

Erweiterungsbau  
BIBER- GRUNDSCHULE HENNIGSDORF



Architekturbüro aib 16515 Oranienburg Berliner Straße 109

**Im Auftrag der Stadt Hennigsdorf**  
Architekturbüro aib Dipl.-Ing. Günter Jahn, 16515 Oranienburg, Berliner Straße 109  
Entwurf Dipl.-Ing. Architektin Claudia König  
Stand: Juli 2010

# Inhaltsverzeichnis

## **1.0 Baugrundstück, bauliche Anlagen**

## **2.0 Baubeschreibung Erweiterungsbau**

2.1 Planungskriterien

2.2 Bautechnische Kriterien

2.3 Raumprogramm

2.4 Gestaltung

2.5 Außenanlagen

## **3.0 Beschreibung des technischen Ausbaues**

3.1 Wasser/Sanitäre Ausstattung

3.2 Wärmeversorgungsanlage

3.3 Raumlufftechnik

3.4 Gebäudeautomation

3.5 Technische Anlagen in Außenanlagen

3.6 Technische Anlagen Elektro

## **4.0 Zeichnungen**

4.1 Lageplan M 1: 750

4.2 Ansichten Nord Ost

4.3 Ansichten Süd West

4.4 Grundriss Erdgeschoss

4.5 Grundriss Obergeschoss

# Bau- und Anlagenbeschreibung

## für den Schulerweiterungsbau an der Biber-Grundschule Hennigsdorf

---

### 1.0 Baugrundstück, bauliche Anlagen

Das gesamte Schulgrundstück im Ortsteil Nieder Neuendorf besteht aus dem Flurstück 306 und ist durch die Straßen Am Roseneck, Zur Baumschule, die Lindenstraße und einen Grünzug mit Durchwegung begrenzt.

Das Grundstück befindet sich im Besitz der Stadt Hennigsdorf.

Das Schulgrundstück ist mit dem alten Schulgebäude aus dem Jahr 1936, einem Erweiterungsbau aus dem Jahr 1998 und einer Sporthalle aus dem Jahr 1998 bebaut und bietet großzügige Freiflächen, die mit einem üppigem Baumbestand umgeben sind. Die Bebauung der Umgebung ist im Wesentlichen durch ein- bis zweigeschossige Wohngebäude geprägt.

Im Zuge der Neubebauung wird das Grundstück um einen Teil der westlich angrenzenden Grünfläche, aus Flurstück 369/2 erweitert. Für diesen Bereich sowie den Standort des geplanten Erweiterungsbaus liegt der B-Planentwurf Nr. 27 mit der 1. Änderung vor.

### 2.0 Baubeschreibung Erweiterungsbau

#### 2.1 Planungskriterien

- Erhalt aller vorhandenen Sport- und Spielflächen auf dem Schulgrundstück
- Wahl des Standortes im Randbereich des Schulgrundstücks, um die Überschaubarkeit und Großflächigkeit der Freianlagen zu erhalten
- Anbindung an den Giebel des Altbaus
- Nutzung der vorhandenen Treppe und Bau einer "Hülle", um den Übergang zwischen den Gebäuden für Schüler und Lehrer geschützt und witterungsunabhängig zu gestalten
- die direkte Wegebeziehung zwischen Schule und Sporthalle bleibt durch die Lage der Flure und die bewusste Platzierung von Ein- und Ausgängen erhalten
- separater Zugang vom Schulhof in den neuen Bauteil, um ein notwendiges Durchqueren des gesamten Schulgebäudes zu vermeiden
- großzügige Flurbereiche, die bei schlechtem Wetter in den Pausen ausreichend Bewegungsfläche bieten
- Gebäudeeinordnung unter Berücksichtigung der Dachgaube im Bestandsgebäude (Ausblick aus der Hausmeisterwohnung)
- für einen Flächenausgleich der zu versiegelnden Freiflächen wird das Gebäude mit einem Gründach errichtet

#### 2.2 Bautechnische Kriterien

Die Planung erfolgt unter Berücksichtigung der EnEV von 2009 und der DIN 4108 (Energetische Bewertung von Gebäuden) mit:

- Ausbildung der gemauerten Außenwände sowie der Decken- und Dachkonstruktion in optimaler Dimensionierung
- Sonnenschutzanlagen, die in die Fensterkonstruktion integriert sind

Es werden Anforderungen an die Wartung des Gebäudes wie folgt berücksichtigt:

- Fenster als großflächige Elemente, Teilung unter funktionalen Aspekten, Festverglasungen in Kombination mit Öffnungsflügeln, so dass die Außenflächen ohne zusätzlichen Aufwand von Innen zu reinigen sind
- großzügige Anordnung von Sauberlaufzonen (Fußabstreifer) in den Eingangsbereichen pflegeleichte strapazierfähige Bodenbeläge
- abwaschbare Wandfarben
- Algen abweisender Außenputz

## 2.3 Raumprogramm

Der Bedarf für einen zweizügigen Grundschulbetrieb orientiert sich an den Raumempfehlungen für Grundschulen vom Ministerium für Bildung, Jugend und Sport.

Die Schule ist mit Zusatzräumen wie z. B. Fachkabinetten und einer Kinderküche ausgestattet.

Der Bedarf für die Erweiterung umfasst:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| ▪ 4 Klassenräume  | je 70 m <sup>2</sup>                                     |
| ▪ 4 Flexräume     | bis zu 40 m <sup>2</sup> , je 2 miteinander kombinierbar |
| ▪ Lehrmittelräume | mind. 20 m <sup>2</sup>                                  |
| ▪ Putzmittelraum  | mind. 6 m <sup>2</sup>                                   |
| ▪ WC-Anlage       |  |
| Mädchen           | 2 WC (Bestand 7 WC/ Bedarf 9 WC)                         |
| Jungen            | 1 WC (Bestand 5 WC/ Bedarf 4 WC)                         |
| Lehrer            | 1 PP (Bestand 7 PP/ Bedarf 8 PP)                         |
|                   | 1 WC   |

Die geplante WC-Anlage befindet sich im Obergeschoss. Für die Jungen entsteht mit dem Neubau ein Überhang von zwei WCs. Da ein weiteres PP- Becken notwendig ist, wird eine komplette Einheit mit einem WC und einem PP vorgesehen.

Für die Kinder, die im Erdgeschoss Unterricht haben, ist der Weg in den Altbau zu den ohnehin wenig genutzten Sanitäreinrichtungen zumutbar.

Es ist derzeit für alle Lehrer nur ein gemeinsames WC vorhanden. Es wird ein zusätzliches Lehrer-WC vorgesehen.

Als Pausenfläche werden 1.800 m<sup>2</sup> gefordert. Das Schulgrundstück hat eine Größe von ca. 8.000 m<sup>2</sup>, so dass abzüglich der bebauten Fläche ausreichend Freifläche zur Verfügung steht. Die Anzahl der Fahrradständer wird von 40 Plätze auf 80 Plätze erhöht.

## 2.4 Gestaltung

Mit dem geplanten Neubau wird das bestehende Gebäudeensemble aus den beiden vorhandenen Schulgebäuden und der Sporthalle erweitert. Der Neubau als kleinster "Baustein" ordnet sich als kompakter zweigeschossiger Baukörper in einer Randlage auf dem Grundstück ein.

Die sinnvolle Stapelung der Klassenräume führt zu einer regelmäßigen Fassadengliederung, die durch ein Versetzen der Fensterpfeiler aufgelockert wird.

Die Eingangstüren werden, wie die Zugänge in den Bestandsgebäuden, als flächige Elemente ausgebildet und mit einem kräftigen Farbton hervorgehoben.

Die weißen Fensterrahmen und farblichen Akzente der Öffnungsflügel und Pfeilerverkleidungen muntern den lichten und dezenten Grauton der Fassade auf, ohne das Gebäude gestalterisch in den Vordergrund zu rücken.

Der Verbinder wird in einer Stahl-Glas-Konstruktion errichtet. Die Leichtigkeit der Bauweise gestattet den Durchblick zwischen den Gebäudeteilen und wirkt so einer "Verriegelung" der Baumassen entgegen.

Im Gebäudeinneren wird die Palette aus warmen kräftigen Farbtönen im Kontrast zu zurückhaltenden Flächen fortgeführt.

Es werden Materialien zum Einsatz kommen, die einen geringen Pflegeaufwand erwarten lassen, wie z. B. Kunststoffbeschichtungen für die Türen sowie Linoleum für die Fußböden.

Die Treppe wird als Stahlbetonkonstruktion mit einem leichten Stahlgeländer errichtet.

## **2.5 Außenanlagen**

Der Neubau wird auf einer derzeitigen Grünfläche errichtet. Eine Versickerungsmulde, ein kleiner Teich sowie einige Bäume einer Pappelgruppe müssen dem Bauvorhaben weichen. Die neugepflanzten kleinen Bäume werden umgesetzt.

Das von der Dachfläche abzuleitende Regenwasser wird offenen Versickerungsmulden zugeführt, die ggf. neu angelegt werden müssen.

Der Eingriff in die baulichen Außenanlagen ist minimal. Ein Teil der befestigten Spielflächen und Wege kann mit dem vorhandenen Material wieder hergestellt werden. Weitere Flächen werden dem Bestand angepasst.

Um das Gebäude wird ein gepflasterter Traufstreifen verlegt.

Die Ausgänge aus den Klassenräumen im Erdgeschoss erhalten befestigte Austritte.

Die westliche Grundstückseite wird, wie im B-Plan festgelegt, mit einem Pflanzstreifen aus Bäumen und Sträuchern begrenzt und durch eine neue Einfriedung geschlossen.

Es werden sechs Stellplätze mit einer Zufahrt von der Straße Zur Baumschule errichtet.

Die Fläche ist so auszubauen, dass am Ende der Straße eine Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge besteht.

## **3.0 Beschreibung des technischen Ausbaues**

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um den Neubau eines 2-stöckigen Gebäudes, angrenzend an bereits bestehende Gebäudeteile auf dem Gelände der Biber-Grundschule. Der Anbau ist nicht unterkellert.

Er wird zukünftig Klassenräume, einen WC-Bereich und Lehrmittelräume kombinieren.

Das Gebäude wird komplett neu erschlossen.

Die Medienver- und -entsorgung erfolgt über vorhandene im Bestandsgebäude anliegende Medien. Dazu gehören Trinkwasser, Heizwasser sowie Schmutzwasseranschlüsse.

### **3.1 Abwasser-, Wasseranlagen**

#### **3.1.1 Abwasseranlagen**

Alle sanitären Objekte und Entwässerungsstellen, die oberhalb der Rückstauenebene liegen, werden als Schwerkraftentwässerungsanlagen ausgeführt.

Die Grundleitungen/Fallleitungen werden nach dem Verlassen des Gebäudes über einen Kontroll- und Reinigungsschacht in das bestehende Außenentwässerungssystem eingeleitet.

Die erforderlichen Revisionsöffnungen, Sicherheitsverschlüsse und Kontrollschächte werden berücksichtigt.

Die Planung der Entwässerungsanlage erfolgt unter Zugrundelegung der DIN 1986/100 und DIN EN 12056.

Für die Entwässerungsleitungen ist das in der DIN 1986/100 geforderte Mindestgefälle entsprechend dem jeweiligen Rohrdurchmesser vorgesehen.

Es fällt kein Abwasser an, das dekontaminiert werden muss. Der Einsatz folgender Rohrmaterialien ist vorgesehen:

Sammel-, Fall- und Entlüftungsleitungen:

- gusseisernes, muffenloses Abflussrohr (SML-Rohr) DIN 19522, DIN EN 877
- PVC-U Rohr (KG-Rohr) für die Grundleitungen

Objektanschlussleitungen:

- PP-Rohr (HT-Rohr) DIN 19531, DIN EN 1451-1

Zur Vermeidung von Körperschallbrücken sind schallgedämmte Rohrbefestigungen und Rohrleitungs-isolierungen geplant. Wand- und Deckendurchbrüche werden entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) ausgeführt. Die Rohrleitungsverlegung erfolgt nach den Verlege-Richtlinien des jeweiligen Rohrerstellers.

### **3.1.2 Wasseranlagen**

Die Auslegung der Trinkwasserinstallation erfolgt nach DIN 1988. Die Heranführung bzw. die Trinkwassereinspeisung zum Gebäude wird hinter der Hauptzählung im Bestandsgebäude über eine Unterzählung und erdverlegte Leitung aus PE-HD Rohr zum Lehrmittelraum des Schulanbaus realisiert.

Von dort werden die Leitungen im Bereich der Decke des Erdgeschosses über Steigestränge zu den einzelnen Verbrauchern geführt. Die Steigestränge erhalten Strangabsperrventile und die Etagenanschlussleitungen der WC-Bereiche, wo sinnvoll, Unterputzventile.

Als Auslaufarmaturen sind Standardarmaturen geplant. Es werden Armaturen der Schallschutzklasse I mit DIN-/DVGW- Zulassung eingesetzt.

Der Schutz des Trinkwassers nach DIN 1988 erfolgt über Einzelsicherung. Alle Kaltwasserleitungen werden nach DIN 4140 Teil 2 diffusionsdicht isoliert.

Das Schließen der Wand- und Deckendurchbrüche erfolgt entsprechend der MLAR.

Trink-Warmwasser:

Die Trinkwassererwärmung erfolgt über dezentrale Warmwassergeräte. Diese werden elektrisch betrieben und versorgen im Gebäude nur 2 Bereiche. Es ist geplant, das Lehrer-WC und den Putzmittelraum mit einem Durchlauferhitzer auszustatten. Alle anderen Sanitär-Zapfstellen werden nur mit kaltem Trinkwasser versorgt.

Folgende Rohrleitungsmaterialien und Armaturen sind vorgesehen:

- Rohrleitungen aus Edelstahl
- Objektanschlussleitungen aus Edelstahlrohr, NM 18 x 1 mm
- Absperrarmaturen aus Edelstahl

Die Verlegung der Trinkwasserrohrleitungen erfolgt nach den Verlege-Richtlinien des Herstellers und der DIN 1988.

Rohrleitungsisolierung:

Die diffusionsdichte Isolierung der Trink-Kaltwasserleitung wird mit geschlossenzelligem Weichschaum ausgeführt. In Bereichen wie Flure, die brandlastfrei bleiben müssen, ist die Verwendung von Kautschukisolierung o. ä. geplant.

### **3.1.3 Sanitäre Ausstattungsgegenstände**

Die Lage der Objekte ist aus den Grundrissplänen ersichtlich. Folgende Standards liegen der Kostenberechnung zugrunde:

#### WC-Bereich Mädchen / Jungen / Lehrer:

##### Waschbecken:

Ausführung mit Hahnloch und mit Überlauf aus Sanitärkeramik, Farbton weiß, Standarmatur, Röhrengeruchsverschluss, Abfallbehälter, Seifencremespender, Handtuchspender, Spiegel

Die Waschtischanlage im Lehrer-WC erhält zusätzlich eine Ablage und einen Durchlauferhitzer 12 kW.

##### Klosettanlagen:

bestehend aus Tiefspülwandklosett einschl. WC-Ständer mit Spülkasten und Zweimengenspültechnik, einschl. Klosettsitz weiß, Papierrollenhalter, Reserverollenhalter, Bürstengarnitur und Kleiderhaken. Damen-WCs erhalten zusätzlich gemäß ASR 37/1 einen Hygieneeimer.

##### Urinalanlage:

Ausführung als Unterputzvariante aus Sanitärkeramik, Farbton weiß, mit Installationselement und Unterputz-Druckspüler, Bodeneinlauf- und -auslaufventil DN 15 zu Reinigungszwecken

##### Putzmittelraum:

Ausgussbecken aus Stahlblech emailliert mit Auflegerost, Durchlauferhitzer 12 kW und Zweigriffarmatur, mit Installationselement

##### Klassenräume:

##### Waschbeckenanlage:

Ausführung mit Hahnloch und mit Überlauf aus Sanitärkeramik, Farbton weiß, Standarmatur, Röhrengeruchsverschluss, Abfallbehälter, Seifencremespender, Handtuchspender

### **3.2 Wärmeversorgungsanlage**

Die Planung der Heizungsanlage erfolgt entsprechend den einschlägigen DIN-Normen sowie der Heizungsanlagen- und Energieeinsparverordnung, jeweils neuester Stand.

Für das Gebäude wurde überschlägig die Heizlast auf der Grundlage von spezifischen Werten ermittelt. Daraus errechnet sich eine Heizlast für das Haus von ca.  $Q = 40 \text{ kW}$ .

Für die Berechnung werden folgende Raumtemperaturen zu Grunde gelegt:

- Klassenräume 20 °C
- WC-Bereiche 20 °C
- Flure 15 °C
- Haupt-Treppenhaus 20 °C

Zur Versorgung des Gebäudetraktes ist ein neuer Heizkreis vorgesehen. Es wird der Reservestutzen DN 32 des Bestandsverteilers im Bestandsgebäude genutzt. Er wird mit Pumpe, Absperrklappen, Regulierventilen, Wärmemengenzähler etc. ausgestattet.

Die Verlegung erfolgt im Erdreich mit Kunststoffmantelrohr bis zum Lehrmittelraum des Schulanbaus.

Die statischen Heizflächen werden für die Heizmedientemperatur von  $t_V = 70^\circ\text{C} / t_R = 55^\circ\text{C}$  ausgelegt. Es gelangen Stahlröhrenradiatoren zum Einsatz. Im Obergeschoss in Ventilausführung, im Erdgeschoss als Normalausführung. Sie werden unterhalb der Fenster oder in der Nähe der Eingangstüren installiert. Zur Raumtemperaturregelung werden thermostatische Heizkörperventile mit geringer P-Abweichung gleich/kleiner 1 K eingesetzt. Jede Heizfläche verfügt über eine entleerbare Heizkörperverschraubung.

##### Verteilungsleitung/Einzelanschlussleitung:

Zur Verteilung der Wärme werden Stahlrohre nach DIN EN 10220 bzw. 10255 installiert, die die einzelnen Verbraucher mit Heizwasser versorgen.

Die Wärmeverteilung erfolgt aus dem Lehrmittelraum heraus. Die Verteilungsleitung wird im Erdgeschoss geführt, wo sie unterhalb der Decke das Obergeschoss und das Erdgeschoss mittels Tichelmann-Rohrführung erschließt.

Abzweigend von der Verteilungsleitung erfolgt die Einzelanbindung der Heizkörper. Die Verteilungsrohrleitungen und sonstige durchströmte Baugruppen werden gemäß EnEV gegen Wärmeverluste mit Mineralwollschalen,  $k = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ , isoliert und erhalten im sichtbaren Bereichen als äußeren Abschluss eine Ummantelung aus Kunststoffolie.

Bauteildurchführungen werden entsprechend Brandschutzklassifizierung ausgeführt. Dazu werden die Rohrleitungen in Schutzrohren geführt. Der verbleibende Ringspalt wird mit Steinwolle (beständig bis  $1000 \text{ }^\circ\text{C}$ ) ausgestopft und am oberen Abschluss mit Brandschutzmasse verschlossen.

### **3.3 Raumluftechnik**

Die Auslegung der Luftmengen bzw. der Luftvolumenströme für die einzelnen zu entlüftenden Bereiche erfolgte nach der DIN 1946 und der Arbeitsstättenrichtlinie ASR 37/1 für Toilettenräume.

Die Montage des Abluftventilators erfolgt auf dem Dach des Neubaus. Es werden Lüftungsröhre aus verzinktem Stahlblech verwendet. Zur Einleitung der Fortluft in die Atmosphäre wird eine Fortfluthaube eingesetzt.

In Bereichen, wo Wände durchquert werden, die eine Brandschutzfunktion erfüllen, werden Brandschutzklappen (BSK-K90) oder wartungsfreie Brandschutzschotts eingesetzt.

Revisions- und Reinigungsöffnungen werden in ausreichender Anzahl und Größe vorgesehen. Flexible Anschlüsse an Luftdurchlasselementen werden aus Flex-Rohr (max. Länge 1 m), ausgeführt.

Die Nachströmöffnungen werden durch Brandschutzbausteine bzw. Türunterschnitte oder durch Einbau von Nachströmgittern in den Türblättern realisiert. Das Kanal-System verläuft innerhalb der Zwischendecke.

Zur Ablufferfassung in den Toilettenräumen werden Ablufttellerventile direkt über den sanitären Objekten angeordnet.

Alle Durchlässe werden im Gipskarton installiert und verfügen über Möglichkeiten zur Luftmengenregulierung.

### **3.4 Gebäudeautomation**

Es ist vorgesehen, die vorhandene Regelung umzubauen bzw. zu ergänzen.

### **3.5 Technische Anlagen in Außenanlagen/ Baufeldfreimachung**

#### **3.5.1 Abwasseranlagen**

Durch den geplanten Erweiterungsbau wird es erforderlich, die durch das Baufeld verlaufende Schmutzwasserleitung DN 125 umzuverlegen bzw. zurückzubauen.

Die Entwässerungspunkte in den Straßenkanal bleiben unverändert bestehen.

Es ist eine Schmutzwasserhebeanlage geplant.

Sie pumpt das anfallende Schmutzwasser der Sporthalle und des Erweiterungsbau über neu zu errichtende Grundleitungen in einen Entspannungsschacht, der in einen bestehenden bzw. umzusetzenden Schmutzwasserschacht entwässert. Der geplante Trassenverlauf ist dem Erdgeschossplan zu entnehmen.

(Regenwasserinstallation ist Leistungsbestandteil des Außenanlagenplaners)

#### **3.5.2 Wasseranlagen/Wärmeversorgungsanlagen**

Die vorhandene Leitungstrasse zur Versorgung der Sporthalle, bestehend aus Trinkwasser, Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf DN 50, liegt im Bereich des neuen Baufeldes. Auch hier ist eine Umverlegung der Medien in der Kostenberechnung berücksichtigt.

### 3.6 Elektroinstallation

Die Baumaßnahme beinhaltet den neuen Erweiterungsbau der Biber-Grundschule in Nieder Neuendorf einschließlich Außenanlagen. Entsprechend der Schulbaurichtlinie kommt eine Sicherheitsbeleuchtung mit Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten, analog dem Bestandsbau als Einzelbatterieleuchten, jedoch in moderner und energiesparender LED-Technik zum Einsatz.

Die vorhandene Hauptverteilung im Bestandsgebäude wird mit den notwendigen Abgängen für den Erweiterungsbau ergänzt.

Im Erweiterungsbau Erd- und Obergeschoss wird je eine Unterverteilung errichtet, die von der Hauptverteilung im Bestandsgebäude mit Elektroenergie versorgt werden.

Die Niederspannungsinstallationsanlage wird als Unterputzinstallation ausgeführt, wobei die horizontale Leitungsverlegung vorwiegend auf Kabeltrassen bzw. mit Sammelhaltern über die abgehängten Decken und im Fußboden erfolgt.

Für die Installationsgeräte wird ein Standardprogramm eines namhaften Herstellers in der Farbe weiß ähnlich RAL 9010 gewählt.

Für die Beleuchtungsanlage wurden Deckenaufbauleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten vorgesehen. Die erforderlichen Beleuchtungsstärken entsprechen der DIN/VDE.

Klassenräume erhalten parallel zur Fensterfront angeordnete Leuchten, die in Gruppen schaltbar sind. Der Tafelbereich wird mit asymmetrisch strahlenden Leuchten ausgestattet.

In den Flur-, Eingangs- und Treppenbereichen werden runde Aufbauleuchten, wie sie auch im Altbau vorhanden sind, eingesetzt. In den WC-Bereichen kommen ebenfalls runde Aufbauleuchten zum Einsatz. In Technik- und Putzmittelräumen werden Wannenleuchten mit Prismenabdeckung eingesetzt. Die Schaltung in den Flur-, Eingangs-, Treppen- und WC-Bereichen erfolgt über tageslichtabhängige Bewegungsmelder.

Für den Außenbereich sind Wandanbauleuchten an den Eingängen sowie zwei Mastleuchten im Außenbereich vorgesehen. Diese werden über Schaltuhr und Dämmerungsschalter gesteuert.

Alle Räume werden entsprechend dem Raumnutzungsprogramm anschlusstechnisch ausgestattet.

In allen Bereichen wurden Reinigungssteckdosen vorgesehen. Alle Steckdosen, die unmittelbar von Schülern erreicht werden können, sind mit Kinderschutz und zusätzlich über Fehlerstromschutzschalter (30 mA) angeschlossen.

Der Erweiterungsbau wird mit einer Blitzschutz- und Erdungsanlage entsprechend DIN VDE ausgestattet. Die vorhandene Fanganlage wird um die erweiterte Dachfläche erweitert und erfasst Anlagen und Aufbauten auf dem Dach. Dachrinnen, Schneefanggitter und andere leitende, außen liegende Konstruktionen werden leitend mit der Blitzschutzanlage verbunden.

Im Zuge der Bauarbeiten wird ein Fundament-Erder eingebracht und mit dem im Bestand vorhandenen Erder verbunden. Hierbei werden die notwendigen Anschlussfahnen aus dem Fundament herausgeführt und mit den Ableitungen verbunden.

Energetisch aufeinander abgestimmte Überspannungsschutzeinrichtungen sichern den inneren Blitzschutz im Gebäude.

Für das Treppenhaus und die WC-Bereiche im Obergeschoss sind Oberlichter für Lüftungszwecke vorgesehen. Diese können jeweils über einen Schlüsselschalter vor Ort betätigt werden.

Die vorhandene Durchsage- und Pausensignalanlage wird durch einen zusätzlichen Verstärker und weitere Lautsprecher im Erweiterungsbau ergänzt.

Die Hausalarmanlage wird durch zusätzliche Komponenten, wie neuer Zentrale im Altbau, Hausalarmtaster und Schallgeber im Erweiterungsbau Schule, erweitert.

Die vorhandene Einbruchmeldeanlage wird für den Erweiterungsbau um einen weiteren Scharfschaltbereich und entsprechende Komponenten erweitert.

Für die Klassen- und Flexräume im Neubau sind Doppeldatenanschlussdosen vorgesehen. Für diese Erweiterung ist ein kleiner DATENSCHRANK im Erweiterungsbau geplant.

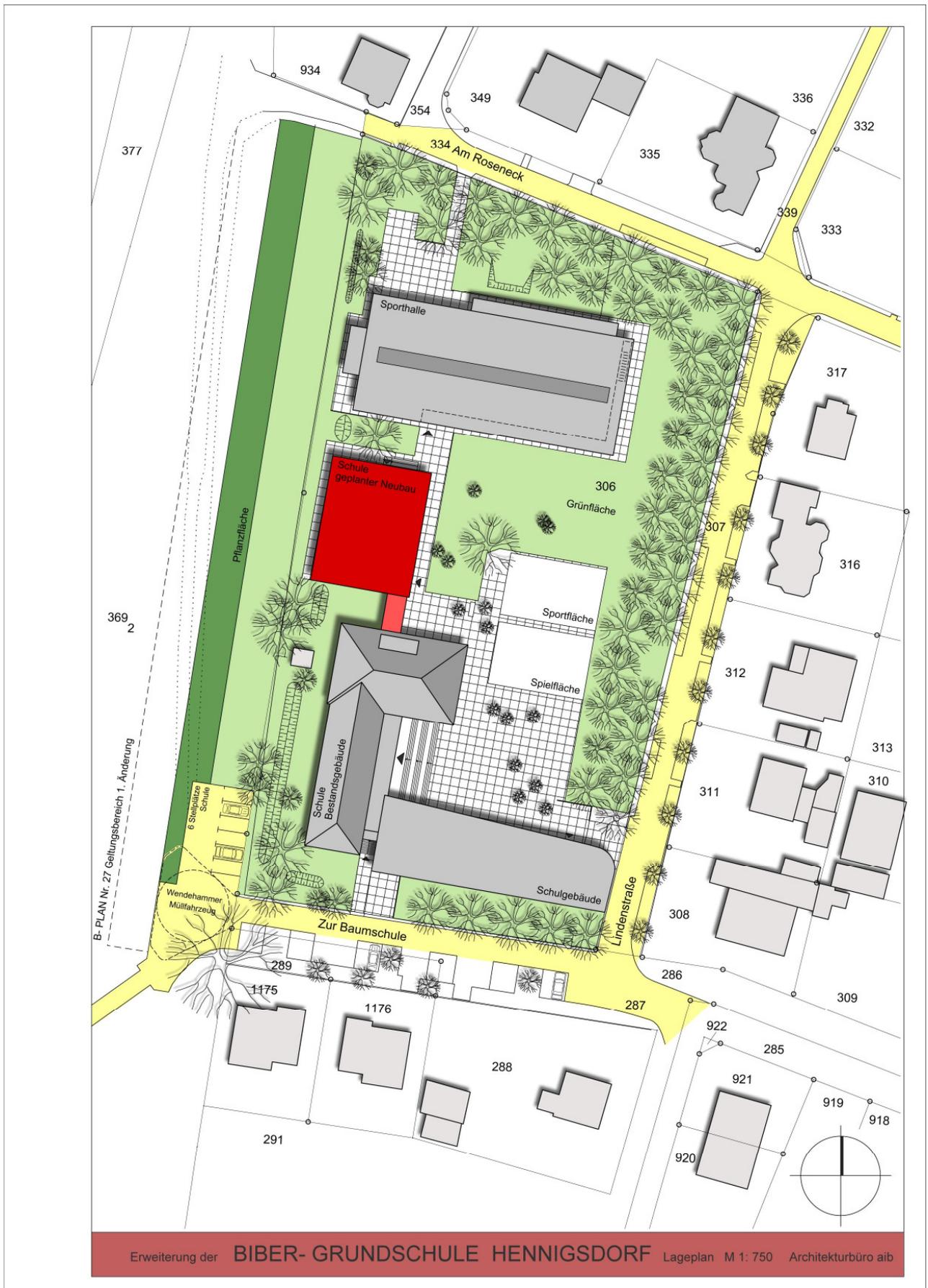
Vom vorhandenen DATENSCHRANK im Altbau wird der Erweiterungsbau über ein LWL-Datenkabel angebunden. Die Datendosen in den jeweiligen Räumen werden über Kupfer-Datenkabel Kat 7 angeschlossen.

Für die Klassen- und Flexräume ist eine außenliegende Sonnenschutzanlage vorgesehen. Diese kann im jeweiligen Raum über Schlüsselschalter betätigt werden. Ein Wind- und Regensensor fährt die Anlage bei Gefahr automatisch hoch.

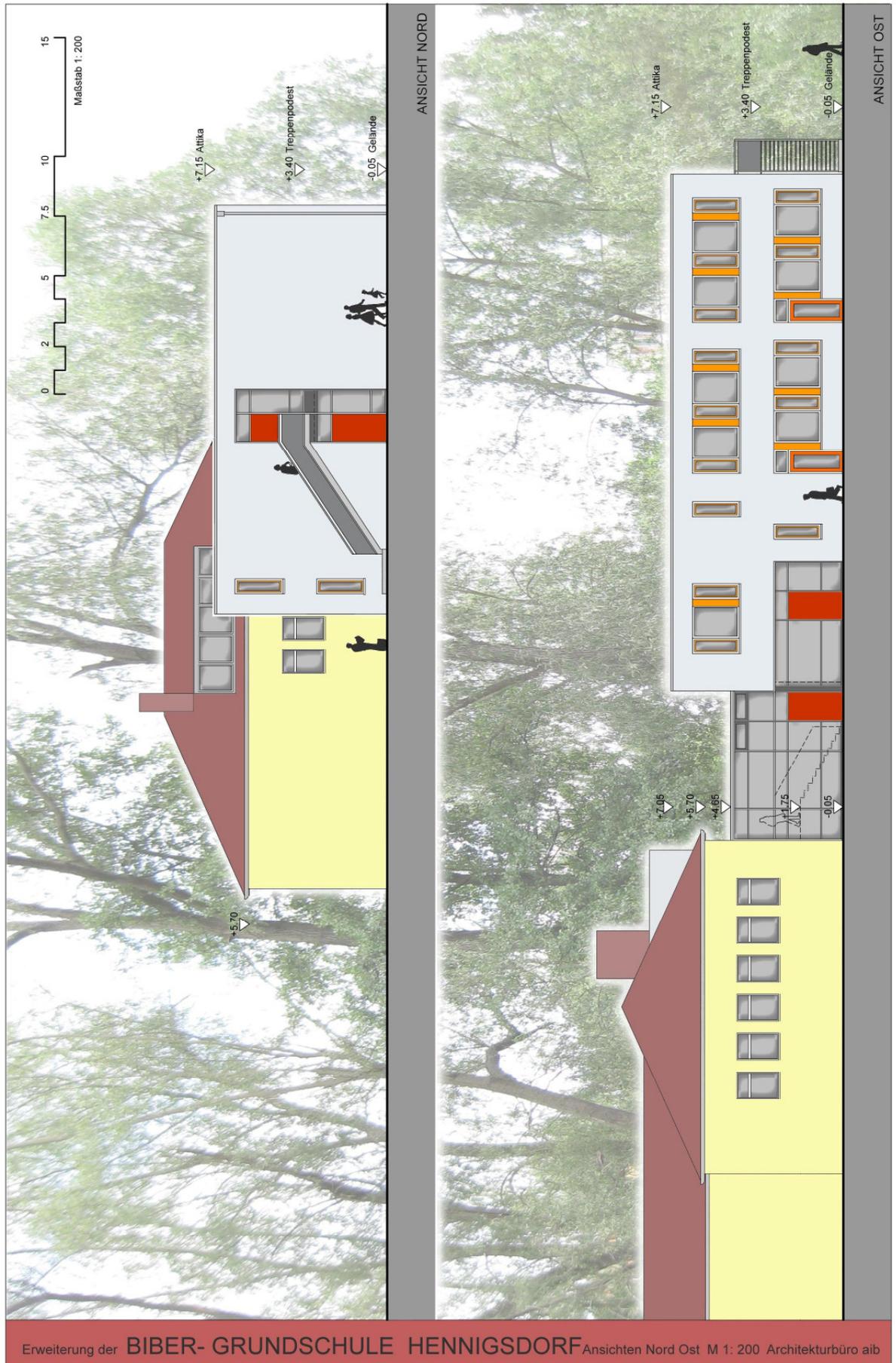
Weiterhin ist eine Hebeanlage im Außenbereich anzuschließen.

## 4.0 Zeichnungen

### 4.1 Der Lageplan



## 4.2 Ansichten Nord Ost



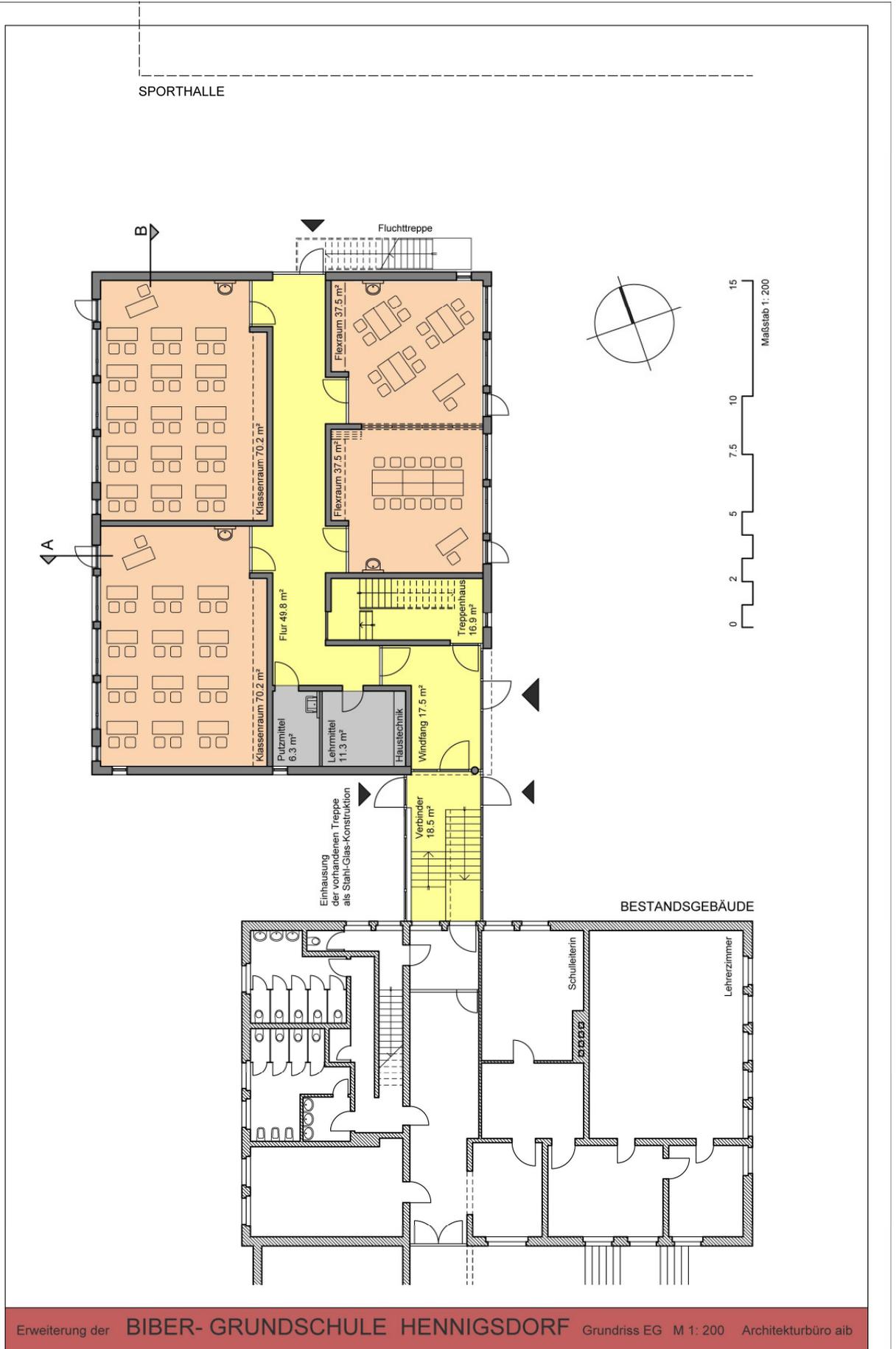
Erweiterung der **BIBER- GRUNDSCHULE HENNIGSDORF** Ansichten Nord Ost M 1: 200 Architekturbüro aib

### 4.3 Ansichten Süd West



Erweiterung der BIBER- GRUNDSCHULE HENNINGSDORF Ansichten Süd West M 1: 200 Architekturbüro aib

## 4.4 Grundriss Erdgeschoss



## 4.5 Grundriss Obergeschoss

