

Projekt 19-287 Erweiterung der Silcherschule in Weinstadt - Endersbach  
 Bauherr Stadt Weinstadt, Hochbauamt Stadt Weinstadt  
 Bearbeiter Poststraße 17, 71384 Weinstadt  
 EF

Datum: 30.11.2020

Variante	Variante 1 - Low Tech (natürl. Lüftung)		Variante 2 - Mittel (hybrid)		Variante 3 - Abgabe LPH 2 (maschinelle Lüftung)	
	Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
<b>Beschreibung aus baulicher Sicht allgemein</b>	Gartenschule = kein Untergeschoss / Nebenräume im EG und Obergeschossen - Entfall von Teeküche und Putzraum (dann in Klassenraumschrank integriert) - Erweiterung der Technikfläche unter die Aussentreppe EG Dorfscheune = Untergeschoss wird reduziert, EG und OG bleiben unverändert, bis auf den Entfall des Windfangs. Unter dem Speisesaal verläuft Schacht für Lüftung (in der weiteren Planung zu klären)		Gartenschule = kein Untergeschoss / Nebenräume im EG und Obergeschossen - Entfall von Teeküche und Putzraum (in Klassenraumschrank integriert) - Erweiterung der Technikfläche unter die Aussentreppe Dorfscheune = bleibt im Wesentlichen wie geplant. Lüftung (Kü) in Bereich Technik ohne gesonderten Schacht. EG und OG bleiben unverändert, bis auf den Entfall des Windfangs.		Gartenschule = wie geplant mit Teilunterkellerung / EG und OG unverändert ohne Windfang Dorfscheune = UG, EG und OG bleiben unverändert, bis auf den Entfall des Windfangs.	
	Gartenschule: Vereinfachte Bauweise / Verbau etc. durch Entfall Untergeschoss dadurch Reduzierung der Kosten und Vereinfachung Bauablauf	Technikfläche auf Kosten von Nutzfläche BT B -> abweichend von Vorgabe WBW / Zustimmung BH/Nutzer erforderlich	Gartenschule: Vereinfachte Bauweise / Verbau etc. durch Entfall Untergeschoss dadurch Reduzierung der Kosten und Vereinfachung Bauablauf	Technikfläche auf Kosten von Nutzfläche BT B -> abweichend von Vorgabe WBW / Zustimmung BH/Nutzer erforderlich	Planung / Flächen / WCs entsprechen den abgestimmten Vorgaben der Nutzer (Schulamt) - BH Verteter HBA (Vorgaben teils abweichend erhöht von WBW - Anzahl WCs etc)	Aufwendige Konstruktion was die Baugrube / Verbau angeht / Insbesondere Gartenschule durch Teilunterkellerung (Versprung) und Anforderung Bodengutachten die Gründung möglichst in einer Ebene auszuführen
	Dorfscheune: Verkleinerung Verbau / Geringere Technikflächen Reduzierung des Untergeschoss	Ausreizung der (Technik-Lager) Flächen (Minimum), weniger Flexibilität für spätere Anpassungen/Änderungen	Dorfscheune: Technik entspricht den Empfehlungen der ASR / Stand der Technik - Nachhaltig / Erwartung an Neubau	Geräte in Fassade oder Decke, Raumverlust oder Verlust lichte Raumhöhen (Deckenabkoffnung)	Technik entspricht den Empfehlungen der ASR / Stand der Technik - Nachhaltig / Erwartung an Neubau	Höhere Investitionskosten
	Low Tech entspricht Vorgabe WBW (jedoch Vorgabe steht im Widerspruch zu Empfehlung TGA)	Geräte in Fassade oder Decke, Raumverlust oder Verlust lichte Raumhöhen (Deckenabkoffnung)	Kompromiss: Low Tech entspricht Vorgabe WBW für Gartenschule, in Dorfscheune entspricht sie dem Stand der Technik		Ausgelegt auf langfristige Nutzung	
	Einfache Handhabung Technik -> Reduzierung Wartungsaufwand	Entspricht nicht Stand der Technik s.u. dadurch bedarf es der Freigabe / Befreiung durch den Bauherrn, Verantwortung wird auf BH übertragen	Nachrüstung Kühlung in Dorfscheune möglich - nur bei Bedarf		Energetisch sinnvoll da Luft vorgewärmt / gekühlt werden kann	
		Betriebsanweisung für Stoßlüften - In der Regel alle 20 Minuten lüften. Stoßlüften nicht immer möglich z.B. Regen	Vorteile für Dorfscheune entsprechend V3 Vorteile für Gartenschule entsprechend V1	Nachteile für Dorfscheune entsprechend V3 Nachteile für Gartenschule entsprechend V1	Höhere Konzentrationsfähigkeit der Schüler durch Reduzierung Co2-Gehalts	
		Energieverluste durch Lüften im Winter -> höhere Betriebskosten			Gut für Allergiker, da Filterung der Luft	
		Nutzer muss Kompensationsmaßnahmen anbieten / Kühlen im Sommer, Temperaturen im Sommer			thermische Behaglichkeit	
		Behaglichkeitskriterium / Schlechtere Konzentration / Leistung der Schüler / thermische Behaglichkeit durch: Höheren Co2 Gehalt / Kälte / Wärme Außenlärm (bei geöffneten Fenster)			Kein Außenlärm durch geöffnete Fenster, dadurch konzentriertes Arbeiten gut möglich	
		Umplanung notwendig, dadurch zusätzliche Kosten- und Verzögerungen des Planungsablaufes		Umplanung notwendig, dadurch zusätzliche Kosten- und Verzögerungen des Planungsablaufes	Umplanung nicht notwendig, dadurch Kosten- und Zeitersparnis	
	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
<b>Beschreibung aus Sicht der Gebäudetechnik</b>	Anlagentechnik: - Mechanische Abluftanlage in allen Bereichen zur sommerlichen Nachtkühlung, Zuflutnachströmung über Oberlichter - Zentrale Lüftungsanlage für die Küche - Flächendeckende Fußbodenheizung		Anlagentechnik: - Zentrale Lüftungstechnik in der Dorfscheune in allen Bereichen mit Heizfunktion - Dezentrale Klassenraumlüftungsgeräte u. Abluftanlagen WC in der Gartenschule (Entfall UG) - Keine Kälteversorgung - Flächendeckende Fußbodenheizung		Anlagentechnik: Aktueller Planungsstand der Vorplanung vom 15.09.2020 - Zentrale Lüftungstechnik in allen Bereichen mit Heiz- und Kühlfunktion - Zentrale Kälteerzeugung, Aufstellung in der Gartenschule - Kälteversorgung der Dorfscheune über erdverlegte PE-Xa Leitungen - Flächendeckende Fußbodenheizung	
(RIG)	Einsparung von Technik und Technikflächen	Anlagentechnik entspricht nicht dem aktuellen Stand der Technik und erfüllt nicht alle Regelwerke	Aktueller Stand der Technik und Einhaltung aktueller Regelwerke für Schullüftung	Schnelle Aufheizung der Räume durch innere und äußere Lasten	Aktueller Stand der Technik und Einhaltung aktueller Regelwerke für Schullüftung	Investition
	Investition	CO2-Konzentration wird trotz Fensterlüftung regelmäßig überschritten	Die CO2-Konzentration für ein lernförderndes Klima kann dauerhaft unter 1500ppm gehalten werden	Freie Nachtkühlung nur bedingt wirksam, da keine Speichermassen bei Leichtbau	- Die CO2-Konzentration für ein lernförderndes Klima kann dauerhaft unter 1500ppm gehalten werden	Flächenbedarf für Technik
		Schnelle Aufheizung der Räume durch innere und äußere Lasten	Mechanische Lüftungsanlagen filtern Staub, Pollen und Viren	Mehrkosten für dezentrale Lüftungsgeräte im Vergleich zur zentralen Lüftungsanlage (Gartenschule)	- Mechanische Lüftungsanlagen filtern Staub, Pollen und Viren	
		Freie Nachtkühlung nur bedingt wirksam, da keine Speichermassen bei Leichtbau	Kein Energieverlust durch Fensterlüftung		- Kein Energieverlust durch Fensterlüftung	
		Kein Pollen, Staub, Virenschutz (aktuelle Corona-Diskussion)	Reduzierung Technikflächen Gartenschule UG (Kostenminderung KG300)		- Kein Überhitzen der Räume bei sommerlichen Temperaturen >30°C	
		Lärmeintrag durch geöffnete Fenster während des Unterrichtes	Frei Nachtkühlung möglich			