

Aktuell
Planung
Stand Oktober 2016

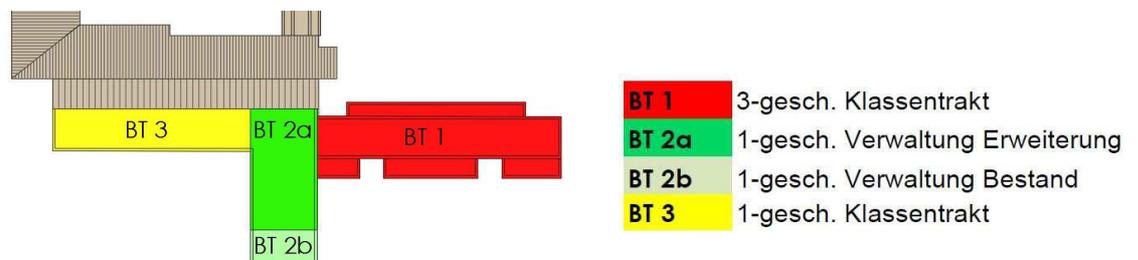


Umbau, Sanierung und Erweiterung der Kreuzschule Coesfeld

Erläuterungen - Kosten

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Beteiligte
- 3 Sanierungsvorschlag/ Maßnahmenkatalog
 - 3.1 Rettungswege –Barrierefreiheit
 - 3.2 Fassaden
 - 3.3 Dächer
 - 3.4 Fenster/ Türen
 - 3.5 Sonstige Sanierungsarbeiten
 - 3.6 Umbau Verwaltungsbereich (Bestand)
 - 3.7 Neubau Lehrerzimmer
 - 3.8 Erneuerung Fassaden und Dächer Bauteil 2 + 3
 - 3.9 TGA Elektro
 - 3.10 TGA Lüftung/Heizung/Sanitär
- 4 Kosten

Übersicht der Bauteile:



1 Aufgabenstellung

Im Jahre 2009 wurden Teilbereiche der Kreuzschule Coesfeld im Zuge der Maßnahmen aus dem Konjunkturpaket II saniert. Hierbei handelte es sich um den WC-Trakt im Bereich des Schulhofes sowie die Sporthalle der Schule.

Der seinerzeit nicht sanierte dreigeschossige Gebäudeteil der Schule (Bauteil 1) soll nunmehr untersucht und energetisch saniert werden. Neben dem benannten Gebäudeteil sollen die noch nicht sanierten Fassaden sowie die Dachbereiche in den Bauteilen 2 + 3 ebenfalls erneuert werden.

Als weitere Planungsprämissen wurden formuliert:

- Erfüllen der aktuellen Brandschutzanforderungen (Rettungswege, Verteilungen, Brandabschottungen etc.)
- Barrierefreier Ausbau des Bauteils 1
- Umbau und Neuorganisation des Verwaltungstraktes im Bauteil 2a
- Erweiterung der Schulverwaltung um ca. 100 m² BGF (Bauteil 2 b)
- Anpassung des technischen Standards an die geltenden Anforderungen (Lüftung, Elektroinstallation)

2 Beteiligte

An der Ausarbeitung der Unterlagen waren folgende Personen beteiligt:

| | |
|------------------------------|---|
| Evers Architekten, Coesfeld | Frau M. Evers Herr J. Evers Herr M. Gabriel Herr M. Wortmann |
| Ingenieurbüro Rüther | Elektroinstallation |
| Ingenieurbüro PlanCAD | HLS (Heizungs-, Lüftungs, Sanitärinstallation) |
| Ingenieurbüro Kossin-Vissman | Statik |
| Ingenieurbüro Tüshaus | Brandschutz |
| Ingenieurbüro Metzen | Schallschutz |

An den Vorbesprechungen waren beteiligt:

| | |
|----------------|--|
| Stadt Coesfeld | Herr Rier Frau Feldmann |
| Kreuzschule | Frau Adams Frau Kock Herr Drüner |

3 Sanierungsvorschlag/ Maßnahmenkatalog

Sämtliche Maßnahmen wurden mit Vertretern der Stadt Coesfeld und der Schule vorbesprochen und diskutiert. Die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen wurden mit Herrn Tüshaus abgestimmt.

3.1 Rettungswege –Barrierefreiheit

Vor der zum Schulhof ausgerichteten Nordfassade wird ein neues Bauteil errichtet. Im Erdgeschoss wird ein neuer Zugang zum Gebäude geschaffen. Bestandteil des neu geschaffenen Eingangsbereiches ist eine Aufzuganlage, die alle Geschosse des Gebäudes incl. Kellergeschoss erschließt.

In den Obergeschossen wird ein großzügiger Flurbereich angeboten, der zugleich die Anforderung des 2. Rettungsweges abbildet.

3.2 Fassaden

Im Bereich der zu erneuernden Fassaden wird der Verblendstein entfernt.

Vor die bestehende Hintermauerung wird eine neue Fassade mit folgendem Aufbau aufgebracht: 18 cm Dämmung, 2 cm Luftschicht, 1 cm Plattenfassade.

Vorgeschlagen wird eine HPL-Fassade des Herstellers TRESPA.

Das Material wurde bereits bei der Sanierung der Sporthalle und der WC-Bereiche eingebaut. Durch die Materialität ist somit eine einheitliche Gestaltung der Gebäude gewährleistet.

Diese Fassade wurde bereits bei zahlreichen Neubauten und Sanierungen eingesetzt und hat sich bewährt (Beispiel: neue Förderschule Haus Hall in Gescher).

3.3 Dächer

Die bestehenden Dachaufbauten werden entfernt. Das Abbruchmaterial wird entsorgt. Da sich bei der Sanierung des WC-Bereiches gezeigt hat, dass im Laufe der Jahre belastetes Material verbaut und bei den Sanierungen nicht entfernt wurde, ist von einem erhöhten Entsorgungsaufwand auszugehen.

Auf einer Gefälledämmung mit erforderlicher Stärke wird ein flachgeneigtes Warmdach aufgebracht. Die Attiken werden entsprechend ausgebildet. Die Dachbereiche der eingeschossigen Ausbauten im Erdgeschoss werden ebenfalls erneuert.

3.4 Fenster/ Türen

Die bestehenden Fenster werden entfernt.

Es werden neue Aluminiumfenster mit einem U-Wert ges. von $< 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Angabe Staiker) eingebaut. Oberhalb der Fenster werden in Teilbereichen Raffstoreanlagen als außenliegender Sonnenschutz angeordnet. Die Storepakete werden hinter die HPL-Fassade montiert und sind bei hochgefahrenem Zustand nicht ablesbar und geschützt.

Im Bereich der neuen Flure werden großzügige Fensterelemente eingebaut um diesen Bereich natürlich zu belichten und einen Bereich mit hoher Aufenthaltsqualität zu schaffen.

3.5 Sonstige Sanierungsarbeiten

3.5.1 Die WC-Anlage EG neben der Lehrküche wird komplett erneuert (Bodenfliesen, Wandfliesen, Spiegel, sanitäre Einrichtungen).

3.5.2 In den Klassenräumen in den Bauteilen Bauteil 1 und 3 sowie in zahlreichen Räumen im Bauteil 2 werden neue Fußbodenbeläge eingebaut.

3.5.3 In den Klassenräumen in den Bauteilen 1 + 3 werden GK-Decken (Akustikdecken) eingebaut.

3.5.4 Der Umbaubereich wird komplett neu gestrichen.

3.5.5 Akustiksanie rung Raum 107 und 105 durch zusätzl. Elemente (ca. 4.000,00€)

3.6 Umbau Verwaltungsbereich (Bestand)

Der Verwaltungsbereich wird komplett umgebaut.

Es entstehen eine neue WC-Anlage sowie ein gesonderter Lehrerarbeitsplatz mit PC. Die Büros und die sonstigen Bereiche (Sekretariat, Bibliothek, Kopierbereich, Erste-Hilfe-Raum) werden neu angeordnet und organisiert. Es entsteht ein gesonderter Besprechungsraum für Schüler- und Elterngespräche sowie ein Bereich für die Schulpädagogen.

3.7 Neubau Lehrerzimmer

Um die geltenden Richtlinien nachweisen zu können, wird ein neues Lehrerzimmer errichtet. Der ca. 91 m² große Bereich wird an die bestehende Verwaltung angebaut.

3.8 Erneuerung Fassaden und Dächer Bauteil 2 + 3

Bei diesen Fassaden handelt es sich um Fassadenflächen aus dem ursprünglichen Entstehungsjahr.

Die im Zuge der bisherigen Sanierungen aufgebrauchten Wand- und Dachkonstruktionen sind ungedämmt. Das Dach ist insgesamt unzureichend gedämmt. Eine sinnvolle Sanierung ohne Wärmebrücken verlangt im Bereich der Wand- und Dachkonstruktion den Rückbau der Blechverkleidungen, Verstärkung des stat. Unterbaus und das Aufbringen einer neuen Fassade sowie eines neuen Dachaufbaus.

Hier wird der Aufbau der Wand- und Dachflächen entsprechend dem Bauteil 1 erstellt.

Die nachträglich aufgebrauchte Dachkonstruktion und die Dachdurchführungen erfüllen nicht die brandschutzrechtlichen Anforderungen zwischen Bauteil 2 und 3. Durch den Rückbau der Konstruktion einem Flachdach wird der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt und die Brandschutzanforderungen werden erfüllt.

3.9 TGA Elektro

Bauteil 1:

- Sanierungen der Unterverteilungen/Hauptverteilungen
- Erneuerung der gesamten Elektroinstallationen
- Anbindung der Bestandsanlagen an die Neuanlage
- Sonnenschutz in allen Etagen einschl. Sonnen- und Windwächter
- Erneuerung der Beleuchtung (LED) in allen Etagen bis auf die Pendelleuchten in der Kantine
- Erneuerung und Ergänzung der Sicherheitsbeleuchtung nach DIN
- Erneuerung der Blitzschutzanlage (jetzt Flachdach und neue Fassade)
- Erneuerung und Ergänzung der Lautsprecher in A/B Technik laut DIN 14675
- Erneuerung und Ergänzung der Alarmierungstaster
- Anbindung an die vorhandene Zentralentechnik
- Erneuerung des EDV Netz

Bauteil 2 a:

- Erneuerung UV Lehrertrakt
- Erneuerung der Elektroinstallationen
- Erneuerung und Ergänzung der Beleuchtung (LED) und Sicherheitsbeleuchtung
- Erneuerung der Blitzschutzanlage
- Brandschutzmaßnahmen
- Sonnenschutz
- Erneuerung und Ergänzung der Lautsprecher in A/B Technik laut DIN 14675
- Erneuerung und Ergänzung der Alarmierungstaster
- Erneuerung des EDV Netz

Bauteil 2 b:

- Anbindung auf die UV Lehrertrakt
- Elektroinstallationen, Beleuchtung LED, Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzschutz- und Erdungsanlagen
- Elektroakustische Anlage
- EDV-Netz

Bauteil 3

- Erneuerung der Beleuchtung
- Blitzschutz- und Erdungsanlagen
- Elektroakustische Anlage
- EDV Netz
- Demontage und Erneuerung der Installationen im Dachbereich

3.10 TGA Lüftung/Heizung/Sanitär

Lüftung

Mit der energetischen Sanierung des Schulgebäudes entsteht eine dichte und hochgedämmte Gebäudehülle mit zeitgemäßen energetischen Eigenschaften. Zur Vermeidung von bauphysikalischen Problemen in dem dann dichten Gebäude und zur adäquaten Versorgung der Schüler mit Frischluft, im Besonderen zur Abfuhr von Kohlendioxid CO² ist der Einsatz einer Lüftungsanlage für jede Klasse des 1. und 2. OG erforderlich.

Jede Etage erhält eine Lüftungsanlage zur Be- und Entlüftung der Klassen- und Nebenräume. Das jeweilige Gerät wird auf dem Dach platziert.

Eine Erhitzerkammer wird nur als Leerkammer vorgesehen. Eine Kühlung wird nicht installiert. Die Regelung erfolgt über einen CO₂ Fühler. Konstante Volumenstromregler werden zur Einregulierung eingesetzt.

Auslegung nach DIN EN 13779 für ventilatorgestützte Lüftungssysteme.

Für die Bauteile 2 und 3 sind keine Lüftungsanlagen oder Kühlung geplant.

Heizung

Die Heizkörper in den Klassen und Nebenräume werden erneuert.

Die neuen Heizungsrohre werden verdeckt hinter den Sockelleisten verlegt.

Als Heizkörper werden Profil-Ventil-Heizkörper eingesetzt, die nach einem aktuellen EnEV-Nachweis berechnet werden.

Die Heizkörper werden in RAL 9016, weiss geliefert.

Bestehende Heizkörper im Werkkeller, der Mensa und der Lehrküche bleiben bestehen. Hierbei handelt es sich um Heizkörper, die sich in einem technisch gutem Zustand befinden.

Im Bauteil 2 a werden die bestehenden Heizkörper erhalten, im Bauteil 2 b ergänzt.

Sanitärinstallationen

Neben der Sanitäreinrichtung im neuen WC-Bereich am Lehrerzimmer wird die bestehende WC-Anlage im EG an der Lehrküche erneuert.

Im Bereich des neuen Lehrerzimmers werden Anschlüsse für eine Teeküche installiert.

Die Klassen erhalten neue Waschtische mit wassersparenden Selbstschlussarmaturen.

Hierbei werden die Wasser- und Abflussleitungen bis in den Keller erneuert.

4 Kosten

Entsprechend der beiliegenden Kostenaufstellung mit Datum vom 28.09.2016.
Alle Kostenangaben Schätzkosten incl. MWST.

Aufgestellt Coesfeld 04.10.2016 Evers Architekten Partnerschaft mbB

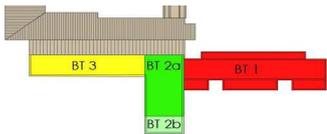
Kostenaufstellung Gesamt

Bauvorhaben:

Umbau, Sanierung und Erweiterung der Kreuzschule Coesfeld
Am Wiefkamp 20
48653 Coesfeld

Bauherr:

Stadt Coesfeld
Markt 8
48653 Coesfeld

| KG | Leistungen | Kosten- aufstellung BT 1 | Kosten- aufstellung BT 2 a | Kosten- aufstellung BT 2b | Kosten- aufstellung BT 3 | Kosten- aufstellung Gesamt | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| | Gewerk | Brutto gesamt [€] | Brutto gesamt [€] | Brutto gesamt [€] | Brutto gesamt [€] | Brutto gesamt [€] | |
| 100 | Grundstück | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 200 | Herrichten und Erschließen | 18.175,00 | 3.250,00 | 300,00 | 5.100,00 | 26.825,00 | |
| 201 | Sicherungsmaßnahmen | 18.175,00 | 3.250,00 | 300,00 | 5.100,00 | 26.825,00 | |
| 300 | Bauwerk / Baukonstruktion | 1.402.495,00 | 303.674,00 | 144.627,00 | 292.330,00 | 2.143.126,00 | |
| 301 | Erweiterte Rohbaumaßnahmen | 398.945,00 | 92.449,00 | 46.446,00 | 56.685,00 | 594.525,00 | |
| 302 | Dachdeckerarbeiten/ Klempnerarbeiten | 102.805,00 | 48.595,00 | 16.010,00 | 49.870,00 | 217.280,00 | |
| 303 | Hinterlüftete Fassade | 304.060,00 | 18.035,00 | 13.346,00 | 30.185,00 | 365.626,00 | |
| 304 | Metallbau-, Verglasungs- und Sonnenschutzarbeiten | 345.050,00 | 40.900,00 | 49.500,00 | 127.200,00 | 562.650,00 | |
| 303 | Innenputzarbeiten | 4.250,00 | 1.625,00 | 3.000,00 | 500,00 | 9.375,00 | |
| 304 | Estricharbeiten | 7.425,00 | 2.500,00 | 2.500,00 | 500,00 | 12.925,00 | |
| 305 | Fliesen- und Plattenarbeiten | 7.800,00 | 6.440,00 | 0,00 | 0,00 | 14.240,00 | |
| 306 | Innentüren einschl. Zargen | 47.800,00 | 27.900,00 | 1.000,00 | 2.000,00 | 78.700,00 | |
| 307 | WC-Trennwände | 1.500,00 | 4.500,00 | 0,00 | 0,00 | 6.000,00 | |
| 308 | Trockenbau | 47.260,00 | 27.755,00 | 4.275,00 | 6.440,00 | 85.730,00 | |
| 308 | Betonwerkstein | 24.150,00 | 1.500,00 | 0,00 | 0,00 | 25.650,00 | |
| 309 | Bodenbelagarbeiten | 32.300,00 | 10.500,00 | 4.500,00 | 8.050,00 | 55.350,00 | |
| 310 | Malerarbeiten | 66.650,00 | 13.475,00 | 2.550,00 | 7.400,00 | 90.075,00 | |
| 311 | Grundreinigung | 2.500,00 | 2.500,00 | 500,00 | 500,00 | 6.000,00 | |
| 312 | Sonstiges | 10.000,00 | 5.000,00 | 1.000,00 | 3.000,00 | 19.000,00 | |
| 400 | Bauwerk / Techn. Anlagen | 591.000,00 | 122.000,00 | 27.000,00 | 51.740,00 | 791.740,00 | |
| 401 | Sanitär | 37.000,00 | 20.500,00 | 0,00 | 15.000,00 | 72.500,00 | |
| 402 | Heizung | 99.000,00 | 2.500,00 | 10.500,00 | 15.000,00 | 127.000,00 | |
| 402 | Lüftung | 205.000,00 | 6.500,00 | 0,00 | 0,00 | 211.500,00 | |
| 403 | Elektroinstallation | 205.000,00 | 92.500,00 | 16.500,00 | 21.740,00 | 335.740,00 | |
| 404 | Aufzug | 45.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45.000,00 | |
| Baukosten KG 200 - 400 Brutto | | 2.011.670,00 | 428.924,00 | 171.927,00 | 349.170,00 | 2.961.691,00 | |
| 500 | Außenanlagen | 32.000,00 | 3.900,00 | 2.700,00 | 4.500,00 | 43.100,00 | |
| 501 | Außenanlagen | 32.000,00 | 3.900,00 | 2.700,00 | 4.500,00 | 43.100,00 | |
| 600 | Ausstattung/Kunstwerke | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 601 | Ausstattung | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Baukosten KG 200 - 600 Brutto | | 2.043.670,00 | 432.824,00 | 174.627,00 | 353.670,00 | 3.004.791,00 | |
| 700 | Baunebenkosten 25 % | 510.917,50 | 108.206,00 | 43.656,75 | 88.417,50 | 751.197,75 | |
| Gesamt | | 2.554.587,50 | 541.030,00 | 218.283,75 | 442.087,50 | 3.755.988,75 | |
| |  | BGF | 1.825,00 | 350,00 | 102,00 | 1.005,00 | 3.282,00 |
| | | | 55,61% | 10,66% | 3,11% | 30,62% | 100,00% |
| | | €/m² | 1.399,77 | 1.545,80 | 2.140,04 | 439,89 | 1.144,42 |
| | BT 1 3-gesch. Klassentrakt | BRI | 6.540,00 | 1.255,00 | 435,00 | 3.455,00 | 11.685,00 |
| | BT 2a 1-gesch. Verwaltung Erweiterung | | 55,97% | 10,74% | 3,72% | 29,57% | 100,00% |
| | BT 2b 1-gesch. Verwaltung Bestand | €/m³ | 390,61 | 431,10 | 501,80 | 127,96 | 321,44 |
| | BT 3 1-gesch. Klassentrakt | | | | | | |

Bemerkungen:

Die Kostenschätzung ist ohne Ausführungsplanung, Baugenehmigung und Statik erstellt worden. Abweichungen durch Auflagen des Bauamtes und bei zusätzlichen statischen Massnahmen sind nicht enthalten. Ausweichcontainer nicht enthalten!



Projekt: Kreuzschule

Projekt Nr. 16-021

Vergleich der geplanten Installationen 2014 zu 2016

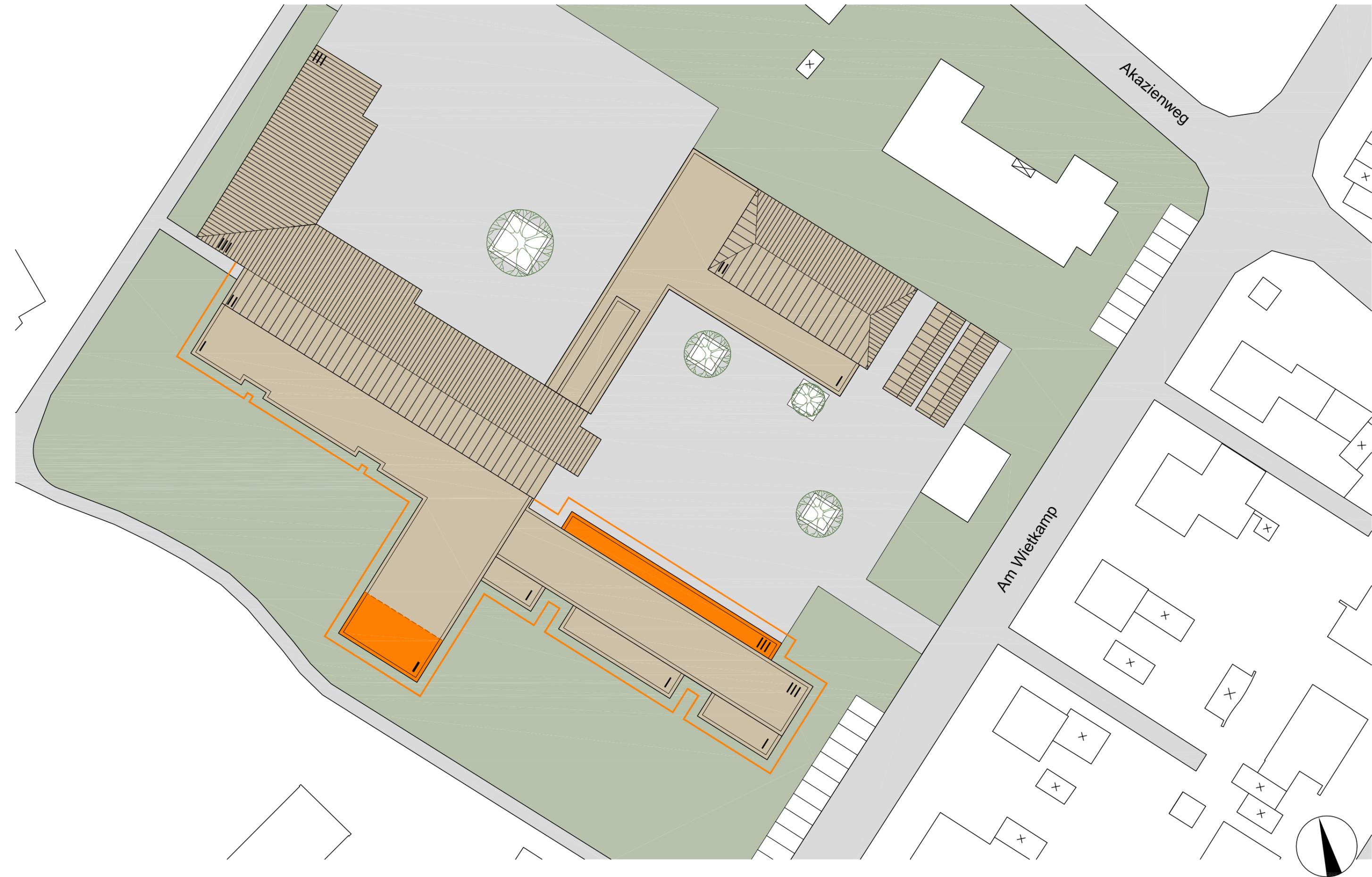
| 2014 | 2016 |
|--|--|
| Sanierung der Unterverteilungen, konform mit der MLAR. | Zusätzlich: <ul style="list-style-type: none">- Niederspannungshauptverteilung- UV Lehrküche- UV Werkstatt |
| Sanierung der Sicherheitsbeleuchtung nach Auflagen des Brandschutzkonzeptes. | Zusätzlich <ul style="list-style-type: none">- Sicherheitsleuchten in den neuen Fluren- Sicherheitsleuchten im Außenbereich (Fassade)- Ergänzungen der SI-Leuchten in den Bestandsräumen/ Flure- Überwachungseinheit zur Führung des vorgeschriebenen Prüfbuches- Leitungsnetz für die Überwachungsanlage |
| Sanierung der Beleuchtung, Schaltung über Präsenzmelder. | Zusätzlich: <ul style="list-style-type: none">- Beleuchtung auf LED umgestellt- Beleuchtung für die Bereiche der vorhandene Flure und Räume sind ebenfalls in der Kostenschätzung enthalten (siehe BMU-Antrag)- Beleuchtung unterhalb des neuen Flur- Beleuchtung der neue Flurbereiche |
| Sanierung der sonstigen Elektro- und EDV Installation | Zusätzlich: <ul style="list-style-type: none">- Teilerneuerung der Installationen im KG- Anschluss des neuen Aufzug- Installationen im Neubaubereich (Flure)- Präsenzmelder in den Bestandsräumen gemäß BMU-Antrag |
| Sanierung der ELA-Anlage nach Auflagen des Brandschutzkonzeptes. | Zusätzlich: <ul style="list-style-type: none">- Alarmierung der neuen Flurbereiche- Erneuerung der Bestandsanlage im Rahmen der DIN 14675 in den nicht umgebauten Bereichen |
| Verschaltung der Sonnenschutzanlage über | Zusätzlich: |



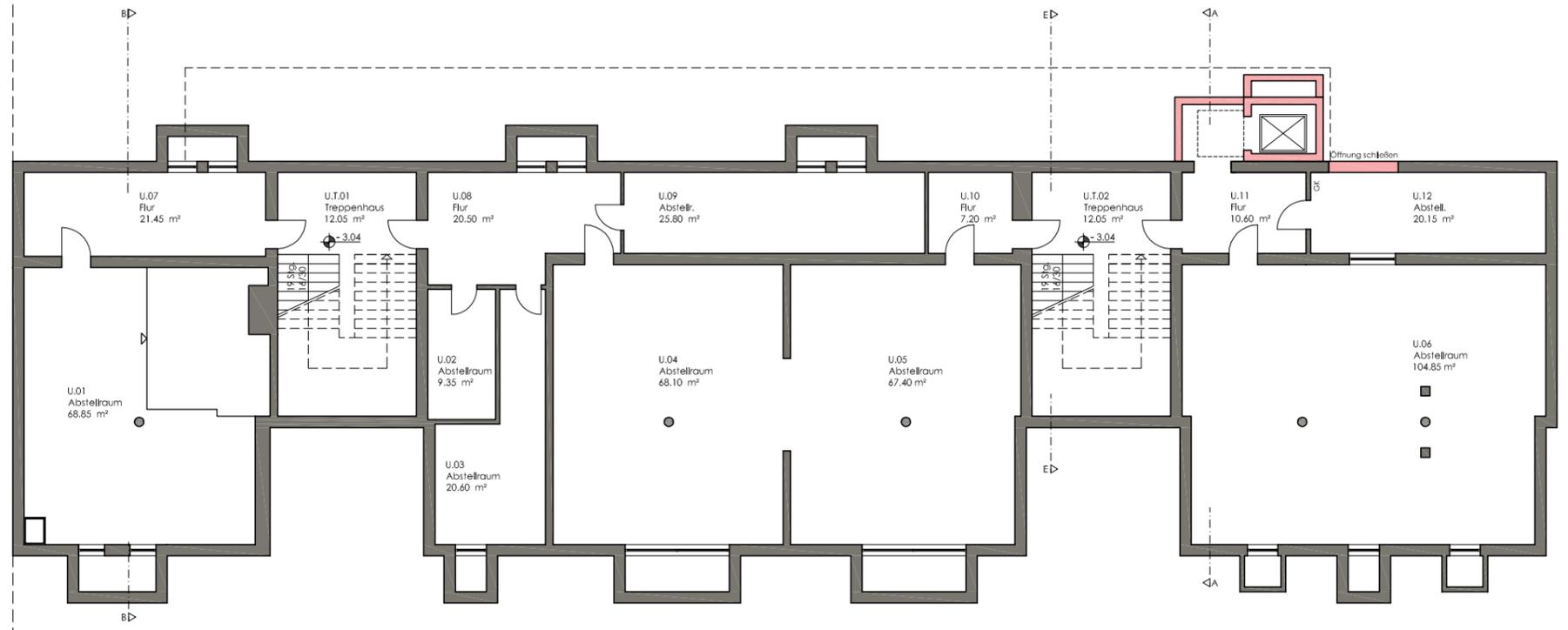


| | |
|--|---|
| vor Ort Taster und Aufschaltung auf das Gebäudemanagement EIB/KNX. | <ul style="list-style-type: none">- Wind und Sonnenwächter für die Zentralsteuerung- Sonnenschutzzentrale |
| | Zusätzlich: Blitzschutz- und Fundamenter der Anlage <ul style="list-style-type: none">- Ringerder der Blitzschutzanlage- Erneuerung der Blitzschutzanlage- Demontage der Blitzschutzanlage- Anbindung an die Bestandsanlage |
| | Zusätzlich Demontagen u. Instandhaltungen. <ul style="list-style-type: none">- Demontage der Niederspannungsschaltanlage und Unterverteiler- Demontage der alt Installationen- Anbindung der Bestandsanlage |
| | Zusätzlich Brandschutz <ul style="list-style-type: none">- Abkastung der Leitungstrasse im KG Treppenhaus |
| | |
| | |



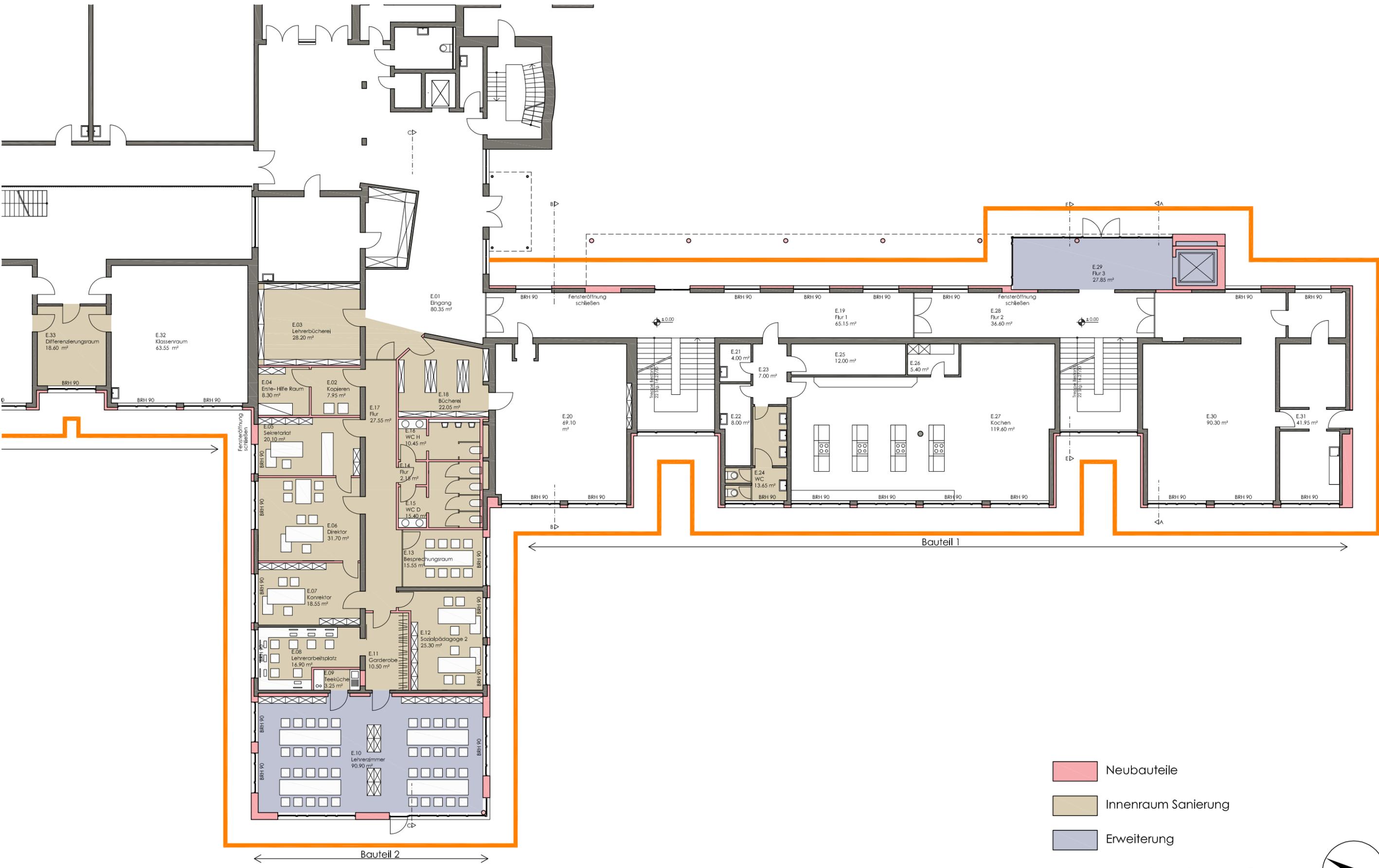


nicht unterkellert



-  Neubauteile
-  Innenraum Sanierung
-  Erweiterung
-  energetische Sanierung Fassade





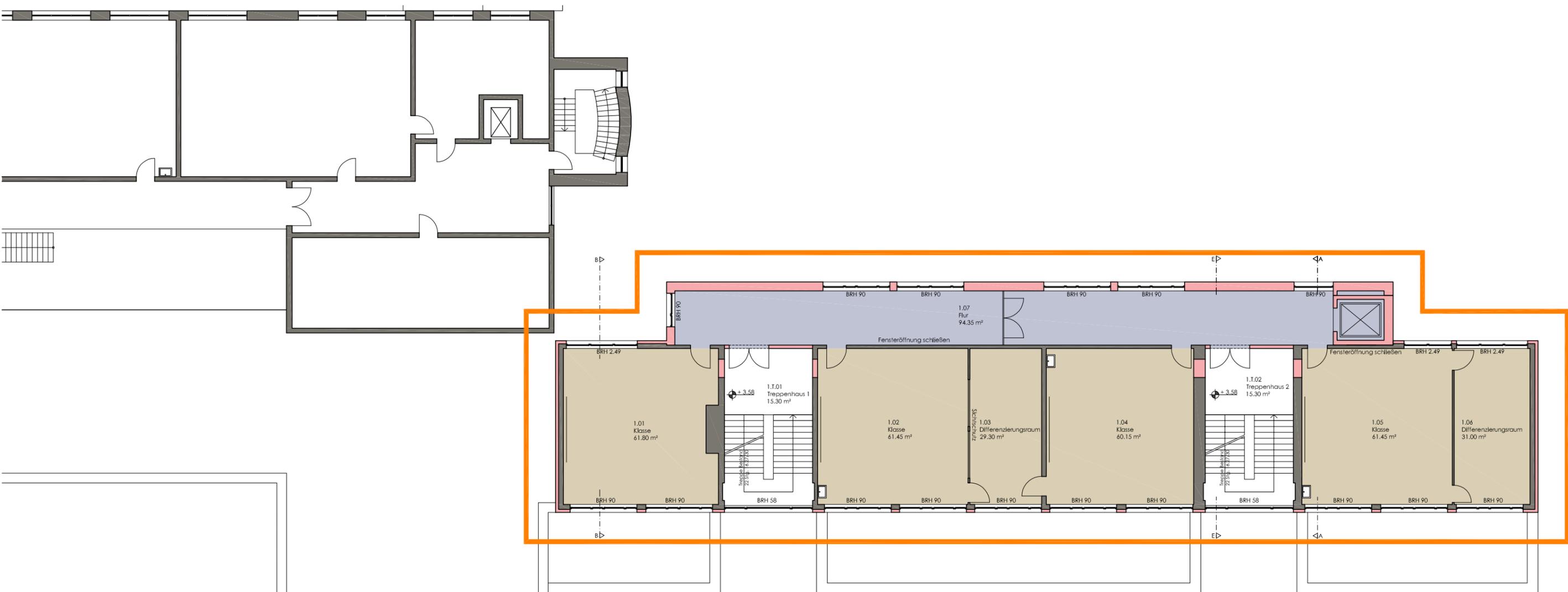
- Neubauteile
- Innenraum Sanierung
- Erweiterung
- energetische Sanierung Fassade





- Neubauteile
- Innenraum Sanierung
- Erweiterung
- energetische Sanierung Fassade



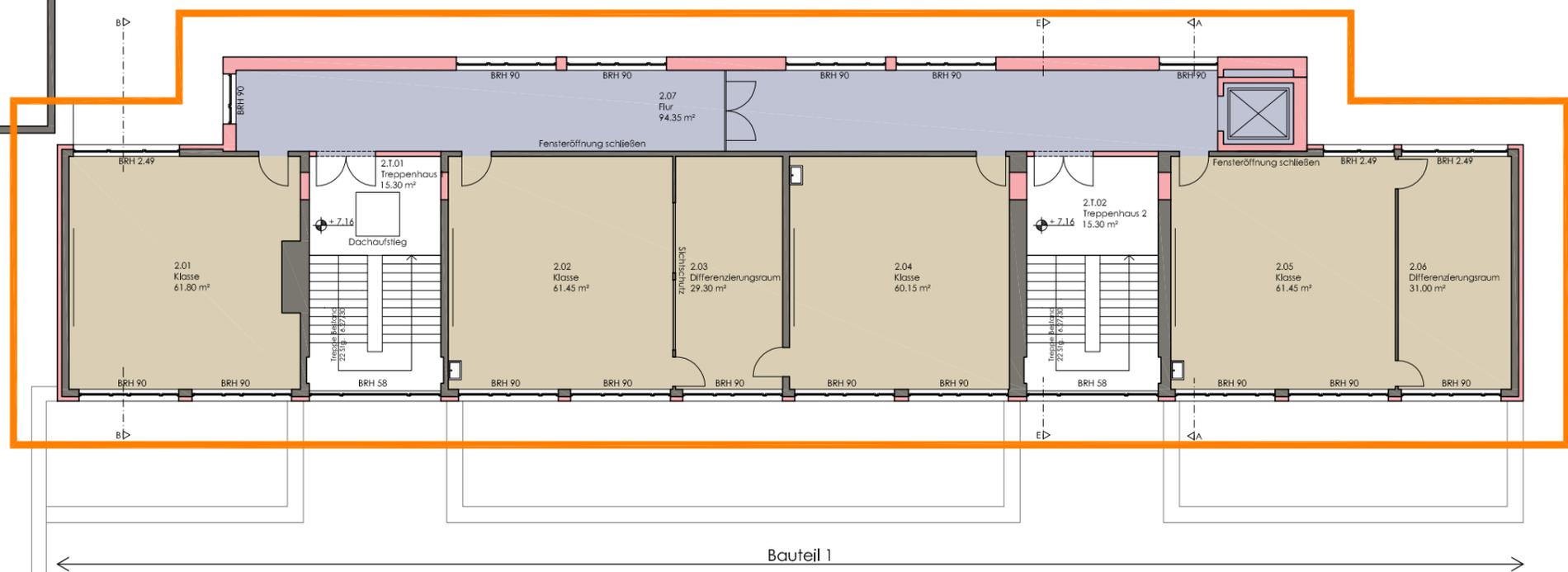
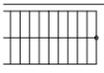


← Bauteil 1 →

- Neubauteile
- Innenraum Sanierung
- Erweiterung
- energetische Sanierung Fassade



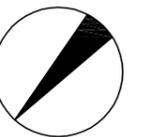
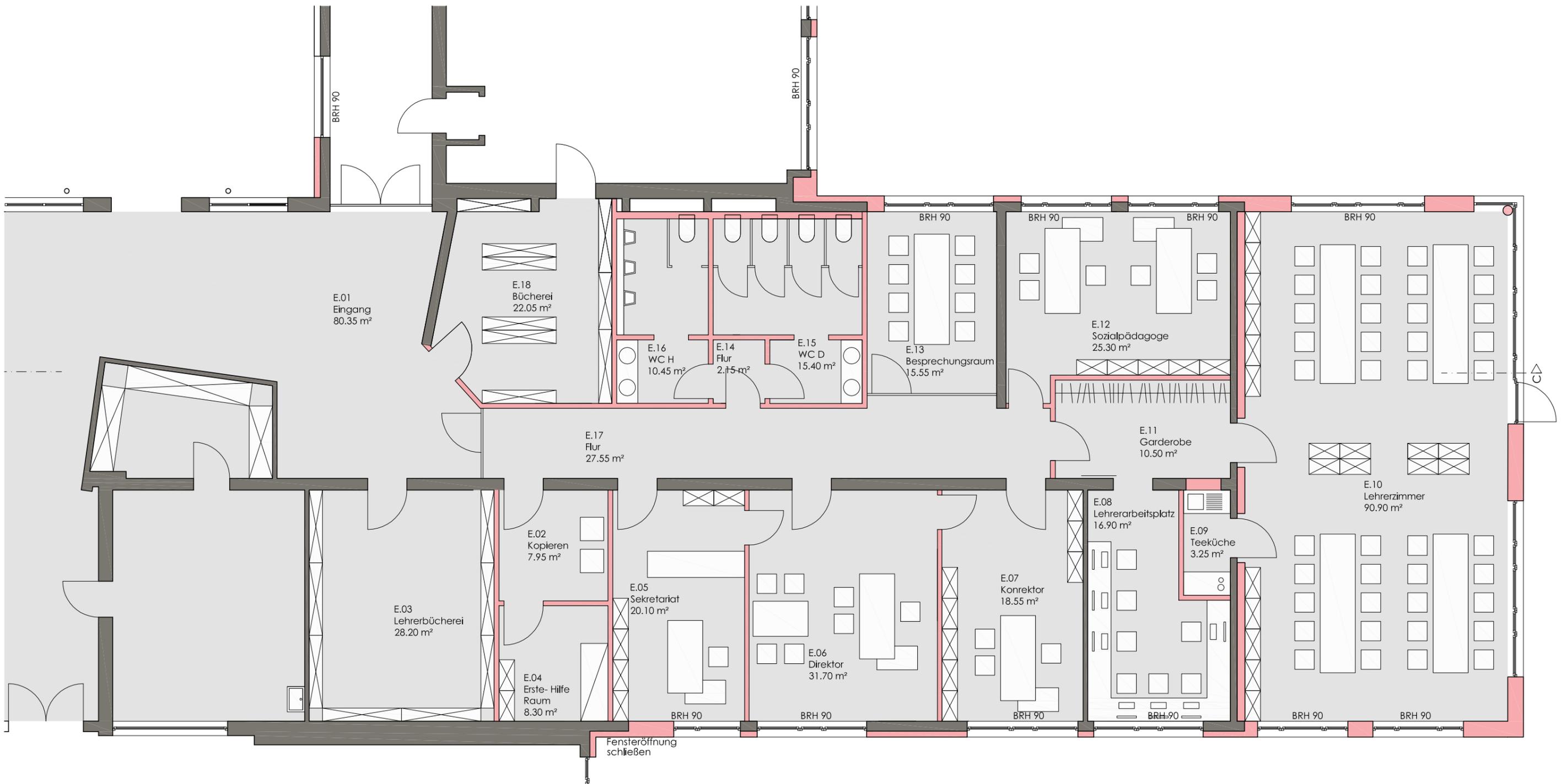
nicht Bestandteil des Bauantrages



Bauteil 1

-  Neubauteile
-  Innenraum Sanierung
-  Erweiterung
-  energetische Sanierung Fassade







Ansicht Süd - West Teil 1



Ansicht Süd - West Teil 2



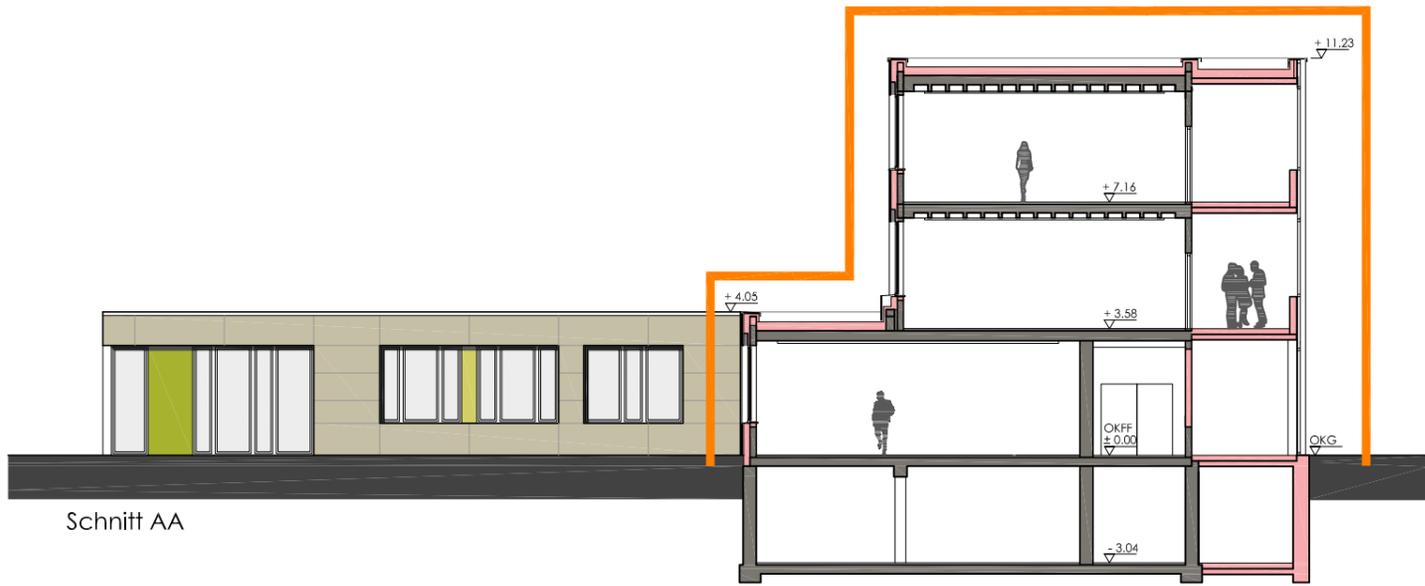
Ansicht Nord - West



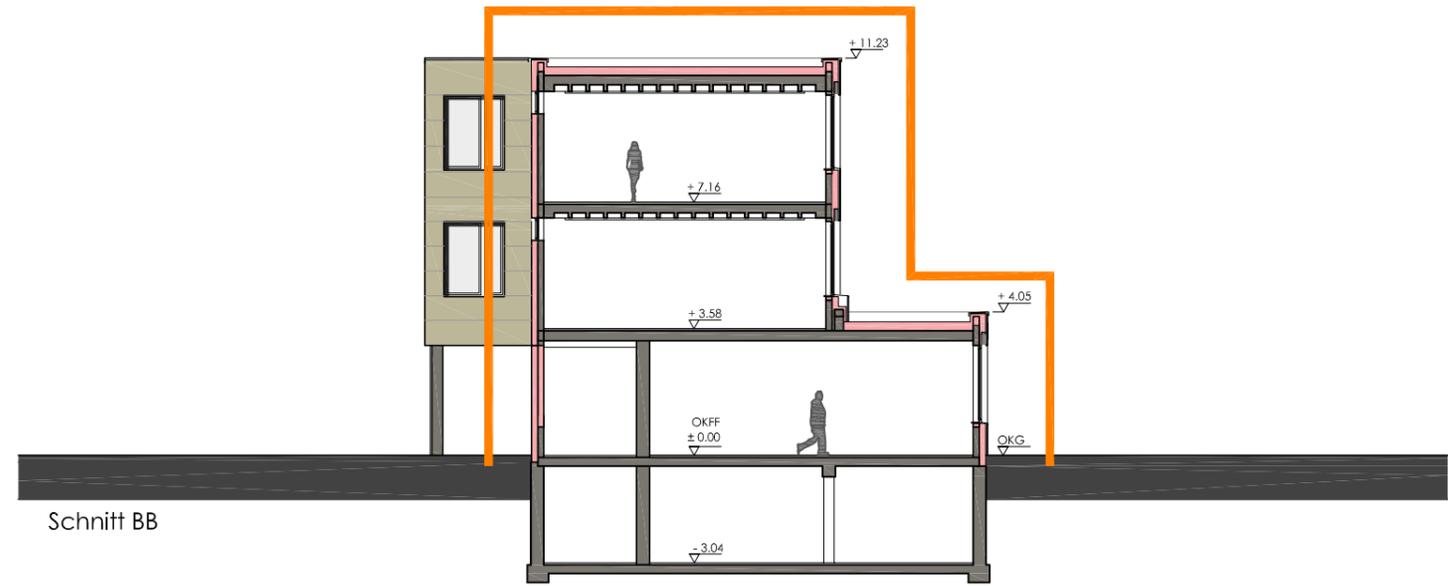
Ansicht Nord - Ost



Ansicht Süd - Ost



Schnitt AA



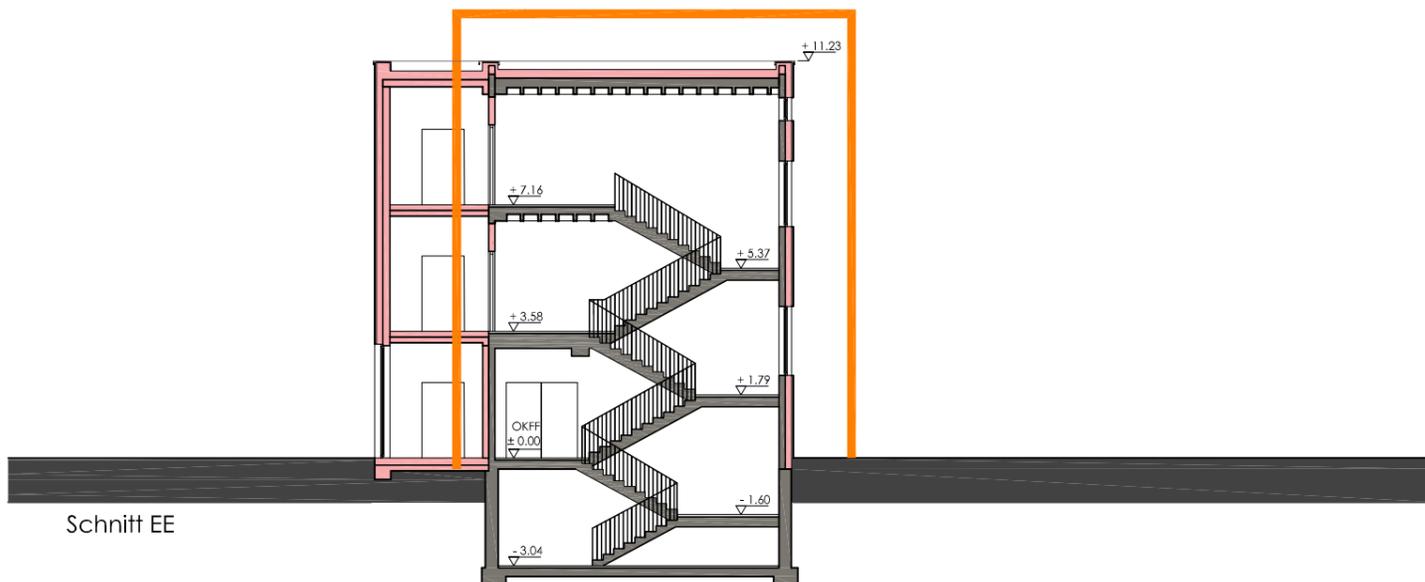
Schnitt BB



Schnitt CC



Schnitt DD



Schnitt EE

- Neubauteile
- Innenraum Sanierung
- Erweiterung
- energetische Sanierung Fassade