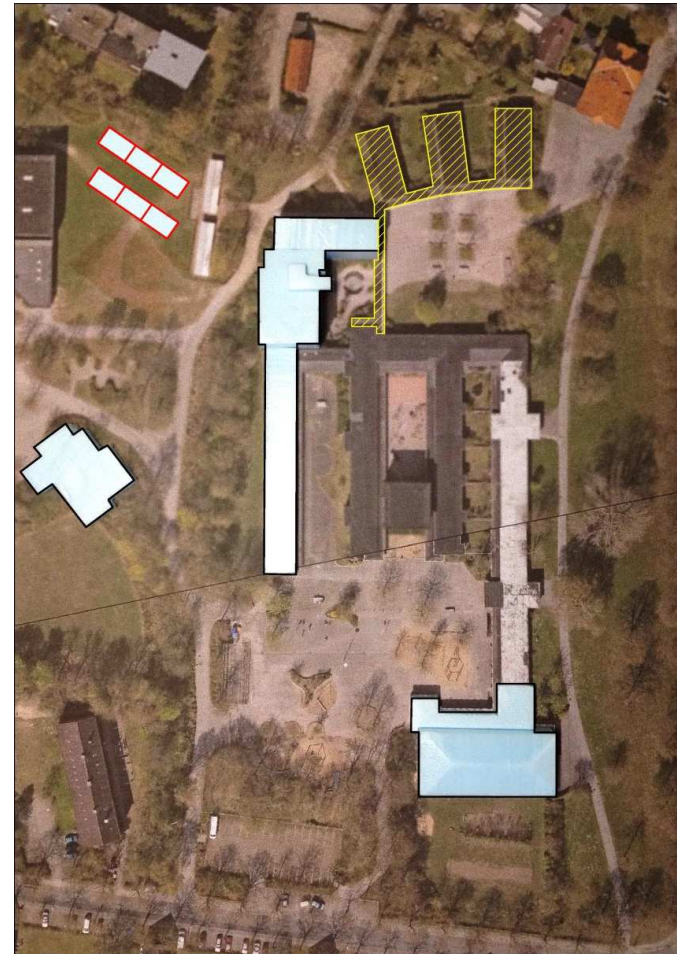
- alle Baukörper technisch miteinander verbunden (u.a. Elektroanlagen, Wärmeversorgung)
- Abschluss der Ausführungsplanung und Auftragsvergabe für die gesamte Maßnahme deshalb mit der Freigabe der Mittel für den Teil Gemeinschaftsschule verbunden (Umfang, Kostenrahmen)
- frühe und verbesserte Kostensicherheit durch Zeitpunkt und Volumen
- keine eigenständigen Baumaßnahmen, die sonst zu erhöhten Planungshonoraren führen würden, weil getrennt abgerechnet werden könnte

gemeinsame Ausschreibung und Vergabe

- durchgängige Baustandards für die gesamte Maßnahme
- einheitliche Gewährleistungen der Baufirmen für die gesamte Maßnahme

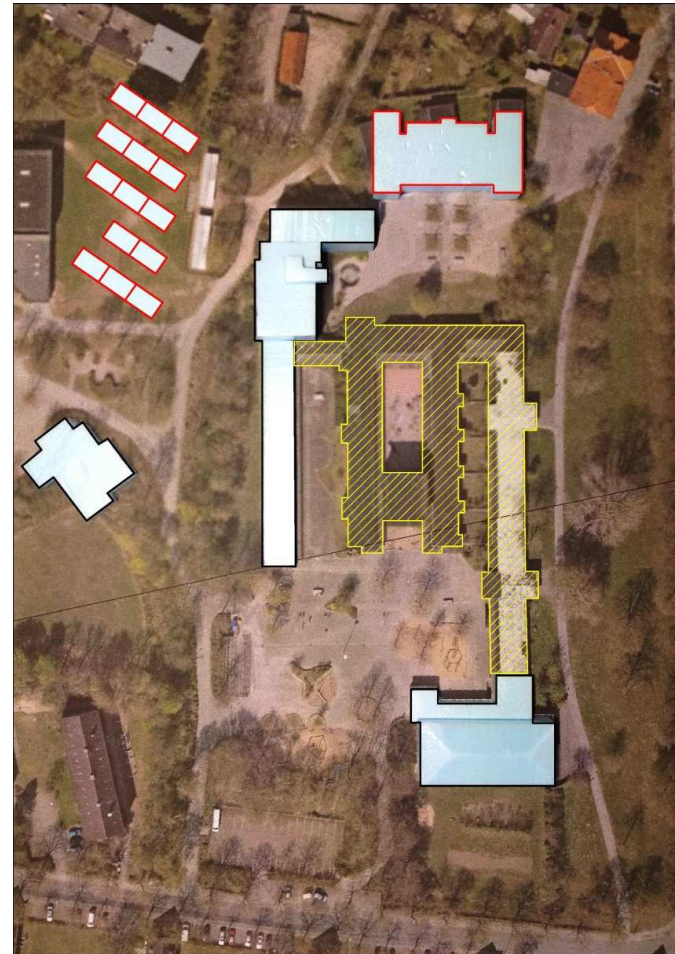
geplanter Bauablauf – 1. Bauabschnitt

- 1. Bauabschnitt:
 - Abbruch der bestehenden drei Pavillons
 - Ersatz durch zweigeschossigen Neubau für Grundschulteil
 - Container als Interimslösung während Bauzeit
 - Bauzeit ca. 1 Jahr



geplanter Bauablauf – 2. Bauabschnitt

- 2. Bauabschnitt:
 - Bauzeit ca. 1,5 Jahre



geplanter Bauablauf

- kreuzende Schüler- und Baustellenverkehre während Bauphase vermeiden
- während Bauphase Grundschule Zugang zur Schule über den Fußweg von der Stadtteilbücherei gesperrt
- Baustelle der Grundschule wird über Grünfläche an der Dorfstraße beschickt
- Schulhofnutzung nicht wesentlich eingeschränkt

Zeitplan

Sanierung Fachklassentrakt

Sommerferien 2014	energetische Sanierung (Fertigstellung Herbst 2014)
Sommerferien 2015	Umbau und Sanierung 2.OG (Musik, Kunst, 2 Klassen)
Ende 2015	Einbau Aufzug (Verwaltungstrakt)
Sommerferien 2016	Umbau und Sanierung I.OG (Chemie, Informatik, Klasse, Schüler WC)
Sommerferien 2017	Umbau und Sanierung EG (Physik, Technik, Klasse)

Neubau Grund- und Gemeinschaftsschule

Mai 2015	Vorveröffentlichung der Neubaumaßnahme im EU –Anzeiger
Mai 2015	Aufstellung der Klassencontainer
Juli/August 2015	Abbruch der Pavillons 1-3
	Ausschreibung der Bauleistungen
August 2015	Submission für 80% der Bauleistungen
Sept./Okt. 2015	Auftragsvergabe
Oktober 2015	Baubeginn Grundschule I.BA
	Anbau/Umbau des Haustechnikraums im Fachklassentrakt
September 2016	Fertigstellung Grundschule/ Umzug der Grundschule in den Neubau
August/Sept.	Aufstellung der weiteren Klassencontainer
	Umzug der Gemeinschaftsschule
	Abbruch Klassentrakt I-III, und Turmgebäude
Oktober 2016	Baubeginn Gemeinschaftsschule
Frühjahr 2018	Fertigstellung Neubau Gemeinschaftsschule
	Bezug der Gemeinschaftsschule
	Rückbau der Klassencontainer



Stadt
Neumünster