Bauvorhaben:	Umbau und Erweiterung Michaelschule **Westflügel** Frankenburgstraße 77 48431 Rheine	**Architekt:**	www.borowski-sasse.de planung & bauleitung Marktstr. 2, 48431 Rheine, Tel. 05971/899287-0 info@borowski-sasse.de Hauptstr. 15, 48477 Hörstel-Dreierwalde, Tel. 05978/9167-0
Bauherr:	Stadt Rheine Klosterstraße 14 48431 Rheine		

Gegenüberstellung Massivbau zu Holzbau (möglichst in Modulbauweise)

Vergleichspunkte	Massivbau	Holzbau	Erläuterung
Nachhaltigkeit		+ + +	Nachhaltigkeit bedeutet nicht nur, die Konstruktion / Bauweise eines Gebäudes in Betracht zu ziehen. Auch den Lebenszyklus und der fortlaufende Gebäudebetrieb sind besonders zu berücksichtigen. Gleichzeitig gilt es aber auch, Risiken – beispielsweise durch Schadstoffe – zu vermeiden und auf Klimaveränderungen zu reagieren. Das gesamte Baustoffkonzept und eine ressourcensparende Konstruktion durch ein angemessenes Tragwerk mit opimaler Gebäudekubatur sind ebenso wichtige Aspekte des nachhaltigen Bauens wie die Berücksichtigung minimaler Risiken in Bezug auf mögliche Bauschäden. Somit ist der Westflügel für eine Holzbauweise (möglicherweise sogar in modularer Bauweise) geradezu prädestiniert. Der Baukörper steht völlig frei und ist nur über eine schlanke Brückenkonstruktion mit dem Altbau verbunden. Auch ist der Grundriss in allen Geschossen gleich.
Gestaltungsmöglichkeit	o	o	Bei beiden Materialien ist die Gestaltungsmöglichkeit gleich gegeben.
Planungszeit	o	o	In unserer Region wird nahezu ausschließlich in Massivbau gebaut. Die dafür erforderliche Planungszeit fällt dabei etwas kürzer aus. Beim Holzbau ist die - aufgrund des hohen Grades der Vorfertigung erforderliche - genauere (= längere) Planungszeit kein echter Nachteil, weil dies durch die kurze Bauzeit wieder kompensiert wird.
Planungssicherheit		+	Durch die im Vorfeld intensiver abzustimmende Planung überwiegen hier die Vorteile für Holz deutlich! Bei gleicher Gesamt-Realisierungsdauer des Bauvorhabens liegt der Unterschied in der Planungs- bzw. Bauzeit. Wenn bei massiver Bauweise die Planungszeit und die Bauzeit etwa gleich lang sind, ist dies bei der Holzbauweise nicht der Fall: Hier ist die Planungsphase länger anzusetzen, was zu einer sorgfältigeren Ausarbeitung und Ausschreibung führt. Im Ergebnis führt dies im Holzbau nicht nur zu verlässlicheren Angeboten (weniger Nachträge), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus verbunden mit einem enorm höheren Maß an Vorfertigung. Alle Ausbaugewerke können sich auf die präzise erfolgte Planung "verlassen"; alle Durchführungen durch Wände und Decken sind exakt da. Das bedeutet weniger Eingriffe in die gebaute Substanz.
Bauzeit		+ +	Beim Holzbau ergibt sich durch die längere aber sehr präzise Planung, dass nun vorgefertigte Bauteile vor Ort "zusammengesteckt" werden! Die Bauzeit wird dadurch enorm verkürzt! Die deutlich schnellere Erstellung des Rohbaus ist verbunden mit weiteren Vorteilen: - Der Holz-Rohbau hat ein sehr hohen Maß an Genauigkeit. - Alle Durchführungen durch Wände und Decken sind exakt vorhanden. - Alle Ausbaugewerke können sofort starten. - Das bedeutet weniger Eingriffe in die gebaute Substanz (weniger Nachträge). - Die Belästigungen für alle beteiligten Lehrer, Schüler und Nachbarn ist deutlich geringer. - Die Baustelle ist von weniger Witterungseinflüssen abhängig!
Brandschutz	+		Die Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen sind im Massivbau einfacher zu realisieren. In Massivholzbauweise sind diese Anforderung nur mit Mehraufwand zu erfüllen. Der Aufwand zur Einhaltung des Brandschutzes ist somit im Massivbau geringer als im Holzbau.
Bauakustik	+		Die Erfüllung der bauakustischen Anforderungen ist im klassischen Massivbau rechnerisch problemlos möglich. In Massivholzbauweise ist dieser rechnerische Nachweis mit den Vorgaben der DIN 4109 nicht immer möglich, sodass wir hier auf Prüfzeugnisse und Messungen der geplanten Konstruktionen angewiesen sind. Eine Ausführung ist generell in beiden Bauweisen möglich.
Raumakustik	o	o	Bezüglich der Raumakustik können beide Varianten als gleichwertig angesehen werden.
Wärmeschutz		+	Der kleine Vorteil der Bauweise in Holz liegt darin, dass geringere Wandkonstruktionen der Außenbauteile, besondere im Bereich des Daches, realisiert werden können.
Heizungs- / Lüftungsinstallation	o	o	Bei der Installation im Massivbau sind üblicherweise noch Anpassungen (Schlitze und Durchbrüche) im Rohbau vorzunehmen. Beim Holzbau ist durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete Installationswege etc. auf der Baustelle ein zügiges und „zerstörungsfreies“ Arbeiten möglich. Schlitz- und Stemmarbeiten entfallen ebenso wie das nachträgliche Verschließen der Durchbrüche und somit auch die danach erforderlich Trocknungszeit. Gleichwohl sind im Holzbau erhöhte Anforderungen bzgl. Brandschutz zu beachten.
Elektroinstallation		+	Aus Sicht der Elektroplanung ist die Holzbauweise einer konventionellen Massivbauweise vorzuziehen. Sicherlich ist die Ausführungsplanung etwas umfangreicher, alle Betriebsmittel müssen genau in den Plänen erfasst und vermessen werden, aber der Vorteil liegt bei der Bauausführung. Durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete Installationswege etc. ist auf der Baustelle ein zügiges und „zerstörungsfreies“ Arbeiten möglich. Schlitz- und Stemmarbeiten entfallen ebenso wie das nachträgliche Verschließen der Durchbrüche und somit auch die danach erforderlich Trocknungszeit. Allerdings sind höhere Anforderungen im Brandschutz zu beachten, Zulassung für z..B. Brandschutzschaum etc.
Flexibilität nach Fertigstellung		+	Durch die leichtere Bauweise ist eine spätere Flexibilität der Grundrisse einfacher zu realisieren. So kann auf neue pädagogische Konzepte einfacher reagiert werden, ohne in die Substanz grundsätzlich eingreifen zu müssen. Auch das ist Nachhaltigkeit.
Kosten	+ +		Aufgrund der in diesem Jahr in die Höhe geschnellten Materialkosten für den Baustoff Holz können die Kosten nur grob geschätzt werden. Durch die verlängerte und tiefer gehende Planungsphase lassen sich jedoch in der späteren Ausschreibungsphase Leistungsverzeichnisse mit sehr hohem Detailgrad erstellen. Somit lassen sich unvorhergesehene und kostentreibende Probleme, die sich sonst während der Bauphase ergeben, vermeiden und somit eine gewisse Kostensicherheit herstellen. Die Zeit arbeitet hierbei für uns denn z.Z. deutet alles darauf hin, dass sich die Holzpreise zukünftig wieder auf relativ normalem Niveau entwickeln.
+ Punkte Summe	**4 Punkte**	**9 Punkte**	