

Berlin
Wuppertal
München
Hamburg
Bonn
Darmstadt

**Bühnen Köln, Sanierung Opernhaus, Neubau Schauspielhaus
und Produktionszentrum**

DU-Parallelermittlung Kostenschätzung, Juni 2009
Mengenprüfung Variantenplanung, August 2009
Kostenbericht zur Vorplanung

Laurentiusstraße 21
42103 Wuppertal
fon: 0202.2 45 71.0
fax: 0202.2 45 71.45

Internet: www.du-diederichs.de
e-mail: info@du-diederichs.de

Verfasser: H. Windhorst, A. Brandt
Wuppertal, 03.09.2009/bm/Hö



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
seit 01.09.1995

Mitgliedschaften:

Deutscher Verband der
Projektmanager in der Bau- und
Immobilienwirtschaft e.V. (DVP)
Deutsche Gesellschaft für
Projektmanagement e.V. (GPM)
Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges
Bauen e.V. (DGNB) Initiator und
Gründungsmitglied
Bundesverband Public Private
Partnership e. V. (BPPP)
Verband Beratender
Ingenieure (VBI)
Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen
Architektenkammer
Nordrhein-Westfalen
Architektenkammer
Berlin

Sitz und Registergericht:
Berlin HRA 33078

Persönlich haftende Gesellschafterin:
DU Diederichs AG
Sitz und Registergericht:
Berlin HRB 83457

Aufsichtsratsvorsitzender:
Prof. Dr.-Ing. Claus J. Diederichs

Vorstandsmitglieder:
Dipl.-Ing. Werner Schneider
Dipl.-Ing. Heiko Windhorst
Dipl.-Ing. Arch. Bernd Bötzel
Dipl.-Ing. Wirt.-Ing. Dietmar Botter
Dipl.-Ing. Thomas Hausmann

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass / Aufgabenbeschreibung	3
2	Beschreibung der Vorgehensweise	4
3	Ergebnis der parallelen Kostenermittlung von DU Diederichs	4
4	Ergebnis der Kostenschätzung von JSWD	4
5	Ergebnis des Kosten-Workshops vom 01./02.07.2009	5
6	Gründe für die Kostenüberschreitung	6
7	Bericht des weiteren Vorgehens (Juli/August 2009)	8
8	Ergebnis der Variantenuntersuchungen	10
9	Ausblick	11

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Ergebnis der Parallelermittlung zur Kostenschätzung, Stand 26.06.2009 (1 Seite)	11
Anlage 2:	Entwicklung der Kostenermittlungen zur Vorplanung, Stand 07.07.2009 (1 Seite DIN A3)	11
Anlage 3:	Mehrkostenanalyse, Stand 09.07.2009 (1 Seite)	11
Anlage 4:	Kostenschätzungen der Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009 (4 Seiten)	11

1 Anlass / Aufgabenbeschreibung

DU Diederichs Projektmanagement AG & Co. KG (DU) ist von den Bühnen der Stadt Köln mit Leistungen der Kostensteuerung im Zusammenhang mit der Neubau- und Sanierungsmaßnahme der Bühnen Köln am 27.01.2009 im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs mit den Grundleistungen gemäß Angebotsanfrage beauftragt worden.

Als zentrale Leistung im Bereich der Vorplanung ist darin die Kostenprüfung der Vorplanungsergebnisse enthalten. Aufgrund der zeitlich engen Terminvorgaben hat DU im Rahmen der Vorplanung eine Parallelkostenermittlung zur Kostenschätzung durchgeführt. Grundlage der Kostenprüfungen waren die vom Planungsteam zwischen dem 12.06. u. 17.06.2009 im Projektraum eingestellten Vorplanungsergebnisse.

Nach der zeitgleichen Vorlage der Kostenergebnisse am 26.06.2009 wurde am 01./02.07.2009 ein Kosten-Workshop durchgeführt, in dem die Kostenabweichungen analysiert wurden und unter Berücksichtigung von Kosteneinsparungsmaßnahmen eine abgestimmte Kostenschätzung in Höhe von 364,1 Mio. €¹ vorgelegt wurde.

Da das Ergebnis der abgestimmten Kostenschätzung deutlich oberhalb der vom Rat der Stadt Köln genehmigten Kostenobergrenze von 230,9 Mio. € brutto lag, wurden die weiteren Planungen durch den Oberbürgermeister der Stadt Köln am 07.07.2009 gestoppt. Im Rahmen von weiterführenden Gesprächen und abschließend in einem Abstimmungsgespräch am 30.07.2009, wurden im Sinne von Variantenplanungen der Leistungsphase 2 Alternativvarianten mit dem Ziel formuliert, die Gesamtkosten des Projekts deutlich zu reduzieren.

Die Variantenplanungen wurden im Folgenden innerhalb von 3 Wochen abgeschlossen und die Planungsergebnisse mit Stand 24.08.2009 vorgelegt. Es folgte in der 35. KW durch DU eine Mengenprüfung. Auf eine Prüfung der Einheitspreise konnte auch unter Berücksichtigung des knappen Prüfzeitraums von nur 4 Arbeitstagen verzichtet werden, da bereits im Rahmen des Kostenworkshops am 01./02.07.2009 eine inhaltliche Abstimmung über die Höhe der anzusetzenden Einheitspreise in Bezug auf die einzelnen Qualitäten erfolgt war.

Die Gesamtkosten der verschiedenen Varianten wurden abschließend mit Stand 31.08.2009 vorgelegt. Unter Berücksichtigung von weitergehenden kostenoptimierten Maßnahmen in der Variante 1 ergeben sich aktuell Gesamtinvestitionssummen für die Varianten 1 bis 4 von 355,3 Mio. €, 289,7 Mio. €, 298,0 Mio.€ und 257,5 Mio. €.

¹ Alle Kostenangaben in diesem Bericht enthalten 19 % MwSt. und weisen den Preisstand Mai 2009 (2. Qrt. 2009) auf.

2 Beschreibung der Vorgehensweise

Die DIN 276, Ausgabe 1993 sieht im Rahmen der Kostenschätzung eine Kostendetaillierung gem. 2. Kostengruppenstelle vor. In dieser definierten Kostentiefe ist von DU eine entsprechende Parallelkostenermittlung aufgebaut worden. Dabei wurde, soweit dies in dieser Planungsphase bereits möglich ist, eine Kostenermittlung gem. Bauteilmethode angewandt. Da in der Vorplanung nicht sämtliche Wand- und Deckenqualitäten und -aufbauten bekannt sind, wurden hier Erfahrungswerte von DU aus vergleichbaren Theaterbau- bzw. Kulturbaumaßnahmen angesetzt. Sonderkonstruktionen wurden mit entsprechenden Zuschlägen im Einheitspreis berücksichtigt bzw. als Zulageposition gesondert aufgeführt.

Die Kostenermittlung wurde getrennt nach Opernhaus und Schauspielhaus/Produktionszentrum durchgeführt. Des Weiteren wurde im Rahmen der Kostenermittlung eine fiktive Schnittstelle zwischen Produktionszentrum und Schauspielhaus zwischen den Achsen PZ.18 und SH.1 definiert, um für das Produktionszentrum die Kosten getrennt ermitteln zu können. Die übergreifenden Leistungen der Kostengruppe 200 (Herrichten/Erschließung) und Kostengruppe 500 (Außenanlagen) wurden auf die Baukörper Opernhaus und Schauspielhaus aufgeteilt.

3 Ergebnis der parallelen Kostenermittlung von DU Diederichs

Das Gesamtergebnis der Parallelkostenermittlung zum Ende der Vorplanungsphase Ende Juni 2009 ist in **Anlage 1** zu diesem Bericht enthalten. Es ergeben sich anteilige Kosten von 180,2 Mio. € für die Sanierung und den Teilneubau des Opernhauses, 173,9 Mio. € für den Neubau des Schauspielhauses sowie 43,0 Mio. € für den Neubau des Produktionszentrums. In der Summe belaufen sich die Gesamtkosten auf 397,1 Mio. €.

4 Ergebnis der Kostenschätzung von JSWD

Durch die Architekten JSWD wurden am 26.06.2009 nur Kostangaben für den beauftragten Leistungsumfang (Kostengruppen 300 und 400) vorgelegt. Unter Berücksichtigung der von der GW und DU ergänzend ermittelten Kosten der KG 200 sowie 500 bis 700 belaufen sich die Gesamtkosten auf 368,6 Mio. € (**Anlage 2**)².

² Gegenüber der ersten Fassung der Kostenermittlung wurden in einem Abstimmungsgespräch am 29.06.2009 bei der GW die Kosten der KG 200 und 500 geringfügig angepasst. Daraus resultiert die in der Anlage 2 dargestellte Erhöhung der Gesamtkosten der parallelen Kostenermittlung von DU von 397,1 Mio. € (Stand 26.06.2009) auf 398,7 Mio. € (Stand 29.06.2009).

5 Ergebnis des Kosten-Workshops vom 01./02.07.2009

Aus dem mit Stand vom 26.06.2009 vorliegenden Kostenschätzungen der Architekten JSWD und DU Diederichs mit 368,6 bzw. 398,7 Mio. € brutto ergab sich für den Kosten-Workshop ein Abstimmungsbedarf über eine Kostendifferenz von 30,1 Mio. €. In einem ersten Schritt wurden die Kostenunterschiede in Bezug auf Mengen- und Preisansätze untersucht. Dabei war festzustellen, dass die ermittelten Mengen nur geringe Abweichungen aufwiesen. In Bezug auf die jeweils angesetzten Einheitspreise wurden die Qualitäten abgestimmt, da diese in dem Erläuterungsbericht zur Vorplanung von JSWD nicht explizit beschrieben waren.

Angesichts der deutlichen Überschreitung der Budgetvorgabe wurden mögliche Einsparpotenziale untersucht. Dabei wurden Reduzierungen im Raumprogramm, Flächenkürzungen oder funktionale Einschränkungen des Wettbewerbsentwurfs in einem ersten Schritt nicht vorgenommen. Als Ergebnis der Kosteneinsparungen wurden folgende Festlegungen getroffen:

- Im Bereich der nicht öffentlichen Flächen wurden deutliche Qualitätsreduzierungen vor allem gegenüber den ersten Kostenannahmen von DU Diederichs vorgenommen. Die Ausstattung der Verwaltung entspricht damit einem ähnlichen Standard wie im Stadthaus Köln. Dies bedeutet keine maschinelle Be- und Entlüftung sowie Standardbürooberflächen.
- Der Ausführungsstandard im Produktionszentrum wurde dem eines Werkstattgebäudes angepasst. Der Boden erhält keinen gesonderten Bodenbelag, sondern der vorhandene Estrich wird beschichtet. Die Wände werden in Sichtbeton ausgeführt und erhalten nur einen Anstrich. Soweit nicht aus der technischen Vorschriftenlage gefordert, werden keine Abhängedecken vorgesehen.
- Weitergehende Einsparungen wurden im Bereich der Beleuchtung und der Theatertechnik auf Basis entsprechend aktualisierter Kostenschätzungen von LichtKunstLicht vom 06.07. und dem Theaterplaner theapro vom 02.07.2009 in die Kostenschätzung übernommen.
- Weitergehende kostenoptimierte Ausführungslösungen wurden auf Basis einer Vorschlagsliste von JSWD mit Stand vom 02.07.2009 ebenfalls kostenseitig umgesetzt.

Die abgestimmte Fassung der Kostenschätzung schließt mit Stand 07.07.2009 mit 364,1 Mio. € brutto ab (**Anlage 2**).

6 Gründe für die Kostenüberschreitung

Das vorliegende Ergebnis der abgestimmten Kostenschätzung überschreitet mit 364,1 Mio. € brutto das vorgegebene Budgetziel von 230,9 Mio. € deutlich.

Bei der Gesamtkostenanalyse ist zu berücksichtigen, dass bereits in der Beschlussvorlage 2968/2008 die Gesamtbaukosten des Wettbewerbsentwurfs von JSWD mit 273,4 Mio. € angegeben worden sind. In einem weiteren Schritt wurde das Kostenmodell des Wettbewerbs untersucht. Dabei ist festzustellen, dass dort Kostenannahmen enthalten sind, die sich angesichts der im Rahmen der Vorplanung durchgeführten Untersuchungen als unzureichend erwiesen haben:

- Die Komplexität der Fassadenkonstruktion des Neubaus wird mit einem Zuschlag auf die Baukosten von 0,75 Mio. € bewertet. Allein die vorgehängte Stabfassade aus dem aktuellen Entwurf von JSWD ist in der Kostenschätzung (Stand 07.07.2009) mit 8,65 Mio. € eingestellt.
- Für die zusätzlichen Schwierigkeiten bei der Tragkonstruktion enthält die Kostenplausibilisierung des Wettbewerbs einen Kostenansatz von 1,36 Mio. €. Dieser Kostenansatz ist allein für die während der Bauzeit erforderlichen Traggerüste im Bereich des Schauspielhauses erforderlich. Hierin sind noch nicht die Kosten für die aufwändigen Deckentragsysteme berücksichtigt (Rippendecken mit einem Gesamtaufbau von bis zu 1,10 m), die für die im Theaterbereich erforderlichen, weitspannenden Deckenkonstruktionen (Bühnen, Zuschauerraum) anzusetzen sind.
- Im Zusammenhang mit den Umbaukosten im Bereich der Oper wurde ein pauschaler 20%-iger Zuschlag auf die vorgegebenen Umbaukosten von 57,08 Mio. € in Ansatz gebracht. Abgesehen davon, dass die Höhe der vg. Umbaukosten nicht nachvollzogen werden kann, ist der Zuschlag von 20 % zu gering, da 30% der Fläche der Oper neu erstellt werden³. Des Weiteren sind für den Neubaubereich umfangreiche Gründungsmaßnahmen erforderlich, die eine weitere Erhöhung des Umbauzuschlags begründen.

Die aufgezeigten Punkte sollen nicht das Kostenmodell des Wettbewerbs grundsätzlich in Zweifel ziehen, da diese Kostenmodelle vor allem die verschiedenen Wettbewerbsentwürfe unter Kostengesichtspunkten vergleichbar machen sollen. Die dabei vorgenommenen Zu- und Abschläge richten sich dabei vor allem nach den verschiedenen Entwürfen und geben keine absoluten Kostengrößen wieder.

³ Gesamtdeckenfläche Oper gem. KS JSWD: 35.380 m², davon neue Decken: 10.604 m²

Auf Basis der aufgezeigten Fehlbeträge ist aber festzustellen, dass die Budgetbildung auf Basis des Kostenmodells des Wettbewerbs zu falschen Kostenangaben führte. Davon unberücksichtigt bleibt die Tatsache, dass bei geschätzten Gesamtbaukosten in Höhe von 273,4 Mio. € ein Budget von 230,9 Mio. € vorgegeben wurde, ohne dass verbindliche Einsparungsmaßnahmen beschlossen wurden.

Für die weitere Mehrkostenanalyse sind wir somit von den im Rahmen des Wettbewerbs prognostizierten Gesamtkosten von 273,4 Mio. € ausgegangen.

Unter Berücksichtigung der bereits zuvor aufgezeigten Ungenauigkeiten des Kostenmodells des Wettbewerbs und unter Heranziehung der Kostenergebnisse anderer von DU betreuter Theater- und Kulturbaumaßnahmen ergeben sich folgende wesentliche Gründe für die mit Stand 07.07.2009 festzustellende Kostenüberschreitung von 90,7 Mio. €. Die im Folgenden aufgeführten Gründe sind in der **Anlage 3** mit Kostendaten hinterlegt worden:

1. Gegenüber dem Wettbewerbsentwurf hat sich das Volumen des umgebauten Raumes (BRI) von 355.264 m³ auf 471.424 m³ (Planstand JSWD: 12.06.2009) erhöht. Die Architekten sind in diesem Zusammenhang aufgefordert worden, die Gründe für die Flächenmehrungen darzulegen. Wir verweisen hierzu auf die entsprechende Erläuterung zur Kostensituation Oper/Schauspiel von JSWD vom 07.07.2009.
2. Aufgrund der Vorgabe einer maximalen Gebäudehöhe aus dem parallel laufenden B-Plan-Verfahren und fehlender Ausweichflächen innerhalb des vorgegebenen, innerstädtischen Baugrundstücks sind im Bereich des Produktionszentrums und Schauspielhauses 3 Untergeschosse zur Umsetzung der Flächenanforderungen erforderlich. Das 3. Untergeschoss gründet ca. 18 m unterhalb des Offenbachplatzes. Hieraus ergeben sich unter Berücksichtigung der schwierigen Baugrundverhältnisse deutliche Mehrkosten ggü. vergleichbaren Maßnahmen.
3. Aufgrund der unzureichenden Tragfähigkeit des Baugrundes sind im Zusammenhang mit dem Grundungsmaßnahmen umfangreiche Zusatzleistungen erforderlich. So gründen beispielsweise die Neubaubereiche von Oper und Schauspielhaus auf einer Pfahlgründung und das Produktionszentrum muss als Schutz gegen den Auftrieb im Hochwasserfall im Baugrund verankert werden.
4. Für den Bereich des Schauspielhauses haben die aktuellen Planungsüberlegungen von JSWD zu einer Art Doppelfassade geführt, die zu deutlich erhöhten Kostenansätzen führt.
5. Auch die bereits oben erwähnten aufwendigen Deckenkonstruktionen führen zu deutlich erhöhten Kostenansätzen im Vergleich zu anderen vergleichbaren Kulturbaumaßnahmen.

6. Die Forderung nach einer zeitgleichen Umsetzung sämtlicher Teilmaßnahmen (Opernhaus, Schauspielhaus und Produktionszentrum) führt dazu, dass für die Gesamtmaßnahme eine Baustelleneinrichtungsfläche von nur ca. 3.000 m² zur Verfügung steht. Hiermit lässt sich eine Baustelle in dieser Größenordnung nicht abwickeln. Die Einrichtung eines Baulogistikzentrums außerhalb der Innenstadt von Köln (Standort bislang ungeklärt) ist dadurch erforderlich, damit die Baustelle ausreichend mit Personal und Material versorgt werden kann.

Die kostenseitige Bewertung dieser Argumente führt zu begründbaren Mehrkosten in Höhe von 107,0 Mio. €. Das die tatsächlich ermittelten Gesamtkosten der Maßnahme diese Mehrkostensumme unterschreiten ist darauf zurück zu führen, dass im Rahmen des Kosten-Workshops Qualitätsstandards reduziert worden sind und so die in **Anlage 3** aufgeführten Gesamtmehrkosten dadurch geringfügig aufgefangen werden konnten (Bsp. Reduzierung Ausstattungsniveau Produktionszentrum und Verwaltungsbereiche).

7 Bericht des weiteren Vorgehens (Juli/August 2009)

Die Maßnahme lag zum Ende der Vorplanung unter Kostengesichtspunkten soweit über dem Budgetziel, dass mit reinen „kostenkosmetischen“ Maßnahmen, wie dem Reduzieren von Qualitätsstandards bzw. der Festlegung von maximalen Kostenansätzen für die Ausbauoberflächen das Budgetziel von 230,9 Mio. € nicht erreicht werden konnte. Weitergehende Reduzierungen am Raumprogramm waren zwingend erforderlich.

Um die Maßnahme kostenseitig wieder in den vorgegebenen Budgetrahmen zurückführen zu können, hatten wir in unserer ersten Berichtsfassung mit Stand 09.07.2009 aus Sicht der Kostensteuerung folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Aufgabe des Standortes Produktionszentrum im Bereich Opernquartier,
2. kritische Prüfung des Raumprogramms mit dem Ziel hier deutliche Reduzierungen vornehmen zu können, so dass auf eine Unterbauung der Oper vollständig und im Bereich des Schauspielhauses auf das 2. und 3. Untergeschoss verzichtet werden kann (siehe auch folgende Punkte),
3. Reduzierung des Umfangs der Probebühnen von Oper und Schauspielhaus,
4. Verkleinerung der Kinderoper,
5. Entfall des Restaurants in der Ebene 08 des Schauspielhauses und Schaffung von Technikflächen,
6. Entfall der Studiobühne mit einem hohen theatertechnischen und auch baulichen Aufwand (Raum-in-Raum-System) in den Ebenen 06 und 07 des Schauspielhauses,

7. Reduzierung der Fassadenqualitäten,
8. kostenorientierte Klärung der denkmalpflegerischen Forderungen in Bezug auf die Oper (Festlegung von flächenbezogenen Kostenobergrenzen),
9. Überprüfung des Umfangs der akustischen Sondermaßnahmen in Proberäumen (Raum-in-Raum-Systeme) sowie ggf.
10. der Entfall des Neubaus des Schauspielhauses und Überprüfung einer möglichen Sanierungsalternative.

In Gesprächen im Juli 2009 sowie abschließend in einem Abstimmungsgespräch am 30.07.2009 wurden unter Berücksichtigung der vorgenannten Einsparungsvorschläge die weiterführenden Planungsvarianten 2 bis 4 wie folgt definiert:

Variante 2: In dieser Variante entfallen die kostenintensiven Bereiche des Produktionszentrums in 2 Untergeschossen entlang der Brüderstraße sowie die Probenräume für das Orchester und das Ballett. Darüber hinaus entfallen im Schauspielhaus der zweite Lastenaufzug sowie das im Wettbewerbsentwurf (Variante 1) im 8. Obergeschoss vorgesehene Restaurant. Durch die Flächenreduzierung kann auf zwei der drei Untergeschosse im Bereich des ehemaligen Produktionszentrums und des Schauspielhauses verzichtet werden. Durch die Flächenreduzierungen im Schauspielhaus und eine Lageoptimierung können umfangreiche Verlegungen von Versorgungsleitungen im Bereich der Nord-Süd-Fahrt unterbleiben. Das 1. Untergeschoss wird auf ca. 2/3 der ursprünglich geplanten Fläche verkleinert.

Variante 3: Gegenüber der Variante 2 stellt die Variante 3 funktionale Verbesserungen in Bezug auf die Probenräume des Orchesters und des Balletts. Das 1. Untergeschoss wird ungefähr in der ursprünglichen Flächenausdehnung der Variante 1 beibehalten, wobei aufgrund des fehlenden Produktionszentrums auch in dieser Variante auf das 2. und 3. Untergeschoss verzichtet werden kann.

Variante 4: In der Variante 4 wurden losgelöst vom Wettbewerbsentwurf die voraussichtlichen Gesamtkosten einer Bestandssanierung von Opern- und Schauspielhaus unter Berücksichtigung von umfangreichen Funktionsverbesserungen und Neubauanteilen in beiden Häusern ermittelt.

In den Planungsvarianten 2, 3 und 4 wurden somit die Kosteneinsparungsvorschläge Nr. 1 und 5 vollständig umgesetzt. Das Produktionszentrum im Bereich der Brüderstraße sowie das Restaurant im Bereich des Schauspielhauses sind in diesen Varianten nicht enthalten.

Die Einsparungsvorschläge Nr. 2, 3, 7 und 9 wurden ansatzweise berücksichtigt, wobei hier aus Kostensicht weiterhin deutlichere Einschnitte vorgenommen werden müssen, um die Gesamtkosten des Projektes weiter reduzieren zu können. Hier bestehen jedoch Vorbehalte des Nutzers hinsichtlich der Reduzierung des Raum- und Funktionsprogramms sowie der Architekten hinsichtlich der Ausführungsqualitäten.

Der Einsparungsvorschlag Nr. 10 wurde in der Variante 4 ebenfalls berücksichtigt, wobei hier jeweils Funktionsverbesserungen im Bereich Oper- und Schauspielhaus nutzerseitig gefordert werden, die den Umfang der Kosteneinsparung deutlich begrenzen.

Die im Vordergrund stehenden Nutzerinteressen führen auch dazu, dass die Einsparungsmaßnahmen Nr. 4 und 6 in keiner Planungsvariante berücksichtigt wurden.

Die Umsetzung des Einsparungsvorschlages Nr. 8 kann erst nach Vorlage eines vollständigen denkmalpflegerischen Sanierungskonzepts in Abstimmung mit der Denkmalpflege erfolgen. Hier sehen wir weiterhin hohe Kostenrisiken, da die Sanierung der Bestandsflächen des Operhauses bislang nur über flächenbezogene Kostenkennwerte kalkuliert wurde und hierzu noch keine detaillierte, mit der Denkmalpflege abgestimmte Planung vorliegt.

8 Ergebnis der Variantenuntersuchungen

Die Gesamtergebnisse der Variantenuntersuchungen aus dem Monat August 2009 sind als **Anlage 4** diesem Bericht beigelegt. Für die unter Ziff. 7 beschriebenen Variantenplanungen Nr. 1 bis 4 ergeben sich Gesamtkosten von 355,3 Mio. €, 289,7 Mio. €, 298,0 Mio. € und 257,5 Mio. € brutto.

Die Kosten der Variante 1 haben sich gegenüber dem Stand Vorplanung von 364,1 Mio. € auf 355,3 Mio. € brutto dadurch reduziert, dass im Hochbau vor allem die Einsparungsvorschläge Nr. 7 und 9 gemäß Ziff. 7 in der Vorplanungsvariante umgesetzt worden sind. Darüber hinaus sind hier weitergehende Kostenreduzierungen aus den Bereichen Beleuchtung und Theatertechnik mit eingeflossen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Kostenschätzungen der Varianten 1 bis 3 eine aufgrund der Planungstiefe systembedingte Genauigkeit von +/- 20 % besitzen. Vor allem die Bestandssanierung des Operhauses ist inhaltlich nur in Grundzügen geplant und kostenseitig pauschal über die Fläche veranschlagt worden. Hier bestehen vor allem im Hinblick auf mögliche Schadstoffe, denkmalpflegerische Anforderungen bei den Sanierungen sowie Schäden an der vorhandenen Bausubstanz noch erhebliche Kostenrisiken. Die Varianten 2 und 3 enthalten darüber hinaus aufgrund des im Vergleich zur Variante 1 deutlich kürzeren Bearbeitungszeitraums von lediglich 3 Wochen weitere Kostenrisiken.

Die Kosten der Variante 4 sind im Sinne einer groben Kostenaus-
sage überschlägig aus den Kostenkennwerten des Opernhauses
abgeleitet und auf das Schauspielhaus übertragen worden. Es ist
darauf hinzuweisen, dass mit Ausnahme für den Bereich der Thea-
tertechnik für die Bestandssanierung des Schauspielhauses wie
auch für die funktionalen und baulichen Erweiterungen keine Pla-
nung vorliegt. Somit ist die Kostenangabe der Variante 4 im Ver-
gleich zu den anderen Varianten mit der deutlich größten
Kostenunsicherheit behaftet.

9 Ausblick

Eine Bestandssanierung der Oper mit einer gleichzeitigen architek-
tonischen Aufwertung des Opernquartiers durch den qualitativ
hochwertigen Neubau eines Schauspielhauses ist auf keinen Fall
mit dem vom Rat zur Verfügung gestellten Budget von 230,9 Mio.
€ brutto möglich.

Muss die vg. Budgetgrenze eingehalten werden, wären weiterge-
hende drastische Reduzierungen am genehmigten Raum- und
Funktionsprogramms der Bühnen Köln erforderlich. Hierfür wäre
ein entsprechender politischer Beschluss erforderlich.

Die Variante 3 stellt u. E. von allen im Rahmen der Vorplanung
untersuchten Varianten den optimalen Kompromiss zwischen den
drei Forderungen nach Begrenzung der Gesamtkosten, der Wäh-
rung eines architektonischen Anspruchs sowie der Einhaltung des
Raum- und Funktionsprogramm der Bühnen Köln dar.

DU Diederichs
Projektmanagement AG & Co. KG
aufgestellt

abgestimmt



i. A.
A. Brandt

gez.
H. Windhorst

Anlage 1: Ergebnis der Parallelermittlung zur Kostenschätzung, Stand
26.06.2009 (1 Seite)

Anlage 2: Entwicklung der Kostenermittlungen zur Vorplanung, Stand
07.07.2009 (1 Seite DIN A3)

Anlage 3: Mehrkostenanalyse, Stand 09.07.2009 (1 Seite)

Anlage 4: Kostenschätzungen der Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009
(4 Seiten)

DU-Parallelermittlung zur Kostenschätzung, Stand 26.06.2009

Anlage 1 zum Bericht vom 03.09.2009

KG	Bezeichnung	Opernhaus	Schauspielhaus	Produktionszentr.	Summe
200	Herrichten und Erschließen				
210	Herrichten	10.825.492	2.910.500	0	13.735.992
220	Öffentliche Erschließung	300.000	300.000	0	600.000
230	Nichtöffentliche Erschließung	0	0	0	0
240	Ausgleichsabgaben	0	513.000	0	513.000
250	Übergangsmaßnahmen	0	0	0	0
	Zwischensumme KG 200:	11.125.492	3.723.500	0	14.848.992
300	Baukonstruktion				
310	Baugrube	7.382.000	7.797.200	7.102.400	22.281.600
320	Gründung	3.544.250	7.374.600	3.671.900	14.590.750
330	Außenwände	14.412.040	19.872.895	4.459.800	38.744.735
340	Innenwände	8.125.000	11.530.667	3.533.148	23.188.815
350	Decken	13.680.500	21.227.000	2.842.300	37.749.800
360	Dächer	3.257.500	2.665.000	3.269.500	9.192.000
370	Baukonstruktive Einbauten	4.953.468	3.310.900	315.900	8.580.268
390	Sonst. Maßn. für Baukonstruktionen	3.989.076	2.666.300	1.064.700	7.720.076
	Zwischensumme KG 300:	59.343.834	76.444.562	26.259.648	162.048.044
400	Technische Gebäudeausrüstung				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	4.383.600	2.930.000	538.200	7.851.800
420	Wärmeversorgungsanlagen	3.726.060	2.490.500	982.800	7.199.360
430	Lufttechnische Anlagen	8.548.020	6.035.800	210.600	14.794.420
440	Starkstromanlagen	7.101.432	4.746.600	772.200	12.620.232
450	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen	1.972.620	1.318.500	198.900	3.490.020
460	Förderanlagen	1.972.500	2.516.000	0	4.488.500
470	Nutzungsspezifische Anlagen	30.876.100	26.739.566	2.718.807	60.334.473
480	Gebäudeautomation	3.682.224	2.549.100	362.700	6.594.024
490	Sonst. Maßn. für Techn. Anlagen	657.540	439.500	175.500	1.272.540
	Zwischensumme KG 400:	62.920.096	49.765.566	5.959.707	118.645.369
500	Außenanlagen				
510	Geländeflächen	0	0	360.000	360.000
520	Befestigte Flächen	1.213.875	1.930.736	200.250	3.344.861
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	250.000	100.000	321.900	671.900
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	634.200	684.200	0	1.318.400
550	Einbauten in Außenanlagen	0	0	0	0
560	Wasserflächen	500.000	0	0	500.000
570	Pflanz- und Saatflächen	150.000	250.000	0	400.000
590	Sonst. Maßn. in Außenanlagen	100.000	100.000	0	200.000
	Zwischensumme KG 500:	2.848.075	3.064.936	882.150	6.795.161
600	Ausstattung und Kunstwerke				
610	Ausstattung	5.523.336	3.691.800	1.053.000	10.268.136
620	Kunst am Bau	1.251.120	1.292.751	0	2.543.871
	Zwischensumme KG 600:	6.774.456	4.984.551	1.053.000	12.812.007
700	Baunebenkosten	37.183.108	35.875.610	8.880.171	81.938.889
	Zwischensumme KG 700:	37.183.108	35.875.610	8.880.171	81.938.889
	Gesamtsummen:	180.195.061	173.858.725	43.034.676	397.088.462

Mehrkostenanalyse Variante 1

Anlage 3 zum Bericht vom 03.09.2009

Pos.	KG	Bauleistung	Menge	Einheit	Kosten brutto	Kostenkennwert Vorplanung Bühen Köln	Vergleichs- kosten- kennwert	Mehrkosten brutto
1	alle	Erhöhung Gesamtbauvolumen	116.100 cbm	Bruttorauminhalt	490,00	----	----	56.889.000
2	310	Baugrube	149.190 cbm	Bodenaushub	16.546.433,05	110,9	60,0	7.593.800
3	320	Gründung	7.063 qm	Bodenplatte	9.671.585,18	1.369,3	500,0	6.139.900
4	330	Fassade Schauspielhaus	12.491 qm	Außenwände	17.905.346,31	1.433,5	800,0	7.912.700
5	350	Deckenkonstruktionen (Neubau)	43.434 qm	Deckenflächen	25.630.948,28	590,1	500,0	3.913.400
6	390	Baustelleneinrichtung Logistikzentrum	1	pauschal	2.510.453,75	----	----	2.510.500
					Mehrkosten KG 300 / 400:		84.959.300	
					anteilige Baunebenkosten KG 700:		22.089.400	
					Gesamtmehrkosten:		107.048.700	

Kostenschätzung Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009

Datenquelle: KG 300: JSWD (Var. 1-3), DU (Var. 4)
KG 400: Schmidt Reuter, LKL (Var. 1-3), DU (Var. 4), theapro (Var. 1 - 4)
KG 200, 500 bis 700: GW, DU

KG	Bezeichnung	Opernhaus			
		Variante 1 (Wettbewerb)	Variante 2 (Wettbewerb ohne Chor, Ballett, Orch.)	Variante 3 (wie Wettbewerb mit Orchester)	Variante 4 (wie Variante 2)
	Bruttogeschossfläche (BGFa):	43.836	44.494	44.088	44.494
	Bruttorauminhalt (BRla):	222.213	215.696	215.696	215.696
200	Herrichten und Erschließen				
210	Herrichten	4.662.921	4.662.921	4.662.921	4.662.921
220	Öffentliche Erschließung	524.799	524.799	524.799	524.799
230	Nichtöffentliche Erschließung	812.500	812.500	812.500	812.500
240	Ausgleichsabgaben (Stellplatzablässe)	0	0	0	0
250	Übergangsmaßnahmen	0	0	0	0
	Zwischensumme KG 200:	6.000.220	6.000.220	6.000.220	6.000.220
300	Baukonstruktion				
310	Baugrube	4.373.429	2.454.554	2.454.554	2.454.554
320	Gründung	1.711.354	1.410.284	1.410.022	1.410.284
330	Außenwände	9.669.575	9.330.528	9.330.528	9.330.528
340	Innenwände	14.391.938	13.744.983	13.583.216	13.744.983
350	Decken	12.550.684	11.969.941	11.631.300	11.969.941
360	Dächer	2.958.471	2.514.499	2.511.472	2.514.499
370	Baukonstruktive Einbauten	3.571.372	2.234.893	2.012.661	2.234.893
390	Sonst. Maßn. für Baukonstruktionen	8.930.232	8.462.916	8.440.929	8.462.916
399	Baukonstruktion für Bühnentechnik	3.623.938	3.623.938	3.623.938	3.387.949
	Zwischensumme KG 300:	61.780.993	55.746.536	54.998.620	55.510.547
400	Technische Gebäudeausrüstung				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	4.164.420	1.403.005	1.432.823	1.403.005
420	Wärmeversorgungsanlagen	1.972.620	2.204.642	2.262.527	2.204.642
430	Lufttechnische Anlagen	7.802.808	7.748.745	7.997.616	7.748.745
440	Starkstromanlagen (ohne Beleuchtung)	3.024.684	3.341.123	3.397.653	3.341.123
445	Beleuchtung (Licht Kunst Licht)	2.533.044	2.329.478	2.314.990	2.329.478
450	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen	2.761.668	2.706.647	2.760.383	2.706.647
460	Förderanlagen	1.972.500	2.571.869	2.571.869	2.571.869
470	Nutzungsspezifische Anlagen	1.052.064	3.683.391	3.736.049	3.683.391
475	Theatertechnik (theapro)	22.096.764	22.099.901	22.099.901	20.663.059
480	Gebäudeautomation	2.443.857	2.729.338	2.814.784	2.729.338
490	Sonst. Maßn. für Techn. Anlagen	1.271.244	1.145.542	1.157.184	1.145.542
	Zwischensumme KG 400:	51.095.673	51.963.681	52.545.778	50.526.839
	<i>davon Kostenanteil Schmidt Reuter:</i>	<i>26.465.865</i>	<i>27.534.302</i>	<i>28.130.888</i>	
500	Außenanlagen				
510	Geländeflächen	0	0	0	0
520	Befestigte Flächen	1.348.750	1.348.750	1.348.750	1.348.750
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	250.000	250.000	250.000	250.000
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	488.700	488.700	488.700	488.700
550	Einbauten in Außenanlagen	0	0	0	0
560	Wasserflächen	206.200	206.200	206.200	206.200
570	Pflanz- und Saatflächen	150.000	150.000	150.000	150.000
590	Sonst. Maßn. in Außenanlagen	100.000	100.000	100.000	100.000
	Zwischensumme KG 500:	2.543.650	2.543.650	2.543.650	2.543.650
600	Ausstattung und Kunstwerke				
610	allg. Ausstattung	4.602.780	4.671.833	4.629.290	4.671.833
619	Ausstattung (Theatertechnik)	4.290.371	4.268.715	4.268.715	3.788.141
620	<i>Kunst am Bau (nicht im Budget enthalten)</i>	<i>1.154.203</i>	<i>1.102.539</i>	<i>1.100.880</i>	<i>1.085.810</i>
	Zwischensumme KG 600 (ohne Kunst am Bau):	8.893.151	8.940.548	8.898.005	8.459.974
700	Baunebenkosten				
	Zwischensumme KG 700:	33.881.559	32.550.605	32.496.431	31.990.720
	Gesamtsumme (ohne Kunst am Bau):	164.195.246	157.745.240	157.482.704	155.031.950

Kostenschätzung Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009

Datenquelle: KG 300: JSWD (Var. 1-3), DU (Var. 4)
KG 400: Schmidt Reuter, LKL (Var. 1-3), DU (Var. 4), theapro (Var. 1 - 4)
KG 200, 500 bis 700: GW, DU

KG	Bezeichnung	Schauspielhaus			
		Variante 1 (Wettbewerb)	Variante 2 (Wettbewerb o. Restaurant, 2.L-Aufzug)	Variante 3 (wie Variante 2)	Variante 4 (Bestands-sanierung SH)
	Bruttogeschossfläche (BGFa):	28.990	20.936	20.936	7.631
	Bruttorauminhalt (BRla):	169.577	117.595	118.338	58.739
200	Herrichten und Erschließen				
210	Herrichten	3.633.178	3.038.178	3.038.178	1.795.818
220	Öffentliche Erschließung	302.980	302.980	302.980	302.980
230	Nichtöffentliche Erschließung	812.500	812.500	812.500	812.500
240	Ausgleichsabgaben (Stellplatzablässe)	513.000	250.800	285.000	0
250	Übergangsmaßnahmen	0	0	0	0
	Zwischensumme KG 200:	5.261.658	4.404.458	4.438.658	2.911.298
300	Baukonstruktion				
310	Baugrube	5.150.785	853.052	890.253	1.156.061
320	Gründung	5.718.807	4.779.588	4.779.588	452.375
330	Außenwände	17.905.346	16.858.644	16.858.644	2.556.030
340	Innenwände	14.868.558	11.473.971	11.467.688	3.804.327
350	Decken	16.538.476	12.641.014	12.641.014	3.317.615
360	Dächer	1.750.362	1.395.198	1.395.198	782.034
370	Baukonstruktive Einbauten	1.428.714	1.253.865	1.253.865	944.047
390	Sonst. Maßn. für Baukonstruktionen	2.449.365	1.768.883	1.768.883	2.360.594
399	Baukonstruktion für Bühnentechnik	1.904.422	1.758.579	1.758.579	911.486
	Zwischensumme KG 300:	67.714.835	52.782.794	52.813.712	16.284.569
400	Technische Gebäudeausrüstung				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	2.754.050	647.854	661.623	1.100.812
420	Wärmeversorgungsanlagen	1.304.550	1.018.020	1.044.749	521.437
430	Lufttechnische Anlagen	5.218.200	3.578.075	3.692.994	2.062.574
440	Starkstromanlagen (ohne Beleuchtung)	2.377.180	1.542.803	1.568.907	799.537
445	Beleuchtung (Licht Kunst Licht)	1.441.963	1.139.355	1.139.588	669.578
450	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen	1.855.360	1.249.826	1.274.639	730.012
460	Förderanlagen	2.516.000	1.187.591	1.187.591	521.405
470	Nutzungsspezifische Anlagen	318.890	1.277.499	1.301.814	278.100
475	Theatertechnik (theapro)	16.758.558	16.510.669	16.510.669	13.682.459
480	Gebäudeautomation	1.630.688	1.260.304	1.299.760	646.003
490	Sonst. Maßn. für Techn. Anlagen	434.850	528.967	534.343	336.037
	Zwischensumme KG 400:	36.610.289	29.940.963	30.216.677	21.347.955
	<i>davon Kostenanteil Schmidt Reuter:</i>	<i>18.409.768</i>	<i>12.290.939</i>	<i>12.566.420</i>	
500	Außenanlagen				
510	Geländeflächen	0	0	0	0
520	Befestigte Flächen	2.145.262	2.145.262	2.145.262	1.608.947
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	130.000	130.000	130.000	97.500
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	631.300	631.300	631.300	473.475
550	Einbauten in Außenanlagen	0	0	0	0
560	Wasserflächen	0	0	0	0
570	Pflanz- und Saatflächen	250.000	250.000	250.000	187.500
590	Sonst. Maßn. in Außenanlagen	100.000	100.000	100.000	75.000
	Zwischensumme KG 500:	3.256.562	3.256.562	3.256.562	2.442.422
600	Ausstattung und Kunstwerke				
610	allg. Ausstattung	3.043.950	2.198.288	2.198.288	801.245
619	Ausstattung (Theatertechnik)	2.957.247	2.919.403	2.919.403	2.274.518
620	<i>Kunst am Bau (nicht im Budget enthalten)</i>	<i>1.075.817</i>	<i>859.803</i>	<i>862.870</i>	<i>400.749</i>
	Zwischensumme KG 600 (ohne Kunst am Bau):	6.001.197	5.117.691	5.117.691	3.075.763
700	Baunebenkosten				
	Zwischensumme KG 700:	30.899.580	24.830.641	24.919.258	11.976.122
	Gesamtsumme (ohne Kunst am Bau):	149.744.120	120.333.108	120.762.557	58.038.129

Kostenschätzung Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009

Datenquelle: KG 300: JSWD (Var. 1-3), DU (Var. 4)
KG 400: Schmidt Reuter, LKL (Var. 1-3), DU (Var. 4), theapro (Var. 1 - 4)
KG 200, 500 bis 700: GW, DU

KG	Bezeichnung
Bruttogeschossfläche (BGFa):	
Bruttorauminhalt (BRla):	
200	Herrichten und Erschließen
210	Herrichten
220	Öffentliche Erschließung
230	Nichtöffentliche Erschließung
240	Ausgleichsabgaben (Stellplatzablässe)
250	Übergangsmaßnahmen
Zwischensumme KG 200:	
300	Baukonstruktion
310	Baugrube
320	Gründung
330	Außenwände
340	Innenwände
350	Decken
360	Dächer
370	Baukonstruktive Einbauten
390	Sonst. Maßn. für Baukonstruktionen
399	Baukonstruktion für Bühnentechnik
Zwischensumme KG 300:	
400	Technische Gebäudeausrüstung
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
420	Wärmeversorgungsanlagen
430	Lufttechnische Anlagen
440	Starkstromanlagen (ohne Beleuchtung)
445	Beleuchtung (Licht Kunst Licht)
450	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen
460	Förderanlagen
470	Nutzungsspezifische Anlagen
475	Theatertechnik (theapro)
480	Gebäudeautomation
490	Sonst. Maßn. für Techn. Anlagen
Zwischensumme KG 400:	
<i>davon Kostenanteil Schmidt Reuter:</i>	
500	Außenanlagen
510	Geländeflächen
520	Befestigte Flächen
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen
540	Technische Anlagen in Außenanlagen
550	Einbauten in Außenanlagen
560	Wasserflächen
570	Pflanz- und Saatflächen
590	Sonst. Maßn. in Außenanlagen
Zwischensumme KG 500:	
600	Ausstattung und Kunstwerke
610	allg. Ausstattung
619	Ausstattung (Theatertechnik)
620	<i>Kunst am Bau (nicht im Budget enthalten)</i>
Zwischensumme KG 600 (ohne Kunst am Bau):	
700	Baunebenkosten
Zwischensumme KG 700:	
Gesamtsumme (ohne Kunst am Bau):	

Baukörper Brüderstraße			
Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
(Produktionszentrum)	(nur Nebenräume und Technik)	(Chor, Ballett)	(Neubau Kinderoper Studio-/Probephöhne)
11.558	2.361	4.328	8.590
79.634	17.786	35.739	52.754
755.336	755.336	755.336	755.336
148.021	148.021	148.021	148.021
0	0	0	0
0	0	0	60.800
0	0	0	0
903.357	903.357	903.357	964.157
7.022.219	1.990.454	2.017.757	4.022.260
2.241.425	972.587	1.921.219	2.730.000
3.905.925	336.858	2.350.728	3.900.000
3.510.787	662.342	1.297.154	3.579.380
2.174.368	117.120	724.680	2.369.400
2.229.763	1.085.756	2.158.931	2.730.000
371.359	77.337	560.052	901.950
976.535	203.367	340.157	781.690
0	0	0	713.230
22.432.381	5.445.821	11.370.678	21.727.910
1.098.010	82.958	84.721	856.759
520.110	130.357	133.780	405.833
1.444.750	458.172	472.887	1.623.334
1.190.474	197.555	200.898	739.519
463.459	34.540	91.278	448.581
635.690	160.040	163.217	577.185
0	152.071	152.071	782.704
182.270	163.584	166.697	99.204
0	0	0	4.499.051
491.215	161.382	166.434	507.292
173.370	67.734	68.423	135.278
6.199.348	1.608.393	1.700.406	10.674.740
5.735.889	1.573.853	1.609.128	
360.000	250.000	360.000	250.000
222.500	0	165.000	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
582.500	250.000	525.000	250.000
866.850	247.905	454.440	901.950
1.838.930	739.490	739.490	739.490
0	0	0	0
2.705.780	987.395	1.193.930	1.641.440
8.534.075	2.390.691	4.080.277	9.167.144
8.534.075	9.769.111	4.080.277	9.167.144
41.357.441	18.964.077	19.773.648	44.425.391

Kostenschätzung Varianten 1 bis 4, Stand 31.08.2009

Datenquelle: KG 300: JSWD (Var. 1-3), DU (Var. 4)
KG 400: Schmidt Reuter, LKL (Var. 1-3), DU (Var. 4), theapro (Var. 1 - 4)
KG 200, 500 bis 700: GW, DU

KG	Bezeichnung	Gesamtsumme			
		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
	Bruttogeschossfläche (BGFa):	84.384	67.791	69.353	60.715
	Bruttorauminhalt (BRla):	471.424	351.077	369.773	327.189
200	Herrichten und Erschließen				
210	Herrichten	9.051.435	8.456.435	8.456.435	7.214.075
220	Öffentliche Erschließung	975.800	975.800	975.800	975.800
230	Nichtöffentliche Erschließung	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000
240	Ausgleichsabgaben (Stellplatzablässe)	513.000	250.800	285.000	60.800
250	Übergangsmaßnahmen	0	0	0	0
	Zwischensumme KG 200:	12.165.235	11.308.035	11.342.235	9.875.675
300	Baukonstruktion				
310	Baugrube	16.546.433	5.298.060	5.362.564	7.632.875
320	Gründung	9.671.586	7.162.459	8.110.829	4.592.659
330	Außenwände	31.480.846	26.526.030	28.539.900	15.786.558
340	Innenwände	32.771.283	25.881.296	26.348.058	21.128.690
350	Decken	31.263.528	24.728.075	24.996.994	17.656.956
360	Dächer	6.938.596	4.995.453	6.065.601	6.026.533
370	Baukonstruktive Einbauten	5.371.445	3.566.095	3.826.578	4.080.890
390	Sonst. Maßn. für Baukonstruktionen	12.356.132	10.435.166	10.549.969	11.605.200
399	Baukonstruktion für Bühnentechnik	5.528.359	5.382.516	5.382.516	5.012.665
	Zwischensumme KG 300:	151.928.208	113.975.150	119.183.009	93.523.026
400	Technische Gebäudeausrüstung				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	8.016.480	2.133.817	2.179.167	3.360.576
420	Wärmeversorgungsanlagen	3.797.280	3.353.019	3.441.056	3.131.913
430	Lufttechnische Anlagen	14.465.758	11.784.992	12.163.497	11.434.652
440	Starkstromanlagen (ohne Beleuchtung)	6.592.338	5.081.481	5.167.458	4.880.179
445	Beleuchtung (Licht Kunst Licht)	4.438.466	3.503.373	3.545.856	3.447.637
450	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen	5.252.718	4.116.513	4.198.239	4.013.844
460	Förderanlagen	4.488.500	3.911.531	3.911.531	3.875.979
470	Nutzungsspezifische Anlagen	1.553.224	5.124.474	5.204.560	4.060.695
475	Theatertechnik (theapro)	38.855.322	38.610.569	38.610.569	38.844.569
480	Gebäudeautomation	4.565.760	4.151.024	4.280.978	3.882.633
490	Sonst. Maßn. für Techn. Anlagen	1.879.464	1.742.243	1.759.950	1.616.857
	Zwischensumme KG 400:	93.905.310	83.513.037	84.462.861	82.549.533
	<i>davon Kostenanteil Schmidt Reuter:</i>	<i>50.611.522</i>	<i>41.399.094</i>	<i>42.306.436</i>	
500	Außenanlagen				
510	Geländeflächen	360.000	250.000	360.000	250.000
520	Befestigte Flächen	3.716.512	3.494.012	3.659.012	2.957.697
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	380.000	380.000	380.000	347.500
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	1.120.000	1.120.000	1.120.000	962.175
550	Einbauten in Außenanlagen	0	0	0	0
560	Wasserflächen	206.200	206.200	206.200	206.200
570	Pflanz- und Saatflächen	400.000	400.000	400.000	337.500
590	Sonst. Maßn. in Außenanlagen	200.000	200.000	200.000	175.000
	Zwischensumme KG 500:	6.382.712	6.050.212	6.325.212	5.236.072
600	Ausstattung und Kunstwerke				
610	allg. Ausstattung	8.513.580	7.118.027	7.282.019	6.375.028
619	Ausstattung (Theatertechnik)	9.086.548	7.927.608	7.927.608	6.802.149
620	<i>Kunst am Bau (nicht im Budget enthalten)</i>	<i>2.230.020</i>	<i>1.962.342</i>	<i>1.963.750</i>	<i>1.486.559</i>
	Zwischensumme KG 600 (ohne Kunst am Bau):	17.600.128	15.045.634	15.209.626	13.177.177
700	Baunebenkosten				
	Zwischensumme KG 700:	73.315.214	59.771.937	61.495.966	53.133.986
	Gesamtsumme (ohne Kunst am Bau):	355.296.807	289.664.005	298.018.910	257.495.469