

Um- und Neubau

# Schulhaus Feld, Kloten

Bauprojekt

23. Mai 2014





Winterthur, 23. Mai 2014

**Inhalt / Redaktion:**

Dahinden Heim Architekten  
St. Gallerstrasse 45  
8400 Winterthur  
052 244 54 54  
info@dharch.ch  
www.dahindenheim.ch

**Auftraggeberin:**

Stadt Kloten, Abteilung Liegenschaften, Kirchgasse 7, 8302 Kloten

**Planerteam:**

*Architekt:* Dahinden Heim Architekten AG, St. Gallerstrasse 45, 8400 Winterthur  
*Kostenplanung / Bauleitung:* Dürsteler Baulplaner GmbH, Weidweg 15, 8405 Winterthur  
*Bauingenieur:* Martinelli Lafranchi Partner AG, Schaffhauserstrasse 147, 8302 Kloten  
*Holzbauingenieur:* Holzbaubüro Reusser GmbH, Zur Kesselschmiede 29, 8400 Winterthur  
*HLK/S-Ingenieur:* Advens AG, Pionierstrasse 28, 8400 Winterthur  
*Elektroingenieur:* Elektro-Design + Partner AG, Fröschenweidstrasse 10, 8404 Winterthur  
*Bauphysiker:* Zehnder & Kälin AG, Römerstrasse 1, 8404 Winterthur  
*Lichtplaner:* Neue Werkstatt GmbH, Oberer Deutweg 1, 8400 Winterthur  
*Geologie:* Dr. Heinrich Jäckli AG, Hermann Götz Strasse 21, 8400 Winterthur  
*Landschaftsarchitekt:* Steinmann Landschaftsarchitektur, Am Iberghang 15a, 8405 Winterthur  
*Visualisierungen:* Raumgleiter.gmbh, Rüdigerstrasse 10, 8045 Zürich



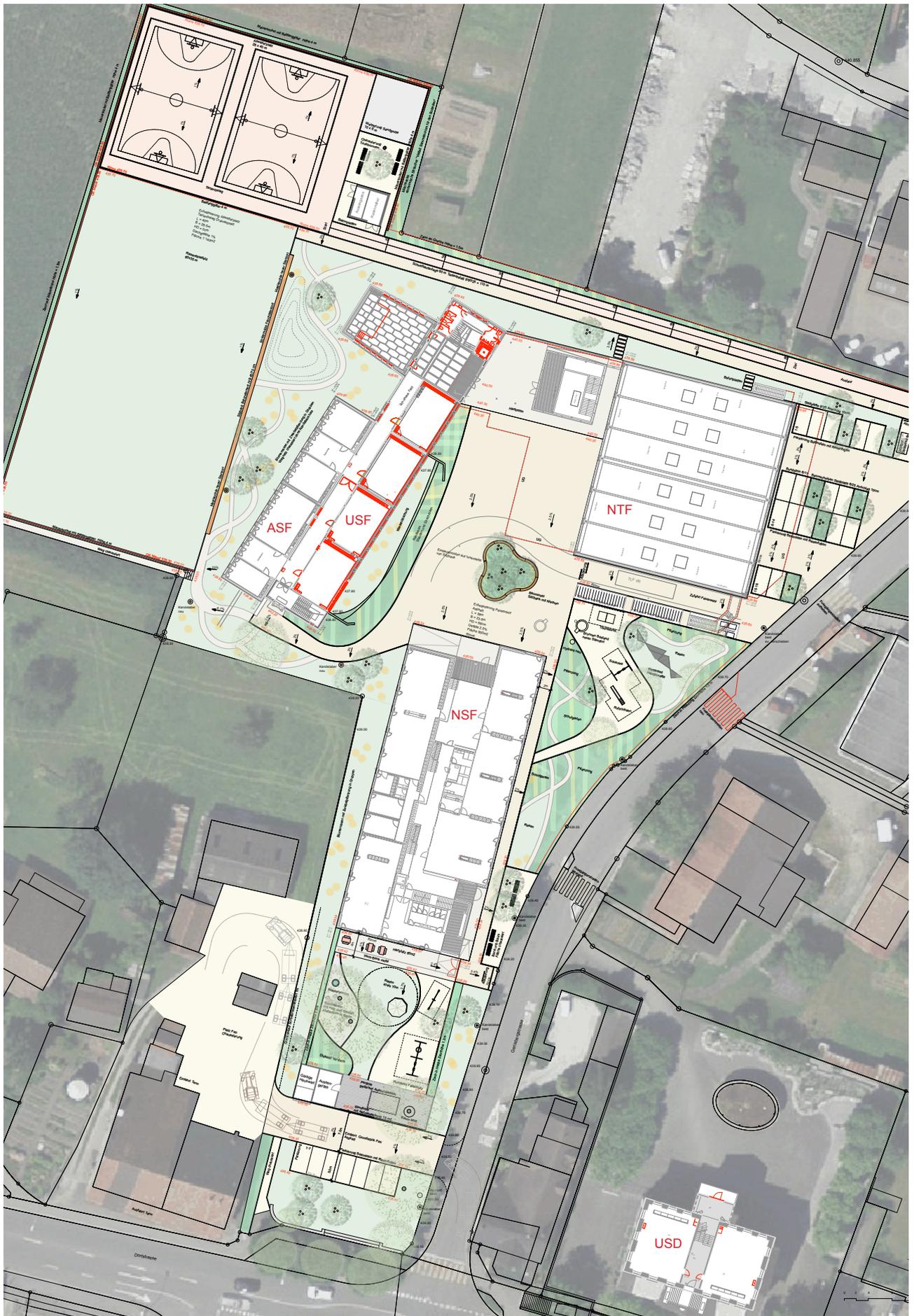
## *Inhalt*

1 Situation / Projektbeschreibung Architekt	7
2 Projektpläne	15
3 Baubeschrieb kurz	31
4 Kostenvoranschlag / Kostenvergleiche	35
5 Terminprogramm	39



# 1 Situation / Projektbeschreibung Architekt





Neubau Schule Feld (NSF)  
Umbau Schule Feld (USF)

Neubau Turnhalle Feld (NTF)  
Umbau Schule Dorf (USD)

Anbau Schule Feld (ASF)

## Projektbeschreibung Architekt

### Situation

Die bestehende Turnhallenanlage aus den späten 40-er Jahren sowie der Kindergartenpavillon im südwestlichen Perimeter werden zurückgebaut. An deren Stelle werden neu zwei präzise angeordnete Volumina platziert, die zusammen mit der bestehenden Schule Feld ein neues Ensemble bilden und gemeinsam einen Schulhof umschreiben. Durch die Zweigeschossigkeit des Schulneubaus und das Absenken der Turnhalle um ein Geschoss besitzen die Volumina der Schulanlage eine adäquate Massstäblichkeit, die die Traufhöhe vom Schulhaus Feld respektiert.

Im nördlichen Teil des Platzes werden die Turnhalle und das Schulhaus Feld wie bis anhin durch eine gedeckte Vorhalle verbunden, was der Hofsituation räumlichen Rückhalt verschafft. Von der Gerlisbergstrasse her entsteht durch die Anordnung der Baukörper eine Gebäudestaffelung, die einen guten Ortsbezug aufweist und klare Vorplätze und Zugangssituationen zur Schulanlage bildet. Auf der dem Schulhof abgewandten Seite, wird das Schulhaus Feld um ein schlankes, zweigeschossiges Volumen erweitert.

Während das bestehende Schulhaus Feld in seiner heutigen Erscheinung erhalten bleiben soll, werden die Neubauten architektonisch eigenständig ausformuliert. In der Farbgebung der Fassaden werden die Tonalitäten auf das Gebäude des bestehenden Schulhauses abgestimmt um die Ensemblewirkung der Schulanlage zu unterstützen.



Pausenplatz

### Neubau Schule Feld (NSF)

Der zentrale Neubau entlang der Gerlisbergstrasse bildet das neue schulische Zentrum der Schulanlage: Das Schulhaus Dorf und das Schulhaus Feld greifen gleichsam in deren räumlichen Mitte auf das neue Nutzungsangebot zu. Der „innere Weg“ dieses Gebäudes verbindet die beiden Schulhäuser auf der Erdgeschossesebene. Hier befinden sich die gemeinsam genutzten Räume wie die Bibliothek, der Blockzeitenraum, der Mittagstisch, die Lehrerbereiche sowie die Schuladministration. Die beiden Kindergärten, angeordnet im Erd- und Obergeschoss am südlichen Kopf des Gebäudes, bilden eine eigene Einheit, die sich in die Gebäudestruktur gut einbinden lässt und eine eigene Adresse und Aussenraum besitzt. Gleichzeitig lassen sich damit der Kontakt und damit auch Synergien zu den schulischen Nutzungen herstellen.

Im Obergeschoss ändert sich die Welt in eine kleinräumigere Clusterstruktur mit drei Grundeinheiten, bestehend aus normalen Schulräumen in Längsrichtung und erhöhten Schulräumen in Querrichtung zur Fassade. Diese Anordnung ermöglicht, die Räume je nach schulischen Bedürfnissen miteinander zu kombinieren, ganz zusammenzufassen oder zu unterteilen. Jedem Cluster ist ein identitätsstiftender Innenhof eingeschrieben, der vielfältige Unterrichtsformen erlaubt und die Schule zu einem Erlebnisort werden lässt.



Innenhof 1. Obergeschoss Neubau Schule Feld

#### Umbau Schule Feld (USF) und Anbau Schule Feld (ASF)

Das bestehende Schulhaus Feld wird sanft und rücksichtsvoll saniert und an die neuen Anforderungen angepasst. Mit dem Lifteinbau werden die Räume behindertengerecht erschlossen. Im Untergeschoss sind die Informatik, Mediathek und Psychomotorik untergebracht. Im Erd- und Obergeschoss befinden sich insgesamt acht Klassenzimmer.

Der seitlich zum bestehenden Schulhaus angegliederte Erweiterungsbau übernimmt strukturell dessen Logik, was in der Fassade und der innenräumlichen Gliederung erlebbar wird. Die heute fehlenden Gruppenräume bilden eine Einheit auf die jeweils von den Klassenzimmern aus zugriffen werden kann. Ebenfalls im Anbau werden das „integrative Förderzentrum“, die „integrierte Sonderschulung“ sowie die „Begabtenförderung“ angeordnet.

#### Neubau Turnhalle Feld (NTF)

Am Standort der heutigen Einfachturnhalle wird eine um ein Geschoss abgesenkte Doppel-Sporthalle errichtet. Der Sporthallenraum wird durch die beidseitig angeordneten Fenster vom Schulhof her - ähnlich wie von einer Zuschauertribüne aus - einsehbar und volumetrisch auf ein Minimum beschränkt.

Unter dem Verbindungsdach zwischen Sporthallen und Schule Feld ist der eigentliche Zugang zur Turnhalle als eigenständiger, transparenter Körper eingeschrieben. Über einen zweigeschossigen, ins Untergeschoss greifenden Galerieraum kann die Turnebene betreten werden. Die laternenartige Oblichtsituation ermöglicht im Untergeschoss eine natürliche Belichtung des Erschliessungsbereichs und dient als Orientierungshilfe. Betrieblich wird die Halle im Untergeschoss an das Schulhaus Feld angeschlossen, aber auch ausserhalb der Schulzeit lässt sich das Hallenangebot durch den externen Zugang von Vereinen problemlos nutzen.

Die Turnhalle ist technisch und feuerpolizeilich so ausgelegt, dass Veranstaltungen mit maximal 100 Personen durchgeführt werden können.

### Umbau Schule Dorf (USD)

Das bestehende Schulhaus wird sanft und den denkmalpflegerischen Auflagen entsprechend rücksichtsvoll auf die veränderte schulische Nutzung angepasst. Die räumliche Situation der Abstellräume wird verbessert und die Erfordernisse der Feuerpolizei berücksichtigt. Im Erd- und Obergeschoss sind die Werk- und Handarbeitsräume geplant. Die Klassenzimmer des zweiten Obergeschosses werden je unterteilt und separat erschlossen. Neu werden dort „Deutsch als Zweitsprache“ und „Logopädie“ angeboten. Im Dachgeschoss ist die 4 ½ Zimmerwohnung des Hauswartes vorgesehen.

### Konstruktion, Ökologie, Energie

Das Tragwerk aller Neubauten wird in Massivbauweise erstellt. Die zur Anwendung vorgesehenen Materialien sollen so eingesetzt werden, dass sie durch ihre natürliche Materialität ihre Wirkung entfalten können. Der einheitliche, eigenständige architektonische Ausdruck soll mit farblich auf die Umgebungssituation abgestimmten Glasfaserwellplatten unterstrichen werden. Ein differenziertes Spiel von horizontal und vertikal strukturierten Platten unterstützt die Identität der Bauten.

Es werden umweltfreundliche, aber auch robuste Materialien eingesetzt, die den ökologischen Ansprüchen der ECO-Zertifizierung genügen. Die Neubauten werden im Minergie-P-ECO Standard erstellt und mit kontrollierter Raumbelüftung ausgestattet. Die Wärmeerzeugung erfolgt mittels einer hoch effizienten Wärmepumpe durch die Nutzung der Grundwasserwärme als Energieträger. Im Schulhaus Dorf ist auf Grund der benötigten hohen Vorlauftemperatur (Wärmeabgabe über Radiatoren) ein Gaskessel vorgesehen.

### Umgebung

Eingebettet in Wiesen- und Grünflächen liegt die neue Schulanlage. Vereinzelt gestreute Grossbäume wie Ahorn, Eichen und Linden bringen Schatten und Raumwirkung. Mischhecken mit integriertem Zaun definieren den räumlichen Abschluss und können als Anschauungsmaterial für den Botanikunterricht genutzt werden.



Ein geschwungenes Wegnetz aus verschiedenen Richtungen mündet in den Schulhof. Die Parkierungsfläche an der Ostseite der Turnhalle ist direkt an die Gerlisbergstrasse angebunden. Der in der Mitte der Schulanlage positionierte Schulhof liegt geschützt und führt zu den Hauptzugängen. Der Schulhof wird mit einem Pflanztrog-Sitzbankelement und einem Trinkbrunnen möbliert, eine Schnurbaumgruppe spendet Schatten.

Der Kindergarten erhält einen eigenen grossen und geschützten Garten mit einer Gehölzkulisse und einem Heckenabschluss. Der Spielrasen und verschiedene Bereiche mit Spielausstattungen ermöglichen einen abwechslungsreichen, kinderfreundlichen Betrieb.

### Etappierung

In der ersten Bauetappe wird der Neubau des Zentrumsgebäudes erstellt. In der zweiten Bauetappe soll das bestehende Schulhaus Feld saniert, umgebaut und ergänzt sowie der Neubau der Turnhalle realisiert werden. Der in der ersten Etappe erstellte Neubau kann in der zweiten Bauphase als Rochadegebäude dienen, da dieser durch seine flexible Struktur und Nutzbarkeit einen allgemeinen Schulbetrieb zulässt. Zudem stehen die bestehenden Schulcontainer zur Verfügung, welche erst nach Vollendung der zweiten Bauetappe abgebrochen werden.

Der Umbau des Schulhauses Dorf wird nach Abschluss der zweiten Bauetappe realisiert.

Mit dieser Vorgehensweise kann auf zusätzliche, kostspielige Provisorien verzichtet werden.

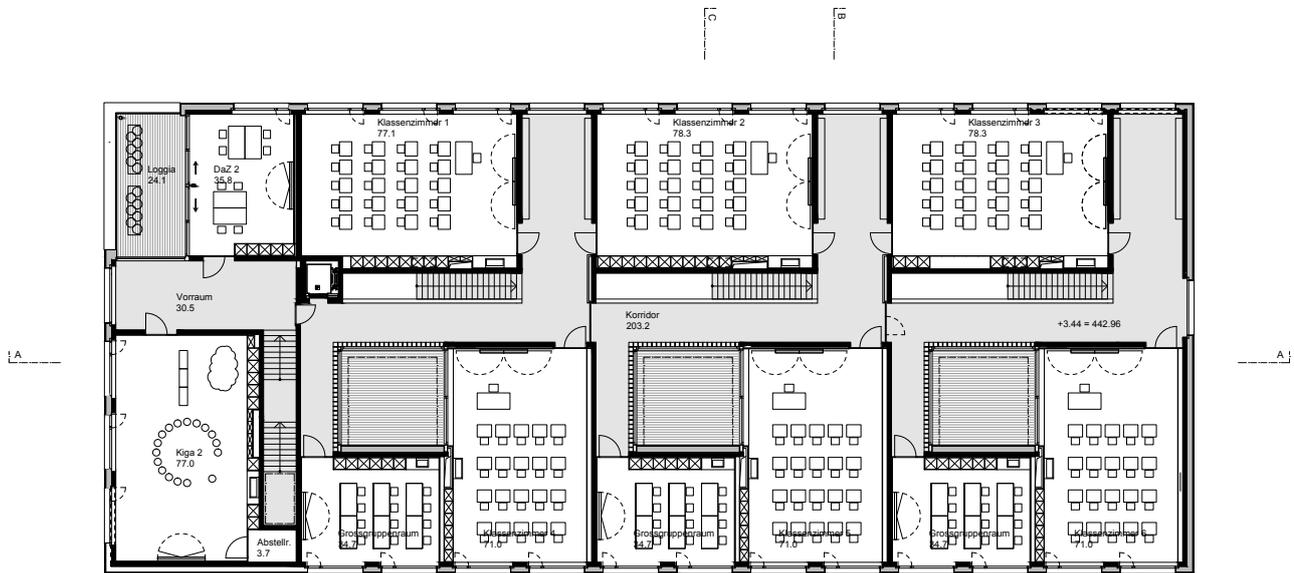


Zugangssituation von Gerlisbergstrasse

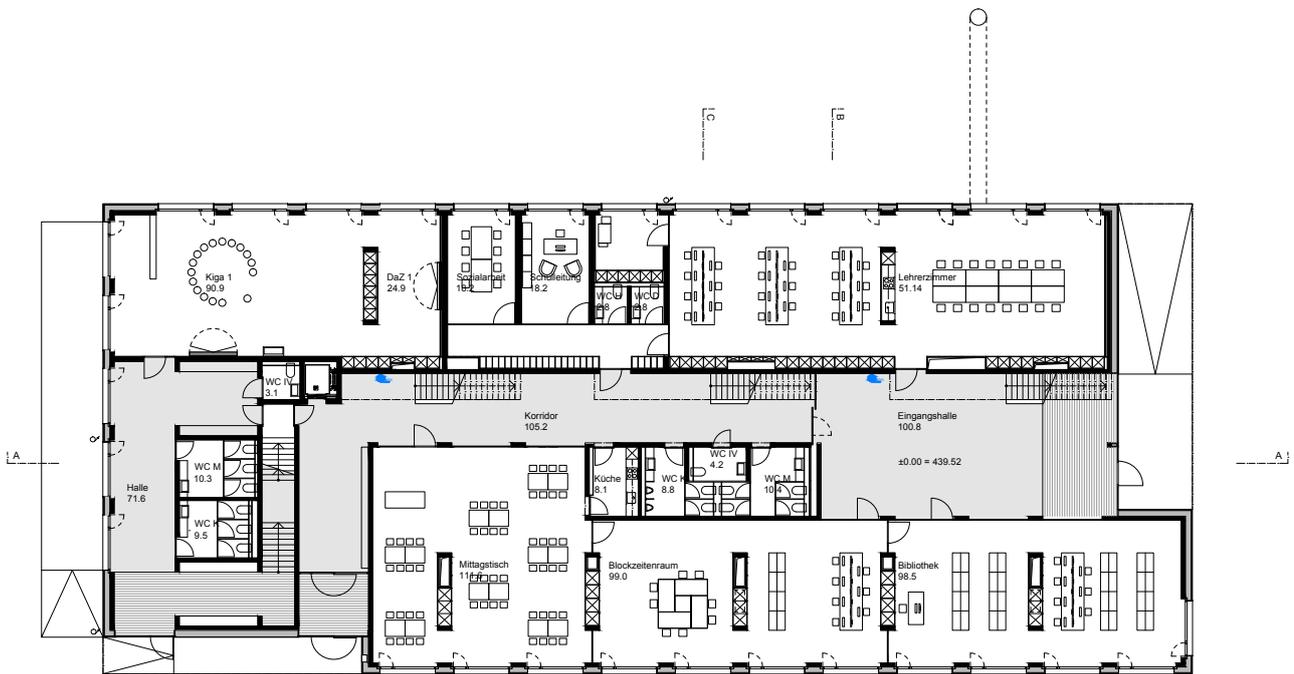


# 3 Projektpläne

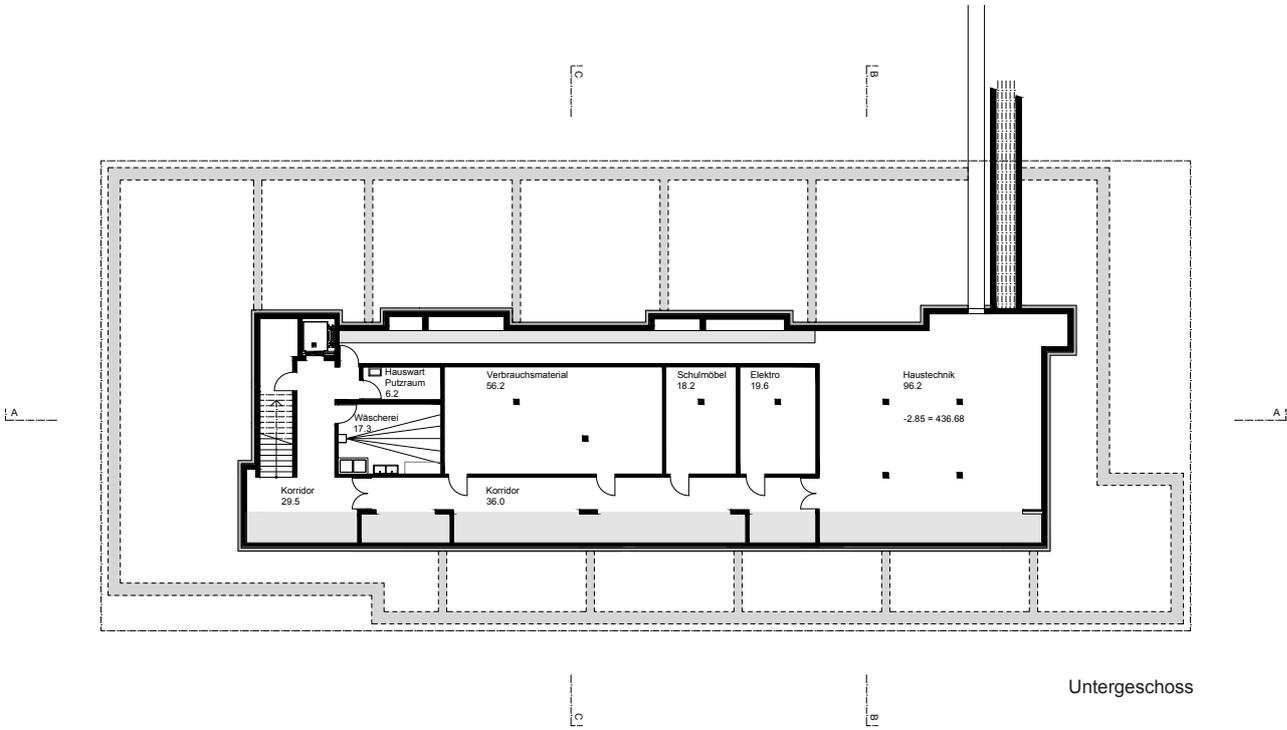
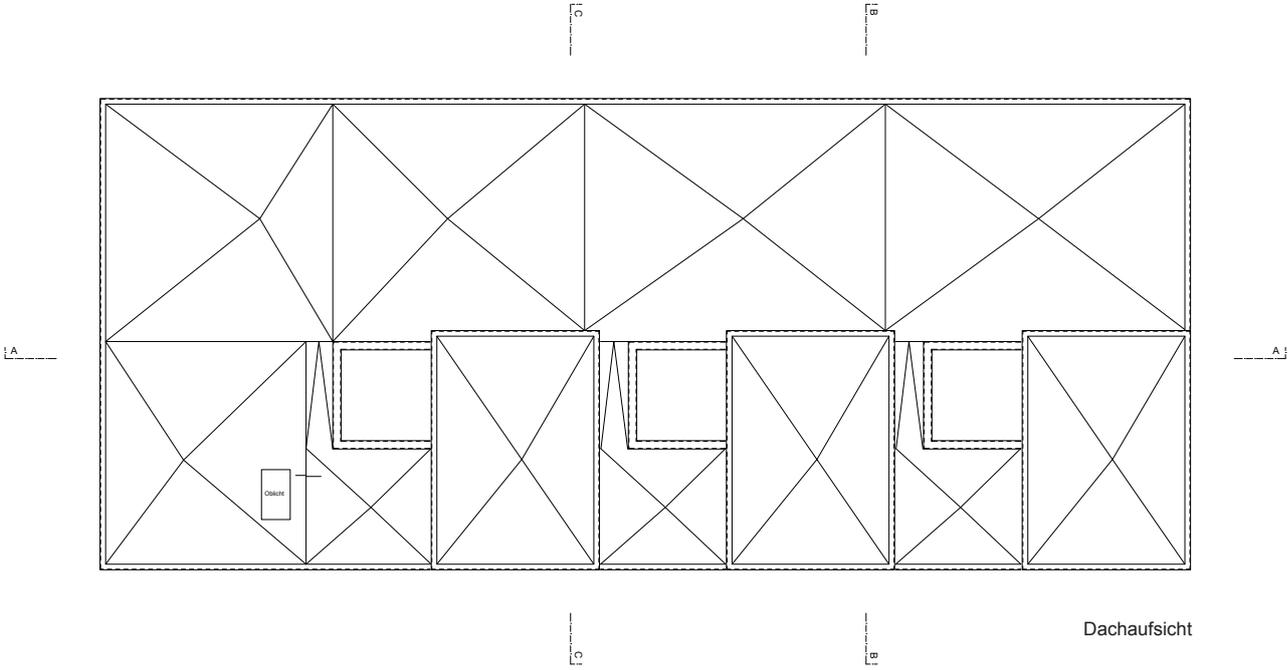
# Neubau Schule Feld (NSF)



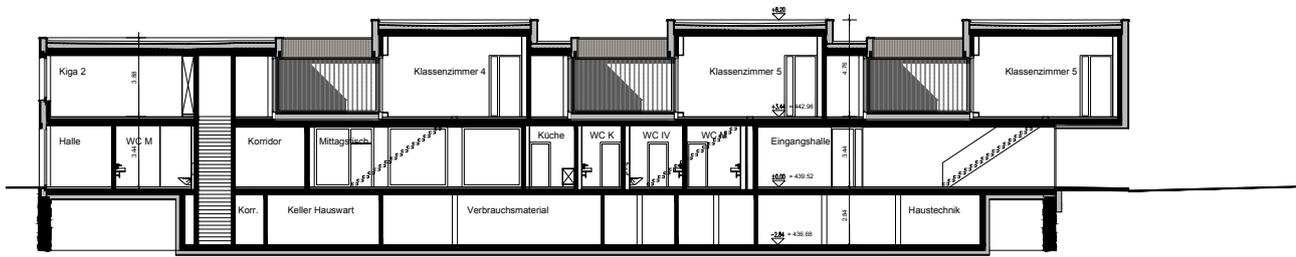
Obergeschoss



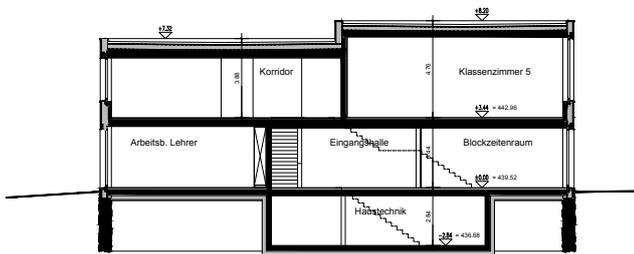
Erdgeschoss



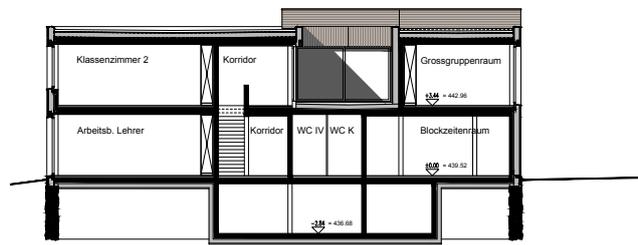
# Neubau Schule Feld (NSF)



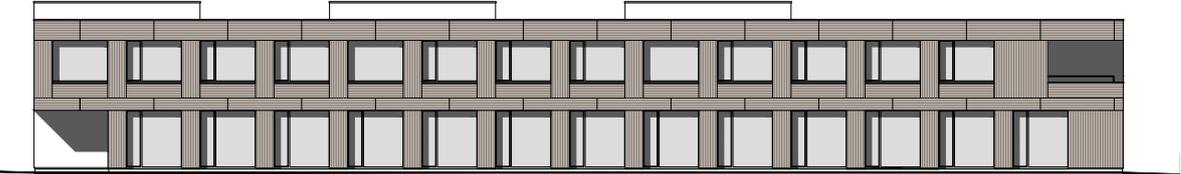
Längsschnitt A-A



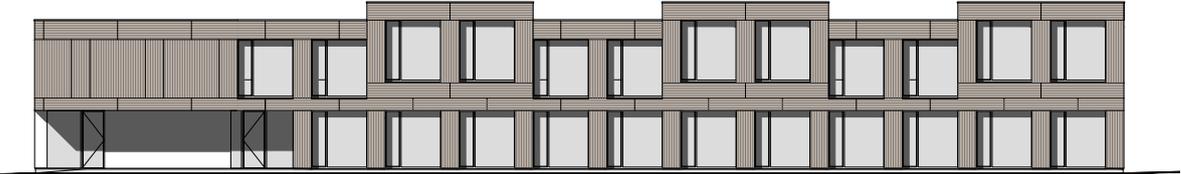
Querschnitt B-B



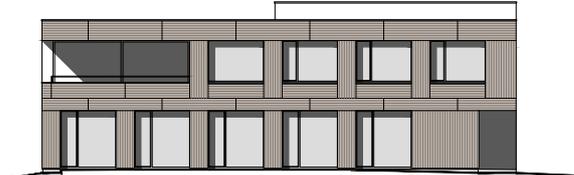
Querschnitt C-C



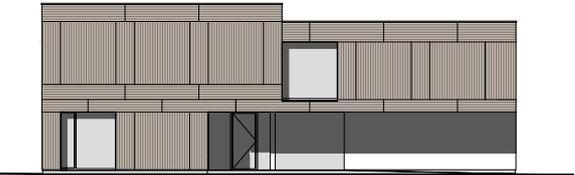
Westfassade



Ostfassade



Südfassade



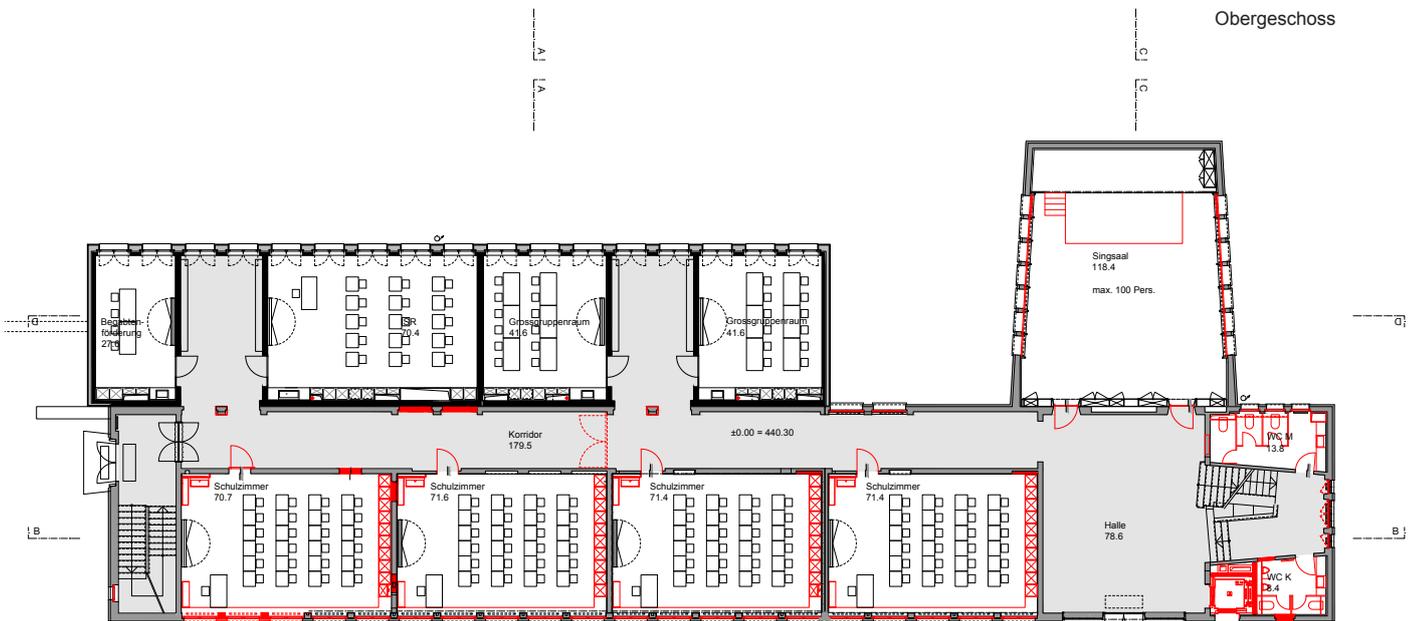
Nordfassade



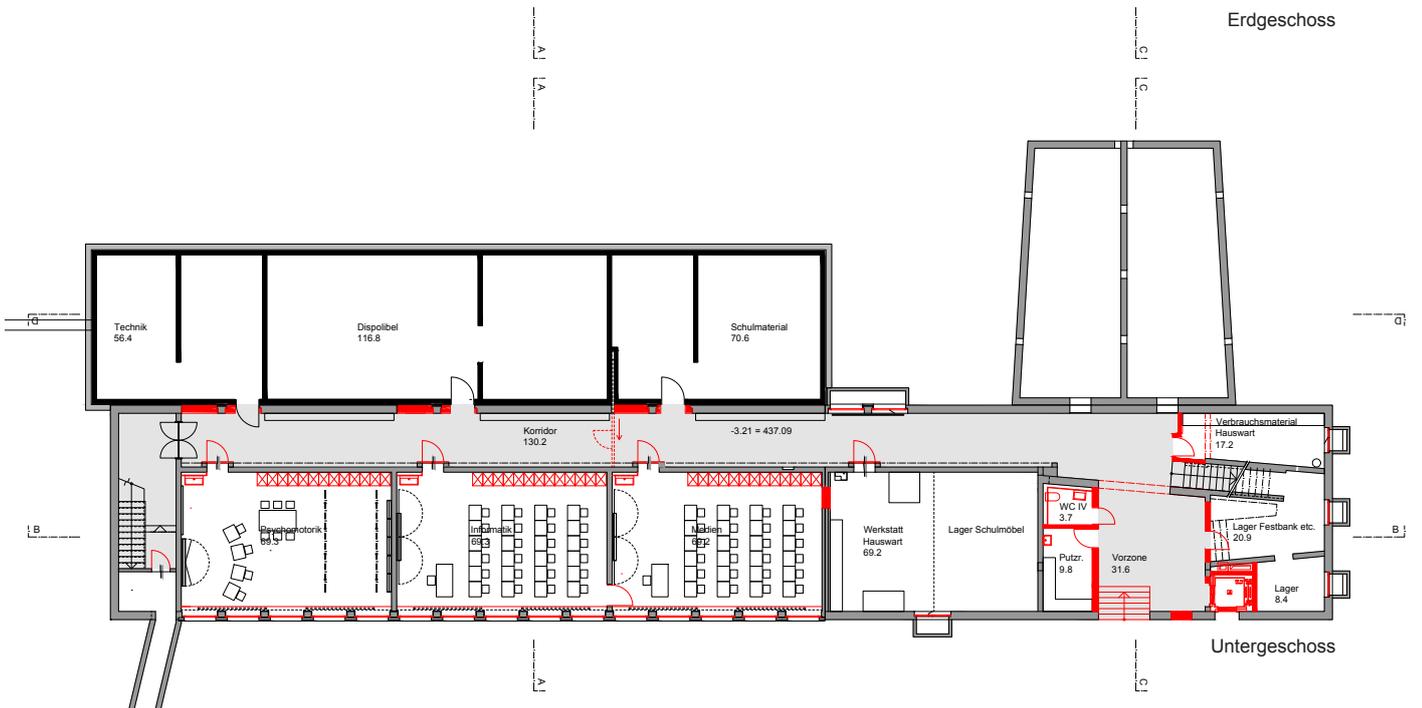
# Umbau Schule Feld (USF)



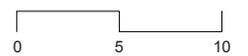
Obergeschoss



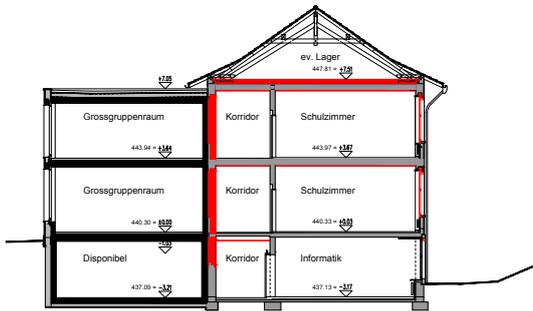
Erdgeschoss



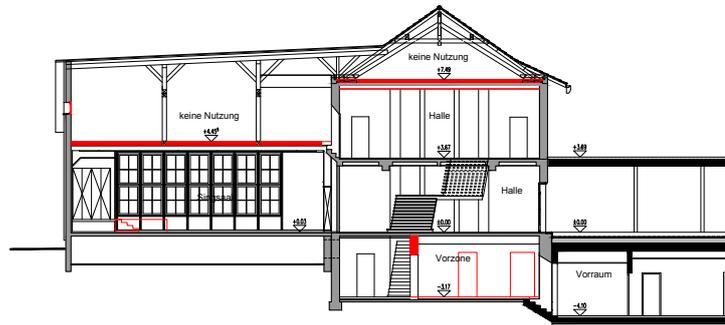
Untergeschoss



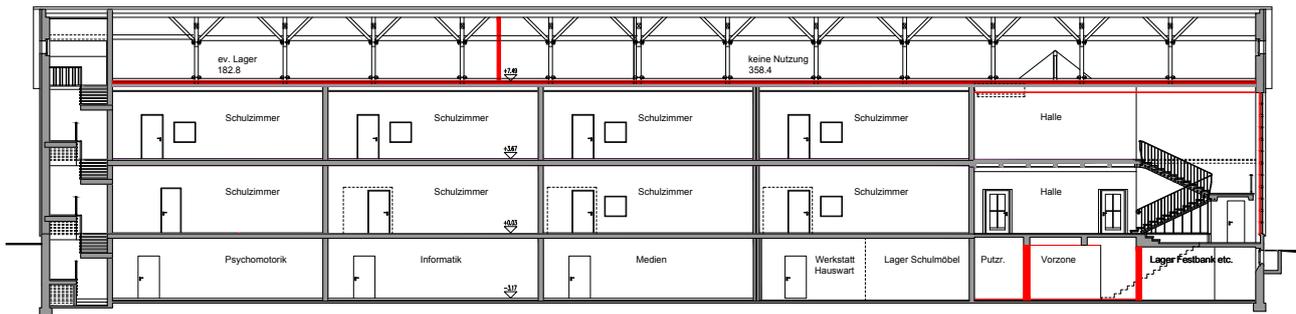
# Umbau Schule Feld (USF)



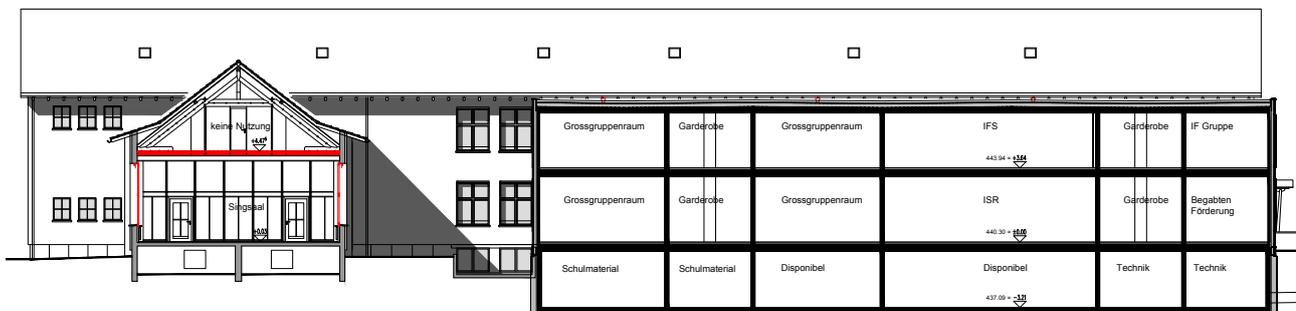
Querschnitt A-A



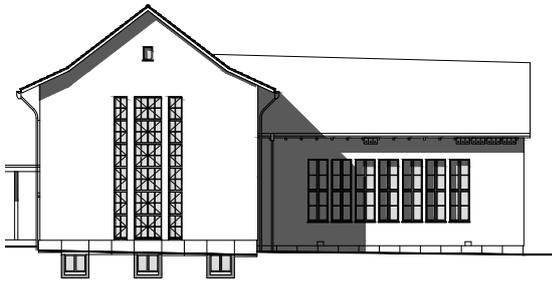
Querschnitt C-C



Längsschnitt B-B



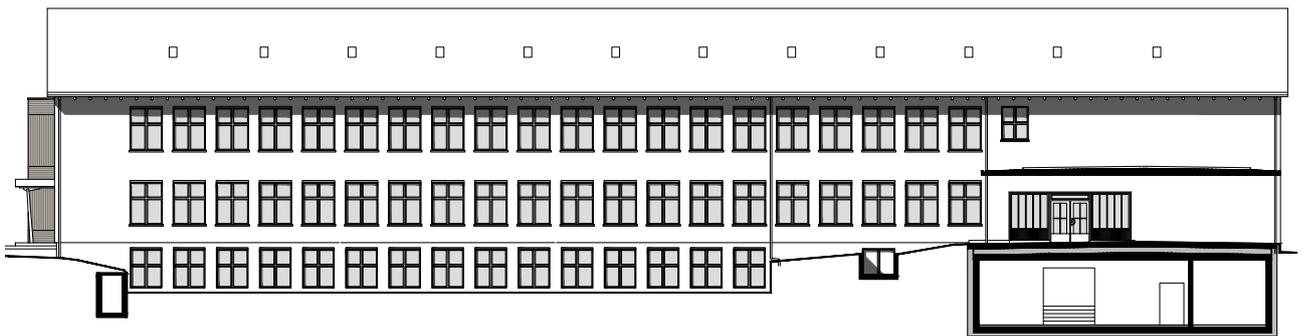
Querschnitt D-D



Nordostfassade



Südwestfassade

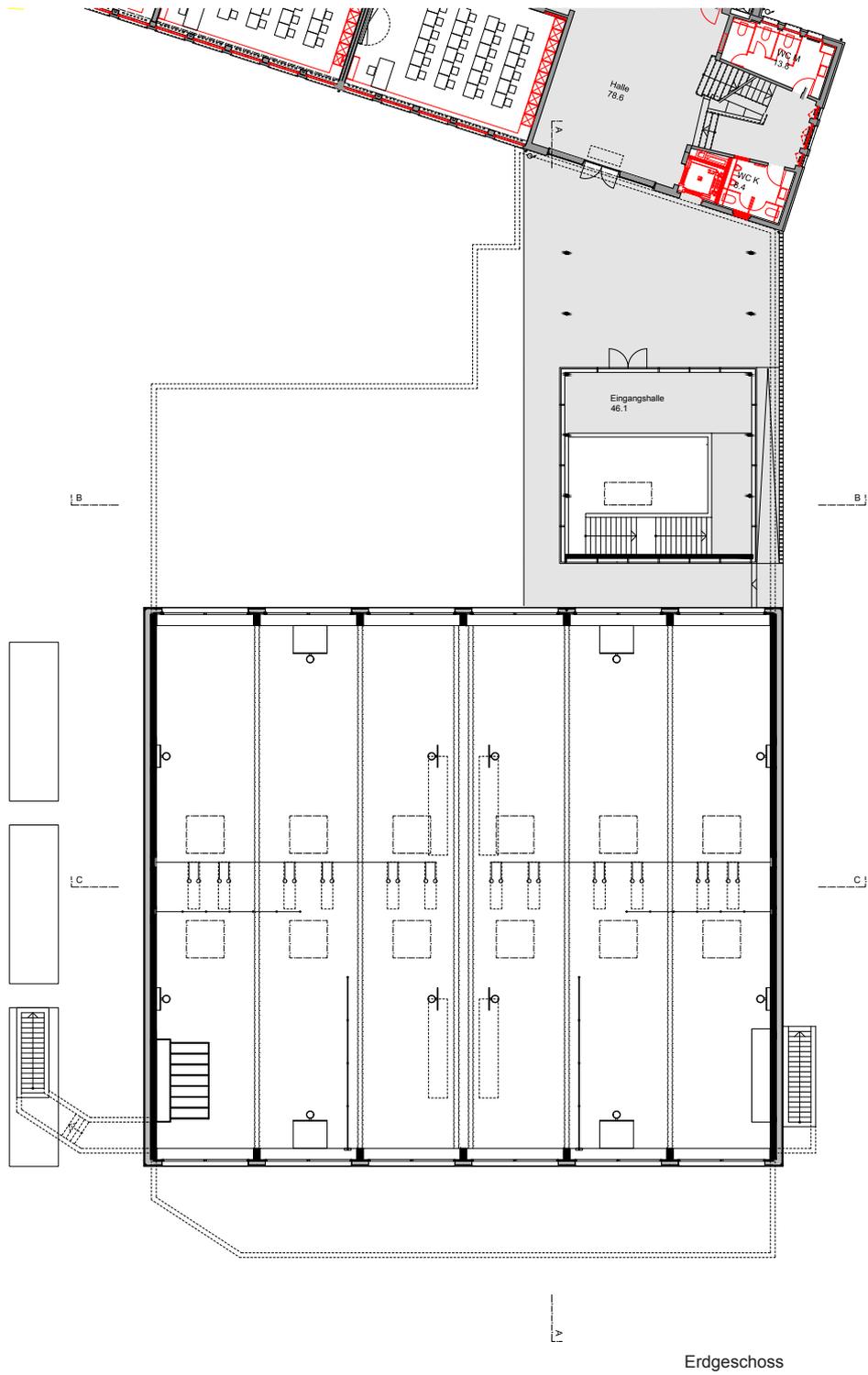


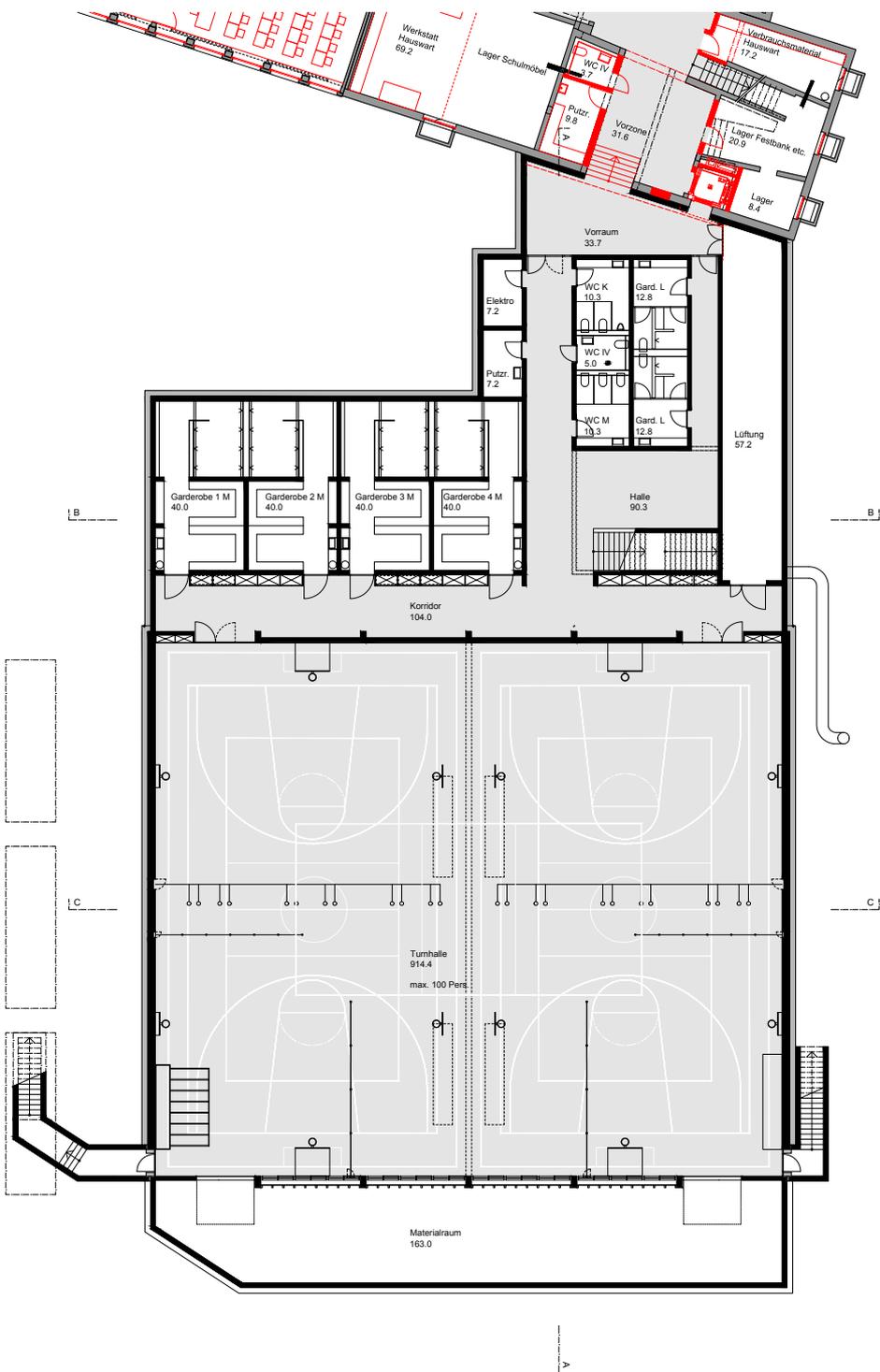
Südostfassade



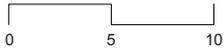
Nordwestfassade

# Neubau Turnhalle Feld (NTF)

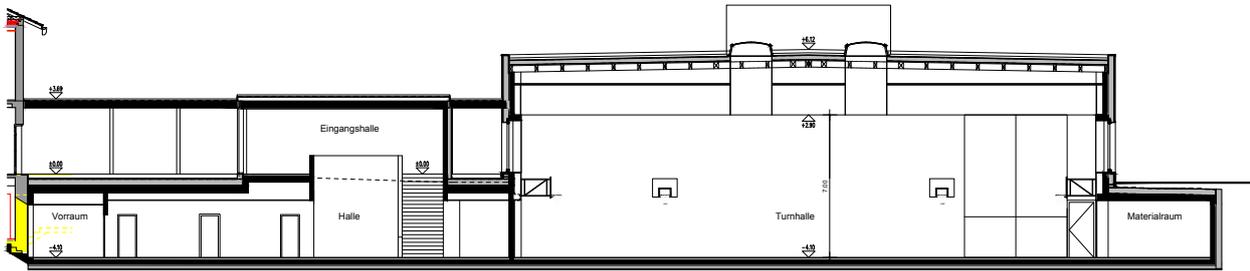




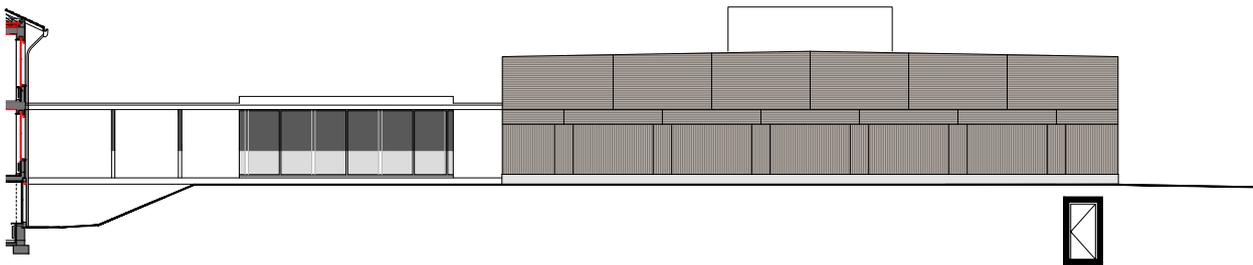
Untergeschoss



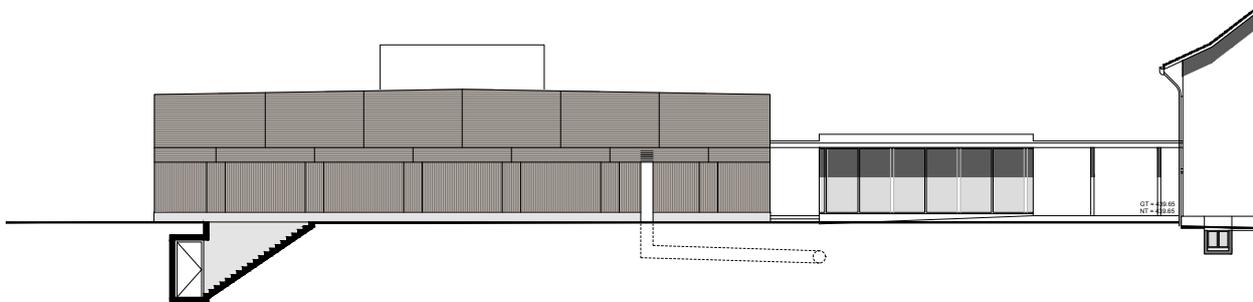
# Neubau Turnhalle Feld (NTF)



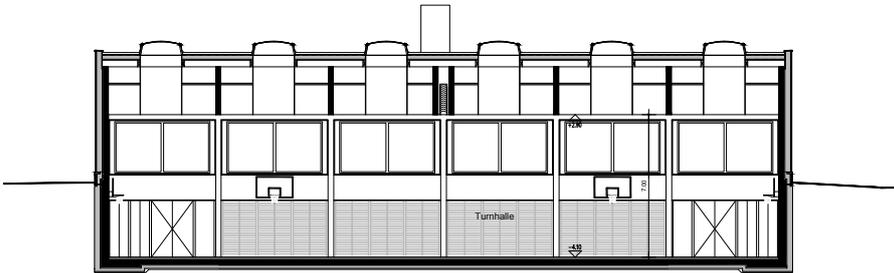
Längsschnitt A-A



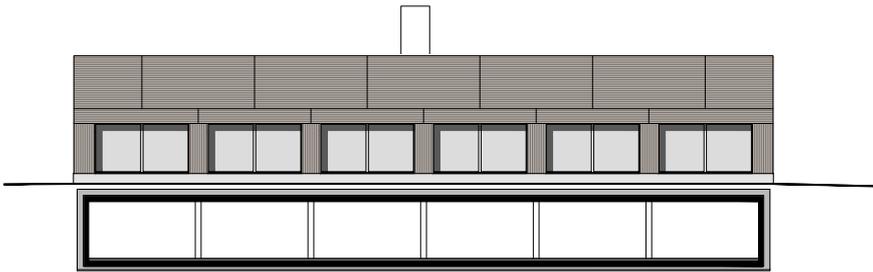
Südfassade



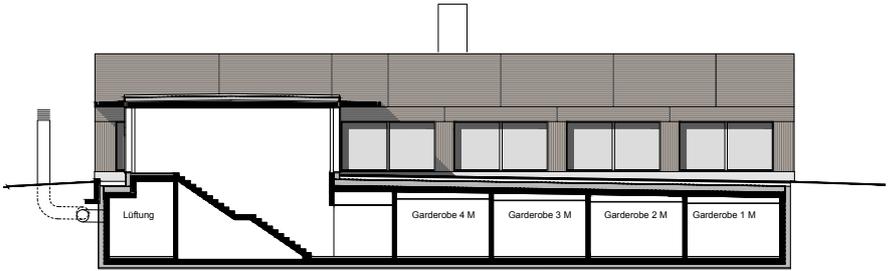
Nordfassade



Querschnitt C-C

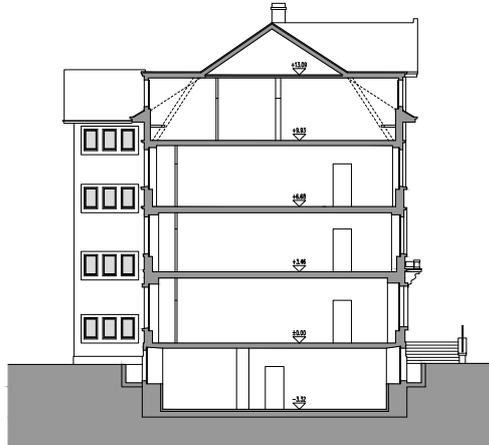


Ostfassade

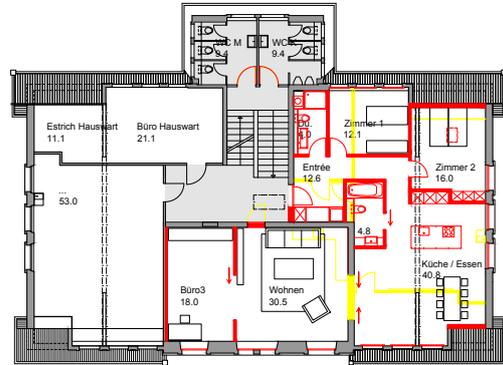


Westfassade

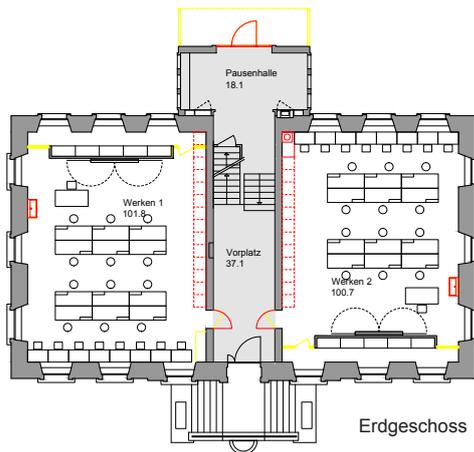
# Umbau Schule Dorf (USD)



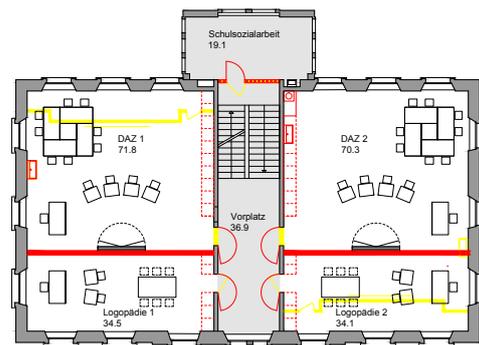
Schnitt



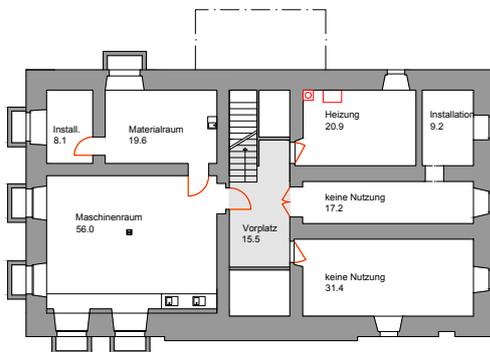
Dachgeschoss



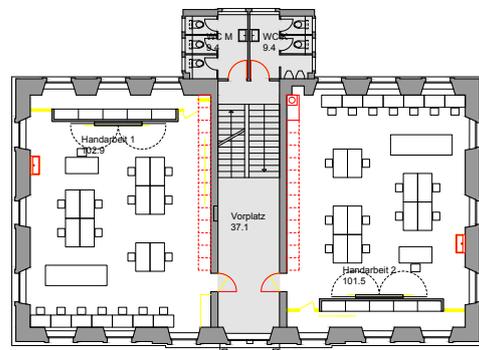
Erdgeschoss



2. Obergeschoss



Untergeschoss



1. Obergeschoss





# 4 Baubeschrieb kurz

Der ausführliche Baubeschrieb der Architekten vom 23.05.14 gibt detailliert Auskunft über alle Arbeitsgattungen.

## Allgemein

Der Neubau Schule Feld (NSF) wird im Minergie-P-ECO Standard erstellt. Der zentrale Neubau entlang der Gerlisbergstrasse bildet das neue schulische Zentrum der Schulanlage.

Das bestehende Schulhaus Feld (USF) wird sanft und rücksichtvoll saniert und an die neuen Anforderungen angepasst. Mit dem Lifteinbau werden die Räume behindertengerecht erschlossen. Energetische Massnahmen werden, wo sinnvoll (Fensterersatz und Dämmung des Dachbodens), umgesetzt.

Der seitlich zum bestehenden Schulhaus angegliederte Erweiterungsbau (ASF) wird mit der gleichen Gebäudehülle und Gebäudetechnik wie der Neubau erstellt. Eine Zertifizierung nach Minergie-P-ECO ist auf Grund des Zusammenbaues mit dem Altbau (Systemabgrenzung) nicht möglich.

Am Standort der heutigen Einfachturnhalle wird eine um ein Geschoss abgesenkte Doppel-Sporthalle (NTF) errichtet. Der Neubau wird im Minergie-P Standard erstellt. Die Anforderungen von Minergie-ECO werden bis auf den Grauenergieanteil ebenfalls erfüllt. Die Doppelturnhalle mit den Abmessungen von 28.0 x 32.5 x 7.0m lässt die Nutzung als Wettkampfhalle für Volleyballspiele zu.

Das bestehende Schulhaus Dorf (USD) wird sanft und den denkmalpflegerischen Auflagen entsprechend auf die veränderte schulische Nutzung angepasst. Das Gebäude bleibt äusserlich unangetastet. Es sind keine energetischen Massnahmen geplant.

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt nach den Vorschriften der Bau- und Feuerpolizei, den Schulbaurichtlinien des Kantons Zürich und den SIA-Normen.

## Grundstück

Das Grundstück für den Kindergartenaussenbereich wird aus finanztechnischen Gründen vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen übertragen. Die Kosten sind im Kostenvoranschlag enthalten.

## Vorbereitungsarbeiten

Abbruch der bestehenden Liegenschaften (Turnhalle, Kindergarten und Schulpavillons) und der Umgebungsbeläge. Demontage der Schulcontainer. Wiederinstandstellung des nicht mehr benötigten Grundstückes.

## Rohbau

Aushub- und Hinterfüllarbeiten inkl. notwendiger Pfählungen.

Massivbau: Beton, Mauerwerk, Fassade GFK-Platten vorgehängt, hinterlüftet.

Die Umbauarbeiten am bestehenden Schulhaus Feld umfassen den Einbau des Aufzuges, den Umbau der WC-Anlagen und des Lehrerzimmers.

Wärmedämmung gemäss den Minergie-P Vorgaben.

Fenster in Holz-Metall mit 3-fach Wärme- und Schallschutzverglasung (Rw 37 dB, U-Wert 0.5W/m2K)

Flachdach aus Polymerbitumendichtungsbahnen mit Extensivbegrünung. Sämtliche Spenglerarbeiten werden in Kupferblechen ausgeführt.

## Installationen

Die Beleuchtung erfolgt mit energieeffizienten und wartungsarmen LED Leuchten. Die Stark- und Schwachstrominstallationen sind zweckmässig und erweiterbar geplant.

Die Wärmeerzeugung für die Raumheizung, Versorgung der Lüftungsanlagen und das Aufbereiten des Warmwassers erfolgt mit einer hoch effizienten Wasser-Wasser-Wärmepumpe mittels Nutzung der Grundwasserwärme.

Für das Schulhaus Dorf ist aufgrund der hohen Vorlauftemperaturen und dem Bauablauf ein Gaskessel vorgesehen.

In den Neubauten sind CO<sub>2</sub>-gasgesteuerte Raumlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung vorgesehen.

Die gesamte Kalt- und Warmwasserverteilung wird im Schulhaus Feld und Dorf (teilweise) neu erstellt.

Die Installationen werden nach den Schulbaurichtlinien des Kantons Zürich erstellt und umfassen alle WC-Anlagen und sanitären Einrichtungen in den Neu- und Umbauteilen. Die Apparate entsprechen einem normalen Standard.

Es sind Küchen in der Hauswartwohnung, Hortbereich und Lehrerzimmer vorgesehen.  
Die Aufzüge sind behindertengerecht geplant.

#### Ausbau

##### Umbau Schule Feld:

Bodenbeläge aus Klinkerplatten und PU-Bodenbelag ECO. Wände mit Glasgewebetapeten oder Abrieb zum Streichen, respektive keramischen Platten. Decken mit gelochten Gipskartonplatten (Raumakustik).

#### Neubauten

Bodenbeläge aus geschliffenem Kunststein und PU-Bodenbelag ECO (auch in Turnhalle). Parkett in Hauswartwohnung. Wände in Sichtbeton und zum Teil mit gelochten Holzverkleidungen (Raumakustik), respektive keramischen Platten. Decken in Sichtbeton oder mit gelochten Gipskartonplatten.

Einbauschränke in allen Schulzimmern, Garderoben in den Korridoren, Küchen im Hortbereich, Lehrerzimmer und Hauswartwohnung.

#### Umgebung

Neben dem einfachen gedeckten Pavillon für den Kindergarten sind ein Aussengeräteraum und ein gedeckter Velounterstand geplant. Der Verbindungsbau zwischen dem bestehenden Schulhaus Feld und der Turnhalle bildet den gedeckten Aussenraum der Ober- und Unterstufenanlage.

Pausenplatz mit Bauminself, Spielbereichen und Schulgarten.

Parkierung für Velo und PW, Zufahrt für Anlieferung und Feuerwehr.

Allwetterplatz und Schnelllaufanlage, Rasenspielfeld mit langer Sitzbank.

Aussenraum für den Kindergarten mit offenen und gedeckten Flächen.

#### Ausstattung

Die Ausstattung umfasst die gesamte Einrichtung mit Buchwandtafeln, Projektionswänden, Bilderleisten, Zimmermöblierung und Geräten wie Beamer, Musikanlagen, PC und Drucker. In der Turnhalle sind die üblichen festen und mobilen Geräte und Spielgeräte vorgesehen.

Die bestehende Ausstattung wird soweit möglich (Schulhaus Feld, Dorf und Turnhalle) weiter verwendet.



# 5 Kostenvoranschlag / Kostenvergleiche

**Schulhaus Feld/Dorf Kloten**  
**Kostenmatrix**

14.05.2014

<b>BKP</b>	<b>Allgemein</b> <i>Allgemeine Kosten</i>	<b>NSF</b> <i>Neubau Schule Feld</i>	<b>USF</b> <i>Umbau Schule Feld</i>	<b>ASF</b> <i>Anbau Schule Feld</i>	<b>NTF</b> <i>Neubau Turnhalle Feld</i>	<b>USD</b> <i>Umbau Schule Dorf</i>	<b>Total</b>
<b>0 Grundstück</b>	<b>900'000</b>						<b>900'000</b>
<b>1 Vorbereitungsarbeiten</b>	<b>1'385'900</b>						<b>1'385'900</b>
<b>2 Gebäude</b>	<b>8'408'007</b>	<b>2'838'241</b>	<b>2'615'495</b>	<b>7'159'977</b>	<b>1'089'780</b>	<b>22'111'500</b>	
20 Baugrube		175'400	0	60'200	471'600	0	707'200
21 Rohbau 1		2'117'100	317'900	732'600	2'411'100	47'600	5'626'300
22 Rohbau 2		1'021'650	464'600	331'400	936'500	97'000	2'851'150
23 Elektroanlagen		659'000	465'000	190'000	245'000	95'000	1'654'000
24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage		982'000	77'000	250'000	538'000	89'500	1'936'500
25 Sanitäranlagen		347'000	216'000	96'000	246'000	170'000	1'075'000
26 Transportanlagen		60'000	70'000	0	0	0	130'000
27 Ausbau 1		729'700	307'000	224'400	225'300	157'300	1'643'700
28 Ausbau 2		948'000	458'900	305'300	921'400	256'050	2'889'650
29 Honorare		1'368'157	461'841	425'595	1'165'077	177'330	3'598'000
<b>4 Umgebung</b>	<b>2'794'600</b>						<b>2'794'600</b>
<b>5 Baunebenkosten</b>	<b>803'000</b>						<b>803'000</b>
<b>6 Reserve</b>	<b>250'000</b>						<b>250'000</b>
<b>9 Ausstattung</b>	<b>210'000</b>	<b>540'000</b>	<b>396'000</b>	<b>144'000</b>	<b>326'000</b>	<b>42'000</b>	<b>1'658'000</b>
<b>Rückvergütung</b>			<b>-110'000</b>				<b>-110'000</b>
<b>Total, inkl. 8% MwSt. +/- 10%</b>	<b>6'343'500</b>	<b>8'948'007</b>	<b>3'124'241</b>	<b>2'759'495</b>	<b>7'485'977</b>	<b>1'131'780</b>	<b>29'793'000</b>

**Kostenvergleiche: BKP 2 Gebäudekosten / Kubatur SIA 416**

Vergleich der teuerungsbereinigten Gebäudekosten mit bereits erstellter Schulanlagen in Kloten:

	<b>Schulhaus Feld</b> Minergie-P-ECO WP mit Grundwasserwärmenutzung	<b>Erweiterung Nägelimoos 2008</b> Minergiestandard Erdsondenwärmepumpe	<b>Anbau Spitz Primar 2005</b> Minergiestandard
<b>Neubau NSF</b>	816.-/m3 (10'298m3)	790.-/m3 (9'350m3)	
<b>Anbau ASF</b>	853.-/m3 (3'067m3)		812.-/m3 (2'980m3)
<b>Turnhalle NTF</b>	494.-/m3 (14'481m3)		



# 6 Termine





## Erweiterung Schulhaus Feld, 8302 Kloten

### Terminprogramm Variante C\_6

