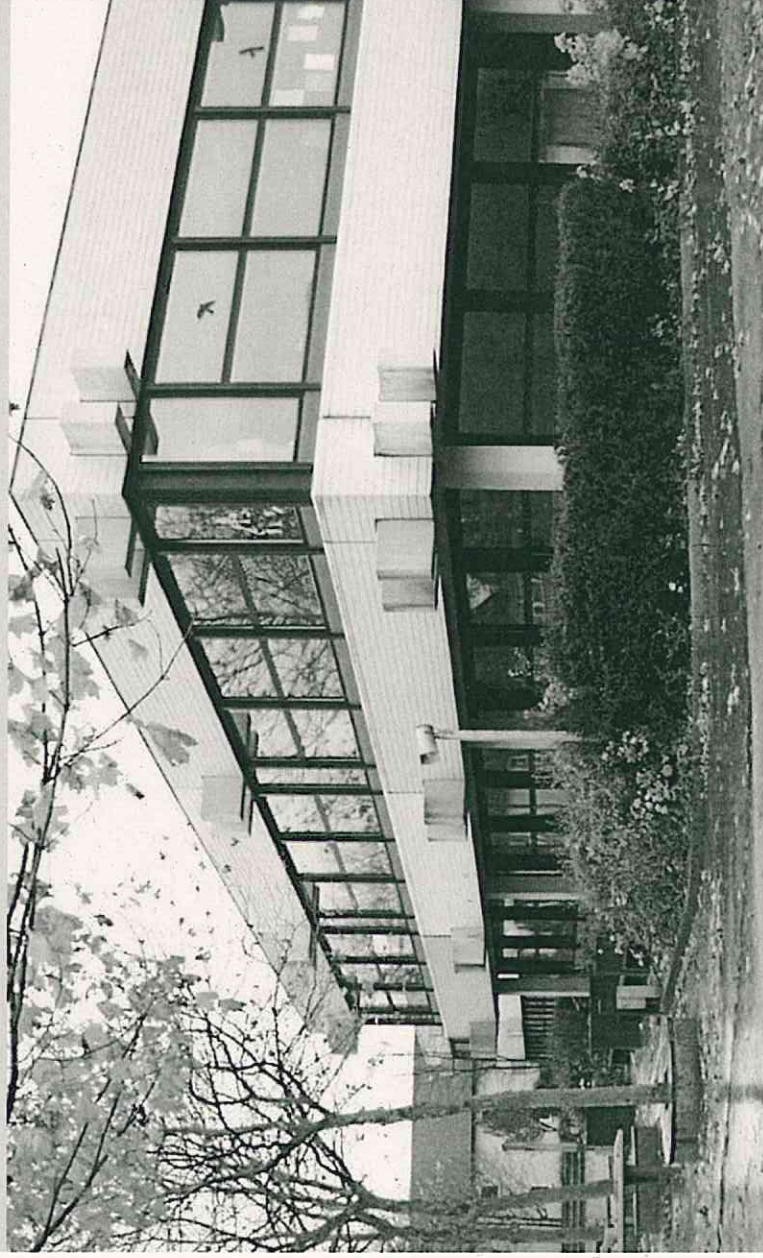


KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Energetische Gebäudesanierung

- Fassaden
- Fenster
- Dächer

Abdeckung des Raumbedarfs für Oberschule und Gymnasium

- durch interne Umstrukturierung
- durch Erweiterung
- durch Kombination

**Raumprogramm nach Zusammenstellung des Fachbereichs Bildung
und nach Beschluss des Schulausschusses vom 02.03.2015,
sowie des Samtgemeindeausschuss vom 05.03.2015:**

- 4 Allgemeine Unterrichtsräume
(Bestand 47 / zukünftig 51)
- 1 Fachunterrichtsraum Biologie Gymnasium
(durch Umnutzung im Bestand)
- Elternsprechzimmer / Personalrat / Akten
(als Ersatz für Umnutzung durch Biologie)
- Erweiterung Lehrerzimmer Gymnasium
- Lehrerarbeitsplätze Gymnasium
- Lehrerzimmer Gymnasium
- Erweiterung Lehrerzimmer Oberschule
- Lehrerarbeitsplätze Oberschule
- Lehrerzimmer Oberschule
- Behinderten WC
- Aufzug
- Herstellung von teilbaren Räumen für Gymnasium und Oberschule

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPLO.-ING. ULRICH HAASE · DIPLO.-ING. HEIKO JAHN · DIPLO.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



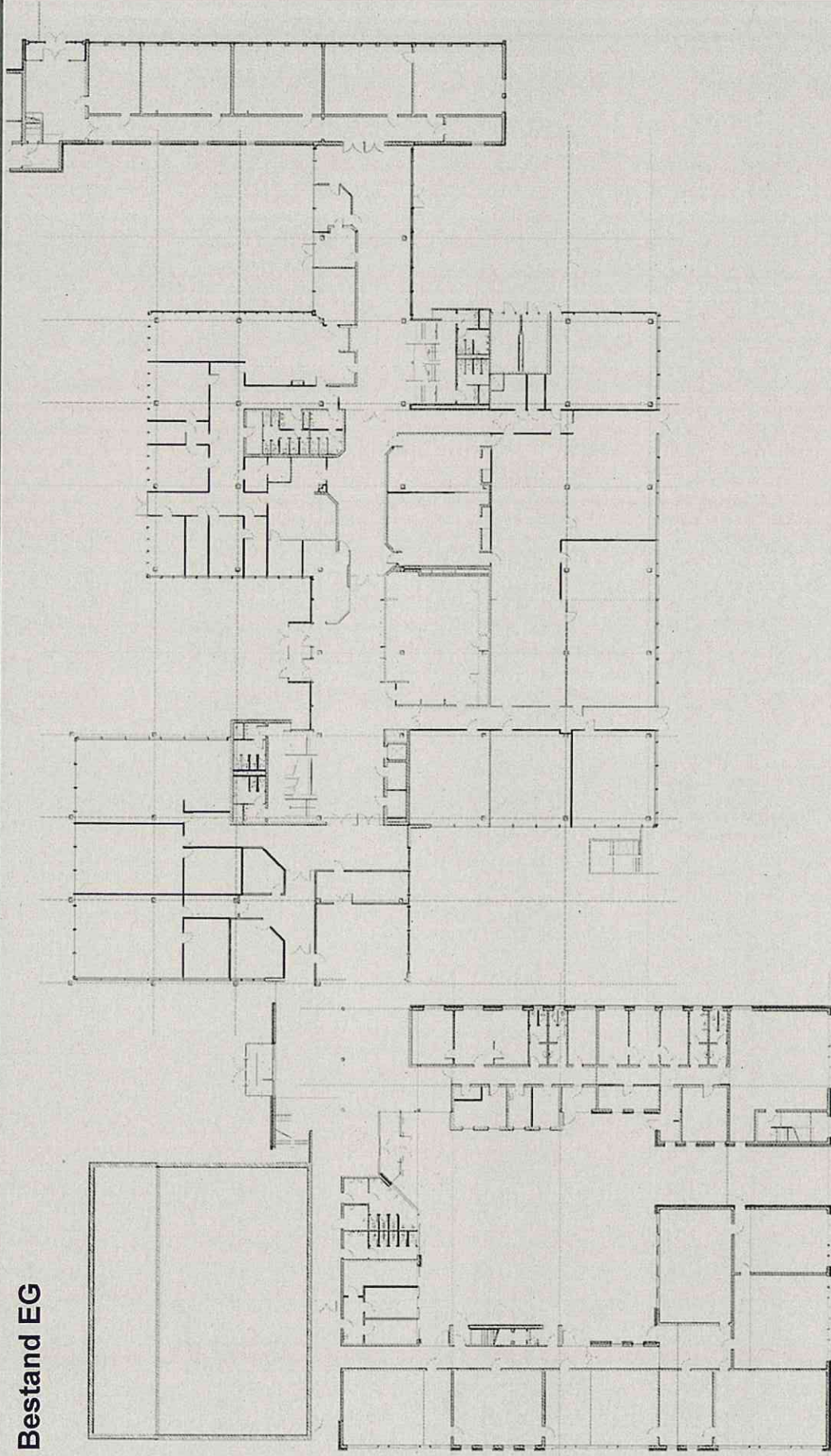
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Lageplan

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015

Bestand EG



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

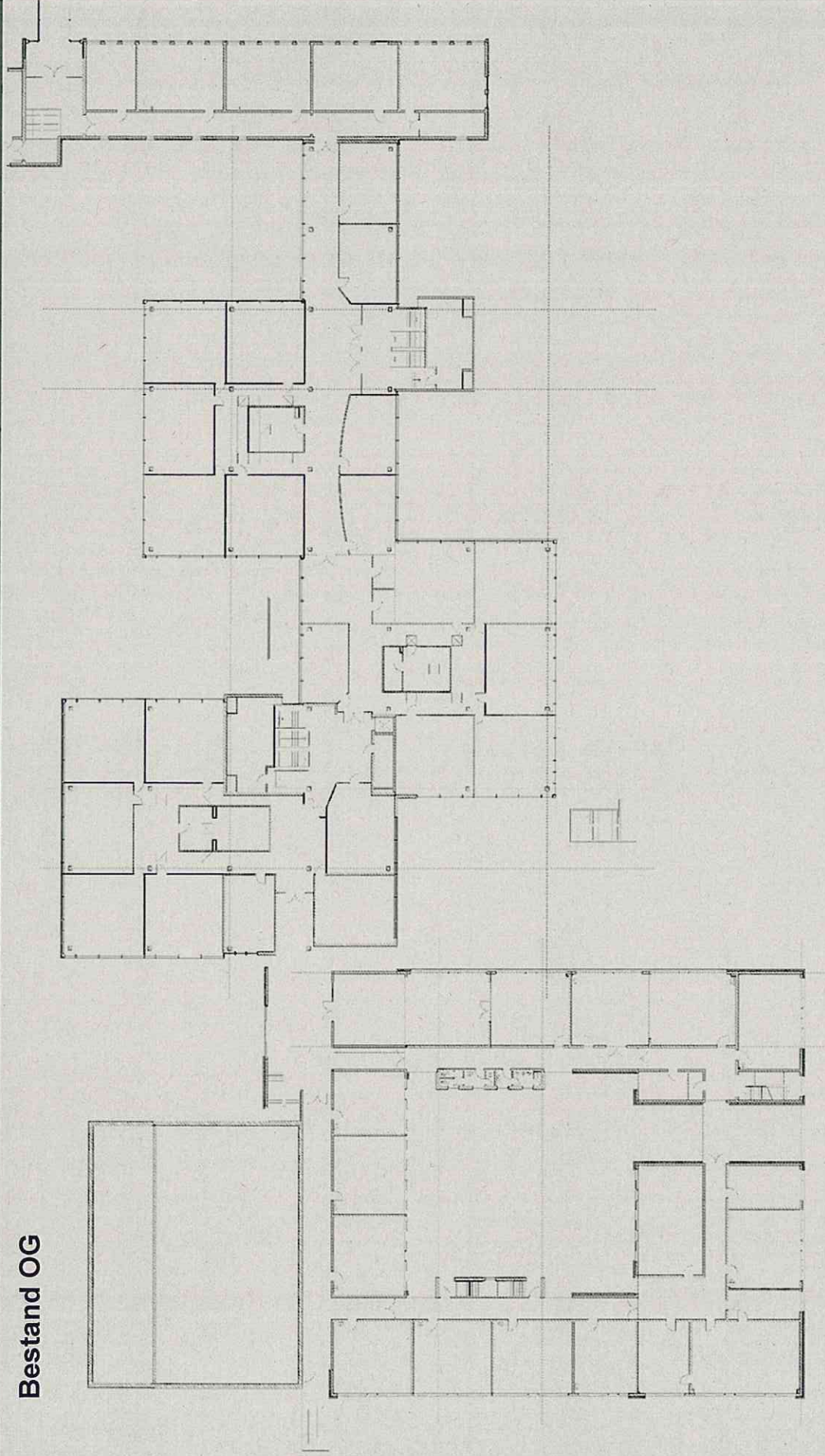
Bestand

Grundriss EG

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. ULRICH HAASE · Dipl.-Ing. HEIKO JAHN · Dipl.-Ing. ROBERT SZALAY 25.06. 2015

Bestand OG



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Bestand

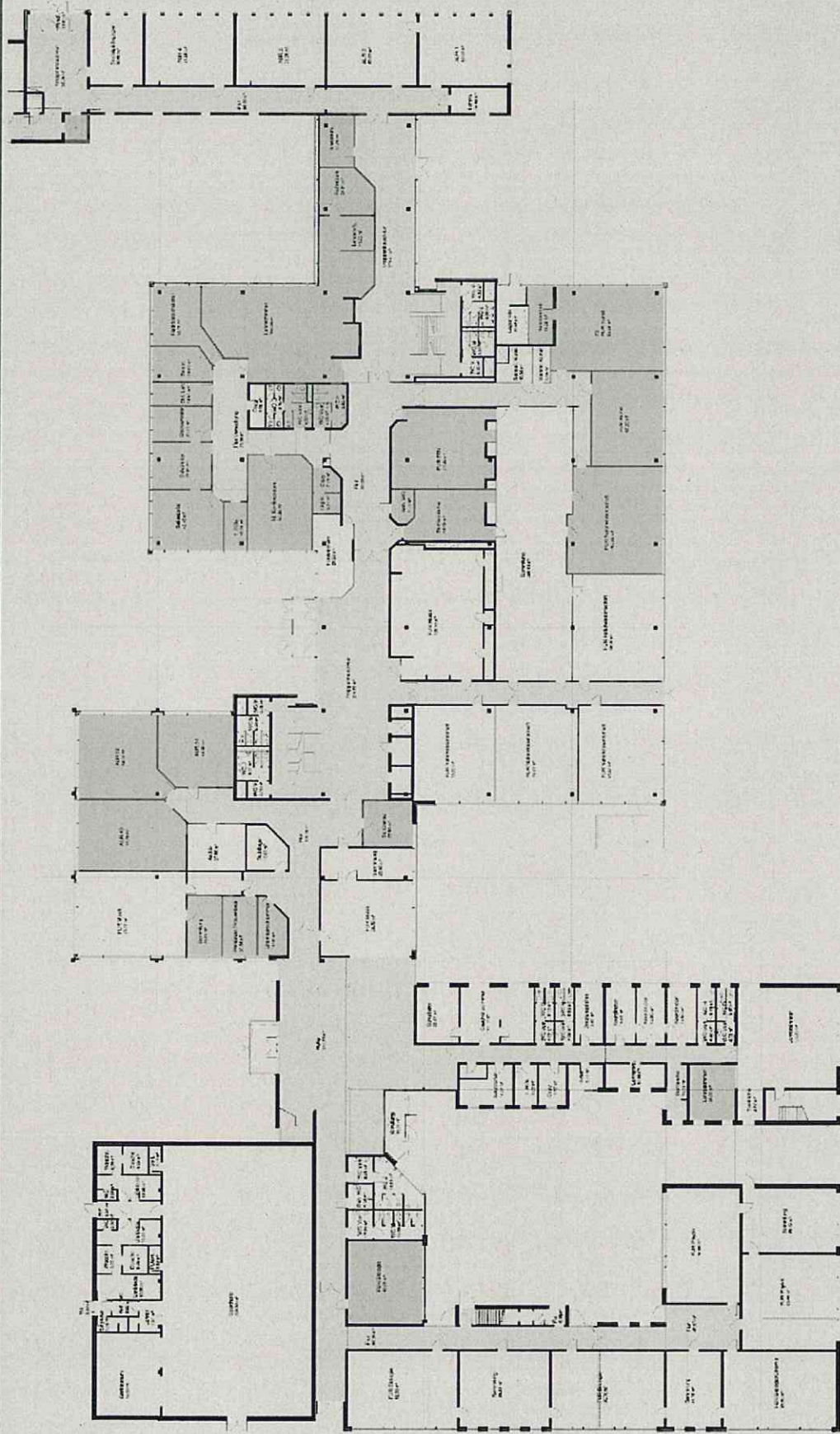
Grundriss OG

Variante 1

- ausschließlich Umbau im Bestand
- hoher Umbaufwand
- keine Erweiterung notwendig
- erhebliche Beeinträchtigung des Schulbetriebs
- umfangreiche Provisorien notwendig

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPLO.-ING. ULRICH HAASE · DIPLO.-ING. HEIKO JAHN · DIPLO.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Variante 1

Grundriss EG

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
 DIPL.-ING. ULRICH HAASE • DIPL.-ING. HEIKO JAHN • DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



Grundriss OG

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
 DIPL.-ING. ULRICH HAASE • DIPL.-ING. HEIKO JAHN • DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

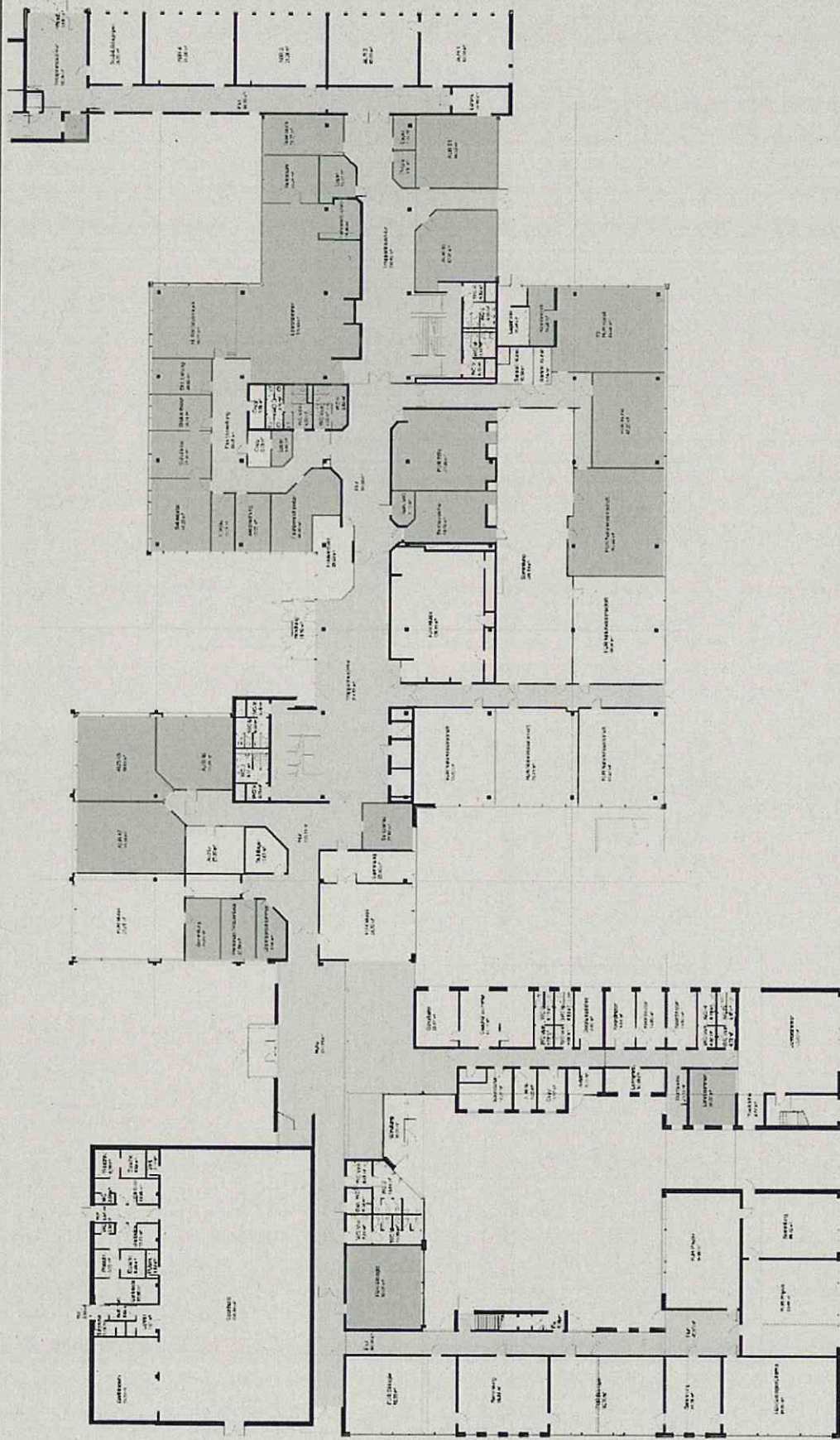
Variant 1

Variante 2

- Umbau im Bestand und
- Erweiterungen im Erdgeschoss
- weniger Beeinträchtigung des Schulbetriebs
- weniger Provisorien notwendig

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



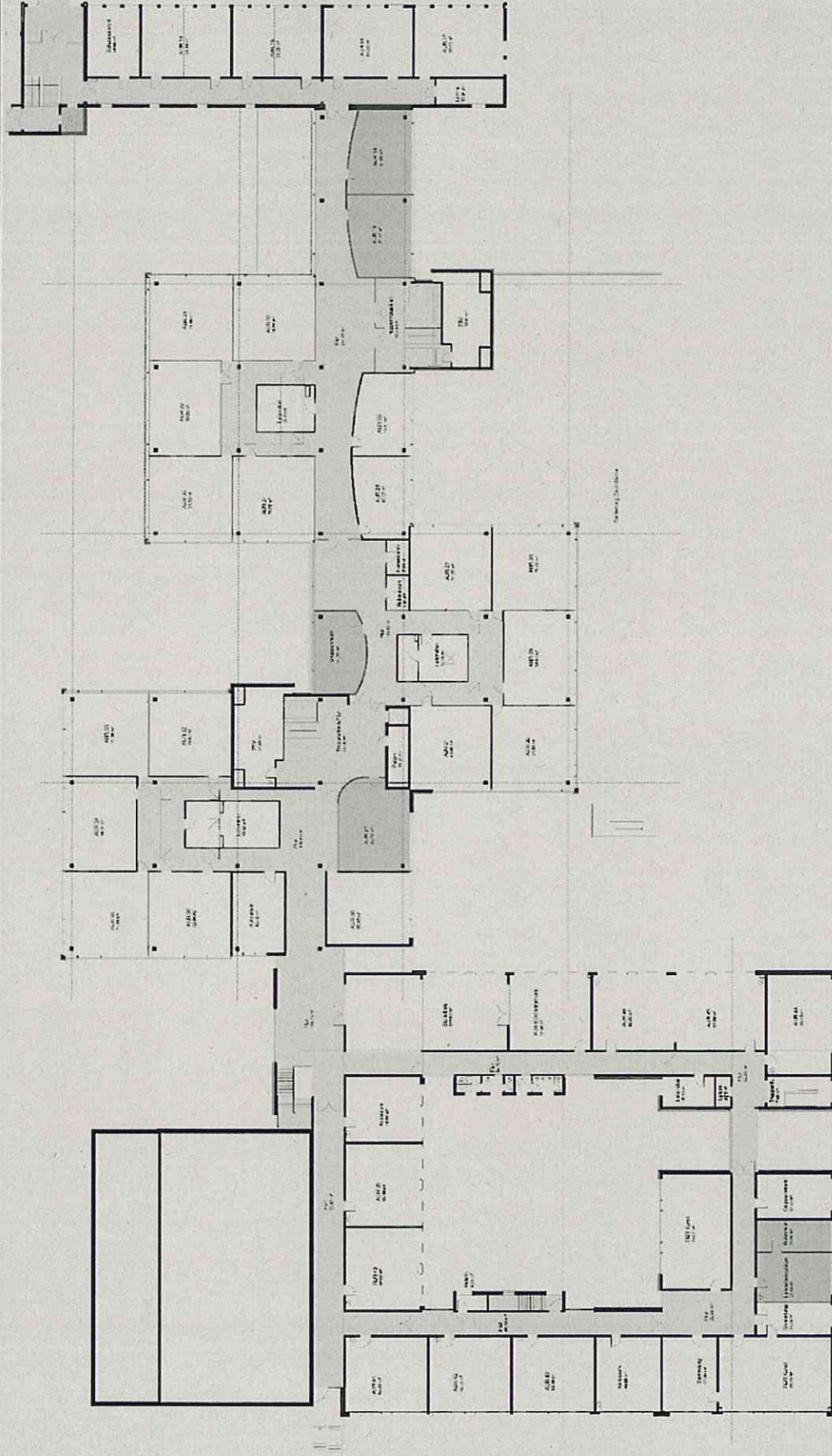
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Variante 2

Grundriss EG

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Variante 2

Grundriss OG

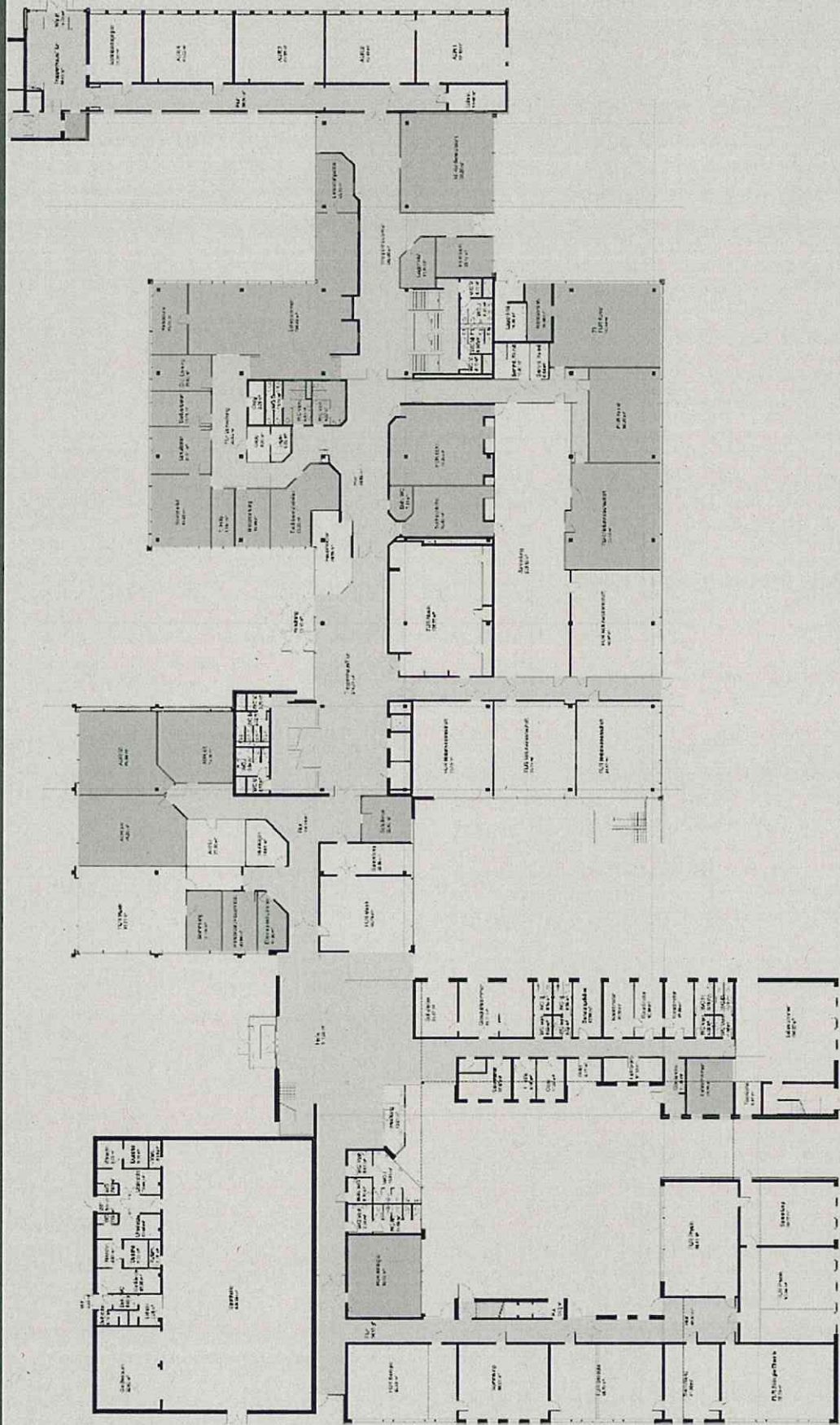


Variante 3

- Umbau im Bestand und
- Erweiterungen im Erd- und Obergeschoss
- weniger Beeinträchtigung des Schulbetriebs
- weniger Provisorien notwendig

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
 DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



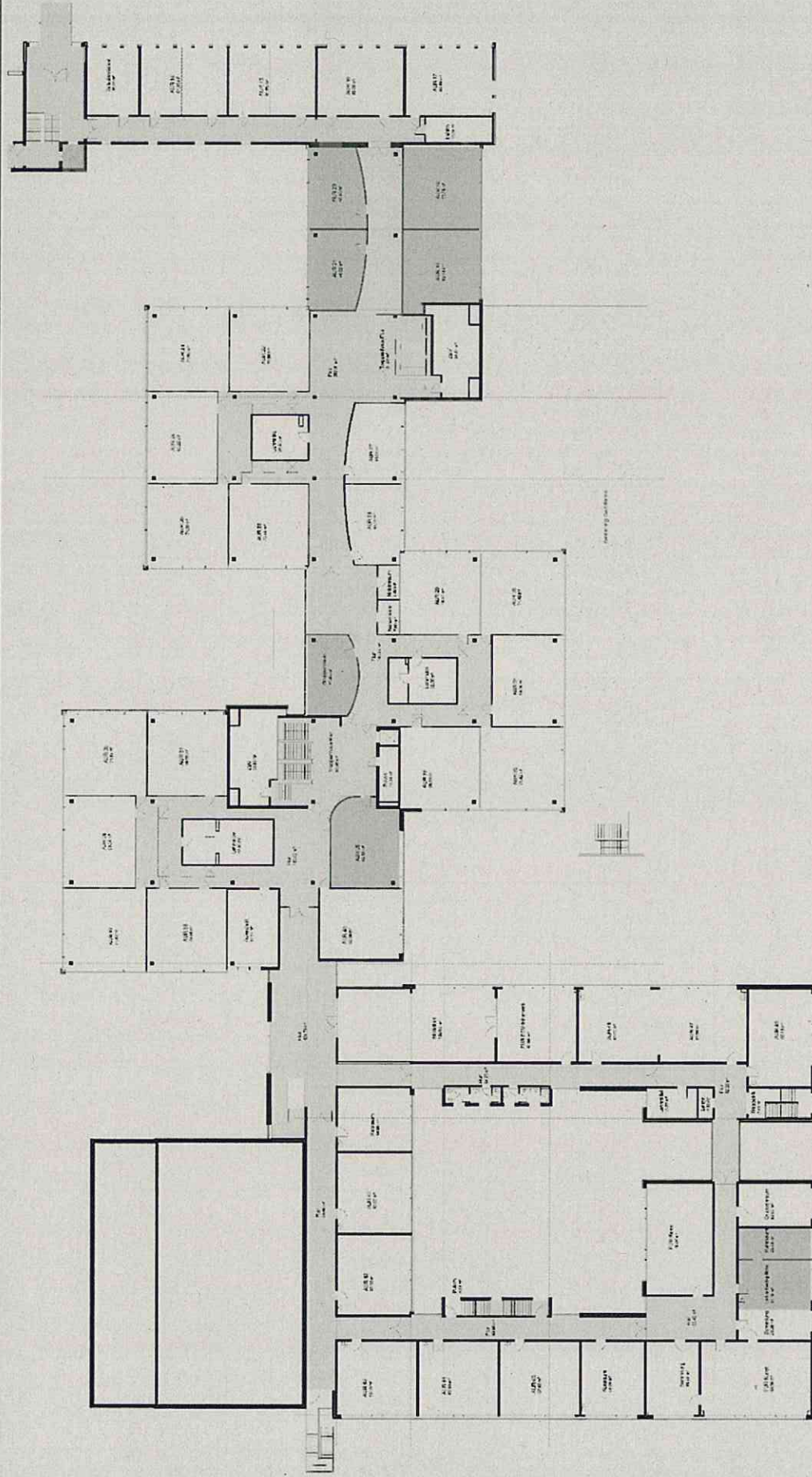
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Variante 3

Grundriss EG

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. ULRICH HAASE · Dipl.-Ing. HEIKO JAHN · Dipl.-Ing. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN
Variante 3

Grundriss OG

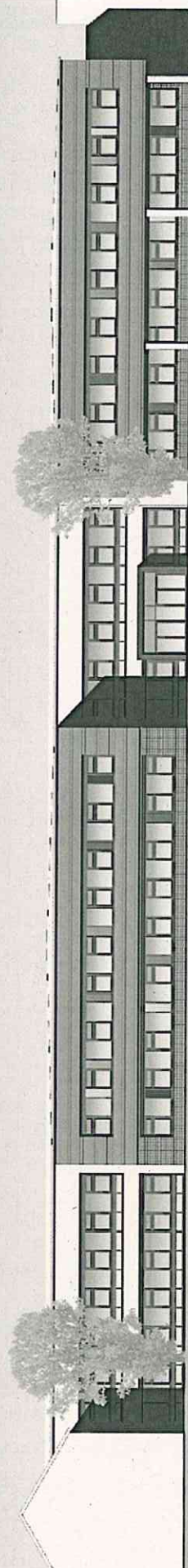
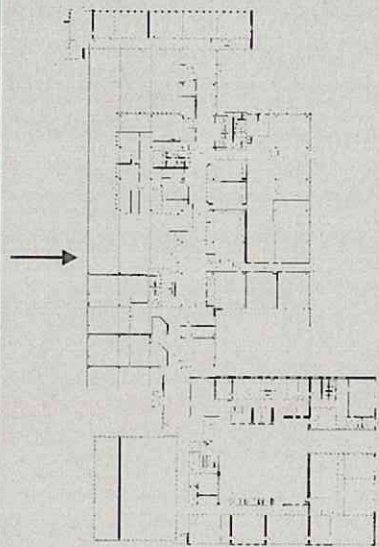


Energetische Sanierung

	Bestand	EnEV-Anforderung	Abweichung
Außenwand	0,50 (8cm Dämmung)	0,24	210%
Fenster	4,30 – 3,20 (Alufenster / Isolierverglasung)	1,30	330–250%
Dach	0,60 – 0,50 (6–8cm Dämmung)	0,20	300–250%

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015

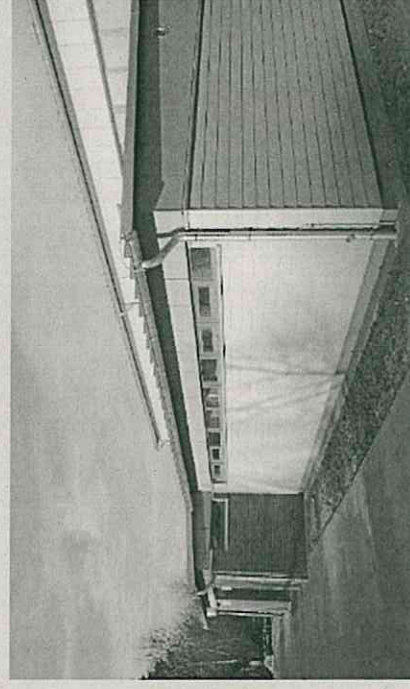
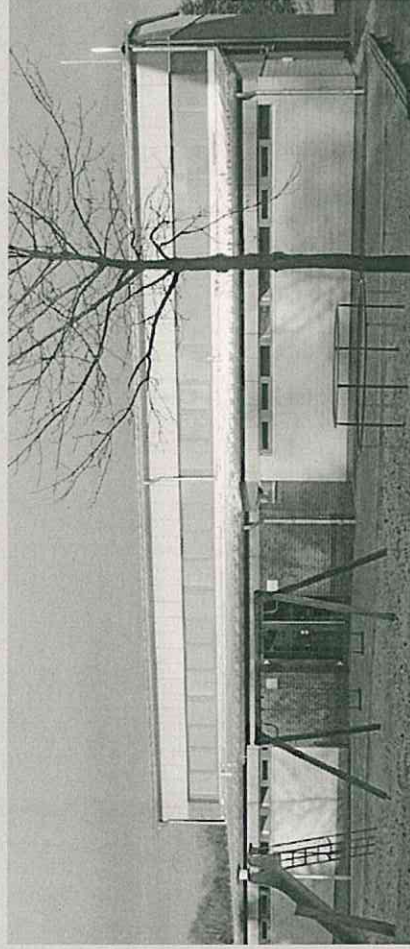
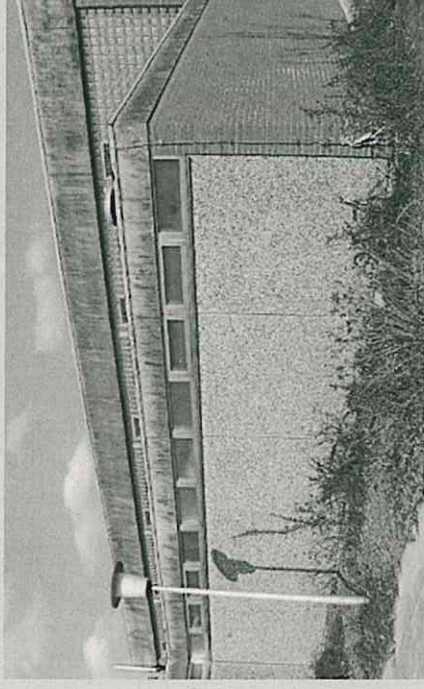
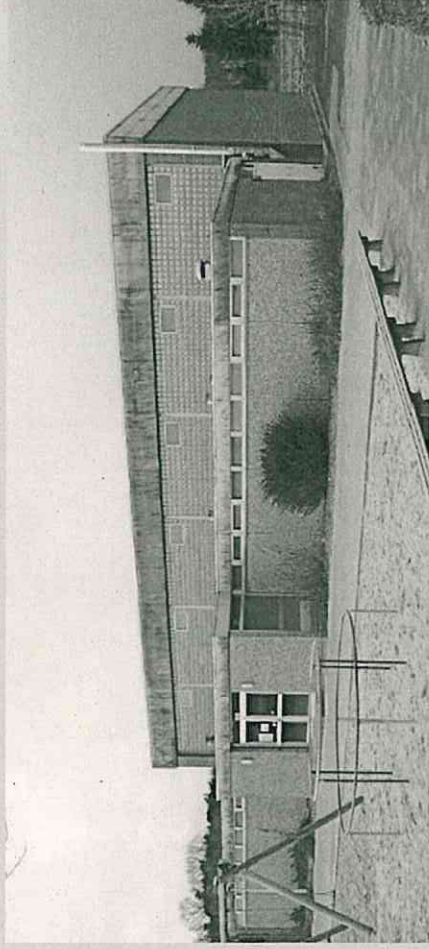


SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Ansicht A

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. Ulrich Haase · Dipl.-Ing. Heiko Jahn · Dipl.-Ing. Robert Szalay 25.06. 2015



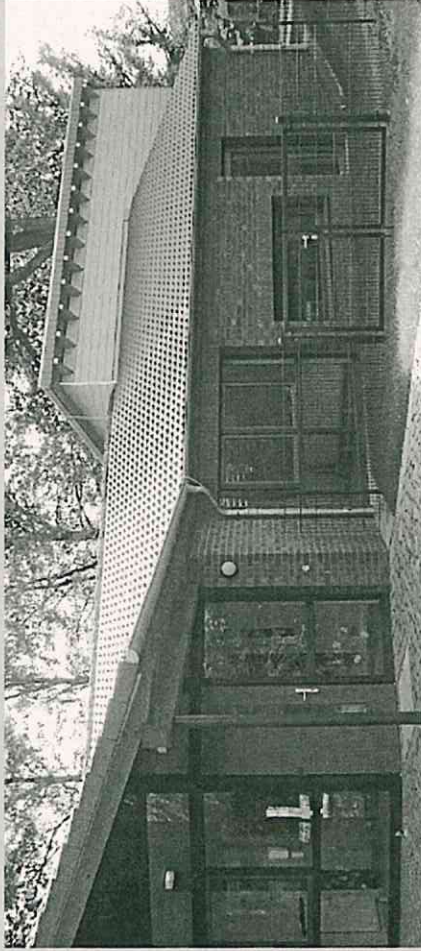
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Sanierungsbeispiel Bestand / sanierter Zustand

Sporthalle – Grundschule Düşhorn

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



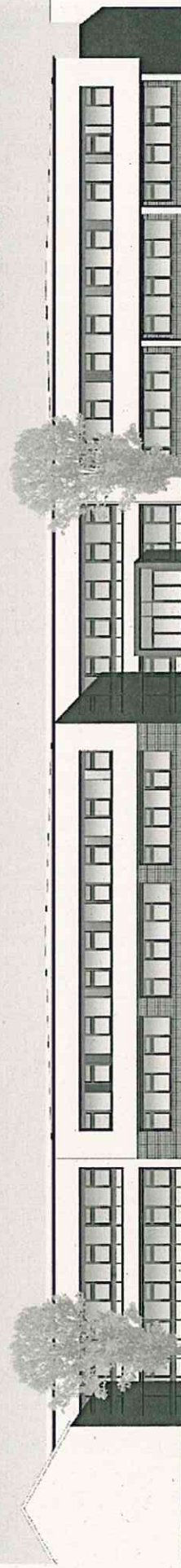
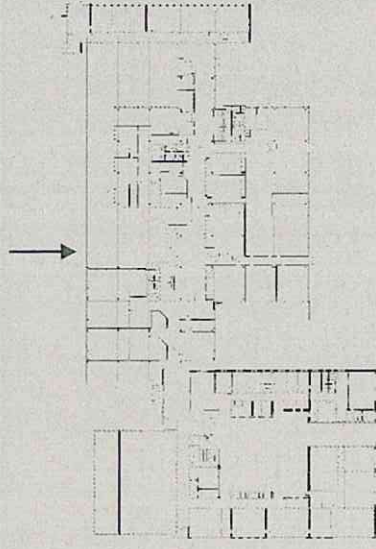
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Neubau

Kindertagesstätte – Grünstraße

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. Ulrich Haase · Dipl.-Ing. Heiko Jahn · Dipl.-Ing. Robert Szalay 25.06. 2015

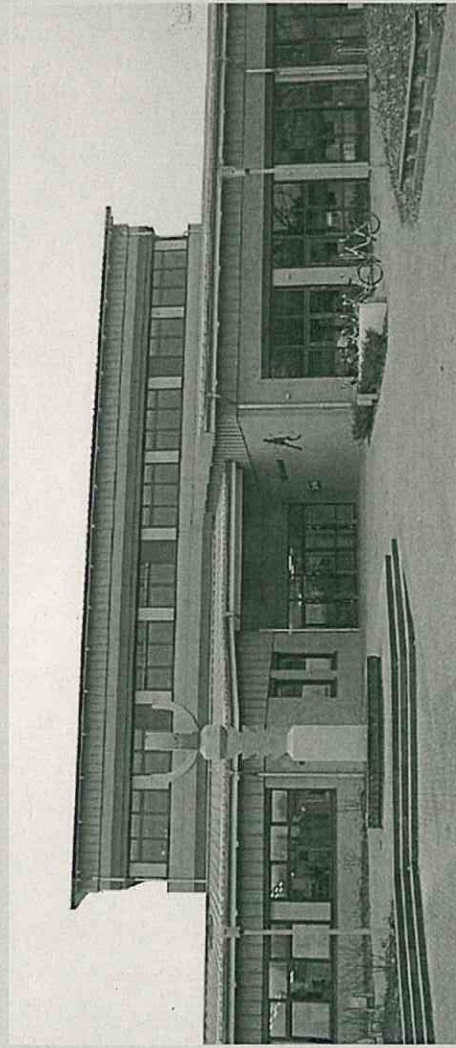
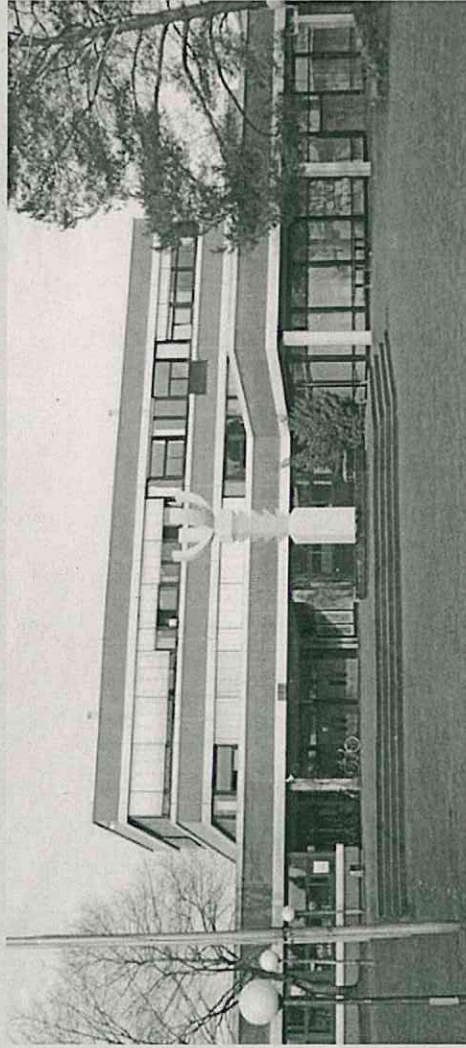


SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Ansicht B

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



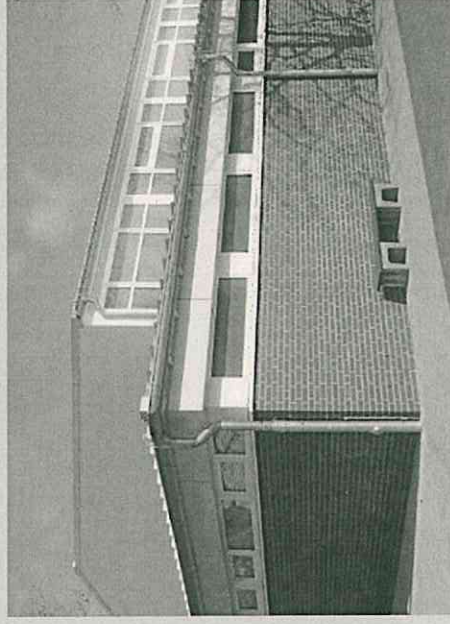
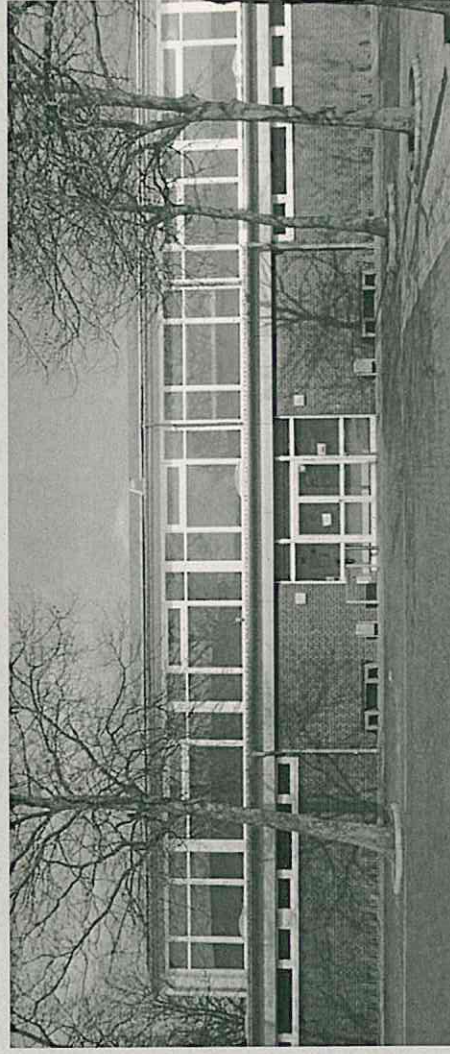
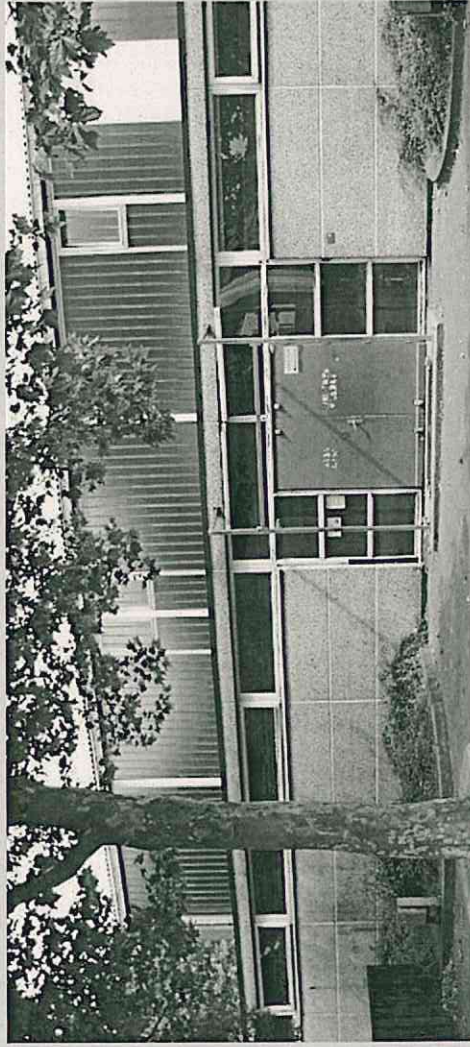
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Sanierungsbeispiel Bestand / sanierter Zustand

KGS Tarmstedt

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DPL.-ING. ULRICH HAASE · DPL.-ING. HEIKO JAHN · DPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



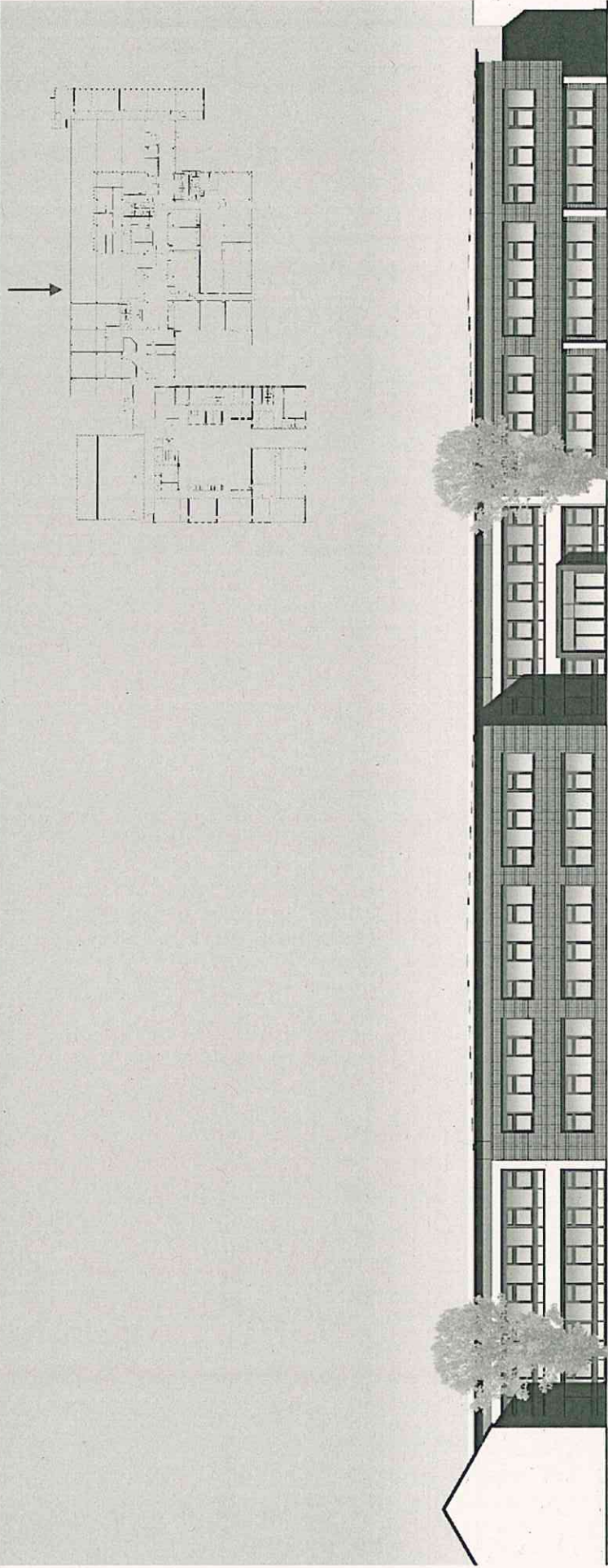
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Sanierungsbeispiel Bestand / sanierter Zustand

Dreifeld-Sporthalle Bruchhausen-Vilsen

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. Ulrich Haase · Dipl.-Ing. Heiko Jahn · Dipl.-Ing. Robert Szalay 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Ansicht C

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHÖBER · ARCHITEKTEN BDA
Dipl.-Ing. Ulrich Haase • Dipl.-Ing. Heiko Jahn • Dipl.-Ing. Robert Szalay 25.06. 2015



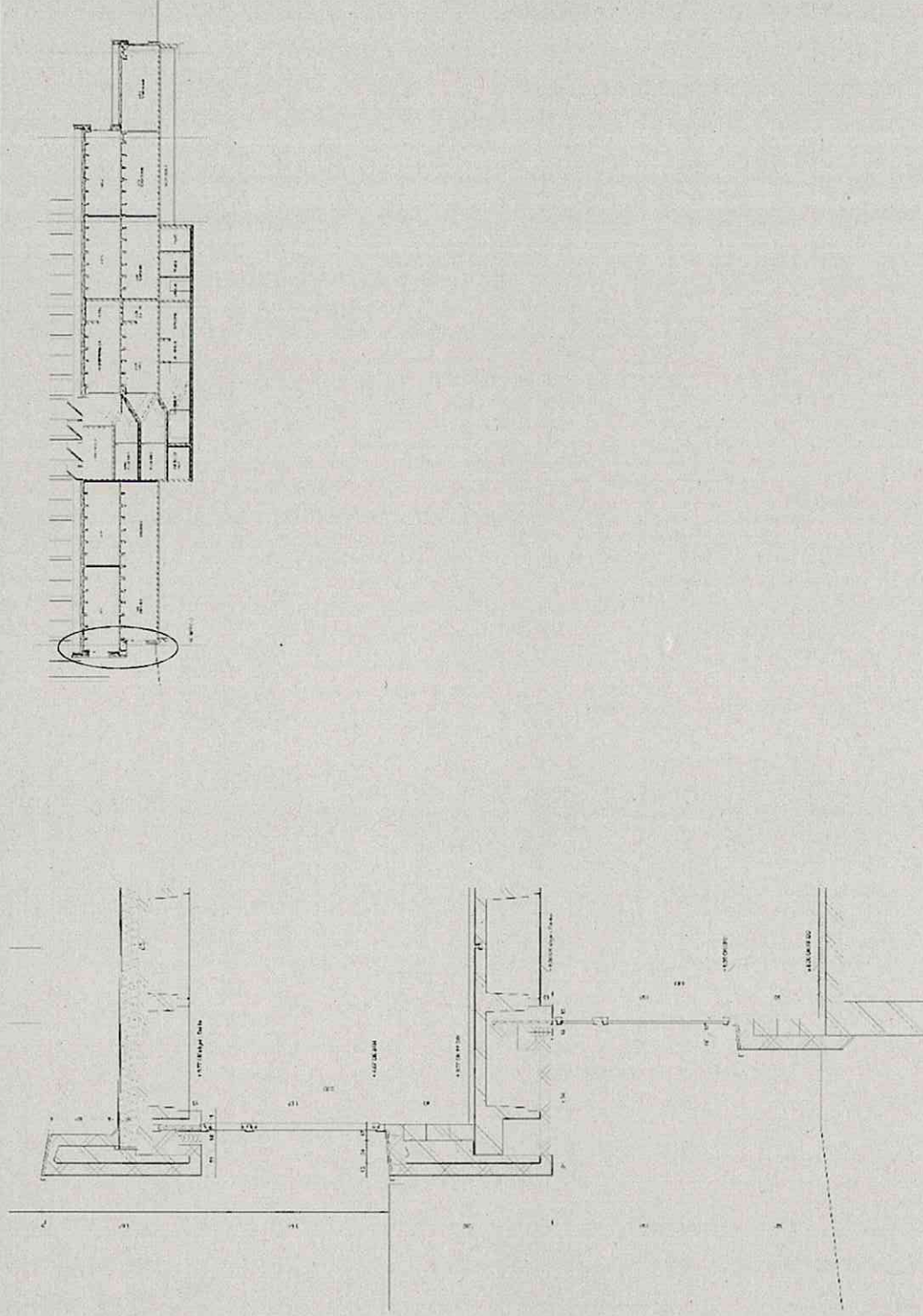
SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Neubau

Gymnasium Bruchhausen-Vilsen

KMS

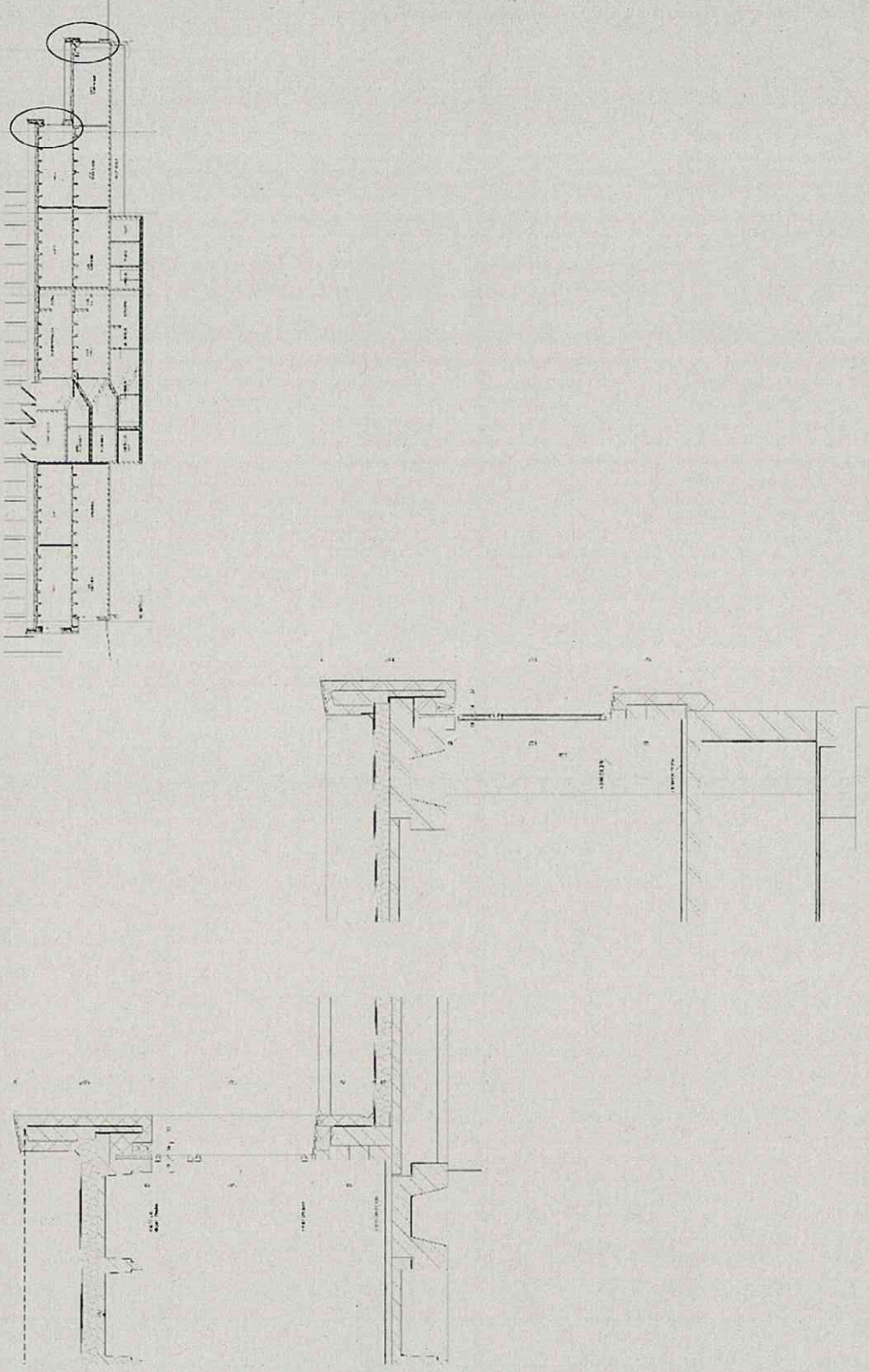
KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN
Fassadenschnitt

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN
Fassadenschnitt

Terminplanung

Entwurfsplanung / Kostenberechnung
 Bauantragsplanung / -stellung
 Ausführungsplanung / Ausschreibung
 Versand Leistungsverzeichnisse
 Kalkulation
 Auswertung / Auftragsvergabe
 Möglicher Baubeginn

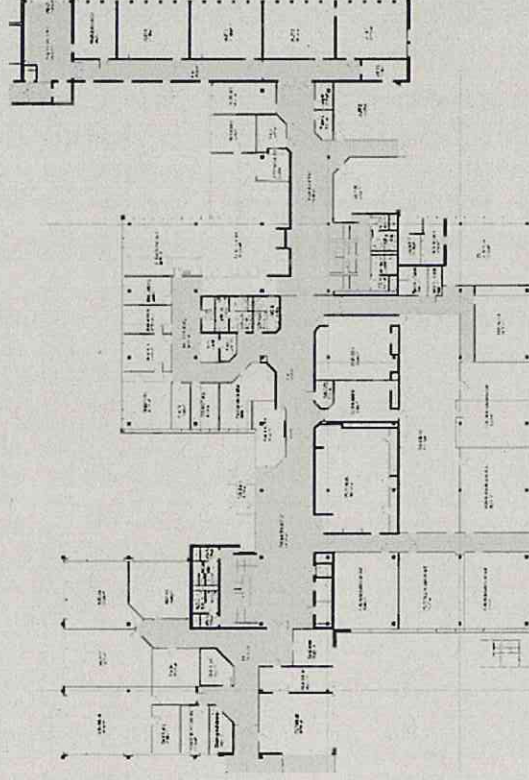
Juli – September 2015
 Mitte Oktober 2015
 Oktober – Dezember 2015
 Anfang Januar 2016
 Januar – Februar 2016
 März – April 2016
 Mai 2016

1. Bauabschnitt 2016:

Dachsanierung
 Fassadensanierung
 Umbau FÜR Oberschule

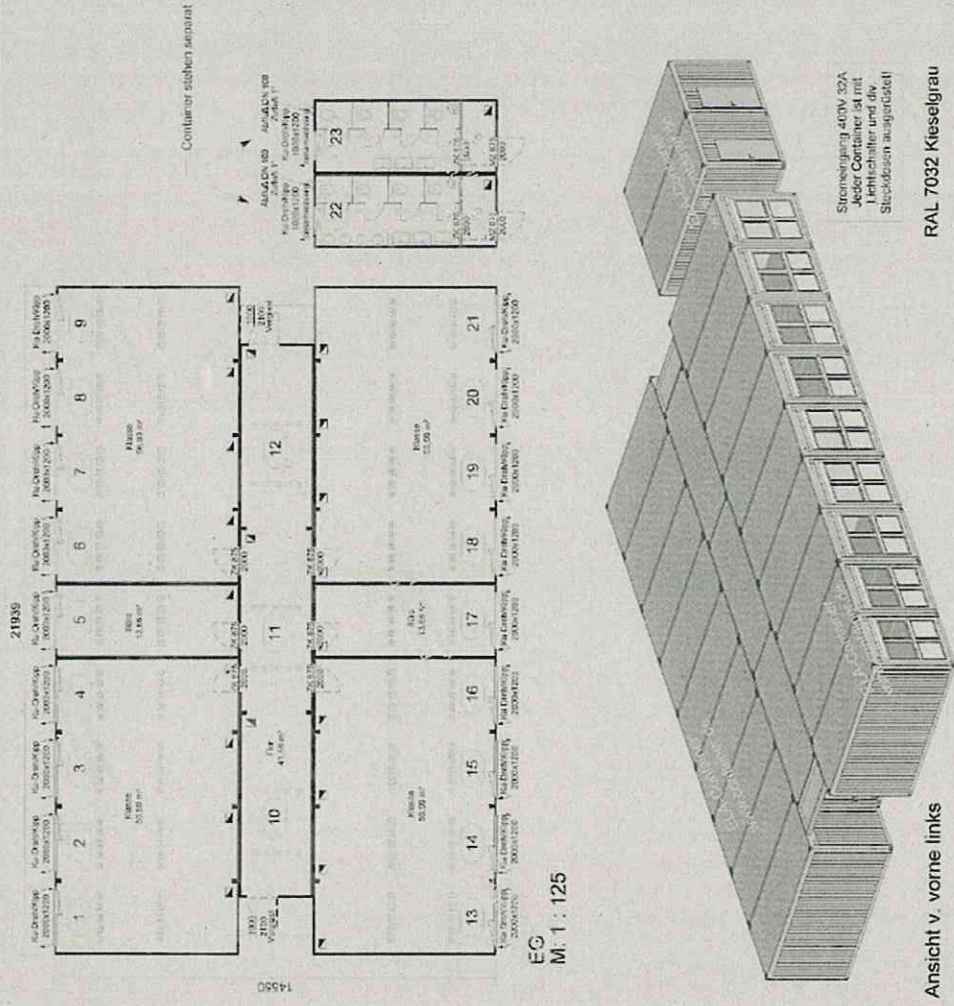
2. Bauabschnitt 2017:

Umbau im Bestand
 Erweiterung
 Aufzug / Brandschutztüren



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Terminplanung



Gesamtkosten Variante 1

Die Kosten umfassen die in den Planunterlagen dargestellten Maßnahmen.
 Die Fortführung der Sanierung der WC-Anlagen kann unabhängig von den Baumaßnahmen als Bauunterhaltung erfolgen und ist daher nicht enthalten.

Provisorien, Aufzug und Brandschutztüren sind den Maßnahmen A, B und C nicht zuzuordnen, in obigen Kosten nicht enthalten und werden daher unten stehend aufgeführt.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Gesamtkosten der Varianten wird immer die Fassadensanierung nach Variante 1 ausgewiesen und die Varianten 2 und 3 als Mehrkosten aufgeführt.

A) Energetische Sanierung der Gebäudehülle

A1) Fassadensanierung nach Variante 1	1.415.000,00 €
A2) Dachsanierungen über EG	200.000,00 €
A3) Dachsanierungen über OG	<u>575.000,00 €</u>
gesamt	2.190.000,00 €

B) Umbau im Bestand

B1) Umbauflächen Oberschule	1.435.000,00 €
B2) Umbauflächen Gymnasium	<u>465.000,00 €</u>
gesamt	1.900.000,00 €

C) Erweiterung

0,00 €

D) Aufzug

75.000,00 €

E) Brandschutztüren

110.000,00 €

F) Provisorien 360 qm (8 Büros) und 5 AUR / 40 Wochen geschätzte Gesamtkosten brutto

180.000,00 €

4.455.000,00 €

Mehrkosten

Fassadenausführung Variante 2
 Fassadenausführung Variante 3
 Flachgeneigte Dächer über OG

20.000,00 €
 60.000,00 €
 180.000,00 €

Sanierung sämtlicher nicht vom Umbau betroffener Flächen

1.000.000,00 – 1.200.000,00 €

SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Gesamtkosten Variante 1

Gesamtkosten Variante 2

Die Kosten umfassen die in den Planunterlagen dargestellten Maßnahmen.
 Die Fortführung der Sanierung der WC-Anlagen kann unabhängig von den Baumaßnahmen als Bauunterhaltung erfolgen und ist daher nicht enthalten.

Aufzug, Brandschutztüren und Provisorien, sind den Maßnahmen A, B und C nicht zuzuordnen, in obigen Kosten nicht enthalten und werden daher unten stehend aufgeführt.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Gesamtkosten der Varianten wird immer die Fassadensanierung nach Variante 1 ausgewiesen und die Varianten 2 und 3 als Mehrkosten aufgeführt.

A) Energetische Sanierung der Gebäudehülle

A1) Fassadensanierung nach Variante 1	1.415.000,00 €
A2) Dachsanierungen über EG	200.000,00 €
A3) Dachsanierungen über OG	<u>575.000,00 €</u>
gesamt	2.190.000,00 €

B) Umbau im Bestand

B1) Umbauflächen Oberschule	835.000,00 €
B2) Umbauflächen Gymnasium	<u>465.000,00 €</u>
gesamt	1.300.000,00 €

C) Erweiterung

750.000,00 €

D) Aufzug

75.000,00 €

E) Brandschutztüren

110.000,00 €

F) Provisorien 120 qm (8 Büros) / 26 Wochen geschätzte Gesamtkosten brutto

55.000,00 €

4.480.000,00 €

Mehrkosten

Fassadenausführung Variante 2
 Fassadenausführung Variante 3
 Flachgeneigte Dächer über OG

20.000,00 €
 60.000,00 €
 180.000,00 €

Sanierung sämtlicher nicht vom Umbau betroffener Flächen

1.000.000,00 – 1.200.000,00 €

SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Gesamtkosten Variante 2

Gesamtkosten Variante 3

Die Kosten umfassen die in den Planunterlagen dargestellten Maßnahmen.
 Die Fortführung der Sanierung der WC-Anlagen kann unabhängig von den Baumaßnahmen als Bauunterhaltung erfolgen und ist daher nicht enthalten.

Aufzug, Brandschutztüren und Provisorien, sind den Maßnahmen A, B und C nicht zuzuordnen, in obigen Kosten nicht enthalten und werden daher unten stehend aufgeführt.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Gesamtkosten der Varianten wird immer die Fassadensanierung nach Variante 1 ausgewiesen und die Varianten 2 und 3 als Mehrkosten aufgeführt.

A) Energetische Sanierung der Gebäudehülle

A1) Fassadensanierung nach Variante 1	1.415.000,00 €
A2) Dachsanierungen über EG	200.000,00 €
A3) Dachsanierungen über OG	<u>575.000,00 €</u>
gesamt	2.190.000,00 €

B) Umbau im Bestand

B1) Umbauflächen Oberschule	885.000,00 €
B2) Umbauflächen Gymnasium	<u>465.000,00 €</u>
gesamt	1.350.000,00 €

C) Erweiterung

700.000,00 €

D) Aufzug

75.000,00 €

E) Brandschutztüren

110.000,00 €

F) Provisorien 120 qm (8 Büros) / 26 Wochen geschätzte Gesamtkosten brutto

55.000,00 €

4.480.000,00 €

Mehrkosten

Fassadenausführung Variante 2

20.000,00 €

Fassadenausführung Variante 3

60.000,00 €

Flachgeneigte Dächer über OG

180.000,00 €

Sanierung sämtlicher nicht vom Umbau betroffener Flächen

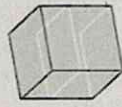
1.000.000,00 – 1.200.000,00 €

SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

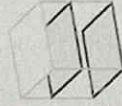
Gesamtkosten Variante 3

Allgemeinbildende Schulen

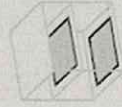
Kostenkennwerte für die Kosten des Bauwerks (Kostengruppen 300+400 nach DIN 276)



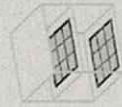
BRI 365 €/m³
 von 280 €/m³
 bis 435 €/m³



BGF 1.550 €/m²
 von 1.280 €/m²
 bis 1.910 €/m²



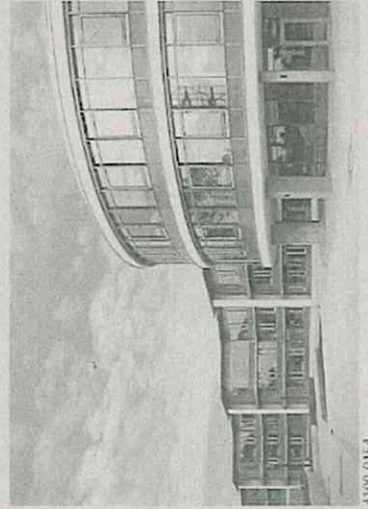
MGF 2.430 €/m²
 von 1.880 €/m²
 bis 3.120 €/m²



NE 14.750 €/NE
 von 10.760 €/NE
 bis 20.550 €/NE
 NE: Schüler

Objektbeispiele

Kosten:
 Stand 1. Quartal 2015
 Bundesdurchschnitt
 inkl. 19% MwSt.



4100-0154



4100-0157

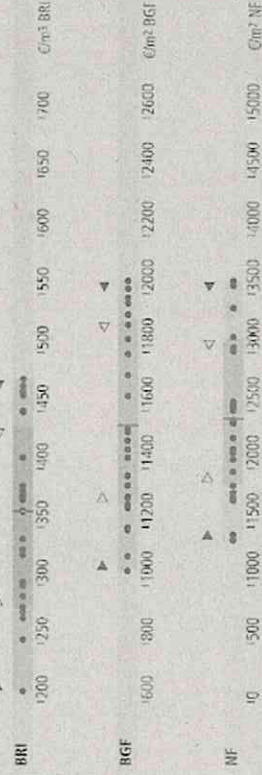


4100-0155

Kosten der 25 Vergleichsobjekte

Seiten 158 bis 165

• KKW
 ▲ min
 ▼ max
 — Teilwert
 ▲ bis
 ▼ max



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Vergleichskosten BKI

Vergleichskostenermittlung für einen Neubau

Bruttokosten einschließlich 19 % MwSt.

0,00 €

KG 100 Grundstück

KG 200 Herrichten und Erschließen

Baustelleneinrichtung

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

Abbruch des vorhandenen Gebäudes

Herrichten des Baufeldes

Hausanschlüsse

Sonstiges

25.000,00 €
 30.000,00 €
 350.000,00 €
 40.000,00 €
 40.000,00 €
 20.000,00 €

485.000,00 €

KG 300 Bauwerk – Baukonstruktion

KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen

Kostenschätzung nach BKl Baukosten

Statistische Kostenkennwerte für Gebäude

Allgemeinbildende Schulen 1.550,00 € / qm BGF

Bruttogeschossfläche BGF 78er Trakt

BGF = 5.700,00 qm

5.700,00 qm x 1.550,00 €/qm =

Provisorien 800 qm / 30 Monate

Sonstiges

8.835.000,00 €
 700.000,00 €
 50.000,00 €

9.600.000,00 €

KG 500 Außenanlagen

Technische Anlagen

Zuwegungen zum Gebäude / Vorplatz

Anpflanzungen

Sonstiges

100.000,00 €
 80.000,00 €
 40.000,00 €
 20.000,00 €

240.000,00 €

KG 600 Ausstattung Kunstwerke

Transport / Einlagerung vorh. Mobiliar

Ergänzungsmobiliar

Sonstiges

100.000,00 €
 50.000,00 €
 25.000,00 €

175.000,00 €

KG 700 Baunebenkosten

ca. 24 % der KG 200 – 600

ca. 24 % von 10.500.000,00 € =

2.500.000,00 €

13.000.000,00 €

SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN

Vergleichskostenberechnung

Vergleichskostenermittlung für einen Neubau
Bruttokosten einschließlich 19 % MwSt.

Kosten für einen Neubau

13.000.000,00 €

Kosten Baumaßnahmen am 78er Trakt
nach Kostenberechnung

4.500.000,00 €

Sanierung sämtlicher nicht
vom Umbau betroffener Flächen

1.200.000,00 €

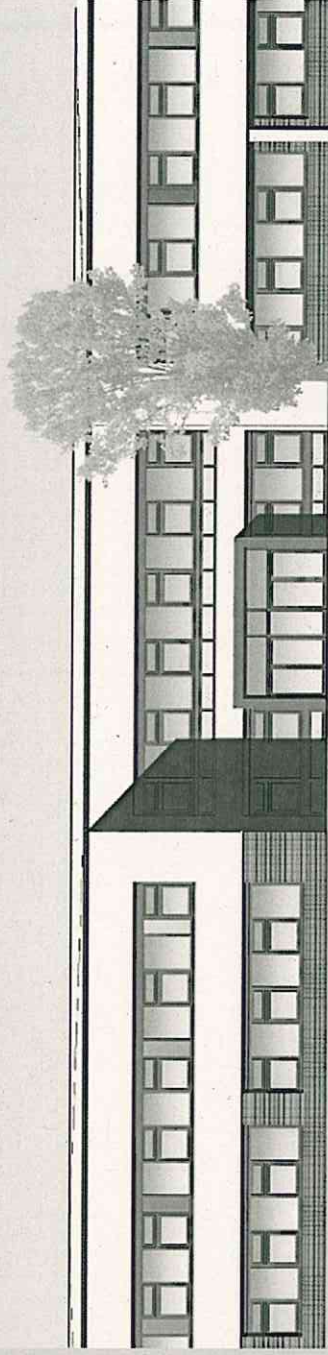
5.700.000,00 €

Die Sanierung ist 57 % kostengünstiger als ein Neubau.

KMS

KLOSTERMANN MARQUARDT SCHOBER · ARCHITEKTEN BDA
DIPL.-ING. ULRICH HAASE · DIPL.-ING. HEIKO JAHN · DIPL.-ING. ROBERT SZALAY 25.06. 2015

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!



SANIERUNG SCHULZENTRUM BRUCHHAUSEN - VILSEN