

Abzweig
Maria-Wächtler-Gymnasium
Neubau oder Sanierung der Sporthalle
Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stadt Essen

Machbarkeitsstudie
15. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis:

A - Bestandsermittlung

A.1 - Baurechtliche Einordnung, Erschließung & Randbedingungen

A.2 - Konstruktive Bestandsaufnahme

B - Funktions- und Nutzungskonzept

C - Variantenbetrachtung mit Anbau / ohne Anbau

C.1 - Variantenbetrachtung ohne Anbau

C.2 - Variantenbetrachtung mit Anbau

D - Variante Umbau

E - Variante Neubau

F - Stellplatznachweis

G - Baustellenzufahrt

H - Variantenvergleich - Kostenrahmen

H.1 - Variantenvergleich - Kostenrahmen Sanierung

H.2 - Variantenvergleich - Kostenrahmen Neubau

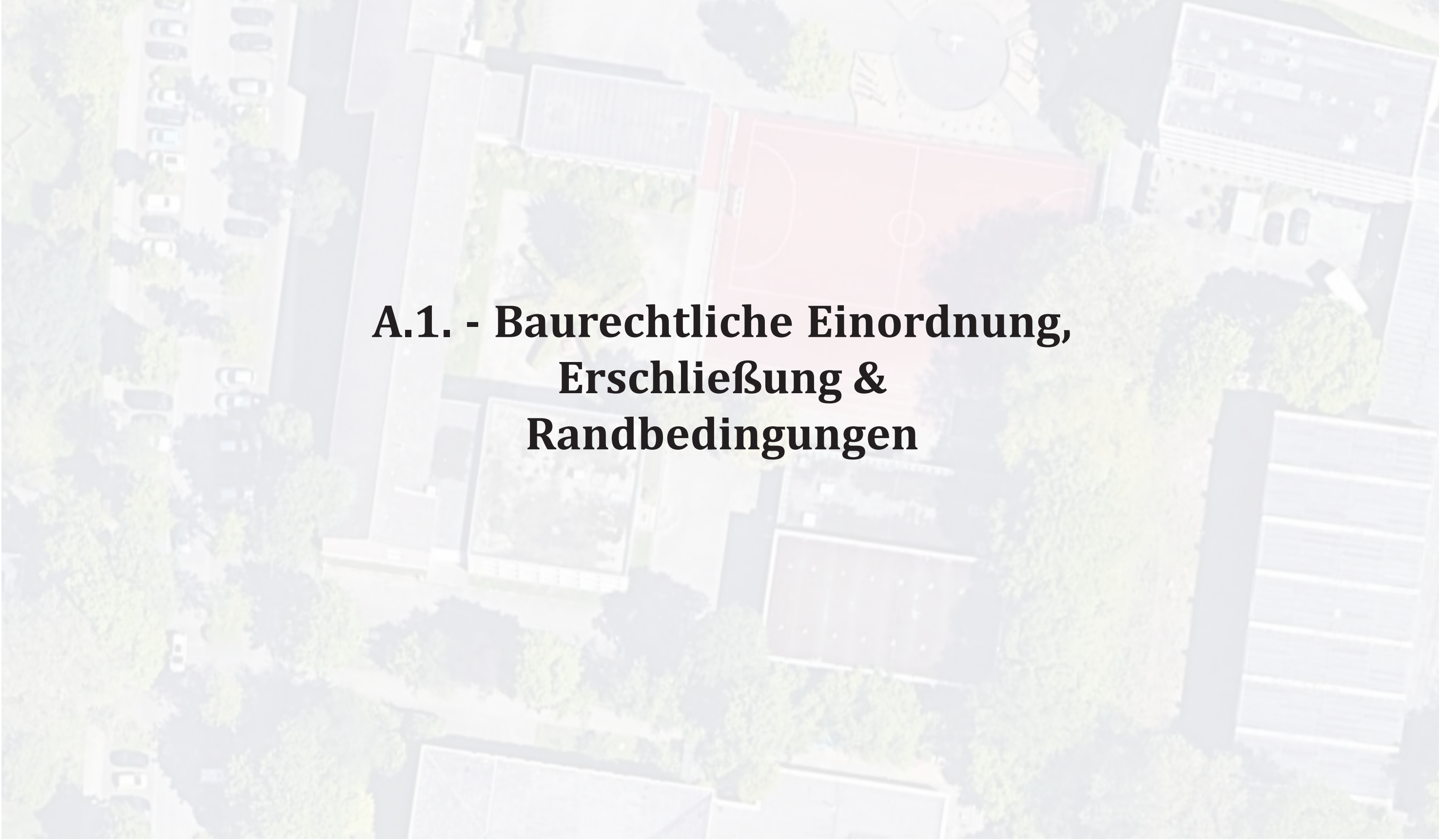
I - Variantenvergleich - Terminplanung

I.1 - Variantenvergleich - Terminplanung Sanierung

I.2 - Variantenvergleich - Terminplanung Neubau

J - Variantenvergleich - Handlungsempfehlung

K - Anlagenverzeichnis



A.1. - Baurechtliche Einordnung, Erschließung & Randbedingungen

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Städtebauliche Einordnung MWG

Lage in Essen

- Nordwestlich der A52
- Die Sporthalle ist über wenig befahrene Nebenstraßen erreichbar, nur die Müller-Breslau-Straße südlich ist eine vierspurige und viel befahren Straße.

Eigentümerin

Das Grundstück und die aufstehenden Gebäude befinden sich im Eigentum der Stadt Essen

Bezeichnung der Liegenschaft

Maria-Wächtler-Gymnasium Abzweig Isenbergstraße
Isenbergstr. 77
45130 Essen

Lagebeschreibung

Die Liegenschaft befindet sich im Stadtbezirk Rüttenscheid
Gemarkung: Rüttenscheid
Flur: 27
Flurstück: 91

Art der baulichen Nutzung

- die Sporthalle liegt zwischen anderen Schulen,
 - Westlich liegt das Helmholtz-Gymnasium Essen und das Maria- Wächtler Gymnasium
 - Östlich liegt das Bertha-von-Suttner-Realschule
 - Südlich liegt eine Kindertagesstätte
- umliegende Gebiete: Wohngebiete
- südwestlich befindet sich ein Hallenbad

Maß der baulichen Nutzung

- die umliegenden Schulgebäude sind große 3- bis 5- geschossige Gebäudekomplexe mit zum Teil eingeschossigen Nebengebäude
- die Wohngebiete nordwestlich sind überwiegend in Blockrandbebauung und zwischen 3 und 5 Geschossen hoch
- südöstlich löst sich die Struktur auf, zu einem Gebiet mit offener Bauweise mit Gebäuden von bis zu 13 Etagen



Außenansicht



Außenansicht



Außenansicht



Außenansicht



Luftbild Maria Wächtler Gymnasium Tim-Online - 04.09.2025

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Baurechtliche Einordnung

Das Grundstück befindet sich außerhalb eines Bebauungsplangebietes. Die weitere Planung hat sich daher an der näheren Umgebung zu orientieren.

Zur Bebauungsdichte in Form von GFZ und GRZ gibt es keine baurechtlichen Festsetzungen.

Südlich des Grundstücks befindet sich das Bebauungsplangebiet Sylviastr., Müller - Breslau - Str., in dem Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,3 bis 0,4 festgesetzt ist. Diese Festsetzungen geben einen zusätzlichen Orientierungsrahmen.

Baulast

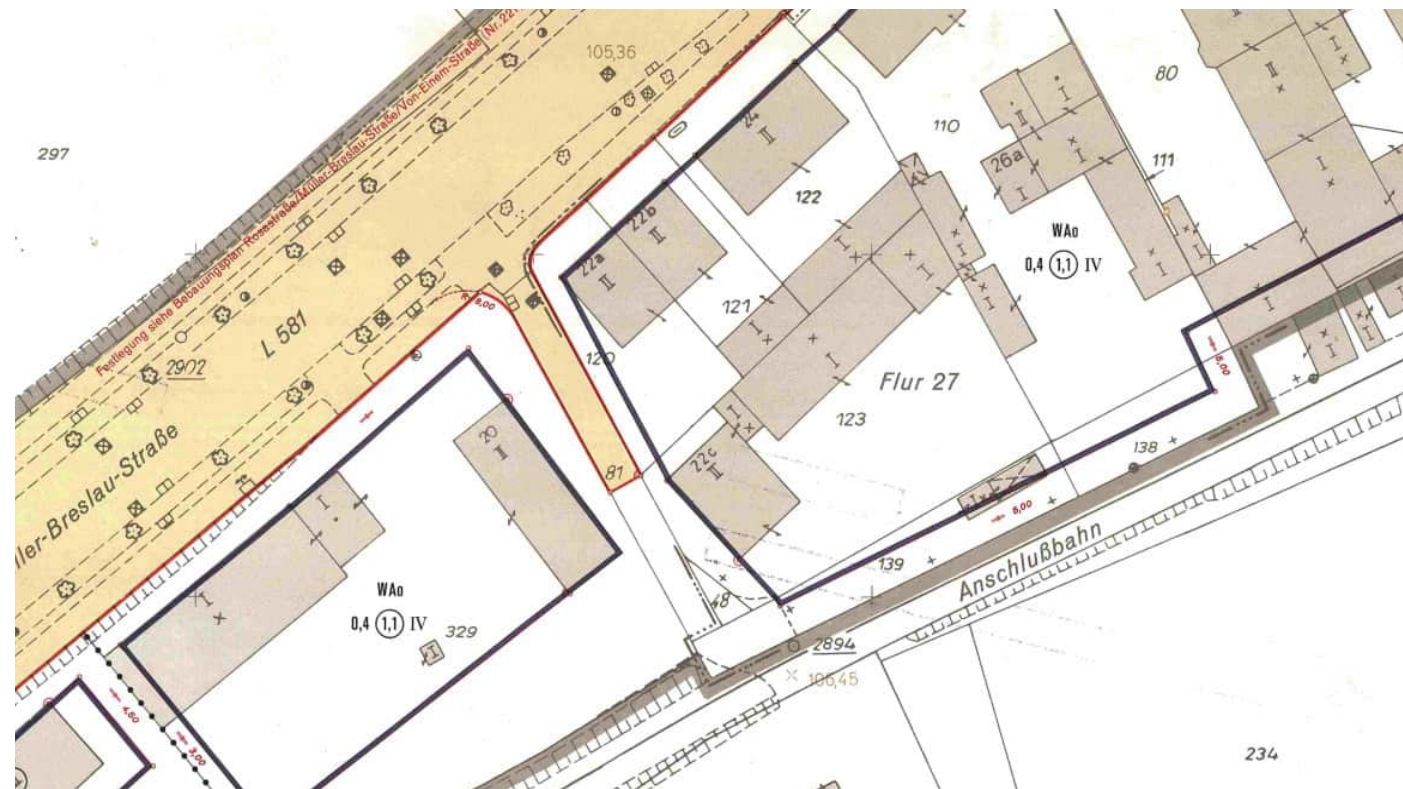
Für das Grundstück ist keine Baulast eingetragen.

Flächenangaben

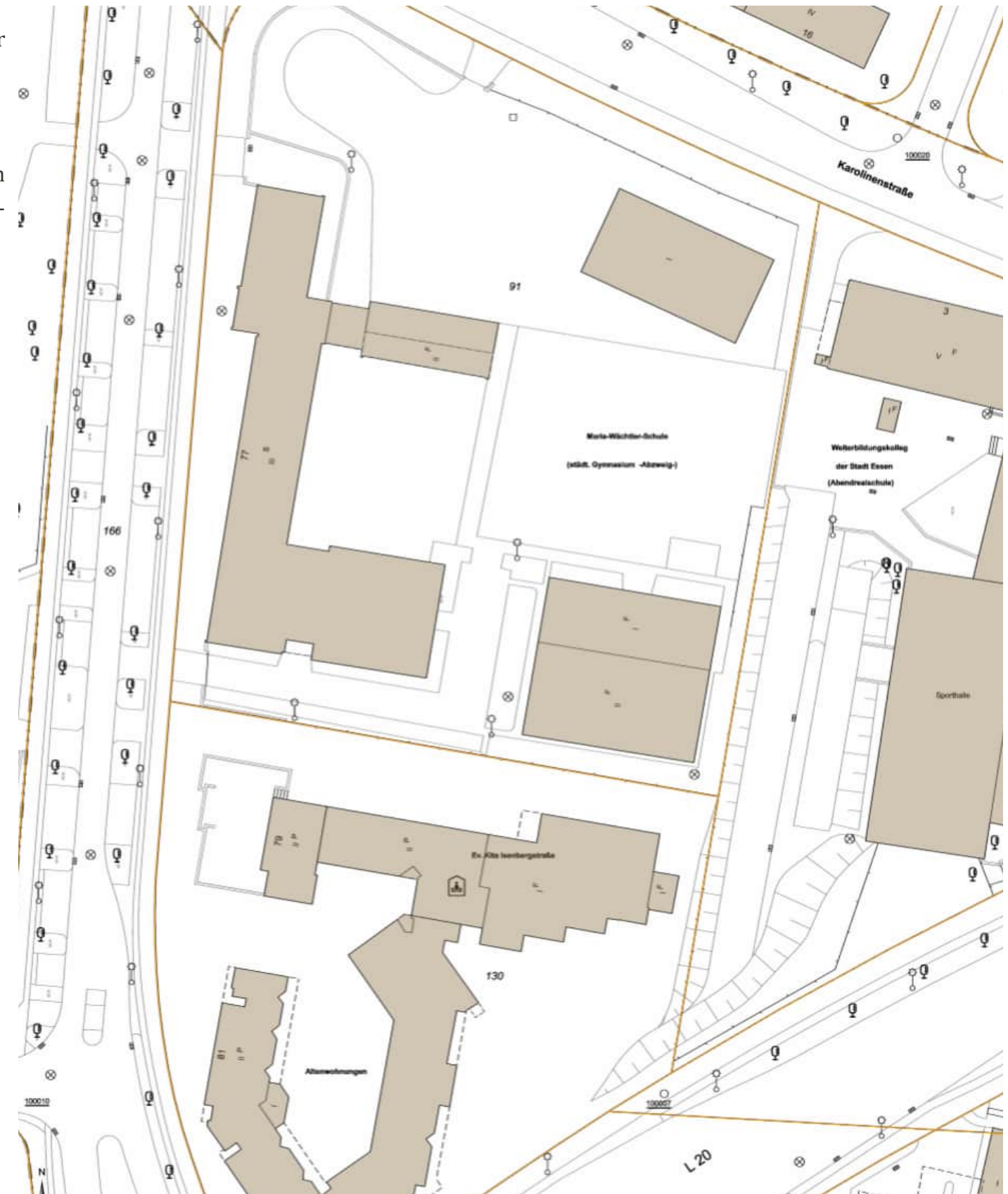
Grundstücksgröße: 10.172 m²

Bebaute Grundstücksfläche: rd. 2.580 m² Bebauung. (Bestand)

-> GRZ vorh. = 0,25



Auszug B-Plan Sylviastr., Müller - Breslau - Str., 1969



Katasterauszug

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Entwässerung, Leitungsführung und Abstandsflächen

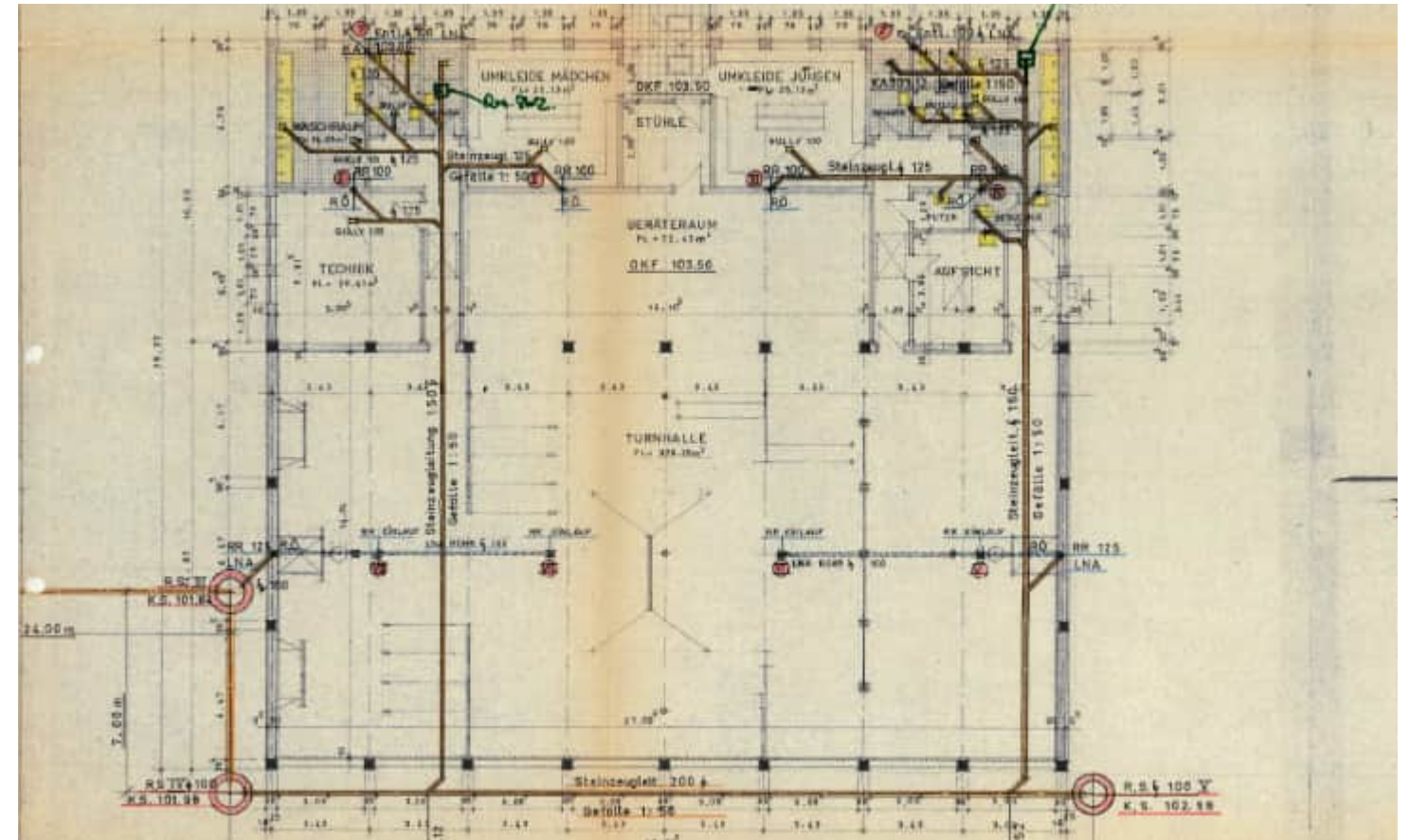
Unter der Isenbergstraße verlaufen mehrere Leitungen der Stadtwerke Essen, die für die Erschließung des Grundstücks von Bedeutung sind. Dazu zählen ein Mischwasserkanal, eine Gasleitung sowie eine Trinkwasserleitung. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen befinden sich unter der Müller-Breslau-Straße. Dort liegen ein Mischwasserkanal, eine Gasleitung, ein Fernmeldekabel sowie ebenfalls eine Trinkwasserleitung.

Die westlich gelegene Schule wirft eine Abstandsfläche in Richtung der Sporthalle. Südlich und östlich des Gebäudes ist der vorhandene Platz bis zur Grundstücksgrenze bereits vollständig ausgenutzt.

Die Entwässerung erfolgt über eine Kanalleitung unter der Isenbergstraße, die in den Kanal unter der Karolinenstraße einspeist. Vom Gebäude führt der Abwasserkanal südlich an der Halle vorbei und verläuft parallel zur Grundstücksgrenze in Richtung Isenbergstraße.

Die Stromversorgung des Areals ist nur teilweise dokumentiert. Von der Isenbergstraße führt eine Stromleitung zur südlichen Ecke des Schulgebäudes, verläuft unter dem Anbau hindurch und setzt sich hinter dem Gebäude fort. Zudem existiert eine Leitung, die vom Abzweig des Maria-Wächter-Gymnasiums unter dem Sportplatz in Richtung Bertha-von-Suttner-Realschule verläuft. Der konkrete Anschluss der Sporthalle an das Stromnetz ist nicht dokumentiert.

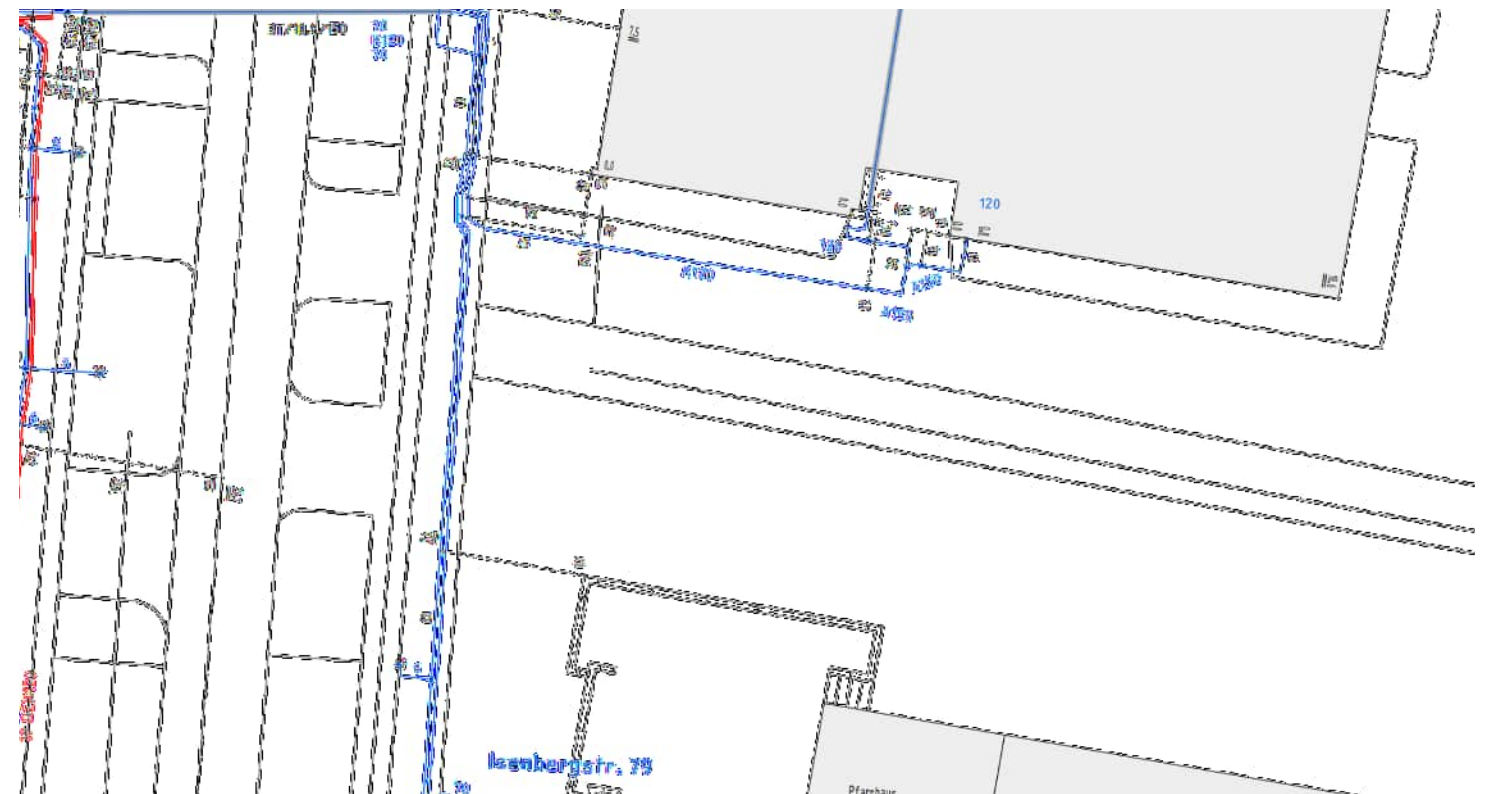
Zwischen der Schule und der Sporthalle existiert ein Versorgungstunnel.



Lageplan Entwässerung,



Katasterauszug



Anschluss Strom, von der Straße zur Schule

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Kampfmittel

Das Grundstück ist als Bombardierungsfläche markiert. 2023 wurde der Bombenblindgänger 2162 (rechts auf der Karte) überprüft und eine Bombe geborgen. **Es ist aber nicht auszuschließen, dass noch weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind.** Daher kann diese Mitteilung nicht als Garantie der Freiheit von Kampfmitteln gewertet werden. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. **Vor Baubeginn ist somit das Sondieren der zu bebauenden Flächen und Baugruben und die Anwendung der Anlage 1 TVV im Bereich der Bombardierung zu beachten.**

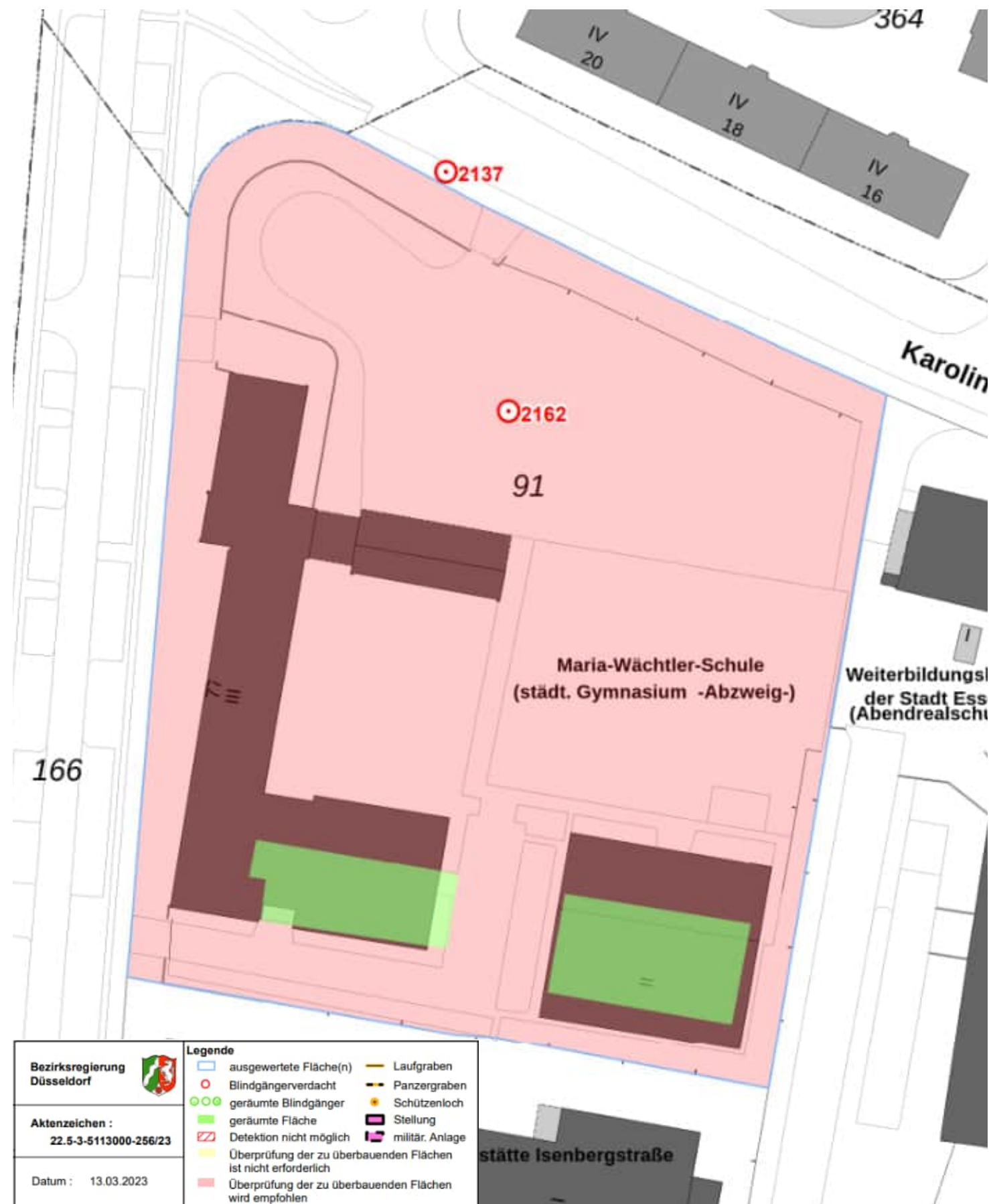
Schadstoffe und Risiken beim Abbruch

Unter Berücksichtigung des Baujahres und des baulichen Zustands der Turnhalle ergeben sich im Rahmen des Rückbaus **erhebliche Risiken im Umgang mit Schadstoffen.** Die durchgeführte Bauschadstofferkundung vom 06.08.2025 hat eine Vielzahl relevanter Schadstoffquellen identifiziert, darunter **Asbest** in Spachtelmassen, Fensterkitt, Rippenheizkörpern und Flanschen, **PCB** in Bodenbelägen, Klebern, Fugen und Anstrichen sowie **PAK** in der Dampfsperre und **KMF** in Deckenauflagen und Leitungsisolierungen.

Diese Stoffe erfordern jeweils spezielle Sanierungsbereiche, Schutzmaßnahmen und ein abgestimmtes Vorgehen gemäß TRGS 519, TRGS 521, TRGS 551 sowie der PCB-Richtlinie. Zusätzlich besteht ein erhöhtes Risiko durch mögliche Staub- und Faserfreisetzungen während der Entkernung und des Abbruchs, weshalb **umfangreiche Unterdruckführungen, Schleusen und Luftreinigungen notwendig werden.** Zudem können während der Arbeiten bisher nicht erkannte Kontaminationsbereiche auftreten, die separat bewertet und behandelt werden müssen, was den planerischen und organisatorischen Aufwand weiter erhöht. Eine Kostenindikation wurde am 06.10.2025 erstellt und ist in dieser Machbarkeitsstudie berücksichtigt.

Bergbau, Baugrund und Methangas

Das Planungsgrundstück liegt über dem auf Eisenerz verliehenen Bergwerksfeld „Neu Essen“ sowie über einem inzwischen erloschenen Bergwerksfeld, allerdings ist kein Bergbau unter dem Grundstück dokumentiert. **Mit bergbaulichen Einwirkungen auf die Tagesoberfläche ist demnach nicht zu rechnen.**



A.2 - Konstruktive Bestandsaufnahme

Bestandsgebäude wird abgebrochen
(nicht Bestandteil Leistungsbild)

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Festgestellte Schäden (Ist-Zustand)

Innenbereiche

Vereinzelt **korrosionsbedingte Hohllagen** in der Turnhalle

Vereinzelt **Risse an der Deckenunterseite** des Geräteraumes T02 und **im innenliegenden Mauerwerk** der Turnhalle

Bereichsweise Risse an den Wänden in den Räumen des Vorbaus; größtenteils an den Fliesen mit Rissbreiten von ca. 0,1 bis 0,3 mm

Häufig **feuchtebedingte Schäden und Ablaufspuren**; größtenteils an der Pfosten-Riegel Konstruktion der Turnhalle und im Lehrerraum

Häufige **Fugenschäden im Anschlussbereich** zwischen Fensterkitt und Unterzügen in der Turnhalle

Bereichsweise schadhafte Fliesen im Vorbau

Vereinzelt **Risse in den Glasbausteinen** der Turnhalle

Außenbereiche

Lokale **korrosionsbedingte Hohllagen an der Außenfassade** des Vorbaus

Häufig **Risse in den Riemchen** des Mauerwerks am Vorbau; zum Teil breitere

Risse; Rissbreiten von ca. 0,1 bis 5,0 mm

Teilweise **Risse in den Betonstützen** der Turnhalle

Vereinzelt **Kantenausbrüche** am Riemchen des Mauerwerks am Vorbau

Vereinzelt **Betonausbrüche** an der Betonstütze an der Außenseite der Turnhalle

Vereinzelt **Feuchteschäden** am Vordach des Vorbaus

Bereichsweise **schadhafte Fugen** in den Anschlussbereichen des Vorbaus und der Turnhalle

Vereinzelt **Moosbefall in den Fugen** der Riemchen

Eingeschränkte Restnutzungsdauer aufgrund Karbonatisierung & Rissen.

Feuchteinträge im Vorbau sowie am Dach führen zu Folgeschäden.

Stat. Auslastung des bestandsdaches reicht entweder für eine Dachbegrünung wassergesättigt ca. 100 kg/m² oder eine PV-Anlage inkl. UK ca. 25 kg/m² plus Ballastierung max. 75 kg/m² aus.



Abbildung 14: Korrosionsbedingte Hohllage an einem Unterzug in der Turnhalle

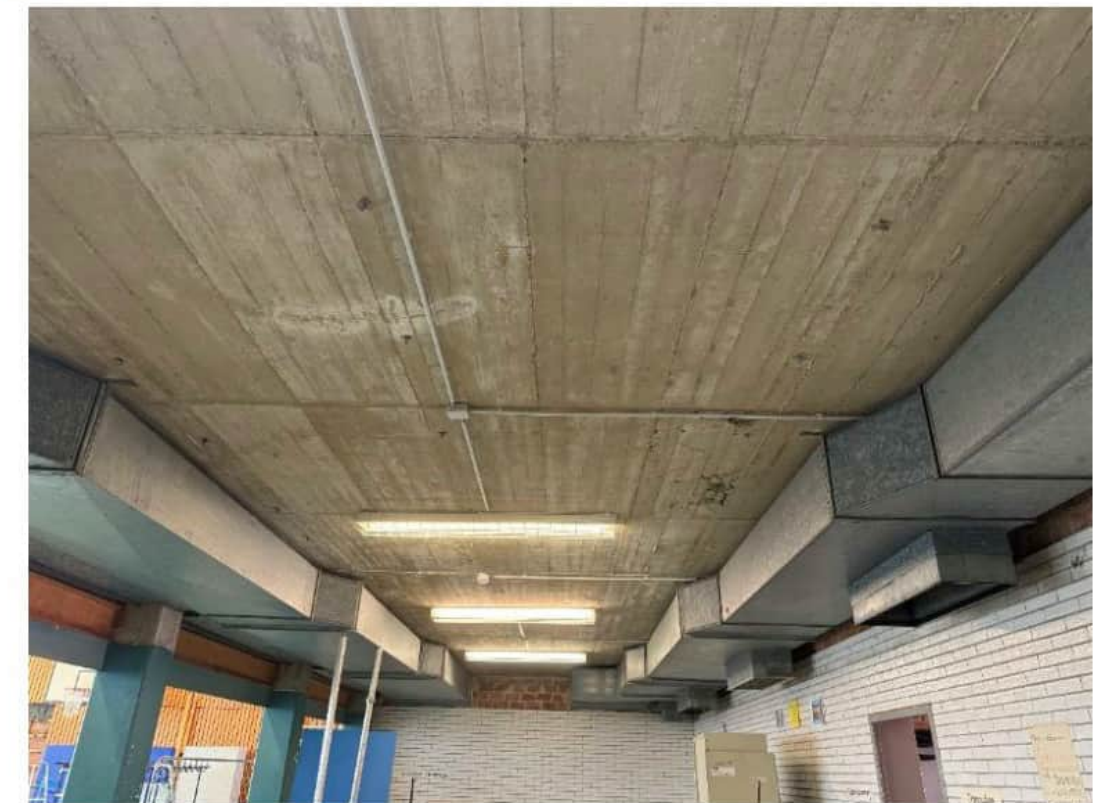


Abbildung 15: Exemplarische Ansicht eines wasserführenden Risses an der Deckenunterseite des Geräteraumes T02

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

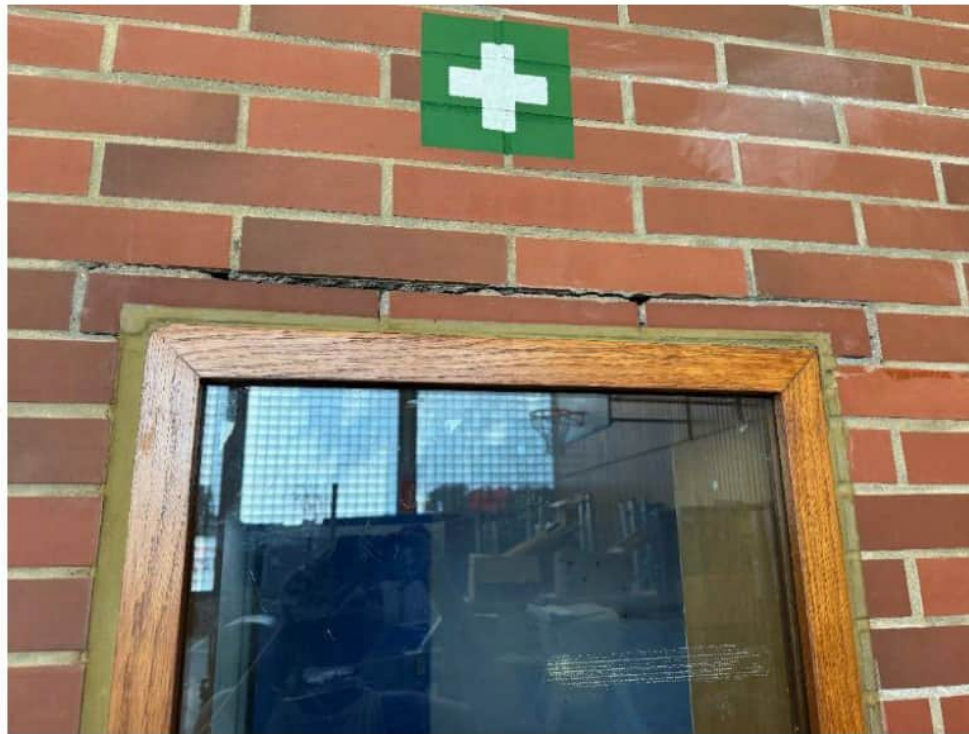


Abbildung 18: Exemplarische Ansicht eines Risses im Riemchen des Mauerwerks; über dem Fenster des Lehrerraumes T03; Nahansicht zu Abbildung 17



Abbildung 32: Exemplarische Ansicht von feuchtebedingten Schäden am Fensterkitt der Turnhalle



Abbildung 19: Exemplarische Ansicht eines Risses im innenliegenden Mauerwerkziegel der Turnhalle



Abbildung 33: Exemplarische Ansicht von schadhafte Fliesen am Fensterkitt eines Umkleieraumes

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Bauphysikalische Bewertung des Gebäudebestandes

Durch das Büro Wissbau wurde ein Bericht zur bauphysikalischen Zustandsbewertung und Maßnahmenempfehlung erstellt. Die Anforderungen an eine mögliche Sanierung wurden mit den Mindestanforderungen nach aktuell gültigem GEG (Stand 12/2025) sowie in Anlehnung an den vom Auftraggeber übersandten BNB-Standard festgesetzt. Auf dieser Grundlage hat der Verfasser ein bauphysikalisches Sanierungskonzept erstellt. Die Ergebnisse werden im folgenden zusammengefasst:

Bodenkonstruktion: Der Bodenaufbau ist als ungedämmter Bodenaufbau ausgeführt. Der U-Wert der Konstruktion beträgt ca. $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Damit erfüllt der Boden nicht die aktuellen Neubauanforderungen und ist hinsichtlich des Feuchteschutzes als kritisch zu betrachten.

Empfohlene Maßnahmen:

Für die ungedämmte Bodenplatten ist eine Abdichtung sowie eine Dämmung von ca. 16 cm WLG024 einzuplanen.

Außenwände: Die Wände bestehen aus ungedämmte Hohlziegelmauerwerk mit einer Dicke von ca. 30 cm ausgeführt. Die Rohdichte des Ziegels beträgt ca. $1,2 \text{ kg/dm}^3$. Der U-Wert der Konstruktion beträgt ca. $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Damit werden die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz gemäß DIN 4108-2 nicht erfüllt. Die Anforderungen an den Feuchteschutz nach DIN 4108-3 sind grenzwertig zu betrachten.

Empfohlene Maßnahmen:

Dämmung der Fassade mit einer vorgehängten Konstruktion. Die erforderliche Dämmstärke beträgt 20-22 cm WLG035 je nach Unterkonstruktion der Fassade.

Bestandsfenster: Die Fenster im Vorbau und Oberlichter sind als Kunststofffenster mit Isolierverglasung (U-Wert $U_w \approx 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$) ausgeführt. Für die Glasbausteine ist von einem vergleichbaren U-Wert $U_w \approx 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ auszugehen. Diese Fensterkonstruktionen entsprechen dem altersbedingten Zustand, jedoch nicht dem heutigen Standard..

Empfohlene Maßnahmen:

Alle Fensterflächen und Glasbausteine sind gegen Fensterelemente mit einem U_w -Wert von $< 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ auszutauschen.

Dachfläche: Auf den Dachflächen wurden neue Abdichtungsmaßnahmen durchgeführt. Die Dämmung entspricht dem Ursprungszustand. Bei der Dachfläche des Vorbaus ist von einem U-Wert ca. $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ und bei der Dachfläche der Sporthalle von einem U-Wert von $< 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ auszugehen. Damit liegen die U-Werte deutlich unterhalb der heutigen Anforderungen. Im Bereich des Vorbaus ist die Dachkonstruktion hinsichtlich der Kondensatbildung kritisch zu betrachten. Die Dachfläche der Turnhalle ist grenzwertig hinsichtlich der Feuchteschutzanforderungen zu betrachten. Die Abdichtung befindet sich in einem alter-

sentsprechenden Zustand, und aktuell sind keine Undichtigkeiten erkennbar

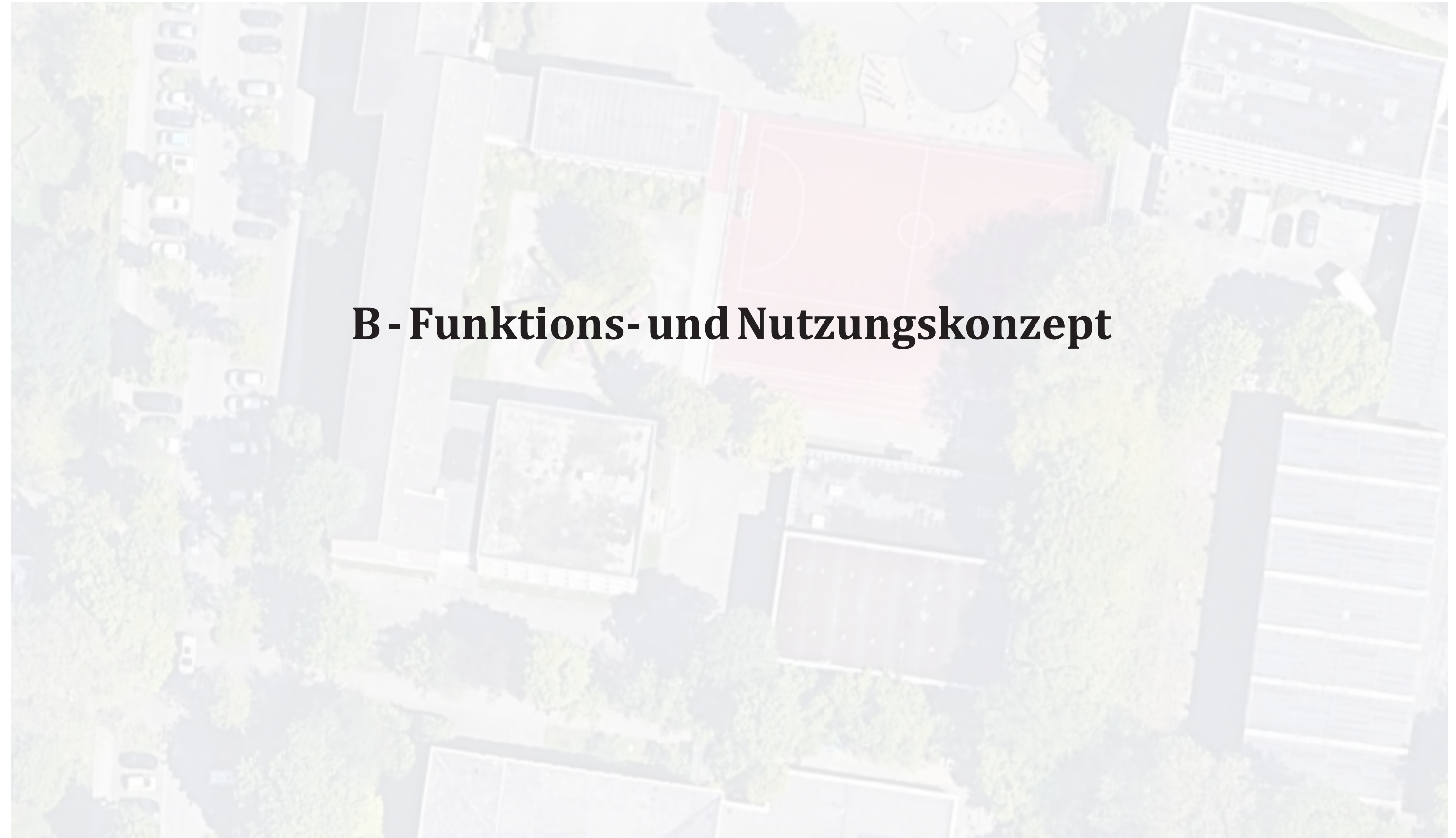
Empfohlene Maßnahmen:

Vordach: Austausch der Dämmung gegen PUR-Dämmung mit WLG024 d=16 cm.

Bauphysikalisches Sanierungskonzept:

- Ganzheitliche Erneuerung der Gebäudehülle (auch Turnhallendach)
- Zur Regulierung des Feuchteintritts wird vor der energetischen Sanierung der Fassade die horizontalsperre erneuert und Mauerwerksfugen und Risse in der Tragschale saniert.
- Über eine neue Lüftungsanlage und Wärmeerzeugung wird die Belüftung und Raumluftfeuchte gesteuert.

B - Funktions- und Nutzungskonzept



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Maßnahmenkatalog - Beurteilung nach Begehung und Austausch mit fachlich Beteiligten

DIN276	Bezeichnung	Hinweis
KG200	Schadstoffsanierung gem. Rückbaukonzept (Bericht Wessling)	
	gem. Bericht IBBayer: Errichten separater Hausanschluss Trinkwasser, Erneuerung Stromhausanschluss, Fernwärmeanschluss	
	gem. Bericht IBBayer: neue Grundleitungen Schmutz- und Regenwasser, neue Anbindung Schwachstrom an Schule	
	Baumrodung für Baustelleneinrichtung, Schutzmaßnahmen für bestehenbleibende Bäume	
KG320	Abdichtung gegen Spritzwasser	
	Erneuerung Horizontalsperre	
	Austausch Sportboden inkl. Aufbau (bis in Geräteraum, Wiederherstellung entsprechend SSE) unter Berücksichtigung des energetischen Standards	
	Rückbau Bodenbeläge (inkl. Aufbau, zur Einhaltung des energetischen Standards)	
KG330	Mauerwerkssanierung der Tragschale, Riemchen bleiben gem Bericht Wissbau erhalten	
	Vorgehängte hinterlüftete Eternitplattenbekleidung der Fassade gem. energetischen Standard und SSE	
	Glasbausteine zurückbauen, Öffnung verkleinern, Außenliegender Sonnenschutz (Alle Öffnungen der Halle, zusätzlich Süd & West Fassade)	
	Fenster austauschen, inkl. Leibungsausbildung Fensterbank innen & außen	
	Alle Außentüren austauschen, barrierefreie Schwelle ausbilden, neues Schließsystem	
	Errichtung Windfang gem. SSE	
KG340	Prallwandkonstruktion neu: umlaufend, Prallschutz aus Holz, akust. wirksam	
	Geräteraumtore errichten	
	Alle Vorwandinstallationen sind neu zu errichten	
	Bekleidung der Verkehrswege erneuern: Fliesenbelag mit Eckschutz-Schienen	
	Regiefenster zwischen Halle und Lehrerumkleide neu	
	Innenwände zu den Fluren bis zur Decke schließen, Durchbrüche gem. Brandschutz	

DIN276	Bezeichnung	Hinweis
	Fliesenbekleidung der Umkleiden und Duschräume und allen WC Anlagen neu	
	Ausbesserungen der Innenwände, Anstriche vollumfänglich neu	
	Austausch aller Innentüren inkl. Zarge und Schließsystem	
KG350	Abhangdecke der Sporthalle austauschen (Installationsbedingt)	
	Abhangdecken aller Nebenräume austauschen (konstruktiv- und Installationsbedingt)	
	statische Ertüchtigung der Dachkonstruktion für neue Installationen HLS	
KG360	Ertüchtigung Dachaufbau gem. energetischem Standard: Haupttragwerk inkl. Nebenträger erhalten Dampfsperre, Trapezblech, Mineralwolle und Dachdichtung neu	
	Rückbau und Verschluss vorh. Lichtkuppeln (gem. SSE)	
	Extensive Dachbegrünung nach stat. Ertüchtigung (Vorgabe gem. Statik)	
	statische Ertüchtigung der Dachkonstruktion für neue Installationen HLS	
KG380	Fest verbaute Sportgeräte erneuern (Basketballkörbe, Toranlagen, etc.)	
KG390	Diverse Instandhaltungsmaßnahmen an tragenden Bauteilen (Bericht Wissbau)	
KG400	Siehe folgende Folie	
KG500	Angleichen Gelände zur Barrierefreien Erschließung	
	Wiederherstellung der vorgefundenen Gegebenheiten (Grün- und Pflasterflächen)	
	Herstellen von Fahrradstellflächen gem. Stellplatzsatzung der Stadt Essen	
	Zaunanlage erneuern	
KG600	Beschilderungssysteme einheitlich erneuern	
	Lose Möblierung austauschen (Bänke, Bälle, Matten, etc.)	

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



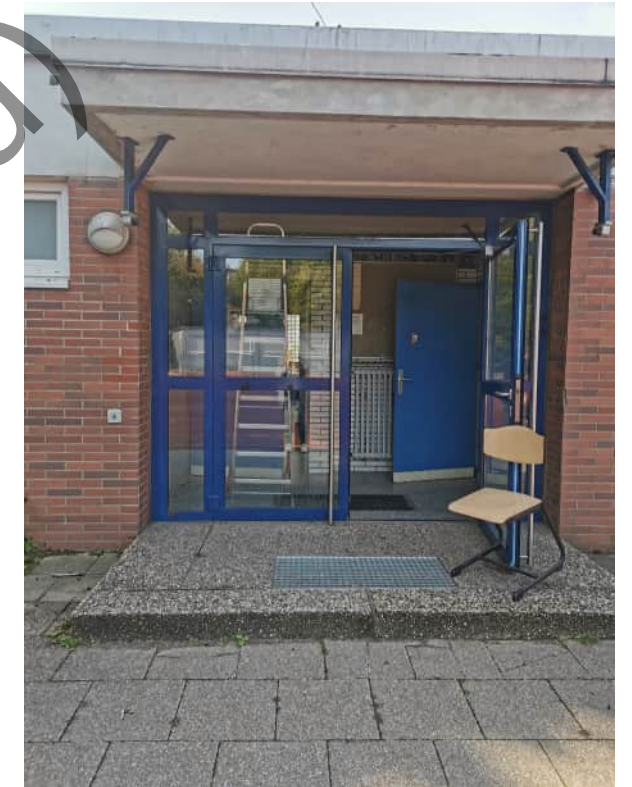
Zustand Lehrerumkleide



Abgängige Fenster



Glasbausteine in der Turnhalle



Eingangsbereich mit Barriere



Zustand Wandfliesen in Umkleiden



Zustand Pumi Raum



Zustand Sportboden



Zustand Wand und Bodenbeläge

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Maßnahmenkatalog - Beurteilung nach Begehung und Austausch mit fachlich Beteiligten - Technische Anlagen

BV 25014 Turnhallen Paket V

Maßnahmenbeschreibung TGA
22.11.2025

Ingenieurbüro Bayer GbR

Maßnahmenbeschreibung Turnhalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium TGA

KG 410	Erneuerung gesamte Trinkwasserinstallation einschließlich neuer Objekte
	Erneuerung Abwassernetz (Schmutzwasser) innerhalb des Objektes
	Änderung der Turnhallenentwässerung (Regenwasser) zu einem außenliegenden System
	Sanierung der außenliegenden Grundleitungen
	Erneuerung der Warmwasserbereitung (Fernwärme Iqony)
KG 420	Erneuerung Wärmeverteilnetz sowie Heizkörper
	Einbau von Deckenstrahlplatten (Systemdecke) Sporthalle
	Erneuerung Wärmeverteilung einschl. sicherheitstechn. Ausstattung
	Anbindung an das Fernwärmenetz Iqony
KG 430	Einbau einer kompletten Lüftungsanlage mit WRG
	mechanische Belüftung aller Bereiche
KG 440/450	Erneuerung der gesamten elektrischen Anlagen ab Hausanschluss inkl. neuem Hausanschluss
	Erneuerung der Beleuchtung, Sicherheitsbeleuchtung, Endgeräte ELA, BMA/HAA, Videoanlagen.
	Errichten von neuen Zentralen ELA/BMA/SiBe innerhalb der Sporthalle
	Errichten einer PV-Anlage auf dem Dach der Sporthalle
KG 480	Einbau einer übergeordneten Regelung zur bedarfsgeführten Regelung der Systeme

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Zustandsbeurteilung TGA



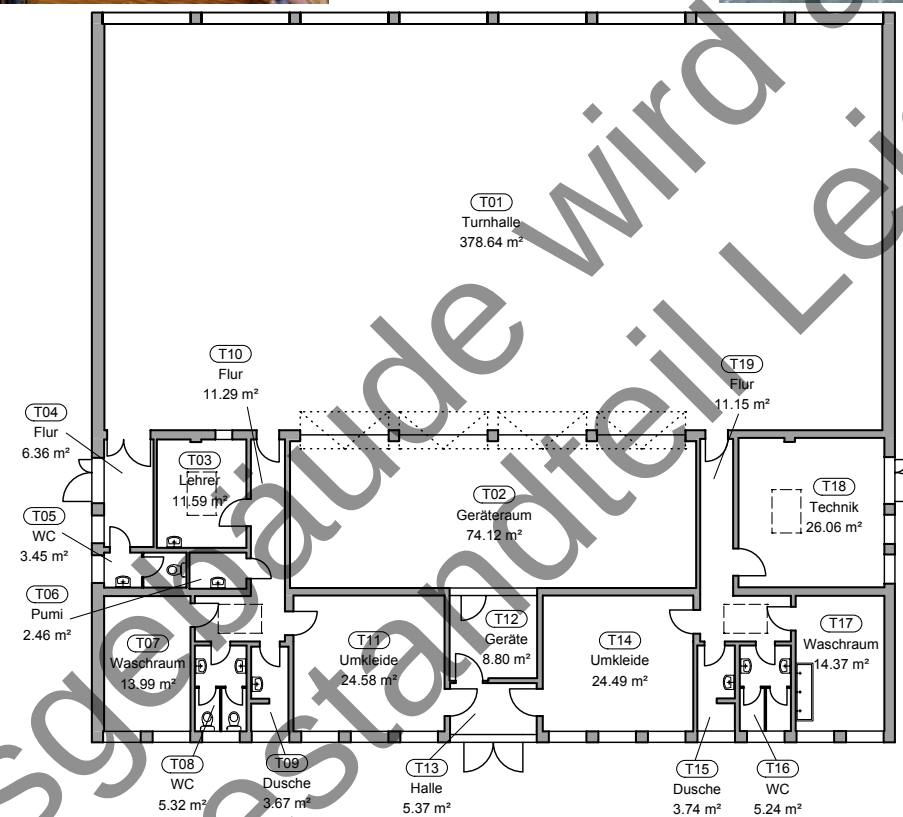
Isenbergstraße 77
Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Turnhalle
M. 1:200



im Schulgebäude



Verbindungstunnel



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Instandhaltungsmaßnahmen

Tabelle 1: Zusammenfassung der Instandsetzungsprinzipien und -verfahren der TR - Instandhaltung

Instandsetzungsverfahren zum Schutz oder zur Instandsetzung von Schäden im Beton		
Prinzip	Geregelte Verfahren, die auf Prinzipien beruhen	
Prinzip 1 Schutz gegen das Eindringen von Stoffen	Verfahren 1.1	Hydrophobierung zum Schutz gegen das Eindringen von Stoffen
	Verfahren 1.3	Beschichtung zum Schutz gegen das Eindringen von Stoffen
	Verfahren 1.4	Lokale Abdeckung von Rissen (Bandagen) zum Schutz gegen das Eindringen von Stoffen
	Verfahren 1.5	Füllen von Rissen oder Hohlräumen zum Schutz gegen das Eindringen von Stoffen
Prinzip 2 Regulierung des Wasserhaushaltes des Betons	Verfahren 2.1	Hydrophobierung zur Regulierung des Wasserhaushaltes des Betons
	Verfahren 2.3	Beschichtung zur Regulierung des Wasserhaushaltes des Betons
	Verfahren 2.6	Füllen von Rissen oder Hohlräumen zur Regulierung des Wasserhaushaltes von Beton
Prinzip 3 Reprofilierung oder Querschnittsergänzung	Verfahren 3.1	Kleinfächiger Handauftrag zur Reprofilierung oder Querschnittsergänzung
	Verfahren 3.2	Betonieren oder Vergießen zur Reprofilierung oder Querschnittsergänzung
	Verfahren 3.3	Spritzauftrag zur Reprofilierung oder Querschnittsergänzung
	Verfahren 3.4	Auswechseln von Bauteilen zur Reprofilierung oder Querschnittsergänzung
Prinzip 4 Verstärkung des Betontragwerks	Verfahren 4.1	Zufügen und Auswechseln von eingebetteten Bewehrungsstäben zur Verstärkung des Betontragwerks
	Verfahren 4.3	Verstärkung durch geklebte Bewehrung
	Verfahren 4.4	Querschnittsergänzung durch Betonersatz (Mörtel oder Beton) zur Verstärkung des Betontragwerks
	Verfahren 4.5	Füllen von Rissen oder Hohlräumen zur Verstärkung des Betontragwerks
Prinzip 5 Erhöhung des physikalischen Widerstandes	Verfahren 5.1	Beschichtung zur Erhöhung des physikalischen Widerstandes
	Verfahren 5.3	Mörtel- oder Betonauftrag zur Erhöhung des physikalischen Widerstandes
Prinzip 6 Erhöhung des Widerstandes gegen chemischen Angriff	Verfahren 6.1	Beschichtung zur Erhöhung des Widerstands gegen chemischen Angriff
	Verfahren 6.3	Mörtel- oder Betonauftrag zur Erhöhung des Widerstands gegen chemischen Angriff
Instandsetzungsverfahren zum Schutz oder zur Instandsetzung von Bewehrungskorrosion		
Prinzip	Geregelte Verfahren, die auf Prinzipien beruhen	
Prinzip 7 Erhalt oder die Wiederherstellung der Passivität	Verfahren 7.1	Erhöhung bzw. Teilersatz der Betondeckung mit zusätzlichem Mörtel oder Beton zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.2	Ersatz von chloridhaltigem oder carbonatisiertem Beton zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.4	Realkalisierung von carbonatisiertem Beton durch Diffusion zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.6	Füllen von Rissen oder Hohlräumen zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.7	Beschichtung zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.8	Lokale Abdeckung von Rissen (Bandagen) zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
	Verfahren 7.9	Füllen von Rissen oder Hohlräumen zum Erhalt oder der Wiederherstellung der Passivität
Prinzip 8 Erhöhung des elektrischen Widerstandes	Verfahren 8.1	Hydrophobierung zur Erhöhung des elektrischen Widerstandes
	Verfahren 8.3	Beschichtung zur Erhöhung des elektrischen Widerstandes
Prinzip 10 Kathodischer Schutz	Verfahren 10.1	Anlegen eines elektrischen Potentials

Empfohlene Maßnahmen Stahlbeton

Es wird eine vollflächige Betonersatzmaßnahme (Verfahren 8.3) für die Deckenunterseiten und Binder vorgeschlagen. Dies beinhaltet den Abtrag des Altanstrichs, vollflächigen Betonersatz zur Wiederherstellung der geforderten Betondeckung und das Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems (OS-C oder OS-D).

Statische Ertüchtigung:

Korrosionsbedingte Schadstellen erfordern die Freilegung der Bewehrung, die Bewertung des Restquerschnitts durch einen Tragwerksplaner und bei Bedarf den Einbau von Zulagebewehrung.

Risse und Feuchteschäden:

Risse mit zu großen Breiten sollen durch Rissverpressung behandelt werden. Die im Innenbereich festgestellten Feuchteschäden sind bauphysikalisch und lüftungstechnisch zu bewerten, um erneute Schäden zu vermeiden.

Mauerwerkssanierung:

Die Riemchen und das innere Mauerwerk müssen saniert werden, inklusive Rissbehandlung und Fugeninstandsetzungen. Die Riemchen sollen gem. Bericht erhalten bleiben.

Dachkonstruktion:

Aufgrund der tiefgreifenden Karbonatisierung des Bimsbetons der Dachkonstruktion wird eine statische Ertüchtigung, beispielsweise durch Spritzbeton oder CFK-Lamellen, empfohlen.

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie sind die Maßnahmen gem. Instandhaltungsvariante 1 aus dem Vorliegenden Bericht des Büro Wissbau für die Variante Sanierung berücksichtigt. Hierbei entfällt Pos. 2 und wird gem. der Empfehlung durch eine Pos für die stat. Dachertüchtigung mit Spritzbeton und CFK-Lamellen ausgetauscht. (siehe Anlagen)

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Barrierefreiheit:

Bewertungsgrundlagen:
DIN 18040-1
Nullbarriere (Empfehlung)

Innenräume

- Ebenerdig, Angleichung der **neuen Bodenaufbauten**
- Farblich **kontrastreiche** Innenraumgestaltung
- Taktile **Leitsysteme**
- Integration **B-WC**

Außenräume

- Rückbau der **Stufe** Haupteingang,
- Taktile Leitsysteme

Bewertung Brandschutz:

Anforderungen an **Einfach-Turnhalle** für Schulsport mit max. Nutzung von ca. 35 Personen gleichzeitig

Bewertungsgrundlagen:

- LBO NRW
- MSchulbauR
- Arbeitsstättenrichtlinie

Gebäudeklasse 3, Gilt im Schulensemble als Sonderbau

- > 2 Rettungswege max. 35m erforderlich
- > tragende Bauteile in F30
- > Außenwände schwer entflammbar
- > Türen in Rettungswegen rauchdicht, selbstschließend T30 RS

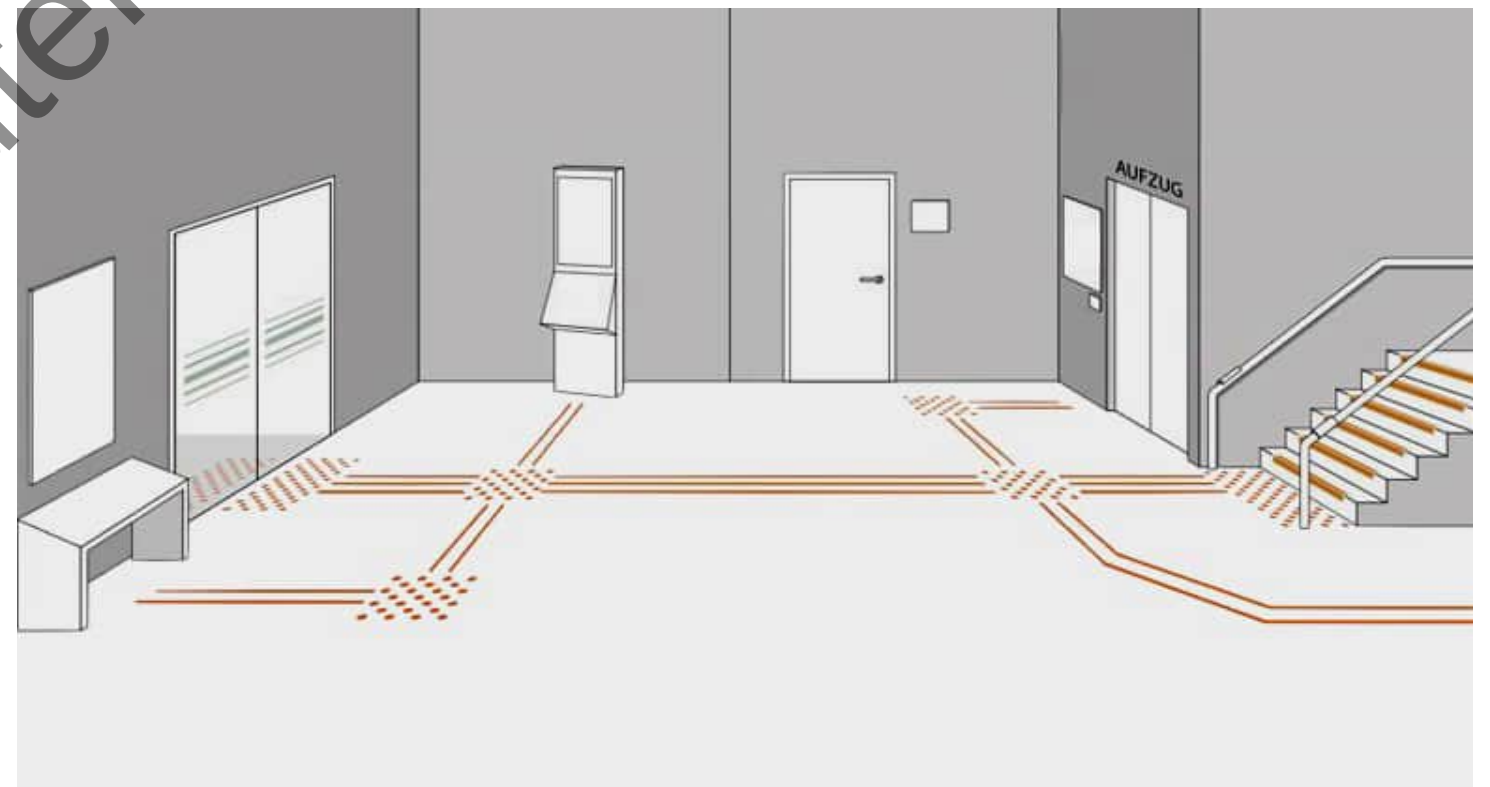
Die **Entrauchung** kann aufgrund der niedrigen Flächen in der Sporthalle über **Außentüren und Fensterbänder** realisiert werden. Die Entrauchung des zweiten Rettungsweges bei notwendigen Fluren kann über die Fassade oder eine **RWA** in gefangenen Fluren (**Turnschuhgang**) erfolgen.



Eingangsbereich mit Barriere



Beispiel kontrastreiche Farbgestaltung



Beispiel taktiles Leitsystem

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Nutzungskonzept

Bewertungsgrundlagen:

- DIN 18032-1
- Sichere Schule
- Schulbauleitlinie
- Standards der Stadt Essen
- Unterlagen FB60/FB40
- Raumbedarf durch Technische Sanierung (HLSK/ELT)

Bestandsbewertung

Die lichten Maße der Turnhalle unterschreiten die in der DIN 18032-1 vorgesehenen Hallenmaße. Durch eine Erneuerung der Prallwand (umlaufend) wird die lichte Breite der Halle weiter reduziert. Durch die vorliegende Genehmigung ist eine Unterschreitung der Maße baurechtlich zulässig.

Je nach Sportart sind unterschiedliche Auslaufflächen der Linierung zu planen. Es sollen folgende Sportarten praktiziert werden:

- Allgemeiner Schulsport & Vereinsnutzung

Abgleich mit der Tabelle für Maße die wettkampfmäßige Nutzung:

- Badminton -> Maße Turnhalle **ausreichend gem. DIN 18032-1**
- Handball -> Maße der Turnhalle **nicht ausreichend gem. DIN 18032-1**
- Volleyball -> Maße der Turnhalle **nicht ausreichend gem. DIN 18032-1**
- Basketball -> Maße der Turnhalle **nicht ausreichend gem. DIN 18032-1**
- Fußball -> Maße der Turnhalle **nicht ausreichend gem. DIN 18032-1**
- Hockey -> Maße der Turnhalle **nicht ausreichend gem. DIN 18032-1**

Die Halle soll nach dem Hamburger Modell genutzt werden: von der Schule und von Vereinen. In den Hallen ist keine Wettkampfnutzung vorgesehen. Die Linierung des Sportbodens ist gem den Vorgaben des jeweiligen regionalen Landesfachverbands auszuführen. Im Zuge einer Sanierung ist für die oben genannten Sportarten keine wettkampfnutzung der Halle aufgrund fehlender Auslaufflächen in der Linierung möglich.

Ausstattung

Die GVE ist im Rahmen des TH-Paket V für die Beschaffung der fest eingebauten Sportgeräte sowie das lose Mobiliar verantwortlich. Der FB60 stellt der GVE über FB40 einen Vordruck über die anzuschaffenden Sportgeräte zur Verfügung.

	Räume und Maße	Bestand Fläche	gefordert nach DIN	gefordert von Standards der Stadt Essen	erfüllt / nicht erfüllt
MWG	Sporthalle 1-fach 14.06 x 26,93 m	378,64	Einzelhalle 15x27x5,5		-
	Gerateraum 14,06x5,14	74,12	≥ 4,5m x 15m x 2,5m		+
	3,04x2,86	8,8			
	Eingang/ Windfang	5,41	Eingang/ Windfang 15qm		-
	Umkleiden	24,58	2 Kleineinheiten (je 6m Bank), ein Teil barrierefrei		+
		24,49			
	Waschraum mit 1WB und 4Du	13,99	2x Waschbereiche mit je 2 Waschstellen und 3 Duschen, ein Teil barrierefrei		+
		14,37			
	WC Umkleide	5,32	1WC Pro Wascheinheit und 2 im Eingang, kombinierbar (mit B-WC kombinierbar)		-
	WC Umkleide	5,24			
	WC am Notausgang	3,45			
	B-WC	-	1 barrierefrei WC Hallenbereich und 1 barrierefrei WC Eingangsbereich, kombinierbar		-
	Lehrerraum	11,59	2 Lehrerräume je > 10qm, mit Dusche	pro Sporteinheit einen Lehrerraum, vorhandene DU erhalten	-
	Lehrer- Dusche	3,74			
	Lehrer- Dusche	3,67			
	Sanitätsraum	im Lehrerraum	mit anderen Räumen kombinierbar	Ebenerdig, zentral, zugänglich	+
	Regie	im Lehrerraum	in Lehrerraum möglich		+
	Putzmittel	2,46	einer		+
	Technikraum Heizung	26,06	nach Bedarf		
	Verkehrswege	11,29			
		11,15			
		5,37			
	Besprechungsraum	-			
	Hallenwart	-			
	Fläche Insgesamt	633,74			

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Raumprogramm Sporthalle am Standort Abzweig Maria-Wächter Gymnasium

Vorgefundener Bestand:

- **Zugang Halle** nur über Umkleiden oder Geräteraum
- **Zugang zur Lehrerumkleide** nur über die Schülerumkleiden oder die Halle, keine Dusche im Lehrerraum
- Vom Flur vor dem Lehrerraum hat man Einblick in den Bereich zwischen Schülerumkleide und Schülerdusche.
- **Putzmittelraum: Zugang** nur durch die Umkleide oder die Halle, **sehr kleiner Raum**
- **Sanitätsraum** (Lehrerumkleide): In Notfall können die Sanitäter den Sanitätsraum nur über Schülerumkleiden oder die Halle **erreichen**.

zusätzlich:

- Änderung der **Fluchtwegführung**, Erstellung zweiter Rettungsweg

Zusätzliche Raumbedarfe:

- **Windfang** gem. DIN 18040-1 & SSE
- **B-WC** gem. DIN 18040-1
- zusätzlicher **Raumbedarf durch technische Sanierung**

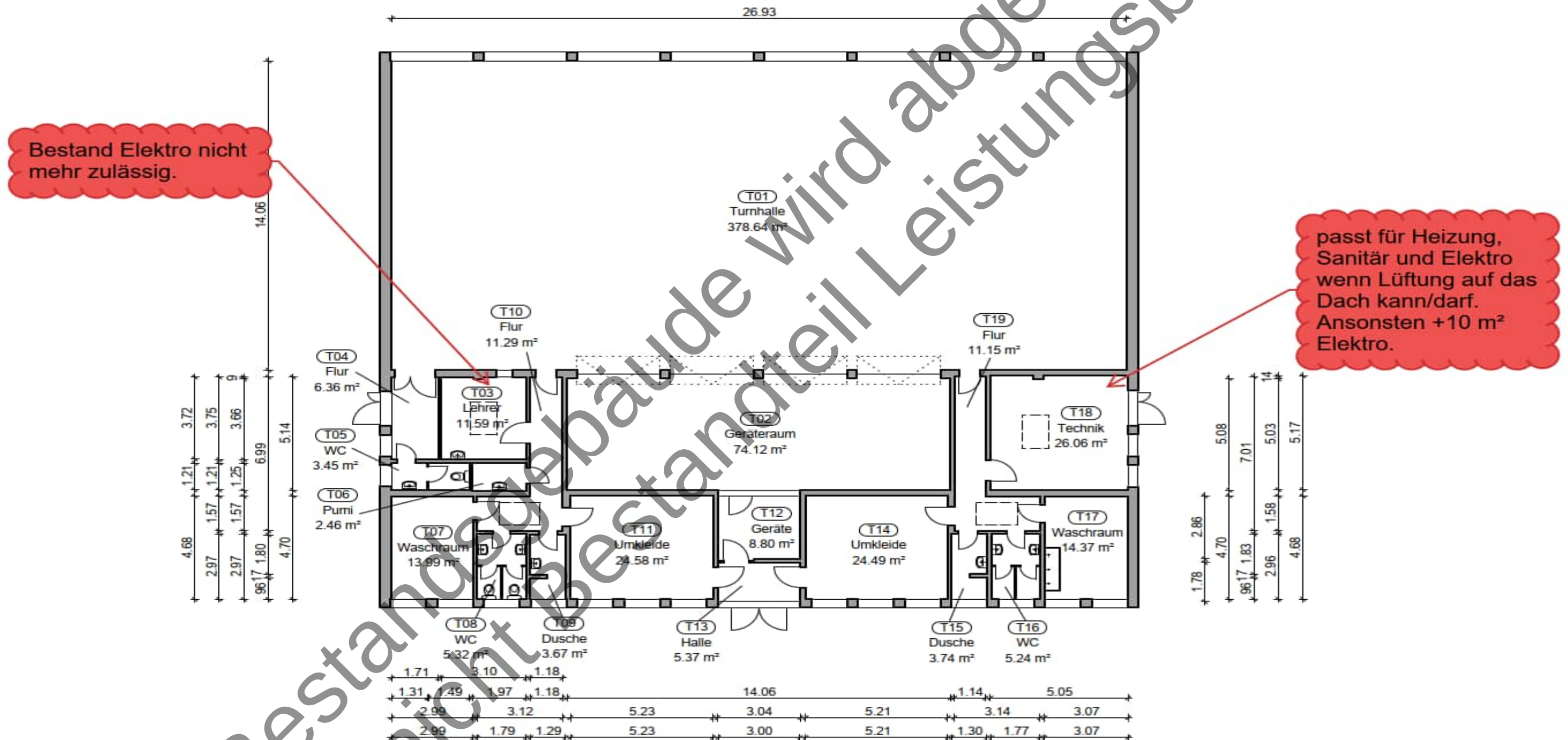
Von der Forderung nach einer **zweite Lehrerumkleide** gem. DIN 18032-1 wird nach Abstimmung mit der GVE bei einer Sanierung abgewichen!

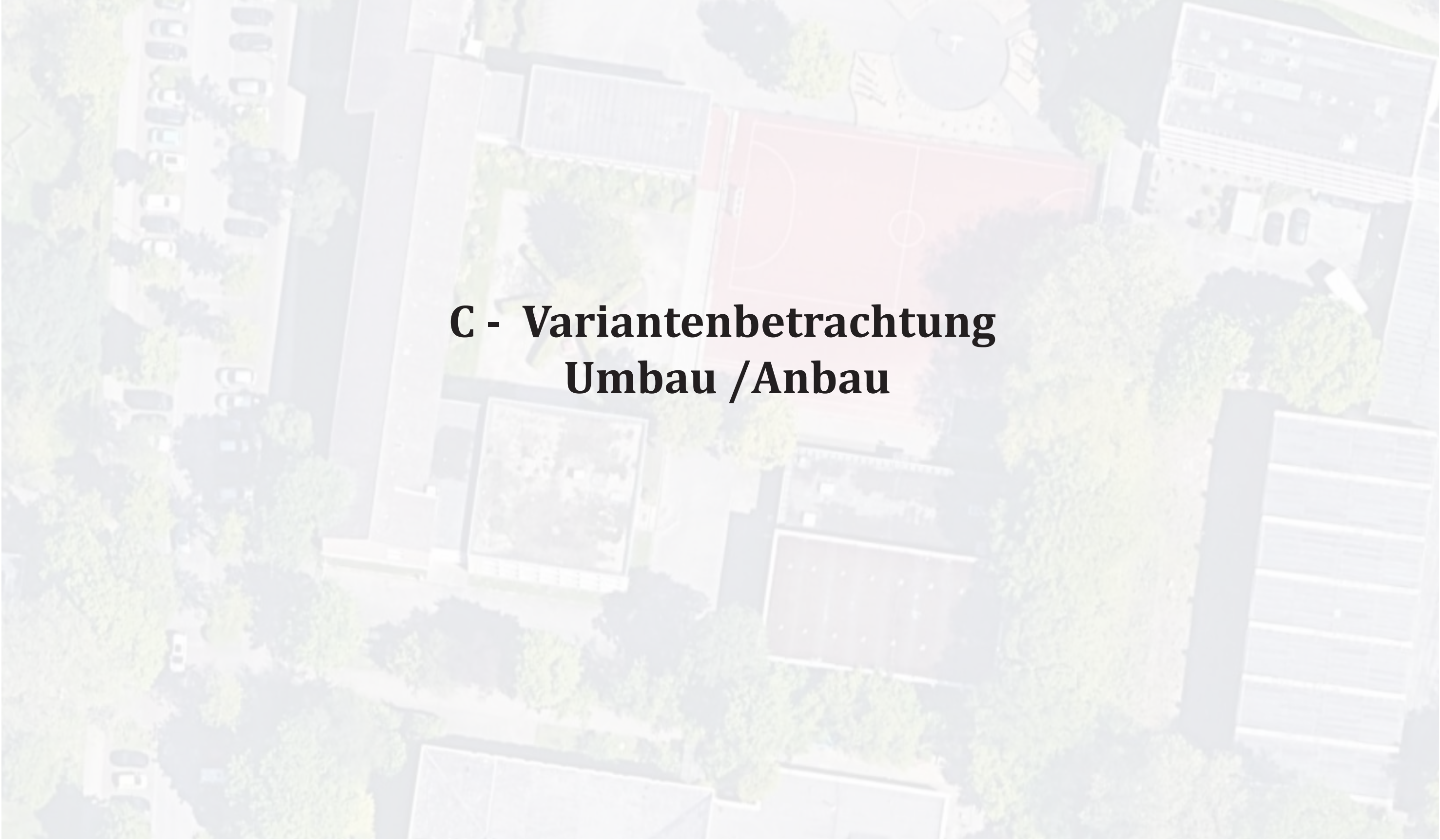


Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Erwartete Raumbedarfe durch Technische Anlagen

Isenbergstraße 77
Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Turnhalle
M. 1:200





C - Variantenbetrachtung Umbau /Anbau

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Untersuchung: Mögliche Lösung mit Anbau



Untersuchung Sanierung mit Anbau:
GRZ ca. 0,27

Umbau Bestand

- Lehrerumkleide im Bestand wird zu Geräteraum
- > Kein Bedarf für Zuwegung in dunkler Ecke, neue Zaunführung
- Vergrößerung der Umkleiden, Definierung Turnschuhgang

Anbau

- Neuer Zugang zur Halle nach DIN
- Barrierefreies WC
- WCs im Eingangsbereich
- Putzmittelraum
- Technik

Nachteile

- Erhebliche neue Verkehrsflächen
- Reduktion der Schulhofflächen
- Entfall der Parkplätze

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Untersuchung: Mögliche Lösung mit Anbau



Untersuchung Sanierung mit Anbau:

Außenanlagen:

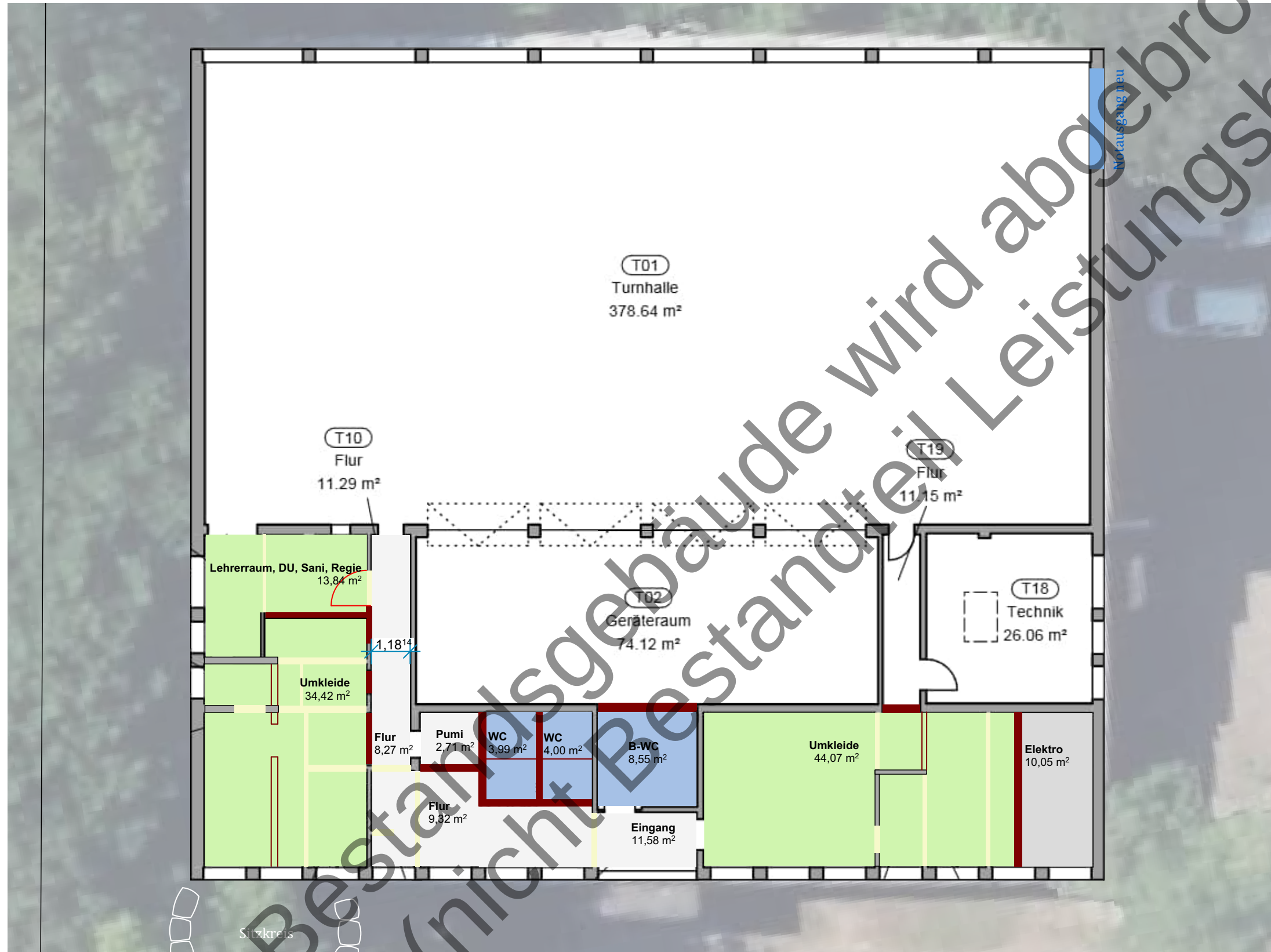
- Sammelplatz im Brandfall muss verlegt werden
- Stellplätze müssen neu errichtet werden
- Pflasterung entlang der Halle

Aufstellfläche Lüftungsanlage:

- Auf Dach des Anbaus möglich
- Auf Bestandsdach mit stat. Ertüchtigung möglich
- Als Einhausung neben der Halle möglich

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Untersuchung: Mögliche Lösung ohne Anbau



Untersuchung Umbau: Grundriss

Umbau Bestand ohne Anbau

- Lehrerumkleide wird umgebaut:
-> Kein Bedarf für Zuwegung in dunkler Ecke, neue Zaunführung
- Verlegung & Verkleinerung der Umkleiden,
- Definierung Turnschuhgang
- Barrierefrei WC ergänzt

Nachteile

- Bestandsflure sehr schmal
- 1,20m lichte Breite nicht gegeben
- kein durchgängiger Turnschuhgang

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Anforderungen	Variante 1 Ohne Anbau	Variante 2 Mit Anbau
Alle Räume gem Anforderung eingehalten	0	+
Funktionalität Sporthalle	-	+
Mehrkosten	0	0
Raumflächeneffizienz	+	-
Bäume	0	0
Komplexität im Bauablauf	+	0
Außenanlagen, Stellplätze	+	-
Ergebnis	+	0

-> Im Folgenden wird die Variante ohne Anbau weiter betrachtet

D - Variante Umbau



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

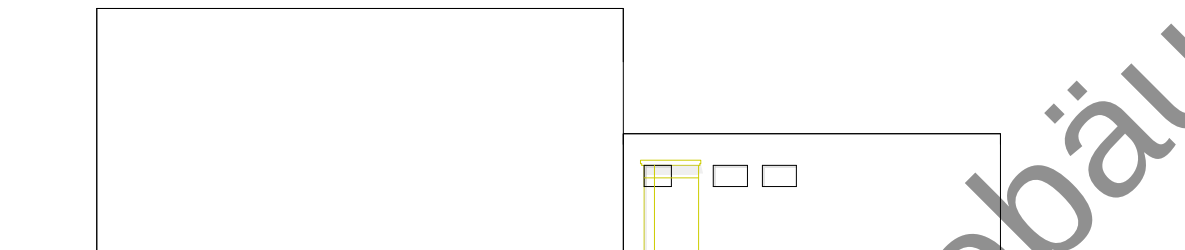
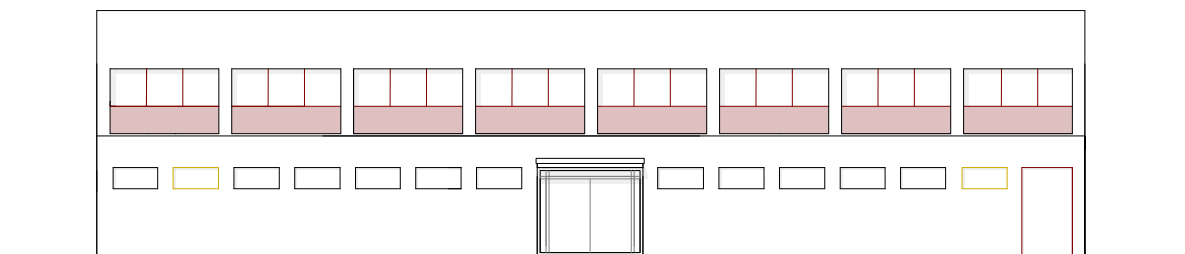


Untersuchung Umbau: Dachaufsicht

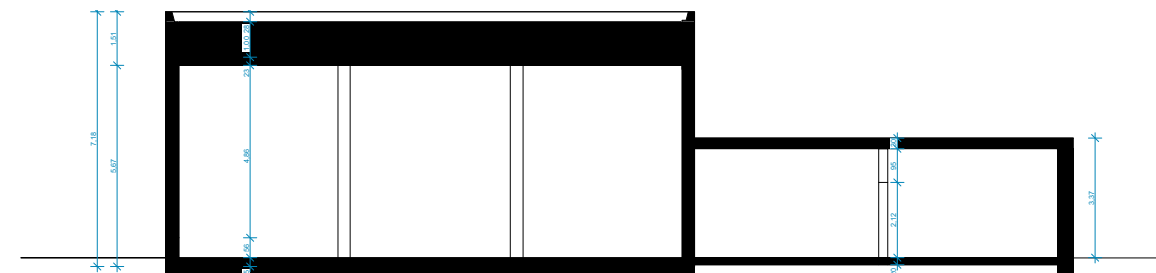
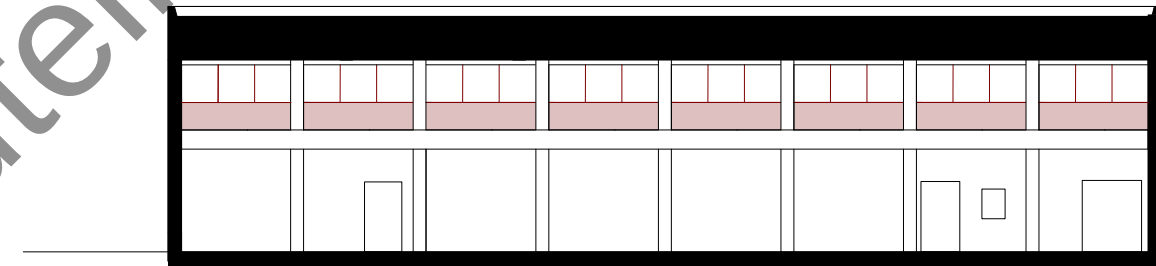
Aufstellfläche Lüftungsanlage:

- Auf Dach der Nebenräume mit statischer Ertüchtigung des Daches
- optional Als Einhausung neben der Halle möglich (mit Entfall der Stellplätze)

Lastreserve im Bestand ca. 100 kg/m².
-> Durch die stat Ertüchtigung mithilfe von Spritzbeton & CFK Lamellen ist eine extensive Dachbegrünung & eine PV-Anlage möglich.



- Tür alter Notausgang schließen und **neue Notausgangstür** erstellen



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Umbau: Flächenaufstellung

1.) Einzelaufstellung Flächen

Ebene/ Geschoss	Nr.	Raumbezeichnung	Flächenart	Ist		
				Nutzfläche - NUF [m²]	Verkehrfläche - VF [m²]	Technikfläche - TF [m²]
	01	Sporthalle	NUF 7	378,64		
	02	Geräteraum	NUF 4	74,12		
	03	Eingang	VF		11,58	
	04	Flur	VF		8,27	
	05	Flur	VF		9,32	
	06	Umkleide	NUF 7	34,42		
	07	Lehrerraum	NUF 7	13,84		
	08	Putzmittel	NUF 4	2,73		
	09	WC	NUF 7	4,00		
	10	WC	NUF 7	3,99		
	11	B-WC	NUF 7	8,55		
	12	Umkleide	NUF 7	44,07		
	13	Technik	NUF 7			26,06
	14	Elektro	NUF 7			10,05
	15	Flur	VF		11,15	
Summe				564,36	40,32	36,11

Sporthalle Abzweig Maria-Wächter-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Umbau: Außenanlagen:

- **Stellplätze** müssen wiederhergestellt werden (Durch Nutzung Baustellenenrichtungsfläche)
- **Pflasterung und Grünflächen** entlang der Halle wiederherstellen
- **Angleichen des Geländes** zur barrierefreien Erschließung
- Ehemaliger Rettungsweg als **nutzbaren Raum für die Schüler (z.B. Sitzkreis)**
- Rodung von insgesamt **12 Bäumen**
- **Zaun** erneuern, Aufenthalt hinter der Halle für **Unbefugte** verhindern

E - Variante Neubau



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Standort Betrachtung Neubau

- Sportplatz erhalten, wird noch genutzt

Standort Nord:



- Erreichbarkeit für Externe über Stichstraße zu Karolinenstraße
- grenzständige Bebauung ist platzsparend



- Neuplanung der technischen Erschließung (erhöhter Aufwand)
- bestehender Baumbestand muss weichen (Gebietsprägend)
- keine ansprechende Seite richtung Straße
- verschwendeter Platz westlich vom Gebäude

Standort Süd



- technische Erschließung vorhanden (Installationstunnel)
- Schulensemble städtebaulich gefügt
- zentrale Lage zur Schule, gute Erreichbarkeit



- 3m/4m Streifen zur Grenze nicht genutzt
- Bestandsbäume müssen weichen

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



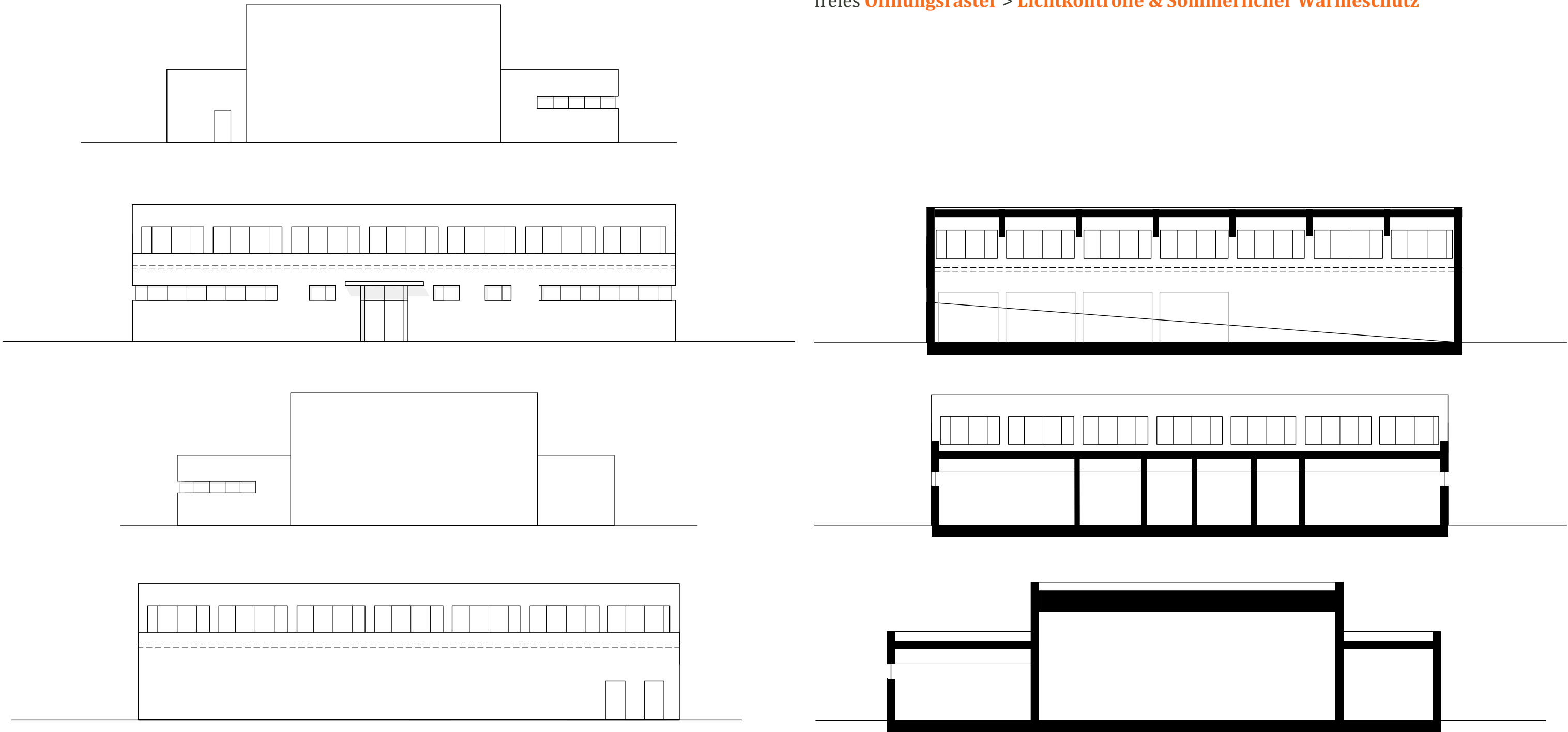
Entwurfsidee

- Direkter Zugang zur Halle
- wenig Verkehrsfläche
- Ausrichtung Eingang richtung Sportplatz
- Stiefel und Turnschuhgang eingehalten
- Moderner Standart bei Umkleiden
- Technikräume in Richtung Schule und Straße

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Neubau: Schnitte & Ansichten

freies Öffnungsraster > Lichtkontrolle & Sommerlicher Wärmeschutz



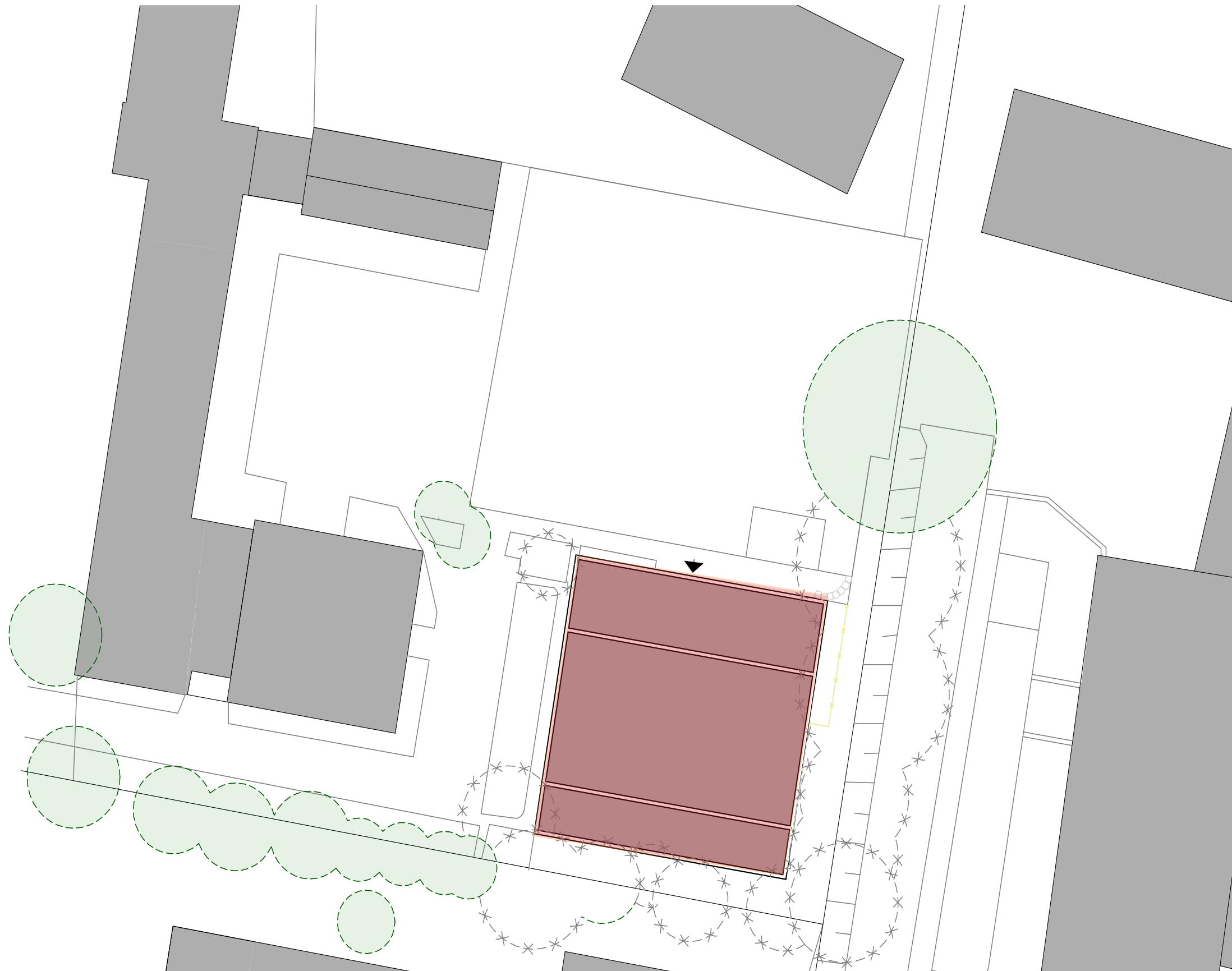
Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Neubau: Flächenaufstellung

1.) Einzelaufstellung Flächen

				Ist		
Ebene/ Geschoss	Nr.	Raumbezeichnung	Flächenart	Nutzfläche - NUF	Verkehrfläche -	Technikfläche -
	01	Sporthalle	NUF 7	405,00		
	02	Geräteraum	NUF 4	67,50		
	03	Eingang	VF		11,43	
	04	Windfang	VF		5,17	
	05	Flur	VF		6,54	
	06	Flur	VF		10,40	
	07	B-WC	NUF 7	8,67		
	08	WC	NUF 7	6,04		
	09	WC	NUF 7	5,37		
	10	Putzm.	NUF 4	4,19		
	11	Lehrer	NUF 7	14,44		
	12	Umkleide	NUF 7	50,15		
	13	Umkleide	NUF 7	50,11		
	14	Technik	TF			52,26
Summe				611,47	33,54	52,26

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Neubau: Außenanlagen:

- **Stellplätze** müssen wiederhergestellt werden (Durch Nutzung Baustellenenrichtungsfläche)
- **Pflasterung und Grünflächen** entlang der Halle wiederherstellen
- **Angleichen des Geländes** zur barrierefreien Erschließung
- Rodung von insgesamt **12 Bäumen**
- **Zaun** erneuern, Aufenthalt hinter der Halle für **Unbefugte** verhindern

F - Stellplatznachweis



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

25-185 TWG: Turnhallenpaket V in Essen - Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand: 25.11.2025

Diese Berechnung gilt für die Stellplatzsatzung Essen Stand 13.04.2023					
Nutzungsart		Notwendige Stellpätze KFZ		Notwendige Fahrradabstellplätze	
Abzweig Maria Wächtler Gymnasium		Anzahl	Einheit	Einheit	
8.3. Sonstige allgemeinbildende Schulen		1 je	25 Schüler	1 je	3 Schüler
zusätzlich		1 je	7 Schüler Ü18		
Bezugsgröße I			441 Schüler		
Bezugsgröße II			50 Schüler Ü18		
Stellplätze gefordert		25 Stk		147 Stk	
Turnhalle Abzweig Maria Wächtler Gymnasium		Anzahl	Einheit	Einheit	
Spiel- und Sporthallen		1 je	50 m² Hallenfläche	1 je	50 m² Hallenfläche
zusätzlich		1 je	10 Besucherplätze	1 je	15 Besucherplätze
Bezugsgröße I			405 m² Hallenfläche		
Bezugsgröße II			0 Besucherplätze		
Stellplätze gefordert		8 Stk		9 Stk	
Entfall durch Rückbau		0 Stk		0 Stk	

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Abminderungen		
§3 (7) - (10)		
(7a) Verweis auf Anlage 3.2		
Bus-Haltestelle Karolinenstraße Entfernung 200-400m je nach Zugang HVZ (06:00-08:30Uhr & 13:00-18:30Uhr) -> alle 10min NVZ (09:00-13:00Uhr & 18:30-21:00) -> alle 20min		
Zone III		
PKW Minderung anwendbar	30%	9,9
Besondere Maßnahmen zur Verringerung des KFZ Verkehrs		
Mobilitätsinformationen	5	nein
Parkraumbewirtschaftung	5 - 10%	nein
ÖPNV Vergünstigungen	5 - 20%	nein
Fahrgemeinschaftsförderung	anteilig	nein
Förderung Car-Sharing	10%	nein
Radverkehrsförderung	5%	nein
Förderung Fahrradvermietsystem	5%	nein
Minderungen gesamt:	9,9	
gerundet	10,0	
Stellplätze notwendig gesamt	23 Stk	156 Stk
Stellplätze im Bestand:	57 Stk	0 Stk
Isenbergstraße	36	0
Schulhof Maria Wächtler Abzweig	21	0
Differenz Bestand	0 Stk	156 Stk
Stellplätze neu geplant	0 Stk	0 Stk
Differenz Neu	0 Stk	156 Stk

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Diese Berechnung gilt für die Stellplatzsatzung Essen Stand 13.04.2023		
Nutzungsart	Notwendige Stellplätze KFZ	
Abzweig Maria Wächtler Gymnasium	Anzahl	Einheit
8.3. Sonstige allgemeinbildende Schulen	1 je	25 Schüler
zusätzlich	1 je	7 Schüler Ü18
Bezugsgröße I	441	Schüler
Bezugsgröße II	50	Schüler Ü18
Stellplätze gefordert	25	Stk
Turnhalle Abzweig Maria Wächtler Gymnasium	Anzahl	Einheit
Spiel- und Sporthallen	1 je	50 m² Hallenfläche
zusätzlich	1 je	10 Besucherplätze
Bezugsgröße I	405	m² Hallenfläche
Bezugsgröße II	0	Besucherplätze
Stellplätze gefordert	8	Stk
Entfall durch Rückbau	0	Stk
Abminderungen		
§3 (7) - (10)		
(7a) Verweis auf Anlage 3.2		
Bus-Haltestelle Karolinenstraße		
Entfernung 200-400m je nach Zugang		
HVZ (06:00-08:30Uhr & 13:00-18:30Uhr)		
-> alle 10min		
NVZ (09:00-13:00Uhr & 18:30-21:00)		
-> alle 20min		
Zone III		
PKW Minderung anwendbar	30%	9,9
Besondere Maßnahmen zur Verringerung des KFZ Verkehrs		
Mobilitätsinformationen	5	nein
Parkraumbewirtschaftung	5 - 10%	nein
ÖPNV Vergünstigungen	5 - 20%	nein
Fahrgemeinschaftsförderung	anteilig	nein
Förderung Car-Sharing	10%	nein
Radverkehrsförderung	5%	nein
Förderung Fahrradvermietsystem	5%	nein
Minderungen gesamt:	9,9	
gerundet	10,0	
Stellplätze notwendig gesamt	23	Stk
Stellplätze im Bestand:	57	Stk
Isenbergstraße	36	0
Schulhof Maria Wächtler Abzweig	21	0
Differenz Bestand	0	Stk
Stellplätze neu geplant	0	Stk
Differenz Neu	0	Stk

Vorgehen: In der Stellplatzbedarfsermittlung wird die Stellplatzsatzung der Stadt Essen, Stand 13.04.2023 berücksichtigt. Da durch eine Sanierung oder einen Neubau der Turnhalle am Standort Maria Wächtler Gymnasium kein zusätzlicher Bedarf/ Verkehr erwartet wird, ist diese Betrachtung als Überprüfung des vorgefundenen Bestandes zu verstehen. Dadurch dass am **Gymnasium Oberstufenunterricht parallel zur Vereinsnutzung** verdächtig werden kann, wird der Bedarf der Turnhalle zusätzlich zu dem des Gymnasiums betrachtet. Die Schüleranzahl des Abzweig-Maria-Wächtler Gymnasiums wurde durch dem Verfasser durch die GVE zur Verfügung gestellt.

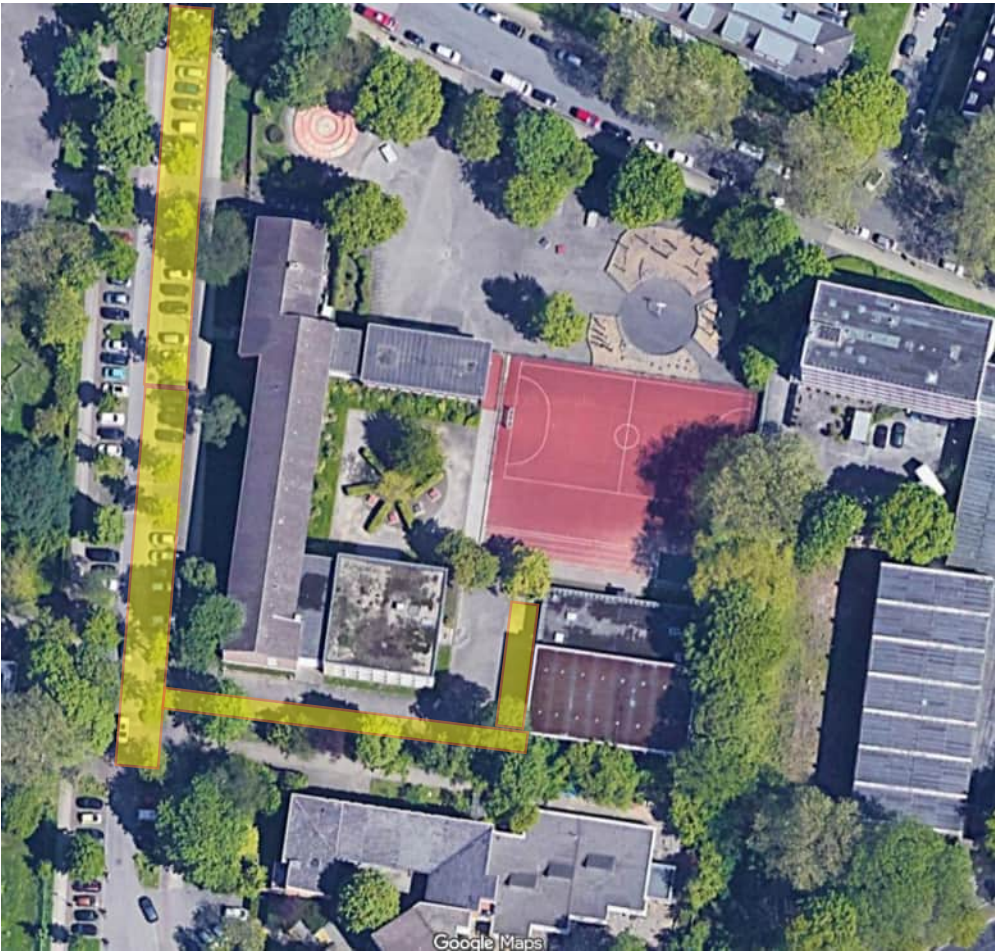
Die im Bestand **vorgefundenen Stellplätze in der Isenbergstraße** sind nicht rechtlich dem Maria-Wächtler-Gymnasium zugewiesen. Dennoch werden in der Aufstellung die PKW-Stellplätze auf der **östlich liegenden Straßenseite** als Bestandsplätze angerechnet, da die Besucher der Schule auf diesen Parkplätze **anteilig parken**. In der Isenbergstraße befinden sich ebenfalls barrierefreie Stellplätze. Auf dem Gelände des Abzweig-Maria-Wächtler-Gymnasiums wurden im Bereich der **Zufahrt und an der östlichen Fassade der Turnhalle PKW-Stellplätze** vorgefunden.

Ergebnis:

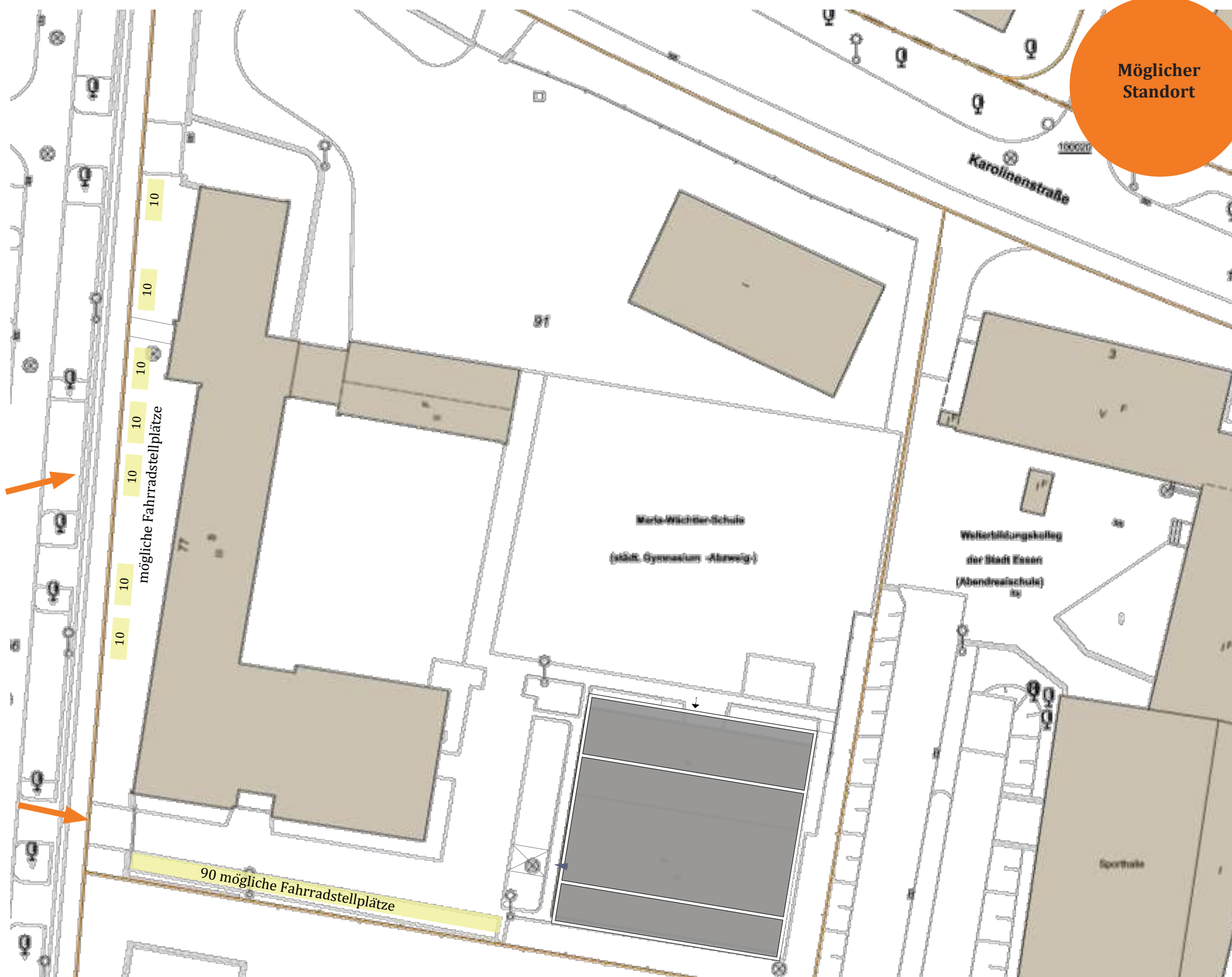
Im Bestand sind **ausreichend PKW-Stellplätze vorzufinden**.

Barrierefreie Stellplätze sind ebenfalls vorhanden.

Es ist lediglich ein **ungedeckter Bedarf an Fahrradstellplätzen** ablesbar.



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Möglicher Standort Fahrradstellplätze

- Vor dem Gebäude
- + entlang des Fahrradweges
- + ungenutzte Fläche
- vorhandene Grünfläche



- Entlang der Zufahrt
- + auf dem Schulgelände
- + bereits versiegelte Fläche
- Autostellplätze entfallen



G - Baustellenzufahrt



Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



Zuwegung Baustelle

Die Sporthalle lässt sich aufgrund ihrer Lage lediglich über **die Hauptzufahrt des Grundstückes erschließen.**

Demnach ist bei diesem Vorhaben Vorgabe, die Belieferungszeiträume der Baustelle **von den Schulbeginn / Endzeiten und Pausenzeiten zu entkoppeln..**





H - Variantenvergleich Kostenrahmen

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Sanierung Turnhalle Maria-Wächtler-Gymnasium: Aufstellung Kosten DIN 276

25-185 TWG: Turnhallenpaket V - 221 MWG
Stand: 15.02.2026
Verfasser: Jasmin Said



Kostengruppe		Menge	Einheit	Bezeichnung	Einheitspreis		Gesamt	Bemerkung
1. / 2. Ebene	Bezeichnung				netto	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten								
210	Herrichten	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	
210.2	Schadstoffsanierung	1,00	Psch	---	- €	74.925,00 €	89.160,75 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.3	Altlastenbeseitigung	1,00	Psch	---	- €	9.350,00 €	11.126,50 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.4	Risiko Kampfmittel, Bodenhindernisse, Entsorgung etc.	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	Risikopauschale
220	Öffentliche Erschließung	1,00	Psch	Separater Hausanschluss Trinkwasser, Erneuerung Stromhausanschluss, Fernwärmeanschluss	- €	35.000,00 €	41.650,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
230	Nichtöffentliche Erschließung	1,00	Psch	Sanierung Infrastruktur Entwässerung, neue Anbindung Schwachstelle an Schule	- €	30.000,00 €	35.700,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
240	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	Aktuell liegen keine Angaben zu erf. Dispenzen vor.
240.1	Zulage Ablösekosten Baumfällung	12,00	Stk	Bäume	4.000,00 €	48.000,00 €	57.120,00 €	Kein Kostenansatz
250	Übergangsmaßnahmen (Baum- und Wurzelschutz)	3,00	Stk	Bäume	2.500,00 €	7.500,00 €	8.925,00 €	
Summe				Summe KGR 200 - Vorbereitende Arbeiten:		229.775,00 €	273.432,25 €	
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen								
310	Baugrube/Erdbau	160,00	m³	Freilegen bis Fundament inkl. Arbeitsraum,	65,00 €	10.400,00 €	12.376,00 €	Anpassen/ Überarbeitung Planum inkl. Arbeitsraum, Steifenfund. und Leitungsgräben, Baugrube auffüllen
320	Gründung, Unterbau	0,00	m²	Gründungsfläche Anbau	460,00 €	- €	0,00 €	
320.1	Bodenaustausch	160,00	m²	Freilegen bis Fundament inkl. Arbeitsraum, Baugrube Anbau	45,00 €	7.200,00 €	8.568,00 €	
320.2	Bodenaufbauten auf Bodenplatte	690,00	m²	Bodenfläche	210,00 €	144.900,00 €	172.431,00 €	Bodenaufbau ab Rohdecke
330	Außenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, außen	930,00	m²	Außenwandfläche	390,00 €	362.700,00 €	431.613,00 €	
340	Innenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, innen	930,00	m²	Innenwandfläche	280,00 €	260.400,00 €	309.876,00 €	
340.01	Zulage: Fliesenbekleidung der Verkehrswege	60,00	m²	IW VF bis 1,5m höhe	105,00 €	6.300,00 €	7.497,00 €	
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	690,00	m²	Deckenfläche	210,00 €	144.900,00 €	172.431,00 €	Deckenkonstruktionen
350.01	Zulage: Stat. Ertüchtigung für Leitungsabhängung	300	m²	Deckenfläche anteilig	45,00 €	13.500,00 €	16.065,00 €	
360	Dächer	690,00	m²	Dachfläche	650,00 €	448.500,00 €	533.715,00 €	
360.01	Zulage Gründach Lastreserve durch stat. Ertüchtigung	630,00	m²	Dachfläche	125,00 €	78.750,00 €	93.712,50 €	Extensive Begrünung
370	Infrastrukturanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	Kein Kostenansatz
380	Baukonstruktive Einbauten	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	120,00 €	82.800,00 €	98.532,00 €	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	90,00 €	62.100,00 €	73.899,00 €	
390.1	Baustelleneinrichtung Rückbau	1,00	psch	---	23.100,00 €	23.100,00 €	27.489,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
390.2	Abbrucharbeiten (Kernsanierung)	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	175,00 €	120.750,00 €	143.692,50 €	
390.3	Baustelleneinrichtung Instandhaltungsmaßnahmen	1,00	psch	---	117.500,00 €	117.500,00 €	139.825,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.4	statische Dachertüchtigung mit Spritzbeton und CFK-Lamellen	1,00	psch	---	277.200,00 €	277.200,00 €	329.868,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.5	Mauerwerkssanierung	1,00	psch	---	34.000,00 €	24.000,00 €	28.560,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.6	Feuchteschäden	1,00	psch	---	16.500,00 €	16.500,00 €	19.635,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.7	Betoninstandsetzung Böden, Stützen, Unterzüge, Wände, Nebenräume Dach	1,00	psch	---	224.600,00 €	224.600,00 €	267.274,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
				Summe KGR 300 - Bauwerk — Baukonstruktionen:		2.426.100,00 €	2.887.059,00 €	

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

400 - Bauwerk - Technische Anlagen									
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1,00	psch	---	- €	149.800,00 €	178.262,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
420	Wärmeversorgungsanlagen	1,00	psch	---	- €	123.600,00 €	147.084,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
430	Raumluftechnische Anlagen	1,00	psch	---	- €	99.656,00 €	118.590,64 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
440	Elektrische Anlagen	1,00	psch	---	- €	113.060,00 €	134.541,40 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstech. Anlagen	1,00	psch	---	- €	65.200,00 €	77.588,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
460	Förderanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
480	Gebäude- und Anlagenautomation	1,00	psch	---	- €	94.400,00 €	112.336,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025	
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
Summe			Summe KGR 400 - Bauwerk —Technische Anlagen:			645.716,00 €	768.402,04 €		
500 - Außenanlagen und Freiflächen									
500	Außenanlagen	740,00	m²	Fläche Außenanlagen	200,00 €	148.000,00 €	176.120,00 €	Kostenkennwert für geringe Anforderungen HZII, einfache Freiflächen mit einfacher Ausstattung	
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen (Fahrradstellplätze)	156,00	Stk	Fahrradbügel	300,00 €	46.800,00 €	55.692,00 €		
Summe			Summe KGR 500 - Außenanlagen und Freiflächen:			194.800,00 €	231.812,00 €		
600 - Ausstattung und Kunstwerke									
600	Loses Mobiliar	1,00	psch		- €	200.000,00 €	238.000,00 €	Referenzwert	
			Summe KGR 600 - Ausstattung undKunstwerke:			200.000,00 €	238.000,00 €		
700 - Baunebenkosten									
KGR	Bezeichnung	% Ansatz auf BWK KG 300+400			netto	brutto			
710	Bauherrenaufgaben	5,50%	---	---	168.949,88 €	168.949,88 €	201.050,36 €		
710.1	Projektbegleitung Schadstoffe	Psch	---	---	12.000,00 €	12.000,00 €	14.280,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025	
720	Vorbereitung der Objektplanung	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
730	Objektplanung	10,00%	---	---	307.181,60 €	307.181,60 €	365.546,10 €		
740	Fachplanung	12,00%	---	---	368.617,92 €	368.617,92 €	438.655,32 €		
750	Künstlerische Leistungen	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
760	Allgemeine Baunebenkosten	2,50%	---	---	76.795,40 €	76.795,40 €	91.386,53 €		
790	Sonstige Baunebenkosten	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
		30,00%	Summe KGR 700 - Baunebenkosten:			933.544,80 €	1.110.918,31 €		

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Zusammenfassung						
Bezeichnung	Flächenkennw., brutto	Einheit	% Anteil an KG 300+400	% Anteil an Gesamt	netto	brutto
200 - Vorbereitende Arbeiten	26,88 €	/m² GF	7,48%	4,96%	229.775,00 €	273.432,25 €
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen	4.184,14 €	/m² BGF	78,98%	52,40%	2.426.100,00 €	2.887.059,00 €
400 - Bauwerk - Technische Anlagen	1.113,63 €	/m² BGF	21,02%	13,95%	645.716,00 €	768.402,04 €
500 - Außenanlagen und Freiflächen	313,26 €	/m² AF	6,34%	4,21%	194.800,00 €	231.812,00 €
600 - Ausstattung und Kunstwerke	344,93 €	/m² BGF	6,51%	4,32%	200.000,00 €	238.000,00 €
700 - Baunebenkosten	1.610,03 €	/m² BGF	30%	20,16%	933.544,80 €	1.110.918,31 €
Summe der Kostengruppen 200-700				100,00%	4.629.935,80 €	5.509.623,60 €
Bauwerkskosten (KG300+400)	5.297,77 €	/m² BGF			3.071.816,00 €	595.833,00 €
					Bauwerkskosten (BWK)	
					Investitionskosten	
Projektkosten					4.629.935,80 €	5.509.623,60 €
Fortschreibung der Kosten						
Sicherheitspauschale +20% auf KG200-700					netto	brutto
					5.555.922,96 €	6.611.548,32 €
Indizierung 3,5% pro Jahr (Ende der Bauzeit)	2026	2027	2028	2029	2030	
KG200-700 netto	5.750.380,26 €	5.951.643,57 €	6.159.951,10 €	6.375.549,39 €	6.598.693,61 €	
KG200-700 brutto	6.842.952,51	7.082.455,85 €	7.330.341,81 €	7.586.903,77 €	7.852.445,40 €	

Hinweis: In der Kostenaufstellung sind keine GVE Honorare berücksichtigt. Die Ermittlung der Einzelpreise beruht auf Erfahrungen, Referenzprojekten und wurde mit statistischen Kennwerten abgeglichen. Der Schätzung liegen die Berichte zum Rückbaukonzept vom 06.10.2025 und zum Maßnahmenbedarf HLS und ELT vom 25.11.2025 zugrunde. Die Baunebenkosten wurden nach Abstimmung mit der GVE auf 30% der BWK bemessen.

Eine jährliche Preissteigerung bis zum Ende der Bauzeit wurde mit einer Indizierung von 3,5% pro Jahr durchgeführt. Dieser Wert ist nicht verbindlich. Baupreisschwankungen, wirtschaftliche und politische Entwicklungen können nicht verbindlich prognostiziert werden und sind somit nicht abgebildet.

Für die dem Verfasser bekannten Risiken wurden Pauschalen aus Referenzprojekten in der zweiten Ebene ergänzt. Eine Sicherheitspauschale von 20% wurde nach Abstimmung mit der GVE auf die Kosten KG200-700 aufgeschlagen.

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Neubau Turnhalle Maria-Wächtler-Gymnasium: Aufstellung Kosten DIN 276



25-185 TWG: Turnhallenpaket V - 221 MWG
Stand: 15.02.2026
Verfasser: Jasmin Said

Kostengruppe		Menge	Einheit	Bezeichnung	Einheitspreis		Gesamt	Bemerkung
1./ 2. Ebene	Bezeichnung				netto	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten								
210	Herrichten	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	
210.1	Rückbau Turnhalle Bestand	1,00	Psch	---	- €	61.800,00 €	73.542,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.2	Schadstoffsanierung	1,00	Psch	---	- €	74.925,00 €	89.160,75 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.3	Altlastenbeseitigung	1,00	Psch	---	- €	9.350,00 €	11.126,50 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.4	Risiko Kampfmittel, Bodenhindernisse, Entsorgung etc.	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	Risikopauschale
210.5	Rückbauarbeiten an Grundleitungen	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	
220	Öffentliche Erschließung	1,00	Psch	Separater Hausanschluss Trinkwasser, Erneuerung Stromhausanschluss, Fernwärmeanschluss	- €	35.000,00 €	41.650,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
230	Nichtöffentliche Erschließung	1,00	Psch	neue Grundleitungen SW+RW, neue Anbindung Schwachstrom an Schule	- €	50.000,00 €	59.500,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
240	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	Aktuell liegen keine Angaben zu erf. Dispenzen vor.
240.1	Zulage Ablösekosten Baumfällung	12,00	Stk	Bäume	4.000,00 €	48.000,00 €	57.120,00 €	
250	Übergangsmaßnahmen (Baum- und Wurzelschutz)	3,00	Stk	Bäume	2.500,00 €	7.500,00 €	8.925,00 €	
Summe				Summe KGR 200 - Vorbereitende Arbeiten:		336.575,00 €	400.524,25 €	
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen								
310	Baugrube/Erdbau	995,00	m³	Baugrubenrauminhalt	65,00 €	64.675,00 €	76.963,25 €	Anpassen/ Überarbeitung Planum inkl. Arbeitsraum, Steifenfund. und Leitungsgräben, Baugrube auffüllen
320	Gründung, Unterbau	780,00	m²	Gründungsfläche	460,00 €	358.800,00 €	426.972,00 €	
320.1	Bodenaustausch	215,00	m²	Baugrubenrauminhalt abzgl. BGF	45,00 €	9.675,00 €	11.513,25 €	
320.2	Bodenaufbauten auf Bodenplatte	780,00	m²	Bodenfläche	290,00 €	226.200,00 €	269.178,00 €	Bodenaufbau ab Rohdecke
330	Außenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, außen	1.075,00	m²	Außenwandfläche	650,00 €	698.750,00 €	831.512,50 €	
340	Innenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, innen	785,00	m²	Innenwandfläche	420,00 €	329.700,00 €	392.343,00 €	
340.01	Zulage: Fliesenbekleidung der Verkehrswege	50,00	m²	IW VF bis 1,5m höhe	105,00 €	5.250,00 €	6.247,50 €	
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	780,00	m²	Deckenfläche	290,00 €	226.200,00 €	269.178,00 €	Deckenkonstruktionen
360	Dächer	780,00	m²	Dachfläche	650,00 €	507.000,00 €	603.330,00 €	
360.01	Zulage Gründach inkl. Zulage auf Dachkonstruktion	750,00	m²	Dachfläche	125,00 €	93.750,00 €	111.562,50 €	Extensive Begrünung
370	Infrastrukturanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
380	Baukonstruktive Einbauten	780,00	m²	Brutto-Grundfläche	120,00 €	93.600,00 €	111.384,00 €	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	780,00	m²	Brutto-Grundfläche	90,00 €	70.200,00 €	83.538,00 €	
390.1	Baustelleneinrichtung Rückbau	0,00	psch	---	23.100,00 €	23.100,00 €	27.489,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
Summe KGR 300 - Bauwerk —Baukonstruktionen:						2.706.900,00 €	3.221.211,00 €	

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

400 - Bauwerk - Technische Anlagen									
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1,00	psch	---	- €	80.000,00 €	95.200,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
420	Wärmeversorgungsanlagen	1,00	psch	---	- €	114.350,00 €	136.076,50 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
430	Raumlufttechnische Anlagen	1,00	psch	---	- €	91.616,00 €	109.023,04 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
440	Elektrische Anlagen	1,00	psch	---	- €	192.035,00 €	228.521,65 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechn. Anlagen	1,00	psch	---	- €	69.700,00 €	82.943,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
460	Förderanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
480	Gebäude- und Anlagenautomation	1,00	psch	---	- €	86.400,00 €	102.816,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026	
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €		
Summe				Summe KGR 400 - Bauwerk —Technische Anlagen:		634.101,00 €	754.580,19 €		
500 - Außenanlagen und Freiflächen									
500	Außenanlagen	650,00	m²	Fläche Außenanlagen	200,00 €	130.000,00 €	154.700,00 €	Kostenkennwert für geringe Anforderungen HZII, einfache Freiflächen mit einfacher Ausstattung	
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen (Fahrradstellplätze)	156,00	Stk	Fahrradbügel	300,00 €	46.800,00 €	55.692,00 €		
Summe				Summe KGR 500 - Außenanlagen und Freiflächen:		176.800,00 €	210.392,00 €		
600 - Ausstattung und Kunstwerke									
600	Loses Mobiliar	1,00	psch		- €	200.000,00 €	238.000,00 €	Referenzwert	
				Summe KGR 600 - Ausstattung und Kunstwerke:		200.000,00 €	238.000,00 €		
700 - Baunebenkosten									
KGR	Bezeichnung	% Ansatz auf BWK KG 300+400			netto	brutto			
710	Bauherrenaufgaben	5,50%	---	---	183.755,06 €	183.755,06 €	218.668,52 €		
710.1	Projektbegleitung Schadstoffe	Psch	---	---	12.000,00 €	12.000,00 €	14.280,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025	
720	Vorbereitung der Objektplanung	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
730	Objektplanung	10,00%	---	---	334.100,10 €	334.100,10 €	397.579,12 €		
740	Fachplanung	12,00%	---	---	400.920,12 €	400.920,12 €	477.094,94 €		
750	Künstlerische Leistungen	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
760	Allgemeine Baunebenkosten	2,50%	---	---	83.525,03 €	83.525,03 €	99.394,78 €		
790	Sonstige Baunebenkosten	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz	
		30,00%			Summe KGR 700 - Baunebenkosten:		1.014.300,30 €	1.207.017,36 €	

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

Zusammenfassung						
Bezeichnung	Flächenkennw., brutto	Einheit	% Anteil an KG 300+400	% Anteil an Gesamt	netto	brutto
200 - Vorbereitende Arbeiten	39,38 €	/m² GF	10,07%	7,11%	336.575,00 €	400.524,25 €
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen	4.129,76 €	/m² BGF	81,02%	57,20%	2.706.900,00 €	3.221.211,00 €
400 - Bauwerk - Technische Anlagen	967,41 €	/m² BGF	18,98%	13,40%	634.101,00 €	754.580,19 €
500 - Außenanlagen und Freiflächen	323,68 €	/m² AF	5,29%	3,74%	176.800,00 €	210.392,00 €
600 - Ausstattung und Kunstwerke	305,13 €	/m² BGF	5,99%	4,23%	200.000,00 €	238.000,00 €
700 - Baunebenkosten	1.547,46 €	/m² BGF	30%	21,43%	1.014.300,30 €	1.207.017,36 €
Summe der Kostengruppen 200-700				100,00%	4.732.101,30 €	5.631.200,55 €
Bauwerkskosten (KG300+400)	5.097,17 €	/m² BGF			3.341.001,00 €	3.975.791,19 €
						Bauwerkskosten (BWK) I
						Investitionskosten
Projektkosten :					4.732.101,30 €	5.631.200,55 €
Fortschreibung der Kosten					netto	brutto
Sicherheitspauschale +20% auf KG200-700					5.678.521,56 €	6.757.440,66 €
Indizierung 3,5% pro Jahr (Ende der Bauzeit)	2026	2027	2028	2029	2030	
KG200-700 netto	5.877.269,81 €	6.082.974,26 €	6.295.878,36 €	6.516.234,10 €	6.744.302,29 €	
KG200-700 brutto	6.993.951,08	7.238.739,37 €	7.492.095,25 €	7.754.318,58 €	8.025.719,73 €	

Hinweis: In der Kostenaufstellung sind keine GVE Honorare berücksichtigt. Die Ermittlung der Einzelpreise beruht auf Erfahrungen, Referenzprojekten und wurde mit statistischen Kennwerten abgeglichen. Der Schätzung liegen die Berichte zum Rückbaukonzept vom 06.10.2025 und zum Maßnahmenbedarf HLS und ELT vom 25.11.2025 zugrunde. Die Baunebenkosten wurden nach Abstimmung mit der GVE auf 30% der BWK bemessen.

Eine jährliche Preissteigerung bis zum Ende der Bauzeit wurde mit einer Indizierung von 3,5% pro Jahr durchgeführt. Dieser Wert ist nicht verbindlich. Baupreisschwankungen, wirtschaftliche und politische Entwicklungen können nicht verbindlich prognostiziert werden und sind somit nicht abgebildet.

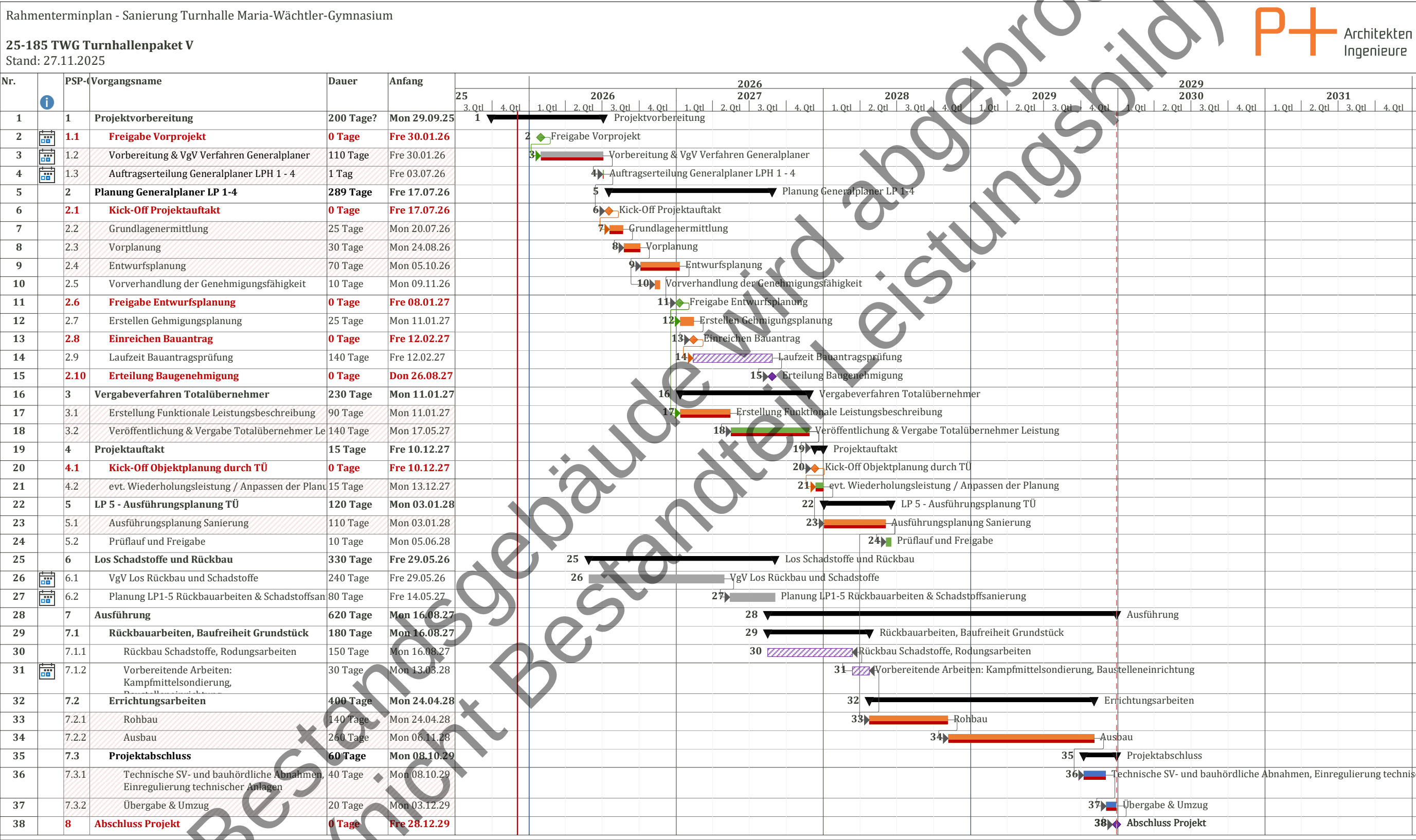
Für die dem Verfasser bekannten Risiken wurden Pauschalen aus Referenzprojekten in der zweiten Ebene ergänzt. Eine Sicherheitspauschale von 20% wurde nach Abstimmung mit der GVE auf die Kosten KG200-700 aufgeschlagen.



I - Variantenvergleich Rahmenterminplan

I.1 - Variantenvergleich - Terminplan Sanierung

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026



P+ Architekten
Ingenieure

P+ Architekten
Ingenieure

P+ Architekten Ingenieure • Dipl.-Ing. [FH] Architekt Heiko Pihl
Verfasser: Jasmin Said
221 MWG-Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium



J - Variantenvergleich Handlungsempfehlung

Sporthalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium
Stand 15.02.2026

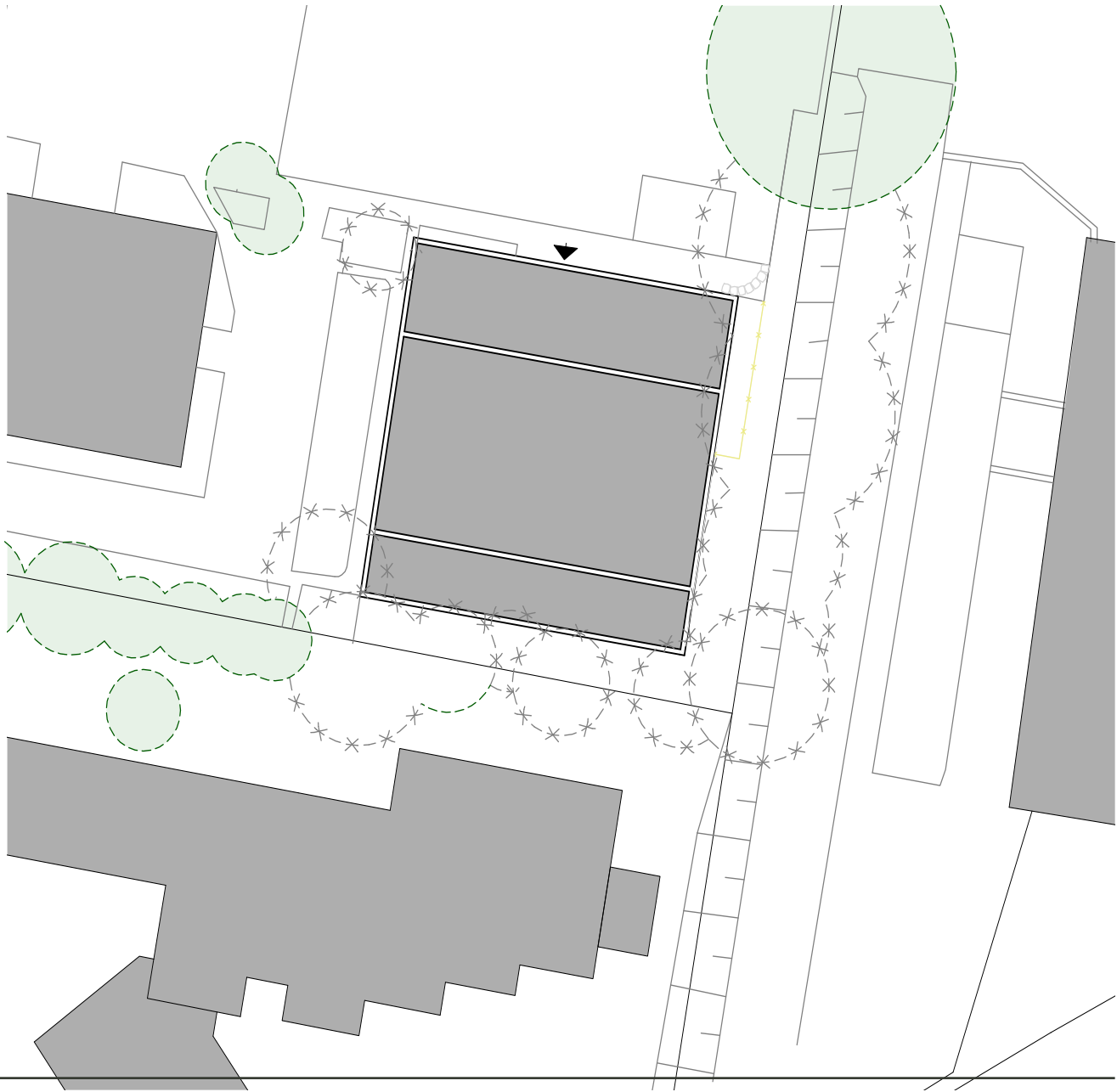
Kriterium	Wichtung	Sanierung	Neubau
			
Funktionalität	1	++	+++
Nutzbarkeit der Turnhalle	0,25	Lichte Turnhallenmaße unterschreiten DIN -> Linierung für Schulsport ausreichend - Keine durchgängige Umsetzung von Turnschuh- und Stiefelgang	Linierung gem. DIN Position Türöffnungen an Halleneinrichtung angepasst
Verhältnis VF/BGF	0,25	40m ² /700m ² BGF -> lichte Durchgangsbreiten gem. DIN unterschritten -> Verhältnis effizient	35m ² /790m ² BGF -> lichte Durchgangsbreiten gem. DIN eingehalten -> Verhältnis effizient
Umsetzung Raumprogramm	0,25	abgestimmtes Raumprogramm umsetzbar	abgestimmtes Raumprogramm umsetzbar
Schulhoffläche	0,25	kein Eingriff	geringfügiger Eingriff 90m ²
Nachhaltigkeit	1	++	+
Umsetzung Kriterien aus Zielvereinbarungstabelle BNB	0,2	folgende Kriterien sind nicht umsetzbar: -> 2.2. lichte Raumhöhen >2,80m -> 3.1.9. Abschließbare Garderobenschränke (z. B. mit Münze analog Museen) mit einer Mindestgröße von 0,3 m x 1,0 m x 0,5 m (B x H x T) stehen außerhalb der Umkleieräume für 20 % der Nutzer zur Verfügung -> 4.1.3. Schmutzfangzonen mind. 4m tief	vollumfänglich umsetzbar (Ausnahme Stellplatzfrage)
Gründach / PV gem. SSE	0,2	durch statische Ertüchtigung umsetzbar	vollumfänglich umsetzbar
graue Energie	0,2	Bestand erhalten	Rückbau
Energieeffizienz	0,2	Standard EG40 Baukonstruktiv umsetzbar	Standard EG40
Eingriff in den Baumbestand	0,2	12 Bäume müssen gerodet werden	12 Bäume müssen gerodet werden
Wirtschaftlichkeit	1	o	+
Investitionskosten KG200-700 brutto	0,2	7.850.000,00 €	8.025.000,00 €
Investitionskosten/m ² Nutzfläche	0,2	14.020€/m ² NF	13.150€/m ² NF
Fälligkeit der Sanierung tragender Bauteile	0,2	In 15-20 Jahren	ab 50 Jahren
Bauzeit (Errichtung)	0,2	bis zu 20 Monate	bis zu 24 Monate
Projektbezogene Risiken	0,2	unerwartete Begebenheiten im Bestand	- großflächiges Kampfmittelrisiko - unerwartete Begebenheiten im Bestand (Rückbau) - Gründungsrisiko Baugrund unbekannt
Wertung	3	Bilanz positiv	Bilanz sehr positiv

Handlungsempfehlung:

In Abstimmung mit der GVE hat der Verfasser **Wertungskriterien** aufgestellt und diese mit einer **Wichtung** versehen. Die Varianten Umbau und Neubau wurden entsprechend gegenübergestellt und bewertet.

Obwohl der Umbau im Bereich Nachhaltigkeit gleich gewertet wird als der Um-Neubau, überzeugt zweiteres maßgeblich in der Wirtschaftlichkeit, insbesondere der durch den Entfall der Instandhaltungskosten.

Der Verfasser empfiehlt die Variante „Neubau“.



K - Anlagenverzeichnis

- 01.1 - Maßnahmenbeschreibung HLS (Ingenieurbüro Bayer, 22.11.2025)
- 01.2 - Kostenschätzung HLS Sanierung (Ingenieurbüro Bayer, 26.01.2026)
- 01.3 - Kostenschätzung HLS Neubau (Ingenieurbüro Bayer, 26.01.2026)

- ~~02.1 - Zustandsfeststellung Stahlbetonbauteile (Wissbau, 04.12.2025)~~
- ~~02.2 - Instandsetzungskonzept Stahlbetonbauteile (Wissbau, 04.12.2025)~~
- ~~02.3 - Kostenschätzung Instandhaltung (Wissbau, 04.12.2025)~~
- ~~02.4 - Ist-Zustandsuntersuchungen und bauphysikalische Bewertung des Gebäudebestandes (Wissbau, 10.12.2025)~~

nicht relevant

- ~~03.1 - Schadstoffgutachten (Wessling, 06.10.2025)~~
- ~~03.2 - Sanierungs- und Rückbaukonzept (Wessling, 06.10.2025)~~
- ~~03.3 - Kostenindikation (Wessling, 02.10.2025)~~

nicht relevant

- 04.1 - Kostenschätzung Sanierung gesamt (P+ Architekten, 15.02.2026)
- 04.2 - Kostenschätzung Neubau gesamt (P+ Architekten, 15.02.2026)
- 04.3 - Wertungsmatrix (P+ Architekten, 15.02.2026)



K01.1 - Maßnahmenbeschreibung HLS

(Ingenieurbüro Bayer, 22.11.2025)

Maßnahmenbeschreibung Turnhalle Abzweig Maria-Wächtler-Gymnasium TGA

KG 410	Erneuerung gesamte Trinkwasserinstallation einschließlich neuer Objekte
	Erneuerung Abwassernetz (Schmutzwasser) innerhalb des Objektes
	Änderung der Turnhallenentwässerung (Regenwasser) zu einem außenliegenden System
	Sanierung der außenliegenden Grundleitungen
	Erneuerung der Warmwasserbereitung (Fernwärme Iqony)
KG 420	Erneuerung Wärmeverteilnetz sowie Heizkörper
	Einbau von Deckenstrahlplatten (Systemdecke) Sporthalle
	Erneuerung Wärmeverteilung einschl. sicherheitstechn. Ausstattung
	Anbindung an das Fernwärmenetz Iqony
KG 430	Einbau einer kompletten Lüftungsanlage mit WRG
	mechanische Belüftung aller Bereiche
KG 440/450	Erneuerung der gesamten elektrischen Anlagen ab Hausanschluss inkl. neuem Hausanschluss
	Erneuerung der Beleuchtung , Sicherheitsbeleuchtung, Endgeräte ELA, BMA/HAA, Videoanlagen.
	Errichten von neuen Zentralen ELA/BMA/SiBe innerhalb der Sporthalle
	Errichten einer PV-Anlage auf dem Dach der Sporthalle
KG 480	Einbau einer übergeordneten Regelung zur bedarfsgeführten Regelung der Systeme

K01.2 - Kostenschätzung HLS Sanierung (Ingenieurbüro Bayer, 26.01.2026)

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
220	Öffentliche Erschließung					
	Separater Hausanschluss Trinkwasser	1 St	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Erneuerung Stromhausanschluss	1 St	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Fernwärmeanschluss	1 St	15.000,00 €	15.000,00 €		
	Summe KG 220:				35.000,00 €	41.650,00 €
230	Nichtöffentliche Erschließung					
	Sanierung Infrastruktur Entwässerung	1 psch	20.000,00 €	20.000,00 €		
	Neue Anbindung Schwachstrom an die Schule	1 psch	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Summe KG 230:				30.000,00 €	35.700,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
	Erneuerung Regenwasserableitung (nur Anteil TGA)	1 psch	25.000,00 €	25.000,00 €		
	Grundleitung inkl. Schlitz etc.	30 m	550,00 €	16.500,00 €		
	Außenzapfstellen Bewässerung	1 St	1.500,00 €	1.500,00 €		
	Hausstation (Filter etc.)	1 St	4.000,00 €	4.000,00 €		
	Rückbau / Demontage	1 psch	15.000,00 €	15.000,00 €		
	Warmwasserbereitung Iqony inkl.					
	Duschrinne inkl. Ablaufkörper	4 St	3.500,00 €	14.000,00 €		
	Bodeneinlauf	5 St	1.500,00 €	7.500,00 €		
	WC	5 St	2.500,00 €	12.500,00 €		
	WT	7 St	2.200,00 €	15.400,00 €		
	DU	7 St	2.500,00 €	17.500,00 €		
	Urinal	3 St	1.800,00 €	5.400,00 €		
	Bar.frei WC/WT/DU	1 St	12.500,00 €	12.500,00 €		
	Aussuss Pumil/Zentrale	2 St	1.500,00 €	3.000,00 €		
	Summe KG 410:				149.800,00 €	178.262,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen					
	Fernwärmestation Iquony					
	Heizkörper inkl. Rohrnetz und Nebenkosten	272 m²	150,00 €	40.800,00 €		
	Systemdecke anteil DSP	380 m²	110,00 €	41.800,00 €		
	Regelgruppen/Verteiler	4 St	6.500,00 €	26.000,00 €		
	Rückbau / Demontage	1 psch	15.000,00 €	15.000,00 €		
	Summe KG 420:				123.600,00 €	147.084,00 €
430	Raumluftechnische Anlagen					
	Lüftungsanlage komplett Halle plus Nebenräume	2.448 m³/h	22,00 €	53.856,00 €		
	Lüftungsgerät Turnhalle	2.000 m³/h	16,00 €	32.000,00 €		
	Sonderabluft ELT Betriebsräume	1 St	1.800,00 €	1.800,00 €		
	Rückbau / Demontage	1 psch	12.000,00 €	12.000,00 €		
	Summe KG 430:				99.656,00 €	118.590,64 €
440	Elektrische Anlagen					
	elektrische Anlagen komplett neu	652 m²	155,00 €	101.060,00 €		
	Anteil Beleuchtung Systemdecke	inkl				
	Demontage Bestandsanlagen 440/450	1 psch	12.000,00 €	12.000,00 €		
	Herstellkosten PV-Anlage	200 m²	420,00 €	84.000,00 €		
	Summe KG 440:				197.060,00 €	234.501,40 €
450	Kommunikations-, sicherheits- + infor.-tech. Anlagen					

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
	Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen	652 m²	100,00 €	65.200,00 €		
	Summe KG 450:				65.200,00 €	77.588,00 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation					
	Datenpunkte San/Hzg/Lüftung/ELT	180 St	480,00 €	86.400,00 €		
	Demontage Bestandsanlagen	1 psch	8.000,00 €	8.000,00 €		
	Summe KG 480:				94.400,00 €	112.336,00 €

Bestandsgebäude wird abgebrochen
 (nicht Bestandteil Leistungsbild)

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
	Zusammenstellung der Kosten nach DIN 276					
220	Öffentliche Erschließung				35.000,00 €	41.650,00 €
230	Nichtöffentliche Erschließung				30.000,00 €	35.700,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				149.800,00 €	178.262,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen				123.600,00 €	147.084,00 €
430	Lufttechnische Anlagen				99.656,00 €	118.590,64 €
440	Elektrische Anlagen				197.060,00 €	234.501,40 €
450	Kommunikations-, sicherheits- + infor.-tech. Anlagen				65.200,00 €	77.588,00 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation				94.400,00 €	112.336,00 €
	Gesamtsumme				794.716,00 €	945.712,04 €

Aufgestellt, den 22.11.2025

Ingenieurbüro Bayer GbR



K01.3 - Kostenschätzung HLS Neubau

(Ingenieurbüro Bayer, 26.01.2026)

Index 01, Stand 26.01.2026

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
220	Öffentliche Erschließung					
	Separater Hausanschluss Trinkwasser	1 St	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Erneuerung Stromhausanschluss	1 St	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Fernwärmeanschluss	1 St	15.000,00 €	15.000,00 €		
	Summe KG 220:				35.000,00 €	41.650,00 €
230	Nichtöffentliche Erschließung					
	Rückbaukosten über Architektur	1 psch	40.000,00 €	40.000,00 €		
	neue Grundleitungen SW+RW	1 psch	10.000,00 €	10.000,00 €		
	Neue Anbindung Schwachstrom an die Schule					
	Summe KG 230:				50.000,00 €	59.500,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
	Außenzapfstellen Bewässerung	1 St	1.500,00 €	1.500,00 €		
	Hausstation (Filter etc.)	1 St	4.000,00 €	4.000,00 €		
	Warmwasserbereitung Iquony inkl.					
	Duschrinne inkl. Ablaufkörper	2 St	3.500,00 €	7.000,00 €		
	Bodeneinlauf	2 St	1.500,00 €	3.000,00 €		
	WC	5 St	2.500,00 €	12.500,00 €		
	WT	7 St	2.200,00 €	15.400,00 €		
	DU	7 St	2.500,00 €	17.500,00 €		
	Urinal	2 St	1.800,00 €	3.600,00 €		
	Bar.frei WC/WT/DU	1 St	12.500,00 €	12.500,00 €		
	Ausguss Pumi/Zentrale	2 St	1.500,00 €	3.000,00 €		
	Summe KG 410:				80.000,00 €	95.200,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen					
	Fernwärmestation Iquony					
	Heizkörper inkl. Rohrnetz und Nebenkosten	292 m²	150,00 €	43.800,00 €		
	Systemdecke anteil DSP	405 m²	110,00 €	44.550,00 €		
	Regelgruppen/Verteiler	4 St	6.500,00 €	26.000,00 €		
	Summe KG 420:				114.350,00 €	136.076,50 €
430	Raumluftechnische Anlagen					
	Lüftungsanlage komplett Halle plus Nebenräume	2.628 m³/h	22,00 €	57.816,00 €		
	Lüftungsgerät Turnhalle	2.000 m³/h	16,00 €	32.000,00 €		
	Sonderabluft ELT Betriebsräume	1 St	1.800,00 €	1.800,00 €		
	Summe KG 430:				91.616,00 €	109.023,04 €
440	Elektrische Anlagen					
	elektrische Anlagen komplett neu	697 m²	155,00 €	108.035,00 €		
	Anteil Beleuchtung Systemdecke	inkl				
	Herstellkosten PV-Anlage	200 m²	420,00 €	84.000,00 €		
	Summe KG 440:				192.035,00 €	228.521,65 €
450	Kommunikations-, sicherheits- + infor.-tech. Anlagen					
	Kommunikations-, Sicherheits- und informationstechnische Anlagen	697 m²	100,00 €	69.700,00 €		

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
	Summe KG 450:				69.700,00 €	82.943,00 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation					
	Datenpunkte San/Hzg/Lüftung/ELT	180 St	480,00 €	86.400,00 €		
	Summe KG 480:				86.400,00 €	102.816,00 €

lfd. Nr.		Anzahl	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	insgesamt netto	insgesamt brutto incl. 19%
	Zusammenstellung der Kosten nach DIN 276					
220	Öffentliche Erschließung				35.000,00 €	41.650,00 €
230	Nichtöffentliche Erschließung				50.000,00 €	59.500,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				80.000,00 €	95.200,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen				114.350,00 €	136.076,50 €
430	Lufttechnische Anlagen				91.616,00 €	109.023,04 €
440	Elektrische Anlagen				192.035,00 €	228.521,65 €
450	Kommunikations-, sicherheits- + infor.-tech. Anlagen				69.700,00 €	82.943,00 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation				86.400,00 €	102.816,00 €
	Gesamtsumme				719.101,00 €	855.730,19 €

Aufgestellt, den 22.11.2025

Ingenieurbüro Bayer GbR

K04.1 - Kostenschätzung Sanierung gesamt

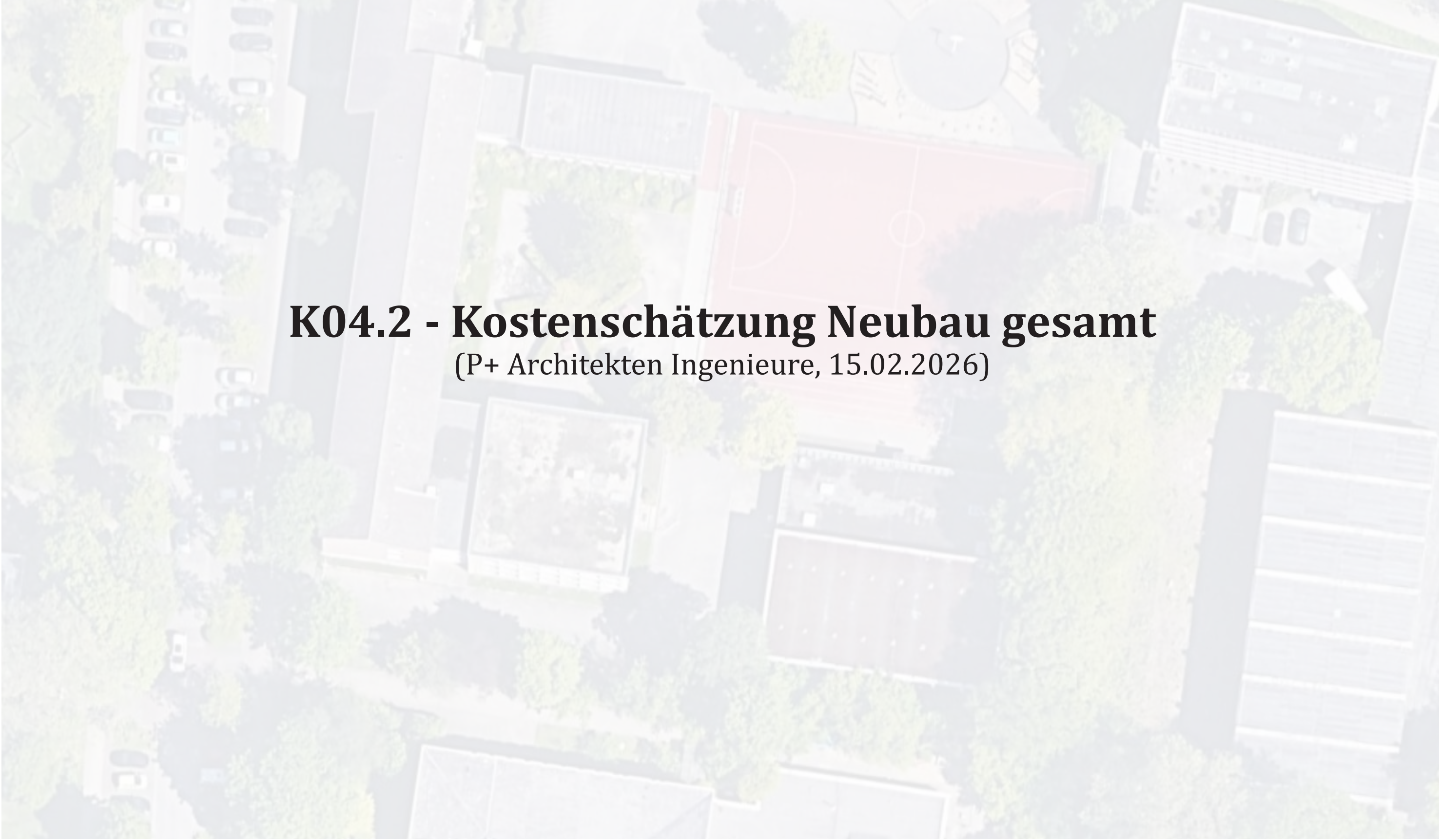
(P+ Architekten Ingenieure, 15.02.2026)

Sanierung Turnhalle Maria-Wächtler-Gymnasium: Aufstellung Kosten DIN 276

25-185 TWG: Turnhallenpaket V - 221 MWG
Stand: 15.02.2026
Verfasser: Jasmin Said



Kostengruppe		Menge	Einheit	Bezeichnung	Einheitspreis		Gesamt	Bemerkung
1./ 2. Ebene	Bezeichnung				netto	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten								
210	Herrichten	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	
210.2	Schadstoffsanierung	1,00	Psch	---	- €	74.925,00 €	89.160,75 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.3	Altlastenbeseitigung	1,00	Psch	---	- €	9.350,00 €	11.126,50 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.4	Risiko Kampfmittel, Bodenhindernisse, Entsorgung etc.	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	Risikopauschale
220	Öffentliche Erschließung	1,00	Psch	Separater Hausanschluss Trinkwasser, Erneuerung Stromhausanschluss, Fernwärmeanschluss	- €	35.000,00 €	41.650,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
230	Nichtöffentliche Erschließung	1,00	Psch	Sanierung Infrastruktur Entwässerung, neue Anbindung Schwachstelle an Schule	- €	30.000,00 €	35.700,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
240	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	Aktuell liegen keine Angaben zu erf. Dispenzen vor.
240.1	Zulage Ablösekosten Baumfällung	12,00	Stk	Bäume	4.000,00 €	48.000,00 €	57.120,00 €	Kein Kostenansatz
250	Übergangsmaßnahmen (Baum- und Wurzelschutz)	3,00	Stk	Bäume	2.500,00 €	7.500,00 €	8.925,00 €	
Summe					Summe KGR 200 - Vorbereitende Arbeiten:		229.775,00 €	273.432,25 €
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen								
310	Baugrube/Erdbau	160,00	m³	Freilegen bis Fundament inkl. Arbeitsraum,	65,00 €	10.400,00 €	12.376,00 €	Anpassen/ Überarbeitung Planum inkl. Arbeitsraum, Steifenfund- und Leitungsgräben, Baugrube auffüllen
320	Gründung, Unterbau	0,00	m²	Gründungsfläche Anbau	460,00 €	- €	0,00 €	
320.1	Bodenaustausch	160,00	m²	Freilegen bis Fundament inkl. Arbeitsraum, Baugrube Anbau	45,00 €	7.200,00 €	8.568,00 €	
320.2	Bodenaufbauten auf Bodenplatte	690,00	m²	Bodenfläche	210,00 €	144.900,00 €	172.431,00 €	Bodenaufbau ab Rohdecke
330	Außenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, außen	930,00	m²	Außenwandfläche	390,00 €	362.700,00 €	431.613,00 €	
340	Innenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, innen	930,00	m²	Innenwandfläche	280,00 €	260.400,00 €	309.876,00 €	
340.01	Zulage: Fliesenbekleidung der Verkehrswege	60,00	m²	IW VF bis 1,5m höhe	105,00 €	6.300,00 €	7.497,00 €	
350	Decken/ Horizontale Baukonstruktionen	690,00	m²	Deckenfläche	210,00 €	144.900,00 €	172.431,00 €	Deckenkonstruktionen
350.01	Zulage: Stat. Ertüchtigung für Leitungsabhängung	300	m²	Deckenfläche anteilig	45,00 €	13.500,00 €	16.065,00 €	
360	Dächer	690,00	m²	Dachfläche	650,00 €	448.500,00 €	533.715,00 €	
360.01	Zulage Gründach Lastreserve durch stat. Ertüchtigung	630,00	m²	Dachfläche	125,00 €	78.750,00 €	93.712,50 €	Extensive Begrünung
370	Infrastrukturanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	Kein Kostenansatz
380	Baukonstruktive Einbauten	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	120,00 €	82.800,00 €	98.532,00 €	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	90,00 €	62.100,00 €	73.899,00 €	
390.1	Baustelleneinrichtung Rückbau	1,00	psch	---	23.100,00 €	23.100,00 €	27.489,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
390.2	Abbrucharbeiten (Kernsanierung)	690,00	m²	Brutto-Grundfläche	175,00 €	120.750,00 €	143.692,50 €	
390.3	Baustelleneinrichtung Instandhaltungsmaßnahmen	1,00	psch	---	117.500,00 €	117.500,00 €	139.825,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.4	statische Dachertüchtigung mit Spritzbeton und CFK-Lamellen	1,00	psch	---	277.200,00 €	277.200,00 €	329.868,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.5	Mauerwerkssanierung	1,00	psch	---	34.000,00 €	24.000,00 €	28.560,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.6	Feuchteschäden	1,00	psch	---	16.500,00 €	16.500,00 €	19.635,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
390.7	Betoninstandsetzung Binder, Stützen, Unterzüge, Wände, Nebenräume Dach	1,00	psch	---	224.600,00 €	224.600,00 €	267.274,00 €	gem. Bericht Wissbau vom 05.12.2025
Summe KGR 300 - Bauwerk — Baukonstruktionen:					2.426.100,00 €		2.887.059,00 €	
400 - Bauwerk - Technische Anlagen								
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1,00	psch	---	- €	149.800,00 €	178.262,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
420	Wärmeversorgungsanlagen	1,00	psch	---	- €	123.600,00 €	147.084,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
430	Raumluftechnische Anlagen	1,00	psch	---	- €	99.656,00 €	118.590,64 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
440	Elektrische Anlagen	1,00	psch	---	- €	113.060,00 €	134.541,40 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationtech. Anlagen	1,00	psch	---	- €	65.200,00 €	77.588,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
460	Förderanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
480	Gebäude- und Anlagenautomation	1,00	psch	---	- €	94.400,00 €	112.336,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 22.11.2025
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
Summe					Summe KGR 400 - Bauwerk — Technische Anlagen:		645.716,00 €	768.402,04 €
500 - Außenanlagen und Freiflächen								
500	Außenanlagen	740,00	m²	Fläche Außenanlagen	200,00 €	148.000,00 €	176.120,00 €	Kostenkennwert für geringe Anforderungen HZII, einfache Freiflächen mit einfacher Ausstattung
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen (Fahrradstellplätze)	156,00	Stk	Fahrradbügel	300,00 €	46.800,00 €	55.692,00 €	
Summe					Summe KGR 500 - Außenanlagen und Freiflächen:		194.800,00 €	231.812,00 €
600 - Ausstattung und Kunstwerke								
600	Losses Mobiliar	1,00	psch	---	- €	200.000,00 €	238.000,00 €	Referenzwert
Summe KGR 600 - Ausstattung und Kunstwerke:					200.000,00 €		238.000,00 €	
700 - Baunebenkosten								
KGR	Bezeichnung	% Ansatz auf BWK KG 300+400			netto	brutto		
710	Bauherrenaufgaben	5,50%	---	---	168.949,88 €	168.949,88 €	201.050,36 €	
710.1	Projektbegleitung Schadstoffe	Psch	---	---	12.000,00 €	12.000,00 €	14.280,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
720	Vorbereitung der Objektplanung	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
730	Objektplanung	10,00%	---	---	307.181,60 €	307.181,60 €	365.546,10 €	
740	Fachplanung	12,00%	---	---	368.617,92 €	368.617,92 €	438.655,32 €	
750	Künstlerische Leistungen	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
760	Allgemeine Baunebenkosten	2,50%	---	---	76.795,40 €	76.795,40 €	91.386,53 €	
790	Sonstige Baunebenkosten	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
30,00%					Summe KGR 700 - Baunebenkosten:		933.544,80 €	1.110.918,31 €
Zusammenfassung								
Bezeichnung		Flächenkennw., brutto	Einheit	% Anteil an KG 300+400	% Anteil an Gesamt	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten		26,88 €	/m² GF	7,48%	4,96%	229.775,00 €	273.432,25 €	
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen		4.184,14 €	/m² BGF	78,98%	52,40%	2.426.100,00 €	2.887.059,00 €	
400 - Bauwerk - Technische Anlagen		1.113,63 €	/m² BGF	21,02%	13,95%	645.716,00 €	768.402,04 €	
500 - Außenanlagen und Freiflächen		313,26 €	/m² AF	6,34%	4,21%	194.800,00 €	231.812,00 €	
600 - Ausstattung und Kunstwerke		344,93 €	/m² BGF	6,51%	4,32%	200.000,00 €	238.000,00 €	
700 - Baunebenkosten		1.610,03 €	/m² BGF	30%	20,16%	933.544,80 €	1.110.918,31 €	
Summe der Kostengruppen 200-700					100,00%	4.629.935,80 €	5.509.623,60 €	
Bauwerkskosten (KG300+400)		5.297,77 €	/m² BGF			3.071.816,00 €	595.833,00 €	Bauwerkskosten (BWK)
Investitionskosten								
Projektkosten:						4.629.935,80 €	5.509.623,60 €	
Fortschreibung der Kosten								
Sicherheitspauschale +20% auf KG200-700						5.555.922,96 €	6.611.548,32 €	
Indizierung 3,5% pro Jahr (Ende der Bauzeit)	2026		2027	2028	2029	2030		
KG200-700 netto	5.750.380,26 €		5.951.643,57 €	6.159.951,10 €	6.375.549,39 €	6.598.693,61 €		
KG200-700 brutto	6.842.952,51		7.082.455,85 €	7.330.341,81 €	7.586.903,77 €	7.852.445,40 €		



K04.2 - Kostenschätzung Neubau gesamt

(P+ Architekten Ingenieure, 15.02.2026)

Neubau Turnhalle Maria-Wächtler-Gymnasium: Aufstellung Kosten DIN 276

25-185 TWG: Turnhallenpaket V - 221 MWG
Stand: 15.02.2026
Verfasser: Jasmin Said



Kostengruppe		Menge	Einheit	Bezeichnung	Einheitspreis		Gesamt	Bemerkung
1./ 2. Ebene	Bezeichnung				netto	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten								
210	Herrichten	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	
210.1	Rückbau Turnhalle Bestand	1,00	Psch	---	- €	61.800,00 €	73.542,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.2	Schadstoffsanierung	1,00	Psch	---	- €	74.925,00 €	89.160,75 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.3	Altlastenbeseitigung	1,00	Psch	---	- €	9.350,00 €	11.126,50 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
210.4	Risiko Kampfmittel, Bodenhindernisse, Entsorgung etc.	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	Risikopauschale
210.5	Rückbauarbeiten an Grundleitungen	1,00	Psch	---	- €	25.000,00 €	29.750,00 €	
220	Öffentliche Erschließung	1,00	Psch	Separater Hausanschluss Trinkwasser, Erneuerung Stromhausanschluss, Fernwärmeanschluss	- €	35.000,00 €	41.650,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
230	Nichtöffentliche Erschließung	1,00	Psch	neue Grundleitungen SW+RW, neue Anbindung Schwachstrom an Schule	- €	50.000,00 €	59.500,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
240	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	1,00	Psch	---	- €	- €	- €	Aktuell liegen keine Angaben zu erf. Dispenzen vor.
240.1	Zulage Ablösekosten Baumfällung	12,00	Stk	Bäume	4.000,00 €	48.000,00 €	57.120,00 €	
250	Übergangsmaßnahmen (Baum- und Wurzelschutz)	3,00	Stk	Bäume	2.500,00 €	7.500,00 €	8.925,00 €	
Summe				Summe KGR 200 - Vorbereitende Arbeiten:		336.575,00 €	400.524,25 €	
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen								
310	Baugrube/Erdbau	995,00	m³	Baugrubenrauminhalt	65,00 €	64.675,00 €	76.963,25 €	Anpassen/ Überarbeitung Planum inkl. Arbeitsraum, Steifenfund. und Leitungsräben, Baugrube auffüllen
320	Gründung, Unterbau	780,00	m²	Gründungsfläche	460,00 €	358.800,00 €	426.972,00 €	
320.1	Bodenaustausch	215,00	m²	Baugrubenrauminhalt abzgl. BGF	45,00 €	9.675,00 €	11.513,25 €	
320.2	Bodenaufbauten auf Bodenplatte	780,00	m²	Bodenfläche	290,00 €	226.200,00 €	269.178,00 €	Bodenaufbau ab Rohdecke
330	Außenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, außen	1.075,00	m²	Außenwandfläche	650,00 €	698.750,00 €	831.512,50 €	
340	Innenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, innen	785,00	m²	Innenwandfläche	420,00 €	329.700,00 €	392.343,00 €	
340.01	Zulage: Fliesenbekleidung der Verkehrswege	50,00	m²	IW VF bis 1,5m höhe	105,00 €	5.250,00 €	6.247,50 €	
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	780,00	m²	Deckenfläche	290,00 €	226.200,00 €	269.178,00 €	Deckenkonstruktionen
360	Dächer	780,00	m²	Dachfläche	650,00 €	507.000,00 €	603.330,00 €	
360.01	Zulage Gründach inkl. Zulage auf Dachkonstruktion	750,00	m²	Dachfläche	125,00 €	93.750,00 €	111.562,50 €	Extensive Begrünung
370	Infrastrukturanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
380	Baukonstruktive Einbauten	780,00	m²	Brutto-Grundfläche	120,00 €	93.600,00 €	111.384,00 €	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	780,00	m²	Brutto-Grundfläche	90,00 €	70.200,00 €	83.538,00 €	
390.1	Baustelleneinrichtung Rückbau	0,00	psch	---	23.100,00 €	23.100,00 €	27.489,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
				Summe KGR 300 - Bauwerk —Baukonstruktionen:		2.706.900,00 €	3.221.211,00 €	
400 - Bauwerk - Technische Anlagen								
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1,00	psch	---	- €	80.000,00 €	95.200,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
420	Wärmeversorgungsanlagen	1,00	psch	---	- €	114.350,00 €	136.076,50 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
430	Raumlufttechnische Anlagen	1,00	psch	---	- €	91.616,00 €	109.023,04 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
440	Elektrische Anlagen	1,00	psch	---	- €	192.035,00 €	228.521,65 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstech. Anlagen	1,00	psch	---	- €	69.700,00 €	82.943,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
460	Förderanlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
480	Gebäude- und Anlagenautomation	1,00	psch	---	- €	86.400,00 €	102.816,00 €	gem. Bericht IBBayer vom 26.01.2026
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	0,00	psch	---	- €	- €	0,00 €	
Summe				Summe KGR 400 - Bauwerk —Technische Anlagen:		634.101,00 €	754.580,19 €	
500 - Außenanlagen und Freiflächen								
500	Außenanlagen	650,00	m²	Fläche Außenanlagen	200,00 €	130.000,00 €	154.700,00 €	Kostenkennwert für geringe Anforderungen HZII, einfache Freiflächen mit einfacher Ausstattung
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen (Fahrradstellplätze)	156,00	Stk	Fahrradbügel	300,00 €	46.800,00 €	55.692,00 €	
Summe				Summe KGR 500 - Außenanlagen und Freiflächen:		176.800,00 €	210.392,00 €	
600 - Ausstattung und Kunstwerke								
600	Loses Mobiliar	1,00	psch		- €	200.000,00 €	238.000,00 €	Referenzwert
				Summe KGR 600 - Ausstattung und Kunstwerke:		200.000,00 €	238.000,00 €	
700 - Baunebenkosten								
KGR	Bezeichnung	% Ansatz auf BWK KG 300+400			netto	brutto		
710	Bauherrenaufgaben	5,50%	---	---	183.755,06 €	183.755,06 €	218.668,52 €	
710.1	Projektbegleitung Schadstoffe	Psch	---	---	12.000,00 €	12.000,00 €	14.280,00 €	gem. Bericht Wessling vom 06.10.2025
720	Vorbereitung der Objektplanung	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
730	Objektplanung	10,00%	---	---	334.100,10 €	334.100,10 €	397.579,12 €	
740	Fachplanung	12,00%	---	---	400.920,12 €	400.920,12 €	477.094,94 €	
750	Künstlerische Leistungen	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
760	Allgemeine Baunebenkosten	2,50%	---	---	83.525,03 €	83.525,03 €	99.394,78 €	
790	Sonstige Baunebenkosten	0,00%	---	---	- €	- €	- €	Kein Kostenansatz
30,00%				Summe KGR 700 - Baunebenkosten:		1.014.300,30 €	1.207.017,36 €	
Zusammenfassung								
Bezeichnung		Flächenkennw., brutto	Einheit	% Anteil an KG 300+400	% Anteil an Gesamt	netto	brutto	
200 - Vorbereitende Arbeiten		39,38 € /m² GF		10,07%	7,11%	336.575,00 €	400.524,25 €	
300 - Bauwerk - Baukonstruktionen		4.129,76 € /m² BGF		81,02%	57,20%	2.706.900,00 €	3.221.211,00 €	
400 - Bauwerk - Technische Anlagen		967,41 € /m² BGF		18,98%	13,40%	634.101,00 €	754.580,19 €	
500 - Außenanlagen und Freiflächen		323,68 € /m² AF		5,29%	3,74%	176.800,00 €	210.392,00 €	
600 - Ausstattung und Kunstwerke		305,13 € /m² BGF		5,99%	4,23%	200.000,00 €	238.000,00 €	
700 - Baunebenkosten		1.547,46 € /m² BGF		30%	21,43%	1.014.300,30 €	1.207.017,36 €	
Summe der Kostengruppen 200-700					100,00%	4.732.101,30 €	5.631.200,55 €	
Bauwerkskosten (KG300+400)		5.097,17 € /m² BGF				3.341.001,00 €	3.975.791,19 €	Bauwerkskosten (BWK) I
								Investitionskosten
Projektkosten :							4.732.101,30 €	5.631.200,55 €
Fortschreibung der Kosten						netto	brutto	
Sicherheitspauschale +20% auf KG200-700						5.678.521,56 €	6.757.440,66 €	
Indizierung 3,5% pro Jahr (Ende der Bauzeit)		2026	2027	2028	2029	2030		
KG200-700 netto		5.877.269,81 €	6.082.974,26 €	6.295.878,36 €	6.516.234,10 €	6.744.302,29 €		
KG200-700 brutto		6.993.951,08	7.238.739,37 €	7.492.095,25 €	7.754.318,58 €	8.025.719,73 €		

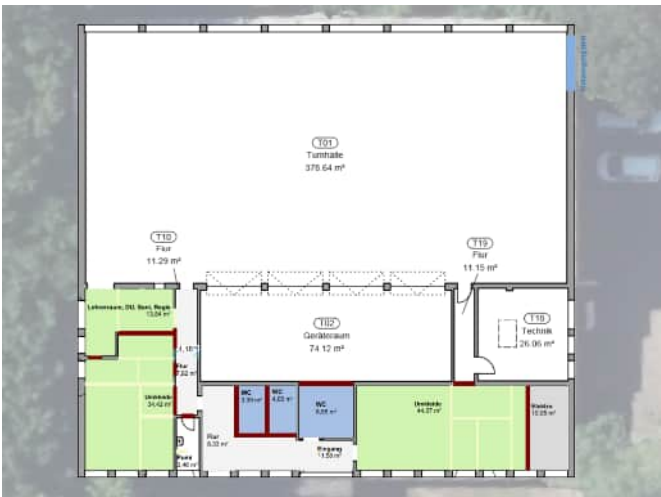


K04.3 - Wertungsmatrix

(P+ Architekten Ingenieure, 15.02.2026)

25-185 TWG: Turnhallenpaket V - 221 MWG
Stand: 15.02.2026

Kriterium	Wichtung	Sanierung		Neubau
-----------	----------	-----------	--	--------



Funktionalität	1		++		+++
Nutzbarkeit der Turnhalle	0,25	Lichte Turnhallenmaße unterschreiten DIN -> Linierung für Schulsport ausreichend - Keine durchgängige Umsetzung von Turnschuh- und Stiefelgang	-	Linierung gem. DIN Position Türöffnungen an Halleneinrichtung angepasst	+
Verhältnis VF/BGF	0,25	40m ² /700m ² BGF -> lichte Durchgangsbreiten gem. DIN unterschritten -> Verhältnis effizient	+	35m ² /790m ² BGF -> lichte Durchgangsbreiten gem. DIN eingehalten -> Verhältnis effizient	+
Umsetzung Raumprogramm	0,25	abgestimmtes Raumprogramm umsetzbar	+	abgestimmtes Raumprogramm umsetzbar	+
Schulhoffläche	0,25	kein Eingriff	+	geringfügiger Eingriff 90m ²	0
Nachhaltigkeit	1		++		+
Umsetzung Kriterien aus Zielvereinbarungstabelle BNB	0,2	folgende Kriterien sind nicht umsetzbar: -> 2.2. lichte Raumhöhen >2,80m -> 3.1.9. Abschließbare Garderobenschränke (z. B. mit Münze analog Museen) mit einer Mindestgröße von 0,3 m x 1,0 m x 0,5 m (B x H x T) stehen außerhalb der Umkleieräume für 20 % der Nutzer zur Verfügung -> 4.1.3. Schmutzfangzonen mind. 4m tief	0	vollumfänglich umsetzbar (Ausnahme Stellplatzfrage)	+
Gründach / PV gem. SSE	0,2	durch statische Ertüchtigung umsetzbar	+	vollumfänglich umsetzbar	+
graue Energie	0,2	Bestand erhalten	+	Rückbau	-
Energieeffizienz	0,2	Standard EG40 Baukonstruktiv umsetzbar	+	Standard EG40	+
Eingriff in den Baumbestand	0,2	12 Bäume müssen gerodet werden	-	12 Bäume müssen gerodet werden	-
Wirtschaftlichkeit	1		0		+
Investitionskosten KG200-700 brutto	0,2	7.850.000,00 €	0	8.025.000,00 €	0
Investitionskosten/m ² Nutzfläche	0,2	14.020€/m ² NF	-	13.150€/m ² NF	+
Fälligkeit der Sanierung tragender Bauteile	0,2	In 15-20 Jahren	0	ab 50 Jahren	+
Bauzeit (Errichtung)	0,2	bis zu 20 Monate	+	bis zu 24 Monate	0
Projektbezogene Risiken	0,2	unerwartete Begebenheiten im Bestand	0	- großflächiges Kampfmittelrisiko - unerwartete Begebenheiten im Bestand (Rückbau) - Gründungsrisiko Baugrund unbekannt	-

Wertung	3	Bilanz positiv	++	Bilanz sehr positiv	+++
---------	---	----------------	----	---------------------	-----