

Entscheidungsmatrix zur Standortauswahl Variante 1 bis 3

Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsstudie Theodor-Fleitmann-Gesamtschule Schwerte



Stand: 22.01.2021

		Vergleich Varianten / Entwicklungsszenarien								Bemerkung	
		1) Sanierung und Teilneubau bestehender Standort		2) Abbruch und vollständiger Neubau bestehender Standort		3) Neubau auf Grundstück "Prinzenwäldchen / Auf dem Pivitt"		Kapitel Bericht			
		Information	Ja/Nein	Information	Ja/Nein	Information	Ja/Nein				
Primär-Kriterien		Information	Ja/Nein	Information	Ja/Nein	Information	Ja/Nein	Kapitel Bericht			
Bedarf Basis-Raumkonzept erfüllt?			ja		ja		ja	3.1.1		maßgeblich: Raumbedarfsermittlung Schulverwaltungsamt; s. auch Vergleich Raumverteilung	
Räumliche Anforderungen für langfristige demografische Entwicklung erfüllt?		geringe interne Verdichtungs- / Erweiterungsmöglichkeiten in Bestandsgebäuden	teilweise	interne Reservelflächen vorhanden, Nachverdichtung möglich	ja	interne Reservelflächen vorhanden, Nachverdichtung möglich	ja	3.1.4		maßgeblich: Raumbedarfsermittlung Schulverwaltungsamt s.u. qualitative und quantitative Kriterien	
Aufnahme Vollbetrieb zum 20.08.2024 möglich? (Schulbeginn erster Abiturjahrgang)		Frühester Beginn Vollbetrieb zum 20.08.2020	ja	mit Containerdorf möglich (frühester Beginn Vollbetrieb Neubau zum 02.01.2026)	teilweise	Bei gleichz. Nutzung Bestand + Container (frühester Vollbetrieb am neuen Standort: 06.01.2025)	teilweise	3.1.3		Grundlage Terminplan: GU-Vergabemodell	
Minimal-Anforderungen des erweiterten pädagogischen Konzepts grundsätzlich umsetzbar?		Minimalanforderungen gemäß Basis-Raumkonzept = erfüllt, erweitertes K. = teilweise erfüllt*	ja	Vollständige Umsetzung des pädagogischen Konzepts möglich	ja	Vollständige Umsetzung des pädagogischen Konzepts möglich	ja	3.2.1		s.u. qualitative und quantitative Kriterien; *Vollständige Erfüllung des erweiterten pädagogischen Konzepts in Variante 1) durch Ausarbeitung Architektorentwurf möglich.	
Notwendige Grundstücke / Parzellen verfügbar?		keine zusätzlichen Grundstücksankäufe notwendig	ja	keine zusätzlichen Grundstücksankäufe notwendig	ja	Zukauf der Flurstücke 648 bis 653 notwendig zur Erweiterung vorh. Flurstück 893	ja	4.3.4.8			
Quantitative Kriterien		Information	Note gewichteter Score	Information	Note gewichteter Score	Information	Note gewichteter Score	Kapitel Bericht			
Vergleich Investitionskosten											
Sanierung & Ertüchtigung Bestandsgebäude (allgemein)		normal	Sanierungskosten für Bestandsgebäude	5 2	keine Sanierung im Bestand	3 8	keine Sanierung im Bestand	3 8	4.1.4.3 4.2.4.3 4.3.4.3		
Altlastenrisiko / Schadstoffrisiko		niedrig	Schadstoffsanierung im Bestand und vor Abbruch notwendig. Kosten leicht erhöht ggü. Var.2	5 1	Schadstoffsanierung vor Abbruch notwendig	4 2,5	Altlastenrisiko Boden = gering; Risiko Gebäudeschadstoffe im Bestand liegt bei Käufer	3 4	4.1.4.9 4.2.4.9 4.3.4.11	Variante 1) und 2): siehe Anlage Gutachten Gebäudeschadstoffe TFG, Variante 3): siehe Steckbrief Liegenschaft "Prinzenwäldchen"	
Abbruch Bestandsgebäude		hoch	geringes Abbruchvolumen verglichen mit Var.2, aber Bestandssicherung erforderlich	3 16	vollständiger Abbruch der bestehenden Schulgebäude notwendig (maximale Kosten)	6 0	Abbruch / Umnutzung durch Käufer des Altstandorts	2 22	4.1.4.1 4.2.4.1 4.3.4.1		
Erstellung neue Schul- und Verwaltungsräume		hoch	geringes Neubausvolumen verglichen mit Var.2	3 16	vollständiger Neubau	5 4	vollständiger Neubau (sehr umfangreiche Außenanlagen)	6 0	4.1.4.3 4.2.4.3 4.3.4.3	Herstellungskosten Neubau Schulgebäude für Variante 1) und 2) basieren auf demselben Flächenkonzept.	
Erstellung neue Sportbauten (Sporthalle, Sportplätze)		normal	Wiederherstellung Kleinsportfelder und Erweiterung bestehende Sporthalle notwendig	3 8	Wiederherstellung Kleinsportfelder und Erweiterung bestehende Sporthalle notwendig	3 8	vollständiger Neubau 3-fach-Sporthalle an neuem Standort, maximale Kosten	6 0	4.1.2.1 4.2.2.1 4.3.2.1	Aufwand für Variante 1) und 2) gleich	
Kosten für temp. Klassenräume / Zwischenmaßnahmen (Pavillions)		normal	Bedarf während Abriss / Neubau vorhanden	3 8	im Vergleich zu Var.1 höhere Kosten durch längere Standzeit der Provisorien u. zusätzl. Flächen	5 2	Begrenzter Bedarf an Containern durch Weiternutzung Bestand, dafür erhöhter Transportaufwand	2 11	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5		
sonstige Baunebenkosten		normal	geringer, da bauliche Herstellkosten insgesamt geringer	2 11	Umbauzuschlag, technische Provisorien erforderlich, verglichen mit Var.3) mehr Ing.-	4 5	verglichen mit Var.2) weniger Ingenieurleistungen, kein Umbauzuschlag, keine	3 8	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	Baunebenkosten für Variante 2) und 3) liegen aufgrund der insgesamt höheren Herstellkosten deutlich über Variante 1). In Variante 1 und 2 ist ein Umbauzuschlag berücksichtigt.	
Erlös Grundstücksverkauf (Holzener Weg 20-24)		normal	Bei fortgesetzter Nutzung des Bestandsgebietes kein Verkauf	6 0	Bei fortgesetzter Nutzung des Bestandsgebietes kein Verkauf	6 0	Teilung und teilw. Veräußerung Bestandsgrundstück (Bodenrichtwert)	2 11	4.3.4.8	Punkt trifft nur auf Variante 3 zu, da bei Variante 1 und 2 das vorhandene Grundstück weiter genutzt und nicht veräußert wird. Schätzung möglicher Erlös Var.3 über Bodenrichtwert.	
Erschließungskosten Grundstück		normal	neuer Parkplatz Nord	3 8	neuer Parkplatz Nord	3 8	vollständige Neuerschließung* notwendig + neuer Parkplatz Nord (Bestandsgrundstück)	6 0	4.1.4.3 4.2.4.3 4.3.4.3	* neues Grundstück Variante 3 erfordert neuen Kanal-, Strom-, Gasanschluss	
Kosten für Stellflächen Individualverkehr		normal	Wiederherstellung bestehender Parkplatz nach Ende der Bauarbeiten + neuer Parkplatz	4 5	Wiederherstellung bestehender Parkplatz nach Ende der Bauarbeiten + neuer Parkplatz	4 5	neuer Standort mit neuen Stellplatzanlagen, zusätzlich Parkplatz für Alfred-Berg-Halle	6 0	4.1.4.4 4.2.4.4 4.3.4.4	Lehrer- / Schülerparkplätze, "Kiss-and-fly-Zone" für Eltern, (Lasten-) Fahrradparkplätze	
Grün-Ausgleichsmaßnahmen		niedrig	Eingriff in den Baumbestand nötig	3 4	erheblicher Eingriff in den Baumbestand notwendig	4 2,5	umfangreiche Versiegelung landwirtschaftlich genutzter Flächen	6 0	4.1.5.2 4.2.5.5 4.3.5.5	s.u. Umwelt, Klimaschutz, Nachhaltigkeit	
Finanzierungskosten		normal	vergleichsweise geringe Schuldendienste durch deutlich niedrigere Baukosten als Var. 2, 3	3 8	hohe Gesamtkosten	5 2	maximale Gesamtkosten, daher höchste Finanzierungskosten	6 0	4.1.4.6 4.2.4.6 4.3.4.6	Annahme: Vollfinanzierung, keine Berücksichtigung von Fördermitteln	
Vergleich Betriebskosten											
Pflege Außenanlagen		normal	geringster Eingriff in bestehendes Grün am vorh. Standort während der Bauzeit	3 8	erheblicher Eingriff in bestehende Außenanlagen während der Bauzeit	4 5	anfänglich erhöhter Pflegeaufwand durch Neupflanzungen	5 2	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	Grünpflege erfolgt durch städtische Mitarbeiter; nach Abschluss der Bauarbeiten und (Wieder-) Herstellung der Außenanlagen anfangs hoher Aufwand bei Grünpflege zu erwarten	
Winterdienst		niedrig	vergleichbar mit Bestand	3 4	vergleichbar mit Bestand	3 4	erhöhte Kosten durch längere, interne Erschließungswege, Verkehrssicherungspflicht	4 2,5	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	externer Dienstleister	
Technischer Gebäudeunterhalt		hoch	nach Teilsanierung trotz des Baujahrs (Bestand) mäßige Kosten für Instandhaltung	3 16	anfangs geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten zu erwarten, aber höhere techn.	2 22	anfangs geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten zu erwarten, aber höhere techn.	2 22	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	Varianten 2) und 3) gleich	
Energie- und Medienbedarf (Strom, Wasser, Gas)		normal	Verbesserungspotential durch Sanierung im Bestand, aber Mehrverbrauch Küche Mensa	3 8	im Vergleich zu Var.1 erhöhtes Verbesserungspotential bei vollst. Neubau	2 11	wie 2), jedoch zusätzl. Kosten für große Schulsporthalle	4 5	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	Referenzwerte aus 2019 (primär abhängig von Nutzung, Anzahl Schüler)	
Entsorgungskosten (Schmutz- / Regenwasser, Abfall, etc.)		niedrig	verglichen mit Bestand leichter Anstieg Abwasserkosten durch größere Dachflächen (Mensa)	4 2,5	erhöhte Abwasserkosten durch größeren Dachflächenanteil	5 1	höchste Abwasserkosten durch größeren Dachflächenanteil (zus. Sporthalle) und Versiegelung	6 0	4.1.4.5 4.2.4.5 4.3.4.5	Referenzwerte aus 2019 (primär abhängig von Nutzung, Anzahl Schüler)	
Weitere Kostenaspekte											
Haushalterische Auswirkungen		normal	höhere Abschreibungen aufgrund von geringerer Laufzeit von 50 Jahren	3 8	Abschreibung über 80 Jahre geringer als in Var.1, aber höhere Zinsen	2 11	Abschreibung über 80 Jahre geringer als in Var.1, aber höhere Zinsen	2 11	4.1.4.8 4.2.4.8 4.3.4.9	Abschreibungszeitraum für Variante 1) = 50 Jahre, für Varianten 2) und 3) = 80 Jahre	
Sicherheitszuschlag aufgrund höheren (Planungs-) Risikos, Contingency		normal	im Vergleich leicht erhöhtes Risiko bei Sanierung im Bestand	4 5	Beengte Arbeitsverhältnisse, ggf. mehrmals Umverlagerung Baustelleneinrichtung notwendig	4 5	Neuerschließung einer zuvor landwirtschaftlich genutzten Fläche (Untergrundaufbereitung)	4 5	4.1.4.10 4.2.4.10 4.3.4.11	Sicherheitszuschlag getrennt von Herstellungskosten betrachtet	
Terminliche Aspekte											
Auswirkungen des Konzepts auf den Gesamtterminplan / die Fertigstellungsdauer		hoch	kürzeste Dauer aller Varianten durch gleichzeitige Sanierung des Bestands in Schullerferien	1 28	zwei Bauabschnitte notwendig, nicht parallelierbar, längste Bauzeit	6 0	verlängerte Bauzeit durch hohes Bauvolumen, gleichzeitige Nutzung der Bestandsliegenschaft	4 10	4.1.3.1 4.2.3.1 4.3.3.1	s. auch oben "Aufnahme Vollbetrieb zum 20.08.2024 möglich?"	
allgemeines Terminrisiko durch konzeptbedingte Schnittstellen		hoch	enge Verzahnung Bauablauf mit Sanierungsmaßnahmen in Schullerferien = riskant	3 16	zusätzlicher Zwischenumzug nach erstem Neubau notwendig, nur in Schullerferien durchführbar	4 10	Verringerung des Terminrisikos durch einen Bauabschnitt (Schule) + Parallelnutzung Bestand	2 22	4.1.2.6 4.2.2.6 4.3.2.6	Anzahl Bauabschnitte / Zwischenschritte	
Auswirkungen Genehmigungsvorlauf		normal	B-Plan-Änderung notwendig (vergleichbar mit Variante 2)	3 8	B-Plan-Änderung notwendig (vergleichbar mit Variante 1)	3 8	lange Bauteilplanungsphase wegen Neuerschließung / Nutzungsänderung	4 5	4.1.2.5 4.2.2.5 4.3.2.5	Bebauungsplanverfahren aufgrund des erhöhten Flächenbedarfs bei allen Varianten notwendig	
Zwischensumme (quantitativ)				190,5		124		148,5			
Qualitative Kriterien		Gewichtung	Note gewichteter Score	Information	Note gewichteter Score	Information	Note gewichteter Score	Kapitel Abschlussbericht			
Umwelt- und Klimaschutz, ökologische Nachhaltigkeit		normal	Bestandsgebäude werden energetisch ertüchtigt, geringer ök. Fußabdruck durch Upcycling	2 11	langfristig energieeffizienter, aber starker Eingriff in die Grünanlagen und hoher Ressourcenverbrauch	4 5	Versiegelung zusätzlicher Flächen, unbekannte Nachnutzung des Bestandes, zusätzliche Sporthalle	6 0	5.1.4	Flächensiegelung, "ökologischer Fußabdruck", Gebäude-Energieeffizienz, Eingriff in vorhandenes Grün auf dem Grundstück, Nachnutzung oder Abriss? etc.	
Architektonische Gestaltung und Materialität		normal	Teilweise Bestandsgebäude in altersbedingtem Zustand, Raumzuschnitte nicht optimal	4 5	Vollständiger Neubau, aber eingeschränkte Entwurfsfreiheit durch enges Baufeld	3 8	sehr gute Bedingungen f. Neubau, jedoch temporär schlechte Bedingungen in Bestandsgebäude	3 8	4.1.2.3 4.2.3.3 4.3.3.3	Hinweis: Beurteilung auf Grundlage des aktuellen Vorentwurfsstatus nur bedingt möglich (Materialität nicht festgelegt)	
Städtebauliche Auswirkungen, Gestaltung öffentlicher Raum		niedrig	keine maßgebliche städtebauliche Veränderung zu bestehender Situation	3 4	keine maßgebliche städtebauliche Veränderung zu bestehender Situation	3 4	Aufwertung des Standort Wohnen in der Umgebung der neuen Schule	2 5,5	4.1.1.2 4.2.1.2 4.3.1.2		
Umsetzung des erweiterten pädagogischen Konzepts / des modifizierten Raumkonzepts möglich?		hoch	nur eingeschränkte Möglichkeit zur Schaffung von Selbstlernflächen auf Gängen	4 10	ja	2 22	ja	2 22	4.1.2.1 4.2.3.1 4.3.3.1		
Barrierefreiheit		hoch	Aufzüge vorhanden, aber lange Wege zu Behinderten-WCs	4 10	Aufzüge und dezentrale Vorhaltung von Behinderten-WCs und Sanitätsräumen erfüllbar	2 22	Aufzüge und dezentrale Vorhaltung von Behinderten-WCs und Sanitätsräumen erfüllbar	2 22	5.1.1		
Eignung für Inklusion		hoch	Einrichtungen für Inklusion aufgrund des eingeschränkten Platzangebots limitiert	4 10	Anforderungen des erweiterten pädagogischen Konzepts = erfüllbar	1 28	Anforderungen des erweiterten pädagogischen Konzepts = erfüllbar	1 28	5.1.1	Stichwort Wickelraum, Ruheraum, etc.	
Flexibilität / Entwicklungspotential (langfristige Entwicklung der Schülerzahlen, Ausbaureserven, etc.)		normal	geringe interne Verdichtungs- / Erweiterungsmöglichkeiten in Bestandsgebäuden	4 5	interne Reservelflächen vorhanden, Nachverdichtung möglich	1 14	interne Reservelflächen vorhanden, Nachverdichtung möglich	1 14	4.1.5.1 4.2.5.1 4.3.5.1		
Sicherheitsaspekte (Schüler, Eltern, Lehrer)		niedrig	unverändert	3 4	unverändert	3 4	Platz für "Kiss-and-fly-Zone" vorh. (Per Rad u. ab vorh. ÖPNV-Halt über Nebenstraßen erreichbar)	2 5,5	3.3.2	in Variante 1) und 2) keine maßgeblichen Änderungen des Status Quo, da Bestandsgrundstück weiter genutzt wird.	
Einbindung in Siedlungskörper der Stadt		normal	unverändert	2 11	unverändert	2 11	Randlage, neue Bus-Routen notwendig, Entfernung bis ZOB: 1,8 km, bis H Rosenweg = 600 m	5 2	4.1.1.2 4.2.1.2 4.3.1.2	Var. 1) und 2): existierende Bushaltestellen unmittelbar vor Grundstück	
Realisierbarkeit von Außenaktivitäten wie Lehrgarten, "Grünes Klassenzimmer", etc.		normal	keine maßgebliche Veränderung zu bestehender Situation, Bestandsgrün nutzbar	3 8	Platz- / Grünangebot vergleichbar mit Variante 1	3 8	größeres Platzangebot und Nähe zu Landschaftsschutzgebiet z.B. für Ausflüge, aber Neuanlage	2 11	4.1.4.4 4.2.4.4 4.3.4.4		
Städtische Stellplatzsatzung erfüllt?		niedrig	eingeschränktes Platzangebot auf dem Grundstück	3 4	eingeschränktes Platzangebot auf dem Grundstück	4 2,5	ausreichendes Platzangebot auf dem Grundstück realisierbar	2 5,5	3.3.3	(Anforderung gemäß Leistungsverzeichnis Wirtschaftlichkeitsstudie) s. auch Anlage Stellplatzsatzung der Stadt Schwerte	
Infektionsschutzmaßnahmen		niedrig	Modernisierung Bestand und Technikzentralen = gut, teilweise ungünstige Raumgrößen	3 4	optimierte Raumgrößen, moderne Haustechnik (Lüftung, GLT) und mögl. Clusterbildung = vorteilhaft	2 5,5	optimierte Raumgrößen, moderne Haustechnik (Lüftung, GLT) und mögl. Clusterbildung = vorteilhaft	2 5,5	3.3.2	Eignung in Bezug auf Schutzmaßnahmen zur Vorbeugung / Eindämmung von Pandemien, z.B. Corona	
Zwischensumme (qualitativ)				86		134		129			
Summe gewichteter Score				276,5		258		277,5			

Die Kriterien und ihre Gewichtung wurden im Verlauf der Ausarbeitung der Untersuchung gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt.