STUDIE

Zusätzliche Klassenräume an der Gemeinschaftsschule Ravensburg

Stand 22.05.2019

Grundlagen

Im Zuge von verschiedenen Schulsanierungsmaßnahmen in Ravensburg werden am Schulcampus der Gemeinschaftsschule Ravensburg Interimsklassenzimmer gebraucht. Diese Räume werden von der Gemeinschaftsschule genutzt, deren Gebäude sich auf dem südlichen Campusbereich befinden.
Die Anlage soll ca. 5 Jahre genutzt werden.

Der Bedarf ist, wie folgt:

Schuljahr 2020/21:
3 Klassenzimmer, 1 Teamraum, 1 Differenzierungsraum und multifunktionaler Flurbereich

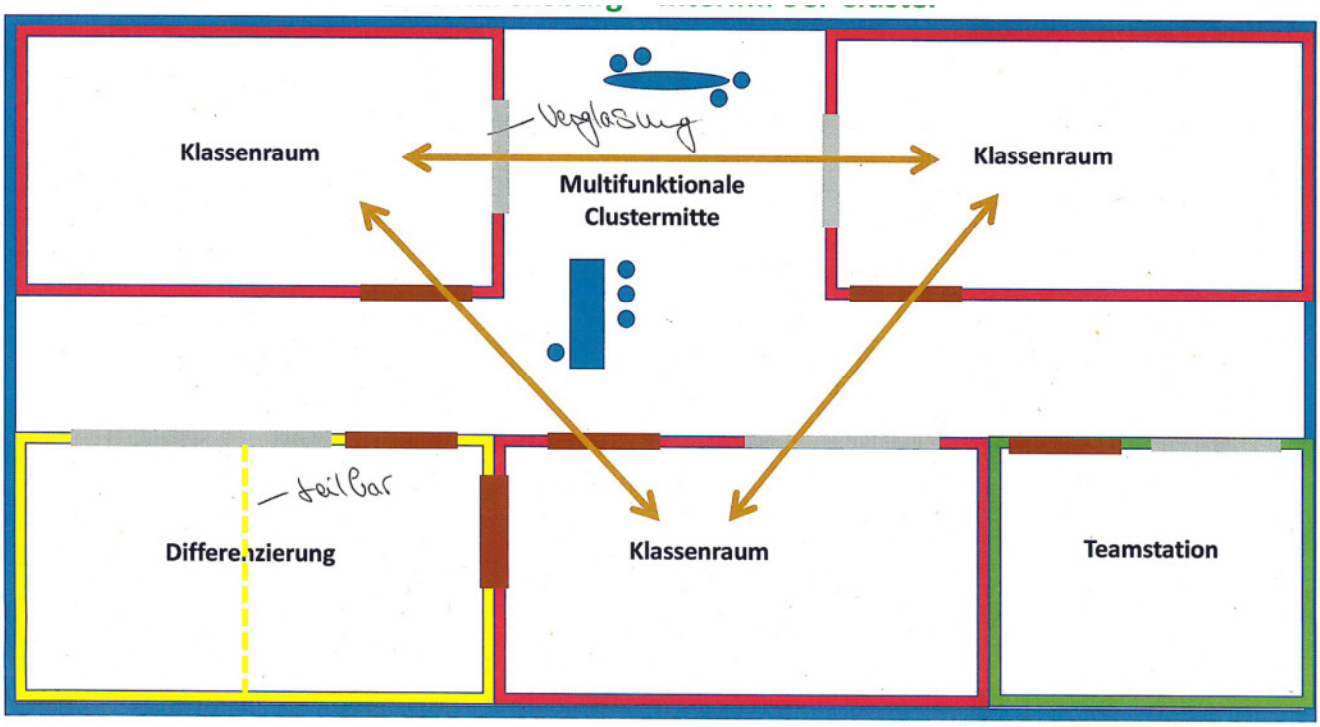
Schuljahr 2021/22: Erweiterung um zusätzlich
3 Klassenzimmer, 1 Teamraum, 1 Differenzierungsraum und multifunktionaler Flurbereich

Schuljahr 2023/24: Erweiterung um zusätzlich
3 Klassenzimmer, 1 Teamraum, 1 Differenzierungsraum und multifunktionaler Flurbereich

Endzustand:
9 Klassenzimmer, 3 Teamräume, 3 Differenzierungsräume und multifunktionale Flurbereiche

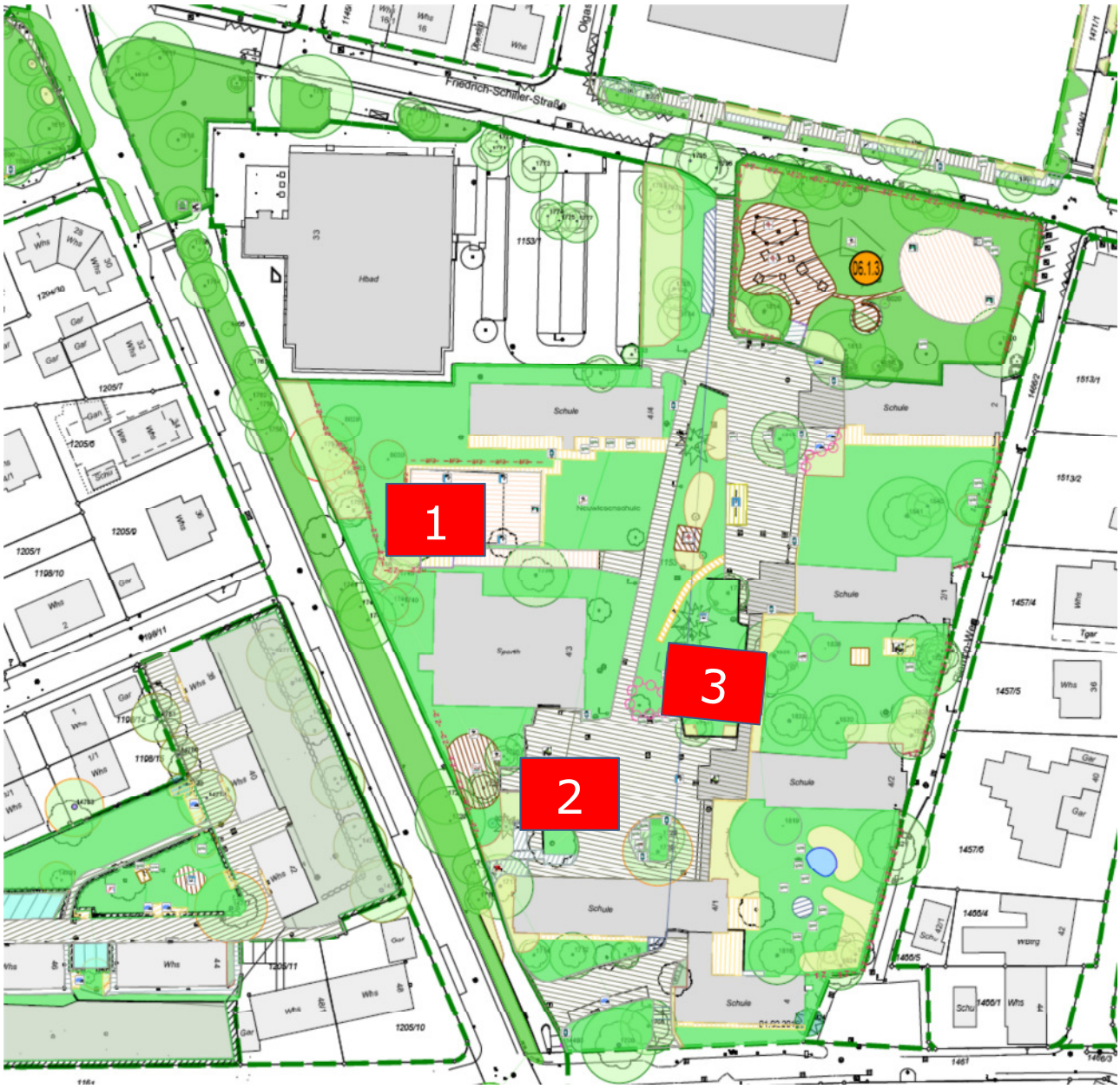
Es soll untersucht werden, wo diese Raummodule als ein Gebäude, oder in einzelne Bauabschnitte bzw. mehreren Gebäuden untergebracht werden können.
Die Anlage erhält keine WC-Räume. Es werden die WC-Anlagen in den bestehenden Schulgebäuden genutzt.

Raumidee von den Nutzern



Luftbild Schulcampus Gemeinschaftsschule Ravensburg (Standort Süd)

Mögliche Standorte der Interimsanlagen



Standort 1:
Die Entfernung zu den weiteren Schulräumen ist groß und der Weg zum WC führt über den Außenbereich. Es müssen Bäume gefällt und die neue Sportanlage entfernt werden.

Standort 2:
Die neue Anlage reduziert den Pausenbereich deutlich. Der Weg zum WC führt über den Außenbereich. Es müssen Bäume gefällt werden.

Standort 3:
Die neue Anlage kann an den Laubengang angedockt werden – überdachter Weg zum WC.
Die Rasenfläche kann vonseiten der Schule überbaut werden. Die Anlage fügt sich in die Gebäudesystematik ein.

Fazit:
Der Standort 3 wird als der beste Standort bewertet.
An dieser Stelle ist auch städtebaulich eine 3-geschossige Anlage möglich.

Planung zum Standort 3

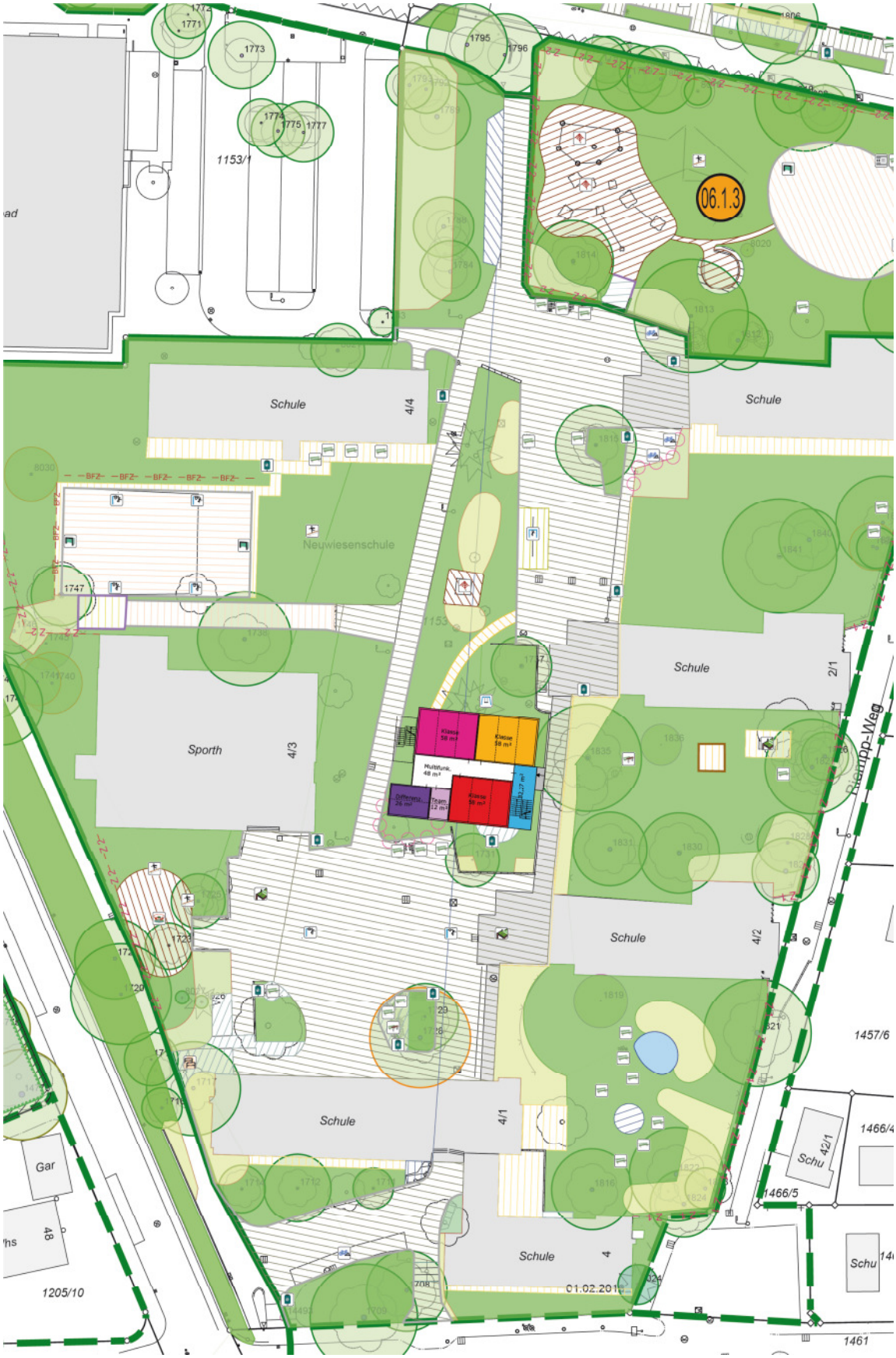
Aufgrund des ansonsten hohen Flächenverbrauchs und der fehlenden sinnvollen Alternativstandorte, wird die Unterbringung in einer kompakten 3-geschossigen Anlage vorgeschlagen.
Die Aufwendungen im Bereich des Brandschutzes und der Statik sind durch die daraus sich ergebenden Geb. Klasse 3 mit der Grundanforderung „F30" höher. Dafür entfallen aber die zusätzlichen Leistungen, die bei mehreren Standorten entstehen würden, wie zusätzliche haustechnische Anbindung, zusätzliche Fundamentierung und die weiteren Außenanlagen.

Die leichte Geländeerhöhung vom Anbindungsgang zu den Raummodulen von ca. 50 cm wird entfernt. So entsteht erdgeschossig eine barrierefreie Zugänglichkeit. Die beiden oberen Geschosse sind nicht barrierefrei.
Die Anlage ist so angeordnet, dass sie über ein kleines Zwischendach an den Laubengang angebunden ist. So sind die bestehenden Schulgebäude trockenen Fußes zu erreichen.
Am Zugang befindet sich die Haupttreppe, die zu den oberen Geschossen führt. Der Flur in den Ebenen weitet sich nach Westen und bietet die gewünschte multifunktionale Clustermitte mit den Sonderräumen an. Hier ist der Zugang zur Außentreppe als 2. Rettungsweg.

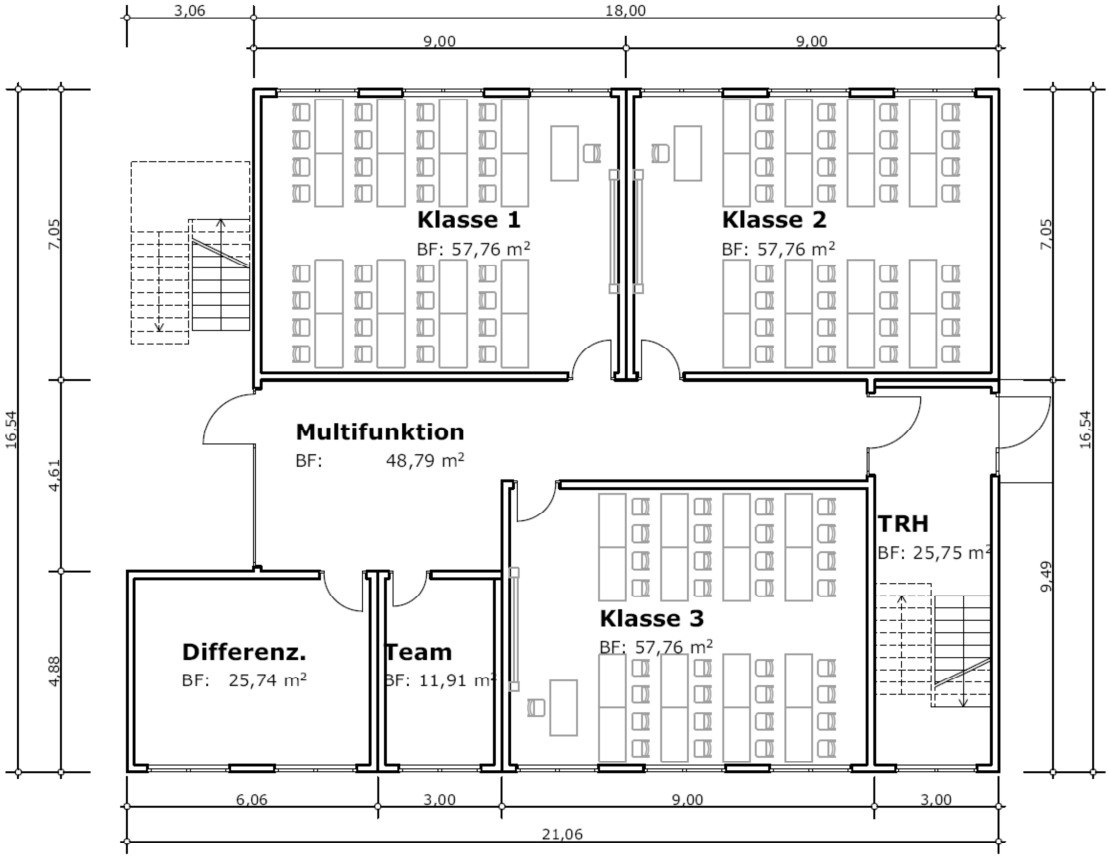
Alle Geschosse sind exakt in derselben Grundrissausgestaltung sehr kostenoptimiert übereinander-geschichtet. Die bestehenden Schulgebäude sind in einer feinen materialhaftigen Oberfläche gestaltet.
Es ist denkbar die Raummodule mit einer Holzbekleidung zu versehen, die mit den Holzoberflächen im Bestand kommuniziert.

Es stellt sich die Frage, ob die Anlage in mehreren Bauabschnitten nach dem zeitlich gestaffelten Raumbedarf oder gleich in einem Zuge aufgestellt wird. Eine Staffelung spart Mietkosten. Dem gegenüber steht, dass die Montage mit Autokran, Anbindung Haustechnik etc. in drei Bauabschnitten erfolgen muss, was deutliche Zusatzkosten bedeutet. Ein weiterer Kostenpunkt sind die provisorischen Dächer, die dann bei einer Aufstockung umgebaut werden müssen. Hierbei muss auch bedacht werden, dass die Belastung der Schulen durch 3 „Baustellen" deutlich höher ist.

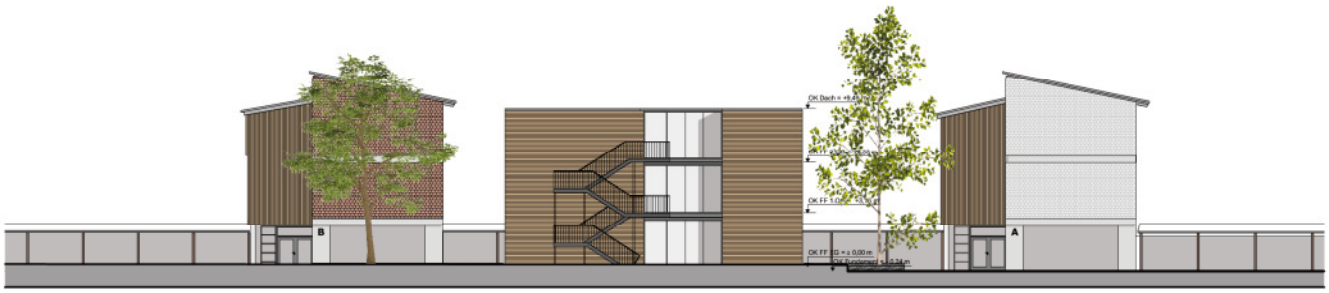
Lageplan Standort 3



Grundriss und Ansichten Standort 3



Erdgeschoss



Kosten
Es gibt zur Erstellung dieser Raummodule verschiedene Ausführungsvarianten, die zu unterschiedlichen Kostenansätzen führen.

Miete von Raummodulen Gesamtkosten ca. 2.200.000 Euro
Die Raummodule werden über einen Systemhersteller angemietet. Dieser baut die Anlage und finanziert sich über den vorgegebenen Zeitraum durch die Miete.

Zur Monatsmiete der Raummodule hinzu kommen Kosten für:
- Herrichten des Geländes
- haustechnische Anbindung: Strom, EDV, Heizung
- Montage der Anlage
- Außenanlagen
- Demontage der Anlage
- Wiederherstellen der Außenanlagen

Kauf von Raummodulen Gesamtkosten ca. 2.075.000 Euro
Die Raummodule werden bei einem Systemhersteller gekauft. Die Anlage selbst kann bei Bedarf vor Ort oder an andere Stelle weiter genutzt oder verkauft werden.

Zum Kauf der Raummodule hinzu kommen Kosten für:
- Herrichten des Geländes
- haustechnische Anbindung: Strom, EDV, Heizung
- Montage der Anlage
- Außenanlagen
- Evtl. Demontage der Anlage
- Evtl. Wiederherstellen der Außenanlagen
- Reparaturkosten

Konventionelle Bauweise Gesamtkosten ca. 2.200.000 Euro
Anstelle von Raummodulen gibt es die Alternative, die Räume konventionell zu bauen und diese somit dauerhaft zu nutzen. Im Vergleich wurde nahezu derselbe Bau-Standard angesetzt. Da die reine Bauzeit bei dieser Variante ca. 1 Jahr dauert, wäre ein sehr zeitnaher Planungsbeginn erforderlich.

Bauabschnitte
Eine bauabschnittsweise Ausführung kommt nur bei einer Mietlösung in Betracht. Beim Kauf der Anlage oder bei einer konventionellen Bauweise übersteigen die Zusatzkosten die Ersparnisse einer späteren Herstellung bei weitem. Die Mietersparnisse würden sich bis zum Endausbau auf 3 Jahres-Ebenen-Mieten belaufen.
Dies wären 330 m2 x 36 Monate x 23 €, gerundet ca. 275.000 €
Dem gegenüber steht der Mehraufwand einer abschnittsweisen Erstellung.
Dachfläche umbauen für Aufstockung, Mehraufwand zusätzlicher Kran, getrennte Installationen.
Diese Zusatzkosten werden geschätzt auf ca. 70.000 €.

Die Kosten der Alternativen sind in den beiliegenden Berechnungen dargestellt.

Fazit:
Die Kostenprognosen zeigen, dass eine konventionell gebaute Anlage eine sehr kosteninteressante Variante ist. Sie hat neben dem Vorteil einer dauerhaften Nutzung auch in den Themen Schallschutz, Wärmeschutz, Belichtung etc. deutlich höhere Qualitäten. Hier muss aber darauf geachtet werden, dass der Standard nicht erhöht wird.

Aufgestellt
Jürgen Hildebrand, Architekt

KOSTENPROGNOSE - Miete von Raummodulen für 5 Jahre

BAUVORHABEN: Zusätzliche Klassenräume an der Barbara-Böhm-Schule in Ravensburg
BAUHERR: Stadt Ravensburg

Kostengruppen		EUR - Angaben brutto - nach Tagespreisen der Erstellung der KS
100 Grundstück		
200 Herrichten/Erschließen (Strom, Wasser, Kabel)		**20.000,00 EUR**
300/400 Baukosten gesamt gemäss nachfolgender Aufstellung		**152.500,00 EUR**
300er:	**121.000,00 EUR**	
Gelände herrichten (50cm tiefer)	16.000,00 EUR	
Fundamente, erdbebensicher, Rückverankerung, 3-gesch.	90.000,00 EUR	
Zwischendach Laubengang-Raummodule	15.000,00 EUR	
400er:	**31.500,00 EUR**	
EDV-Verkabelung	25.000,00 EUR	
Funk-Rauchmelder	6.500,00 EUR	
500 Außenanlagen		**33.000,00 EUR**
Umgriff Wiese 400 m2	10.000,00 EUR	
Sitzbereich erneuern	8.000,00 EUR	
Wiederherstellen Außenanlagen nach Abbau	15.000,00 EUR	
600 Ausstattung		**92.000,00 EUR**
Möbel 9 Klassensätze+Tafel	67.500,00 EUR	
Möbel 3 Diff.Räume	7.500,00 EUR	
9 Beamer + Verkabelung	9.000,00 EUR	
Möbel 3 Teamräume	3.000,00 EUR	
sonstiges psch	5.000,00 EUR	
600 Raummodule Miete 5 Jahre		**1.702.790,00 EUR**
990 m2/Monat 23 €	1.366.200,00 EUR	
Antransport	47.520,00 EUR	
Montage inkl. Kran normal	79.200,00 EUR	
Demontage inkl. Kran normal	64.350,00 EUR	
Abtransport	47.520,00 EUR	
sonstiges, Sockelblech etc.	10.000,00 EUR	
Fassade Holz	88.000,00 EUR	
Reparaturkosten während Mietzeit enthalten		
700 Baunebenkosten		
prozentual aus KG 300 bis 600	10%	**200.029,00 EUR**
Gesamtkosten		2.200.319,00 EUR

Die Kosten können je nach Gebäudestandard bis zu 25% abweichen.

KOSTENPROGNOSE - Kauf von Raummodulen

BAUVORHABEN: Zusätzliche Klassenräume an der Barbara-Böhm-Schule in Ravensburg
BAUHERR: Stadt Ravensburg

Kostengruppen		EUR - Angaben brutto - nach Tagespreisen der Erstellung der KS
100 Grundstück		
200 Herrichten/Erschließen (Strom, Wasser, Kabel)		**20.000,00 EUR**
300/400 Baukosten gesamt gemäss nachfolgender Aufstellung		**152.500,00 EUR**
300er:	**121.000,00 EUR**	
Gelände herrichten (50cm tiefer)	16.000,00 EUR	
Fundamente, erdbebensicher, Rückverankerung, 3-gesch.	90.000,00 EUR	
Zwischendach Laubengang-Raummodule	15.000,00 EUR	
400er:	**31.500,00 EUR**	
EDV-Verkabelung	25.000,00 EUR	
Funk-Rauchmelder	6.500,00 EUR	
500 Außenanlagen		**33.000,00 EUR**
Umgriff Wiese 400 m2	10.000,00 EUR	
Sitzbereich erneuern	8.000,00 EUR	
Wiederherstellen Außenanlagen nach Abbau	15.000,00 EUR	
600 Ausstattung		**92.000,00 EUR**
Möbel 9 Klassensätze+Tafel	67.500,00 EUR	
Möbel 3 Diff.Räume	7.500,00 EUR	
9 Beamer + Verkabelung	9.000,00 EUR	
Möbel 3 Teamräume	3.000,00 EUR	
sonstiges psch	5.000,00 EUR	
600 Raummodule Kauf		**1.574.090,00 EUR**
990 m2 a 1.250 €	1.237.500,00 EUR	
Antransport	47.520,00 EUR	
Montage inkl. Kran normal	79.200,00 EUR	
Demontage inkl. Kran normal	64.350,00 EUR	
Abtransport	47.520,00 EUR	
sonstiges, Sockelblech etc.	10.000,00 EUR	
Fassade Holz	88.000,00 EUR	
Reparaturkosten während Nutzung nicht enthalten		
Restwert nicht enthalten		
700 Baunebenkosten		
prozentual aus KG 300 bis 600	11%	**205.874,90 EUR**
Gesamtkosten		2.077.464,90 EUR

Die Kosten können je nach Gebäudestandard bis zu 25% abweichen.

KOSTENPROGNOSE - Konventioneller Bau, ca. Container Standard

BAUVORHABEN: Zusätzliche Klassenräume an der Barbara-Böhm-Schule in Ravensburg
BAUHERR: Stadt Ravensburg

Kostengruppen			EUR - Angaben brutto - nach Tagespreisen der Erstellung der KS
100 Grundstück			
200 Herrichten/Erschließen (Strom, Wasser, Kabel)			**20.000,00 EUR**
300/400 Baukosten gesamt gemäss nachfolgender Aufstellung			**1.705.000,00 EUR**
300er nach BGF:		**1.375.000,00 EUR**	
nach BGF	ca. m2-BGF: 1100 EUR/m2-BGF: 1.250	1.375.000 EUR	
ohne: Sondergründung, Aufzug			
400er nach BGF:		**330.000,00 EUR**	
nach BGF	ca. m2-BGF: 1100 EUR/m2-BGF: 300	330.000 EUR	
ohne: Lüftung, Sanitär, Aufzug			
500 Außenanlagen			**18.000,00 EUR**
Umgriff Wiese 400 m2		10.000,00 EUR	
Sitzbereich erneuern		8.000,00 EUR	
600 Ausstattung			**92.000,00 EUR**
Möbel 9 Klassensätze+Tafel		67.500,00 EUR	
Möbel 3 Diff.Räume		7.500,00 EUR	
9 Beamer + Verkabelung		9.000,00 EUR	
Möbel 3 Teamräume		3.000,00 EUR	
sonstiges psch		5.000,00 EUR	
700 Baunebenkosten			
prozentual aus KG 300 bis 600	20%		**367.000,00 EUR**
Gesamtkosten			2.202.000,00 EUR

Die Kosten können je nach Gebäudestandard bis zu 25% abweichen.