Umbau und Erweiterung Bauvorhaben:

Bauherr:

Michaelschule Westflügel Frankenburgstraße 77

48431 Rheine

Stadt Rheine Klosterstraße 14 48431 Rheine

Architekt:

www.borowski-sasse.de planung & bauleitung Markstr. 2, 48431 Rheine, Tel. 05971/899287-0 info@borowski-sasse.de Hauptstr. 15, 48477 Hörslei-Dreierwalde, Tel. 05978/9167-0

Gegenüberstellung Massivbau zu Holzbau (möglichst in Modulbauweise)

aber auch, Risken – bespieldweise durch Schadstoffer – zu vermeden und auf dimwerinderungen zu regieren. Die gesamte Bausterffonzege und eine resourcenspannen (konstruktion durch nagemesstene Tagewehn int opinaler Gebladelsabur und ebens wichtige Appetite des nachhaltigen Baueres wie Tagewehn int opinaler Gebladelsabur und ebens wichtige Appetite des nachhaltigen Baueres wie vollig der und ist zu und zu mögliche Bauschden. Somit ist der Westlige für eine Hobbauweise (innglicherweise sogen in nodularer Bauweise) geraden prädestinert. Der Bausfors zu vollig ein und ist zu und dem den Schalten Bergue und mögliche Bauschen. Auch ist der Grundliss in nalen Geschausen gelicht. In der der den Schalten Bergue den Abstander und eine Alltaus vertrauben. Auch ist der Grundliss in siehe der des Geschausensprädiglicher gebit gepten. In der	Vergleichspunkte	Massivbau	Holzbau	Erläuterung
estallungsmöglichkeit 0 0 0 en beheden Materiallen ist die Gestallungsmöglichkeit gleich gegeben. In unserer Region vor dhabeu ausschließt in Massishung behaut. Die dafür erforderliche Planungszeit fallt dabei etwas kürzer aus. Beim foldbau ist die = aufgrund des hohen Grades der Vorfertigung erforderliche geauerer (= längere) Planungszeik eine herter Nachteil, und die des under ihk zure bazuet wirde wird. Durch die im Vorfeld intensiver abzustimmende Planung überwiegen hier die Vorteile für Holz deutlicht) bei gleicher Gesamt-Realisierungsdauer des Bauvorhabens liegt der Untersen, dan jud ist, sie bei der Holzbauweise nicht der Fall. Hier ist die Planungszeit und de Bazuet etwas gleich nag sind, ist dies bei der Holzbauweise nicht der Fall. Hier ist die Planungszeit und de Bazuet etwas gleich nag sind, ist dies bei der Holzbauweise nicht der Fall. Hier ist die Planungszeit und die Bazuet etwas gleich nag sind, ist dies bei der Holzbauweise nicht der Fall. Hier ist die Planungszeit den des Bauvorhabens liegt er mischen der Versicklicheren Angebotene (weniger Nachträge), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rombaus verwerbunder mit einem ennern höheren Maß an Vorferunger, Alle Ausprüchtungen durch Währde und Decken sind exakt du. Das bedeutet weniger Beim Holzbau ung dies Anhard de Eingeren abes sehr präches Planung, dass zu num vergefertigie Bautielle vor Ort "Jasammengestscht" werden Die Bauzet wird dadurch ennern werkürzt! Die deutlich schnellere Frischlang des Rohaussis kertwahmen mit weiteren Vortelen: - Der holz-Rohauser versicht werden Die Bauzet wird dadurch ennern werkürzt! Die deutlich schnellere Frischlang des Rohaussis kertwahmen mit weiteren Vortelen: - Der holz-Rohauser versichten sich erstellung eine Beabaut substant (weniger Nachträge). - Der Belauser versichten sich erstellung eine Beabaut substant (weniger Nachträge). - Der Belauser versichten sich erstellung eine Beabaut substant (weniger Nachträge). - Der Belauser versichten sich erstellung eine Beabaut substant (weni	Nachhaltigkeit		+++	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
dabei etwas kürzer aus. Beim Holdbau ist die – aufgrund des hohen Grades der Vorfertigung erforderliche- genauere (a lingere Planungszeit den ochter Nachteil, wed dies durch die Bauzelt werde kompensiert vird. Durch die im Vorfeld intensiver abzustimmende Planung überwiegen hier die Vorfele für Holz deutlich! Bei gleicher Gesamt-Realisierungsdauer des Bauzorhabens liegt der Unterschied in der Planungs- bzw. Bauzelt. Wenn bei massiver Bauweise der Planungszeit und die Bauzelt etwar han gie bei der Holzbauweisen nicht der Fall - Hier ist die Planungspahse länger anzusetzen, was zu einer songfültigeren Auszerbeitung und Ausschrebung (Mirt. Im Ergebnis führt dies im Holzbau nutz verdissünderne Angeboten (wenne Pan Absträgel), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus verbunden Angeboten (wenne Pan Absträgel), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus verbunden Angeboten (wenne Pan Absträgel), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus verbunden Angeboten (wenne Pan Absträgel), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus ist verbunden mit weteren Vorteilen: - Der Holz-Rohbau ergibt sich durch die längere aber sehr präzise Planung, dass nun vorgefertigte Bauteile vor Ort **Zusammengestetzt-** werden Die Bauzeit wird daburch enom werkurzt! Die deutlich schnellere Erstellung des Rohbaus ist verbunden mit weteren Vorteilen: - Der Holz-Rohbau hat ein sehr hoheten Mäß an Gernaulgswerte. - Alle Durchführungen durch Wände und Decken sind exakt vorhanden. - Alle Sundrückeren konnen sohnt nacht sind er hoheten werden können. - Der Bedistigungen für vor bereitigen besteht wird deutlich geringer. - Die Bedistigungen für in die Bedielleren Lerher, Schliefe und Nachbaun einfacher zur realisieren. In Massivfolzbauweise eind diese Anforderung nur mit Mehraufwand zu erinhaltun des Randschutzung eringen für vorhe der Durch hirt vorgehen der Din Nach 200 mit men der Installation die der Friedlung der Dausekunsteinen Anforderungen nur mit Me	Gestaltungsmöglichkeit	O	0	Bei beiden Materialien ist die Gestaltungsmöglichkeit gleich gegeben.
Bei gleicher Gesamt-Realiserungsdauer des Bauvorhabens liegt der Unterschied in der Planungs- bzw. Bauveit. Wenn bei massiver Bauveit und die Bauveit und die Bauveit den Bei hang die fich sie die bei der Holbsauweise nicht der Fall: Hier ist die Planungsphase länger anzusetzen, was zu einer songfätigeren Ansprebten (weniger Nachträge), sondern zu einer deutlich schnelleren Erstellung des Rohbaus verbunden mi einem einem hohben måd an Vorfertiguna, fall e Nabausgewerke könhaus verbunden mi einem einem hohben måd an Vorfertiguna, alle Ausbausgewerke könhaus verbunden mi einem einem hohben måd an Vorfertiguna, alle Justbausgewerke könhaus verbunden mi einem einem hohben måd an Vorfertiguna, alle Justbausgewerke könhaus verbunden mi einem einem hohben måd an Gesander hor mer versität hand die präste erfolgte Planung verlassen", alle Bauset wird daufurte horrom versität hand die präste erfolgte Planung verlassen", alle Bauset wird daufurte horrom versität hand die präste erfolgte Planung versität versität in der State des Vorhunden mit weiteren Vorteilen: - Der Holz-Röhab auf bei sehr hohen Måd an Genaulykeit. - Alle Ausbausgewerke können Sort starten Das bedeutste weniger Eingriffe in die gebaute Substanz (weniger Machträge) Die Beräsigungen für al be betäugten cherte, Schöller und Nachbanis täut deutlich geringer Die Baustelle ist von weniger Witterungseinfüssen abhängig! Die Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen sind im Massivbau einfacher zu realisieren. In Massivholzbauweise ist dieser Anforderungen in im Holzbau. Die Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen ist im Holzbau. Die Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen ist im Holzbau. Die Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen ist im Holzbau. Die Erfüllung der baukaustischen Anforderungen ist im Holzbau. Die Erfüllung der baukaustischen Anforderungen ist im Massivhaus erchnerisch problemisch mößer der Prüssen in Massivhausen möglich. In Massivholzbauweise ist dieser rechnerische Nachveis mit den Vorga	Planungszeit	o	o	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
Beim Holbzbau ergibt sich durch die längere aber sehr präsise Planung, dass am vorgefertigte Bauteile vor Ord "zusammengesteckt" werden Die Bauzeit wird dadurch en omwerkürzt! Die deutlich schnellere Erstellung des Rohbaus ist verbunden mit weiteren Vorteilen: - Der Holz-Rohbau hat ein sehr hohen Maß an Genaulgkelt. - Alle Ausbaugewerke können sofort starten. - Das beebeutet weniger Eingriffe in die gebaute Substanz (weniger Nachträge) Die Belästigungen für alle beteiligten Lehrer, Schüler und Nachbam ist deutlich geringer Die Belästigungen für alle beteiligten Lehrer, Schüler und Nachbam ist deutlich geringer Die Belästigungen für alle beteiligten Lehrer, Schüler und Nachbam ist deutlich geringer Die Belästigungen für alle beteiligten Lehrer, Schüler und Naschbam ist deutlich geringer Die Baustelle ist von wentiger Witterungseinfüssen abhänigt Die Berüfüllung der brandschutzteinen Anforderungen sind im Massivbau einfacher zu realisieren. In Massivholzbauweise sind diese Anforderungen sind mit Mehraufwand zur Erühaltun des Brandschutzes ist somit im Massivbau geringer als im Holzbau. Die Erfüllung der bauakustischen Anforderungen ist im Klensufwand zur Erühaltun des Brandschutzes ist somit im Massivhau geringer als im Holzbau. Die Erfüllung der bauakustischen Anforderungen ist im Klensufwand zur erüheren. Der Juh 109 nicht immer möglich, sodass wir hier auf Prüfzeugnisse und Messungen der geplanten Konstruktionen angewiesen sind. Eine Ausführung ist generell in beiden Bauweisen möglich. Värmeschutz Der kleine Vorteil der Bauweise in Holz liegt darin, dass geningere Wandkonstruktionen der Außenbauteile, besonder im Bereich des Daches, realisiert werden können. Bei der Installation im Massivbau sind üblicherweise noch Anpassungen (Schlütze und Durchbrüche) im Rohbau vorzunehmen. Beim Holzbau ist durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete in Bereich des Daches, realisiert werden können. Beit der Installation wege ett. auf der Baustellie in zügiges und "zerstörungsfreier" Ar	Planungssicherheit		+	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
In Massivholzbauweise sind diese Anforderung nur mit Mehraufwand zu erfüllen. Der Aufwand zur Einhaltun des Brandschutzes ist somit im Massivbau geringer als im Holzbau. 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 Bauweisne möglich. Bezüglich der Raumakustik können beide Varianten als gleichwertig angesehen werden. Der kleine Vorteil der Bauweise in Holz liegt darin, dass geringere Wandkonstruktionen der Außenbauteile, besondere im Bereich des Daches, reallisiert wen können. Bei der Installation im Massivbau sind üblicherweise noch Apassungen (Schlitze und Durchbrüche) im Rohbau vorzunehmen. Beim Holzbau ist durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete Installation im Wassivbau sind üblicherweise noch Apassungen (Schlitze und Durchbrüche) im Rohbau vorzunehmen. Beim Holzbau ist durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete Installation im Varianten im Holzbau erhöhte Anforderungen bzgl. Brandschutz zu beachten. 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 Bauusführung. Durch vorgefertigte Elemente und bereits vorgerichtete Installationswege etc. ist auf der Baustelle ein zügiges und "zerstörungsfreies" Arbeiten möglich. Schlitz- und Stemmarbeiten 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. Purch die leichtere Bauweise ist eine spätere Flexibilität der Grundrisse einfacher zu realisieren. So kann auf neue pädag	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.
auakustik + 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 beide Varianten als gleichwertig angesehen werden. Bezüglich der Raumakustik können beide Varianten als gleichwertig angesehen werden. Der kleine Vorteil der Bauweise in Holz liegt darin, dass geringere Wandkonstruktionen der Außenbautelle, besondere im Bereicht des Daches, realister werden können. 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. 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 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. 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	Brandschutz	+		In Massivholzbauweise sind diese Anforderung nur mit Mehraufwand zu erfüllen. Der Aufwand zur Einhaltung
Bezüglich der Raumakustik können beide Varianten als gleichwertig angesehen werden. Der kleine Vorteil der Bauweise in Holz liegt darin, dass geringere Wandkonstruktionen der Außenbauteile, besondere im Bereich des Daches, realisiert werden können. 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. 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 Bauustführung. 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 zB. Brandschutzschaum etc. 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. 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 unvorh	Bauakustik	+		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
besondere im Bereich des Daches, realisiert werden können. Bei der Installation im Massivbau sind üblicherweise noch Anpassungen (Schlitze und Durchbrüche) im Rohbau vorzunehmen. Beim Holzbau ist durch vorgerfertigte 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. 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 Bauaussführung. 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 zB. Brandschutzschaum etc. 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. 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 den z.	Raumakustik	0	0	Bezüglich der Raumakustik können beide Varianten als gleichwertig angesehen werden.
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. 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 zB. Brandschutzschaum etc. 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. 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 den z.Z. deutet alles darauf hin, dass sich die Holzpreise zukünftig	Wärmeschutz		+	
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. 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. 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 den z.Z. deutet alles darauf hin, dass sich die Holzpreise zukünftig wieder auf relativ normalem Niveau entwickeln	Heizungs- / Lüftungsinstallation	0	0	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
kann auf neue pädagogische Konzepte einfacher reagiert werden, ohne in die Substanz grundsätzlich eingreifen zu müssen. Auch das ist Nachhaltigkeit. 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 den z.Z. deutet alles darauf hin, dass sich die Holzpreise zukünftig wieder auf relativ normalem Niveau entwickeln	Elektroinstallation		+	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
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 den z.Z. deutet alles darauf hin, dass sich die Holzpreise zukünftig wieder auf relativ normalem Niveau entwickeln	Flexibilität nach Fertigstellung		+	kann auf neue pädagogische Konzepte einfacher reagiert werden, ohne in die Substanz grundsätzlich
+ Punkte Summe 4 Punkte 9 Punkte	Kosten	++		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.
	+ Punkte Summe	4 Punkte	9 Punkte	