

## I. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um eine 2 zügige Grundschule mit Ganztagesbetreuung und einem 3-gruppigen Kindergarten. Diese Nutzungen werden in zwei getrennten Baukörpern untergebracht. Das dafür vorgesehene Grundstück umfasst eine Fläche von ca. 7.505 m<sup>2</sup>

Schule BGF / BRI: ca. 2.204 m<sup>3</sup> / 10.404 m<sup>3</sup>  
Schule NGF / NF: ca. 1.901 m<sup>2</sup> / 1.484 m<sup>2</sup>

Kindergarten BGF / BRI: ca. 724 m<sup>3</sup> / 3.960 m<sup>3</sup>  
Kindergarten NGF / NF: ca. 613 m<sup>2</sup> / 454 m<sup>2</sup>

### I.1 LAGE

Das Grundstück wird im Norden durch den Seitenarm des Neckars mit einem Fahrradweg, im Osten durch die Derendinger Allee im Süden durch eine öffentlichen Fuß- und Radweg die Uhlandstraße, im Westen durch einen Bahndamm begrenzt. Durch die unmittelbare Nähe zum Neckar liegt das Grundstück im Hochwasser gefährdeten Bereich. Auf dem Grundstück befinden sich momentan der Lindenbrunnen Pavillion und dazugehörige Parkplätze. Diese werden im Zuge der Baumaßnahme entfernt.

### I.2 TOPOGRAFIE

Das Grundstück steigt leicht von Norden nach Süden an. Die auftretenden Höhenunterschiede betragen im Maximum ca. 1,20 m.

### I.3 ERSCHLIESSUNG

Die Erschließung führt von der Uhlandstraße an der Südostseite des Grundstückes zu einem zentralen Aussenbereich zwischen den beiden Gebäuden. Von diesem werden beide Gebäude erschlossen. Die baurechtlich notwendigen Stellplätze werden auf einem Grundstück am Burgholzweg nachgewiesen. Die Anlieferung erfolgt über die Haupteerschließung des Grundstückes, in der Schule über einen separaten Zugang. Für die Entsorgung sind für beide Einrichtungen getrennte Sammelstellen vorgesehen. Diese werden von der Derendinger Allee und der Uhlandstraße angegliedert.

### I.4 NUTZUNGEN

Nach Nutzungen getrennt sind zwei autarke Einzelbauten geplant, welche durch ihre unterschiedliche Größe eine kindgerechte Maßstäblichkeit und Orientierung erzeugen. Im östlichen Teil des Grundstückes ist der 3-gruppige Kindergarten mit 55 Kindern (2 Gruppen mit 20 bzw. 25 Kindern und 1 Kleinkindgruppe mit 10 Kindern) vorgesehen. Die Gruppen sind auf der Ostseite des Gebäudes mit Blick auf den Aussenspielbereich angeordnet. Die funktional zu den Gruppen gehörenden Nebenräume sind als Funktionsspanne vorgelagert. Die zentrale Garderobe unter dem Oberlicht bildet ein einladendes Entrée. Alle weiteren Räume befinden sich zwischen dem zentralen Spielflur und dem Eingang, in feiner Abstufung von öffentlich zu privat von Süden nach Norden.

In der Mitte des Grundstücks ist die 2-zügige Grundschule mit ca. 200 Schülern positioniert. Die Schüler werden im Foyer von einer breiten Haupttreppe empfangen, auch einfallendes Tageslicht durch das Oberlicht leitet sie in den zentralen Raum im Obergeschoss. Um diesen gruppieren sich sämtliche Klassenzimmer. Der an den Eingang grenzende Multifunktionsbereich bietet mit der darin untergebrachten Cafeteria Raum für Kommunikation und Begegnung. An diesen ist die auf der Nordseite legende Ganztagesbetreuung angegliedert. Zentral sind die Nebenräume angeordnet und grenzen die Verwaltung von den hochfrequentierten Nutzungen ab.

---

Über einen direkten Ausgang auf der Westseite wird auf kurzem Wege der zur Schule gehörende Aussenbereich erreicht.

#### I.5 ABMESSUNGEN

Der Kindergarten misst ca. 26,9 m, die Schule ca. 33,4 m im Quadrat.

### II. BAUBESCHREIBUNG - BAUWERK

#### II.1 ENERGETISCHER STANDARD

Grundlage der Planung ist gemäß der Energieleitlinie der Stadt Tübingen für Neubauten der Passivhausstandard.

#### II.2 GRÜNDUNG

Die Gründung des Bauwerks erfolgt deshalb mittels Magerbetonplomben. Die Bodenplatten samt Verkehrslast können mit entsprechendem Unterbau direkt gegründet werden. Dazu wird das Gelände ca. 70 – 100 cm aufgeschüttet um das Gebäude vor Hochwasser zu schützen.

#### II.3 TRAGKONSTRUKTION

Massivbau

Alle Massivbauteile sind konventionelle Stahlbetonkonstruktionen. Der eingeschossige Kindergarten besitzt eine Stahlbetonbodenplatte, mit darunter angeordneten Magerbetonplomben.

Beim zweigeschossigen Schulgebäude wird das gesamte Erdgeschoss als Stahlbetonkonstruktion ausgebildet. Die Ablastung in den Untergrund erfolgt analog zur Vorgehensweise beim Kindergarten.

Dachtragwerk

Das Dachtragwerk ist jeweils in Holz konzipiert, wobei die asymmetrisch liegenden Lichtduschen die jeweiligen Zentren der Dachkonstruktion bilden, auf welches die flach geneigten Dachflächen zeltartig zulaufen. Die Sparren finden als Einfeldträger ihr Auflager in Achsen der Fassade, in Achse der Raumentrennung als auch der Oberlichtkonstruktion.

Während beim Kindergarten die Gratsparren und somit die Oberlichtkonstruktion direkt abgelastet werden können, soll beim Schulhaus der gesamte Innenraum stützenfrei bleiben.

Die Oberlichtkonstruktion wird durch Fachwerkbinder eingefasst, welche die Dachkonstruktion abfangen und den großen Innenraum überspannen.

#### II.4 AUSSTEIFUNG

Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt durch kreuzförmig angeordnete Wandscheiben in Verbindung mit den massiven Deckenplatten bzw. Dachkonstruktion.

#### II.5 AUBENWÄNDE

Nichttragende gedämmte ca. 30 cm dicke Holzständerwände, innenseitig Gipskarton, außenseitig hinterlüftete Holzschindeln. Fenster bestehen aus Holz teilweise Holz-Alu, verglast mit 3-fach Verglasung.

---

II.6 SONNENSCHUTZ

Raffstore aussenliegend.

II.7 INNENWÄNDE

Tragende Innenwände aus Stahlbeton, teilweise Sichtbeton bzw. Farblasur auf Beton, im Übrigen aus Gipskarton-Ständerwänden, gestrichen bzw. tapeziert.

II.8 DECKENBEKLEIDUNG / DECKENBEKLEIDUNG

Innenliegende Dachbekleidung aus Holzwolleleichtbauplatten weiß. Betondecke über dem Erdgeschoss der Schule Sichtbeton mit eingelassener akkustisch wirksamen Absorbern. Untergeordnete Bereiche teilweise abgehängt mit Gipskarton.

II.9 FUSSBODEN

Heller Kautschuckbelag im OG Schule und Kindergarten, in hoch frequentierten Bereichen im Erdgeschoss der Schule versiegelter bzw. beschichteter Estrich.

II.10 DACH

Flach geneigte Holzkonstruktion mit Aufsparrendämmung und hinterlüfteter Holzschindeldeckung.

II.11 MATERIAL / FARBKONZEPT

Der Nutzung entsprechend sind die Innenräume beider Gebäude in hellen Farbtönen vorgesehen. Diese werden auch auf die geforderten Reflexionsgrade der EngL und der einschlägigen Richtlinien abgestimmt. Diesen hellen Oberflächen stehen Materialfarben (Holz, Beton/Estrich ggf. mit Farblasur) und einzelne Farbflächen gegenüber. Letztere dienen auch der Orientierung im Gebäude.

III. **BAUBESCHREIBUNG - TECHNISCHE ANLAGEN**

III.1 HEIZUNG

Die Wärmeversorgung des Bauvorhabens erfolgt durch einen Fernwärmeanschluss. Die Räume werden über Fußbodenheizung mit Außentemperaturregelung beheizt. Alle Räume verfügen über eine Einzelraumregelung, die individuell über Einzelthermostate angesteuert werden kann. Durch eine übergeordnete Schaltung können die Betriebszeiten und Absenkezeiten gesteuert werden.

Wärmeversorgung und Beheizung des Kindergartens analog Schule. Durch die getrennten Übergabestationen ist ein individueller Betrieb beider Gebäude, unabhängig voneinander möglich.

III.2 LÜFTUNG

Für die Hygieneluftversorgung der einzelnen Klassen- und Gruppenräume werden dezentrale Zu- und Abluftgeräte mit Wärmerückgewinnung vorgesehen.

Im Kindergarten Be- und Entlüftung der Gruppen- und Schlafräume über dezentrale Einzelgeräte. Durch die dezentralen Geräte ist eine individuelle Betriebsweise, ohne schall- und betriebstechnische Einschränkungen gegenüber den Nachbarräumen möglich.

Durch die Einzelgeräte ist kein Kanalsystem erforderlich. Die Be- und Entlüftungsanlagen werden individuell, in Abhängigkeit der Belegung und des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Raumluft, gesteuert. Innenliegende Saniträume werden über Dach entlüftet, die Nachströmung erfolgt aus den Vorräumen. Die Betriebsweise erfolgt zeitabhängig. Für die Be- und Entlüftung der Küche wird ebenfalls eine Zu- und Abluftanlage vorgesehen. Aufschaltung der Betriebs- und Störmeldungen auf übergeordnete Gebäudeleittechnik.

### III.3 SANITÄR

Die Sanitäranlage der Schule und des Kindergartens wird mit weißen Standard-Sanitärausstattungs-elementen ausgeführt. Die Montage der Einrichtungsgegenstände erfolgt an Installationsmodulen zur Sicherstellung des Schallschutzes und der dauerhaften Befestigung. Abflussleitungen werden aus Rohren in schalldämmender Ausführung hergestellt. Trinkwasserversorgung durch einen Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung mit Hausanschlussstation. Als Trinkwasserleitungen sind Edelstahlrohre vorgesehen. Da im Gebäude überwiegend an den Entnahmestellen nur Kaltwasser benötigt wird, erhalten einzelne ausgewählte Einrichtungen Elektrodurchlauferhitzer für die Warmwasserbereitung. Warmwasserversorgung für die Küche über Elektro-Durchlauferhitzer.

### III.4 ELEKTRO

Für die Sicherheitsbeleuchtung in der Schule gelangt eine Zentralbatterieanlage zur Ausführung. Zur Kennzeichnung der Notausgangstüren aus den Klassenzimmern und Fluren nach Außen werden hinterleuchtete Hinweisschilder vorgesehen. Im Kindergarten ist keine Sicherheitsbeleuchtung notwendig.

In der Schule wird eine Zählerverteilung als Standverteiler (Wandlerrmessung) aufgebaut. In diesen Verteiler wird der Bereichsverteiler für das Erdgeschoss mit aufgebaut. Von hier wird ein weiterer Bereichsverteiler für das 1.Obergeschoss versorgt. Im Kindergarten wird die Zählerverteilung als Standverteiler eingeplant. Auch hier wird die Bereichsverteilung des Kindergartens integriert.

Sämtliche Leitungen werden entweder unter Putz oder in den Leerrohren welche überwiegend auf dem Fußboden verlaufen, installiert. Um die Brandlasten in den Fluchtwegen zu minimieren, erfolgt die Leitungsführung, soweit möglich, außerhalb der Flucht- und Rettungswege.

#### Sonnenschutz

Das Gebäude erhält einen außenliegenden über EIB/KNX angesteuerten elektrischen Sonnenschutz (Raffstore).

#### Steuerung

Die Gebäudesteuerung ist als Bussystem in EIB/KNX geplant. Hiermit kann sehr kleingliedrig und ohne wesentlichen Installationsaufwand auf Änderungen – und Anpassungen im Nutzungsverhalten eingegangen werden. Übergeordnet werden hierüber Beleuchtungsanlagen ab- bzw. zeitlich abgeschaltet um die Gebrauchszeiten niedrig zu halten. Zentral- Aus-Funktionen sowie Alarm- und Störmeldungen werden hierüber übertragen.

#### Beleuchtung

Die Gebäude werden entsprechend der Nutzung und in Anpassung an die architektonische Gestaltung der Innenräume ausgeleuchtet. Als Nennbeleuchtungsstärken werden die anzuwendenden Richtwerte nach der DIN 5035 und in Ergänzung der DIN EN 12464-1 zugrunde gelegt. Für die Planung der Beleuchtungsanlage wird wie in der Energieleitlinie gefordert ein Energiekennwert von 2,5W-/100Lux/ m<sup>2</sup> angestrebt.

#### Blitzschutz

Die Planung der Erdungs- und Blitzschutzanlage erfolgt gemäß Blitzschutzklasse III.

#### Rufanlage

Am Haupteingang der Schule und des Kindergartens werden Einbauten für die Ruf- und Sprechanlage vorgesehen (keine Videoübertragung).

#### Uhrenanlage

Es ist keine zentrale Uhrenanlage vorgesehen.

#### ELA

In der Schule wird zur Pausensignalisierung und zur Räumung im Gefahrfall nach der MSchulbauR (keine Anlage gem. DIN VDE 0833-4, Alarmierung bei Brand erfolgt über Brandmeldeanlage) eingeplant.

#### Brandmeldeanlage

Eine Brandmeldeanlage gemäß DIN VDE 0833 Teil 1-3 gelangt zur Ausführung.

#### EDV - Mediennetz

Die Gebäude erhalten eine strukturierte Verkabelung. In Abstimmung mit der Bauherrschaft werden in den Klassenzimmern und Gruppenräumen je ein Telefon oder EDV-Anschluss (z.B. für Whiteboard) als RJ45-Doppelanschlußdosen vorgesehen.

### III.5 AUFZUG

In der zweigeschossigen Schule ist ein maschinenraumloser Personenaufzug mit 2 Haltestellen vorgesehen  
(Kabine 1100 mm x 1400 mm).

### III.6 KÜCHE

Der Kindergarten wird unabhängig von der Schule mit dem „temp-rite“ System, bestehend aus zwei Wärmewagen versorgt. Das Geschirr wird nach dem Essen dort gespült. Zudem ermöglicht die Ausstattung der Küche Zubereitung kleiner Zwischenmahlzeiten mit den Kindern.

Das Verpflegungskonzept der Schule sieht das Verfahren „Cook&Chill“ vor. Der Küchenbereich umfasst ein Lager mit Kühl- und Gefrierschränken. In der Küche erfolgt die Regeneration über einen Kombidämpfer. Zur Vorbereitung der Speisen und Zubereitung von Kleinmengen stehen Arbeitstische und ein 2-Platten Herd zur Verfügung. Nach dem Essen werden die Geschirrtile in der Spülküche gereinigt. Der separate Umkleidebereich komplettiert die in sich funktionierende Einheit.

## IV. BAUBESCHREIBUNG - AUSSTATTUNG

### IV.1 AUSSTATTUNG

#### Lose Möblierung:

Der Kostenberechnung wurden für die Ausstattung des Kindergartens und der Klassenzimmer die von den Fachabteilungen vorgegebenen Budgets zugrundegelegt. Für alle weiteren Räume der Schule sind Stühle, Tische, Schränke und Regale enthalten.

#### Feste Möblierung:

Kosten für Bauschreinerarbeiten sind für vier Garderoben im Obergeschoss (eine für zwei Klassenzimmer) sowie zwei für die Ganztagesbetreuung enthalten. Dazu eine Haushaltsküchenzeile mit Schränken im Mehrzweckraum.