

BERGISCHE UNIVERSITÄT - GESAMTHOCHSCHULE WUPPERTAL
LEHR- UND FORSCHUNGSGEBIETES BAUWIRTSCHAFT
UNIV.-PROF. DR.-ING. C. J. DIEDERICHS

MARTIN HUBERT

Vergleichende Analyse verschiedener Software-Lösungen im Rahmen des Kostencontrolling im Bauwesen

Am Beispiel eines Musterbauvorhabens

Vorwort

Ich habe dieses Thema gewählt, um die Auswirkungen und letztendlich die Vorteilhaftigkeit eines kontinuierlich durchgeführten Kostencontrolling an einem Praxisbeispiel darstellen zu können.

Dabei habe ich durch die freundliche und spontane Unterstützung der Firma fischersoft® und ihrer Zurverfügungstellung des Programmes KoCon-Plus® große Hilfe erhalten, für die ich sehr dankbar bin.

Ebenso möchte ich mich hiermit für die Unterstützung der Firma INTEC® bedanken, die mir mit ihrer Software COSIMO® die Möglichkeit zu einer wissenschaftlichen Arbeit geboten hat.

Auch dem Unternehmen K3-BauSoftware bin ich sehr dankbar für die geleistete Unterstützung und die Überlassung ihres Produktes K3-KostenControlling®EURO2000.

Einige in dieser Ausarbeitung verwendeten Begriffe sind eingetragene Warenzeichen. Sie wurden lediglich zu Referenzzwecken verwendet und gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Intention	6
2 Controlling im Projektmanagement.....	8
2.1 Ziele und Aufgaben des Controlling.....	8
2.2 Strategisches und operatives Controlling.....	12
2.3 Instrumente des Investitionscontrolling in der Investitionsrechnung.....	13
3 Projektmanagement-Software	17
3.1 Die Programme.....	18
3.2 Anwenderprofile.....	26
3.3 Anforderungskatalog	27
3.3.1 Kostenermittlung DIN 276	28
3.3.1.1 Kriterien zur Kostenermittlung	34
KoCon-Plus	34
COSIMO.....	37
K3-KostenControlling.....	39
3.3.1.2 Resümee zur Kostenermittlung	40
3.3.2 Budgetierung.....	41
3.3.2.1 Kriterien zur Budgetierung	42
KoCon-Plus	42
COSIMO.....	46
K3-KostenControlling.....	49
3.3.2.2 Resümee zur Budgetierung	52
3.3.3 Kostenkontrolle	52
3.3.3.1 Vergleich von Kostenermittlungen.....	52
3.3.3.2 Kostenkontrolle während der Bauausführung.....	56
3.3.3.3 Kriterien zur Kostenkontrolle.....	57
KoCon-Plus	57
COSIMO.....	61
K3-KostenControlling.....	67
3.3.3.4 Resümee zur Kostenkontrolle	71
3.3.4 Mittelabflußplanung	72
3.3.4.1 Kriterien zur Mittelabflußplanung.....	72
KoCon-Plus	72

COSIMO.....	73
K3-KostenControlling	74
3.3.4.2 Resümees zur Mittelabflußplanung	76
3.3.5 Terminkontrolle.....	76
3.3.5.1 Kriterien zur Terminkontrolle	76
KoCon-Plus	77
COSIMO.....	77
K3-KostenControlling	78
3.3.5.2 Resümees zur Terminkontrolle	78
3.3.6 Kostenrückführung.....	78
3.3.6.1 Kriterien zur Kostenrückführung	78
KoCon-Plus	78
COSIMO und K3-KostenControlling	79
3.3.6.2 Resümees zur Kostenrückführung	79
3.3.7 Schnittstellen zum Datenaustausch	79
3.3.7.1 Kompatibilität zu gängiger Software.....	80
3.3.7.2 Einbindung in fremde Software	80
3.3.7.3 Kriterien zum Datenaustausch	80
KoCon-Plus	81
COSIMO.....	82
K3-KostenControlling	84
3.3.7.4 Resümees zum Datenaustausch	85
4 Zusammenfassung und Ausblick	86
5 Glossar	89
6 Anhang.....	93

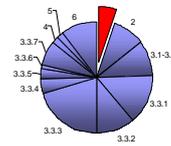
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Kostenplanung im Hochbau	9
Abbildung 2-2: Beeinflußbarkeit des Projekterfolges im Projektablauf	10
Abbildung 2-3: Unterschiede zwischen strategischem und operativem Controlling	13
Abbildung 3-1: Startseite von KoCon-Plus	19
Abbildung 3-2: Eröffnungsmenü von COSIMO	21
Abbildung 3-3: Kostenplanungsmenü von COSIMO.....	21
Abbildung 3-4: „Eingabe Kostenberechnung“ von COSIMO	22
Abbildung 3-5: Startmenü von K3-KostenControlling	24
Abbildung 3-6: Nürnberger Trichter – Genauigkeit der Kostenermittlung	29
Abbildung 3-7: Ebenen der Kostengliederung nach DIN 276	29
Abbildung 3-8: Kostenelement der Elementemethode.....	30
Abbildung 3-9: Zusammenhang und Anwendung der SIRADOS®-Elemente	31
Abbildung 3-10: Ausführungsorientierte Kostenermittlung mit Leitpositionen – Beton- und Stahlbetonarbeiten.....	32
Abbildung 3-11: A-B-C- Analyse von Leitpositionen im Hochbau ³⁴	33
Abbildung 3-12: Auszug aus den Formularen zur Kostenermittlung nach DIN 276.....	34
Abbildung 3-13: gewerkeorientierte Kostenermittlung.....	35
Abbildung 3-14: Auswahlmenü zur Kostenplanung (COSIMO).....	37
Abbildung 3-15: Grobflächen-Kostenschätzung (COSIMO)	38
Abbildung 3-16: Darstellung des Kostencontrolling (K3-KostenControlling).....	39
Abbildung 3-17: Zuordnung der Kostenkontrollereinheiten.....	42
Abbildung 3-18: Muster 22 (KoCon-Plus)	43
Abbildung 3-19: KKE-Teilung 1.....	44
Abbildung 3-20: KKE-Teilung 2.....	45
Abbildung 3-21: KKE-Teilung 3.....	45
Abbildung 3-22: Auswahlmenü zur Budgetierung (COSIMO)	46
Abbildung 3-23: Budgetfortschreibung (COSIMO).....	48
Abbildung 3-24: Budgetumbuchung (COSIMO).....	48
Abbildung 3-25: Budgeteingabe (K3-KostenControlling)	49
Abbildung 3-26: Struktur Kostenermittlung und Budgetierung (K3-KostenControlling).....	50
Abbildung 3-27: Dokumentation durch OLE-Einbindung (K3-KostenControlling)	51

Abbildung 3-28: Schema der Kostenkontrolle.....	55
Abbildung 3-29: Kontrollblatt der Kostenkontrolle während der Bauausführung.....	56
Abbildung 3-30: Muster 23 nach RBBau (KoCon-Plus).....	57
Abbildung 3-31: Abschlagsauszahlungsbuch (KoCon-Plus).....	59
Abbildung 3-32: Muster 24 nach RBBau (KoCon) / oben Teil1, unten Teil2.....	60
Abbildung 3-33: Vergleich der Kostenermittlungsarten (KoCon-Plus).....	61
Abbildung 3-34: Auswahlmenü der Baubuchhaltung – (COSIMO).....	62
Abbildung 3-35: Eingabemaske für Aufträge (COSIMO).....	62
Abbildung 3-36: Budgetkontrolle Projektteil (COSIMO).....	63
Abbildung 3-37: Rechnungsbearbeitung (COSIMO).....	64
Abbildung 3-38: Auflistung der Rechnungen eines Projektes (COSIMO).....	64
Abbildung 3-39: Grafische Budgetkontrolle (COSIMO).....	66
Abbildung 3-40: Synopse der Kostenplanung (COSIMO).....	66
Abbildung 3-41: Eingabemaske für Aufträge (K3-KostenControlling).....	67
Abbildung 3-42: Liste der Zahlungsfreigaben (K3-KostenControlling).....	68
Abbildung 3-43: Kennwertbildung (K3-KostenControlling).....	69
Abbildung 3-44: Auswahlmenü „Berichte“ (K3-KostenControlling).....	70
Abbildung 3-45: Mittelabflußplanung (KoCon-Plus).....	72
Abbildung 3-46: Parameter für Mittelabflußdarstellung (COSIMO).....	73
Abbildung 3-47: Erstellen des Mittelabflusses (K3-KostenControlling).....	74
Abbildung 3-48: Auswahlmenü zur Mittelabflußdarstellung (K3-KostenControlling).....	75
Abbildung 3-49: Terminplan (KoCon-Plus).....	77
Abbildung 3-50: Datenimport (KoCon-Plus).....	81
Abbildung 3-51: Format der Herkunftsdaten (KoCon-Plus).....	82
Abbildung 3-52: Import und Export (COSIMO).....	83
Abbildung 3-53: Export nach MS-Excel aus der Datenblattansicht (COSIMO).....	83
Abbildung 3-54: Export nach Excel aus der Datenblattansicht (K3-KostenControlling).....	84
Abbildung 4-1: Bewertungstabelle.....	86
Abbildung 4-2: Produktinformationen.....	87
Abbildung 4-3: Software kurzgefaßt.....	88

Literaturverzeichnis

- AHO Ausschuß der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e.V., Nr.9 der Schriftenreihe, 1996
- Adam, Dietrich Investitionscontrolling, München, 1996
- Architektenkammer NRW Kosteninformationsdienst
- Architektenkammer NRW Seminarvorlage Nr.40, Kostenplanung im Hochbau, Düsseldorf, 1996
- Brandenberger/Ruosch Projektmanagement im Bauwesen, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln-Braunsfeld, 1974
- Coenenberg, Adolf Gerhard Strategisches Controlling, Stuttgart, 1992
- COSIMO Anwenderhandbuch
- c't Ausgabe 4/98 und 4/99 Magazin für Computer Technik, Heise-Verlag
- Diederichs, C.J. Vorlesungsskript Immobilienmanagement T3, Handlungsbereich C: Kostensteuerung, S.141, BUGH Wuppertal,
- Diederichs, C.J. Kostensicherheit im Hochbau, Essen, 1984,
- DIN 276 (06.93) Deutsches Institut für Normung
- Edition AUM GmbH SIRADOS®- Baudaten für Kostenplanung und Ausschreibung, Dachau, November 1998
- Homepage von fischersoft Pressestimmen zu KoCon®-Plus
- Hutzelmeyer, Hannes Einbindung von Projektsteuerungs-Programmen in die EDV-Umgebung von großen Bauauftraggebern, Kapitel 17 in Projektmanagement in der Baupraxis. Hrsg. Erhard Motzel
- KoCon-Plus Anwenderhandbuch
- Küpper, Hans-Ulrich Unternehmensführung und Controlling, Wiesbaden 1990
- K3-KostenControlling Anwenderhandbuch
- Malkwitz, Alexander Frühindikatoren für die Ergebnissteuerung in Bauunternehmen, Mannheim 1995
- Schriftenreihe des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Heft 04.115: Kostenermittlung im Hochbau durch Kalkulation von Leitpositionen – Rohbau und Ausbau –
- Schulz, Kai Diplomarbeit zum Thema: Entwicklung einer Routine zur Erstellung eines Analyseansatzes als Grundlage für das Investitionscontrolling, Hrsg. Lehrstuhl für Bauwirtschaft der BUGH Wuppertal, 1998



1 Einleitung und Intention

Die Abwicklung eines Projektes im Bauwesen umfaßt das gesamte Aufgabengebiet des Projektmanagement. Dabei ist es neben der Wahrnehmung von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln weiterhin erforderlich, ein permanentes Kostencontrolling durchzuführen. Hier geht es um die Bearbeitung einiger prinzipieller Überlegungen, die den Kostensektor eines Bauvorhabens betreffen.

- Wie kann ich bei Bedarf steuernd in ein Projekt eingreifen, um die von mir erstellte Kostenermittlung und damit mein Budget einzuhalten oder sogar bei unveränderter Qualität darunter zu bleiben?
- Wie stelle ich fest, ob und wann es notwendig ist, in die Verfahren der Bauausführung einzugreifen, um meine finanziellen Ziele zu erreichen?
- Wie entwickeln sich meine Teilbudgets im weiteren Baufortschritt?
- Welche Auswirkungen haben Nachträge auf Teil- und Gesamtbudget?

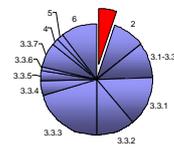
Diese und weitere Fragen bzw. deren Beantwortung haben sich verschiedene Softwarehersteller zum Anlaß genommen, um ein entsprechendes Produkt zu erstellen. Die so entwickelten Programme sollen dem Anwender erhebliche Hilfestellung bei der Durchführung der Projektsteuerung bieten. Es wird die Möglichkeit geboten, zu jedem Zeitpunkt einen Überblick über den aktuellen Kostenstand des Projektes zu erhalten und zusätzlich der Ansatz gegeben, um Steuerungsmaßnahmen wie z.B. Anpassung von Qualitäten oder Mengen einzuleiten.

Da jeder Softwarehersteller ein eigenes Konzept für sein Produkt verfolgt, entsteht aus Sicht eines möglichen Anwenders die Überlegung, welches dieser Programme denn schließlich für seine individuellen Anforderungen das geeignetste sein könnte.

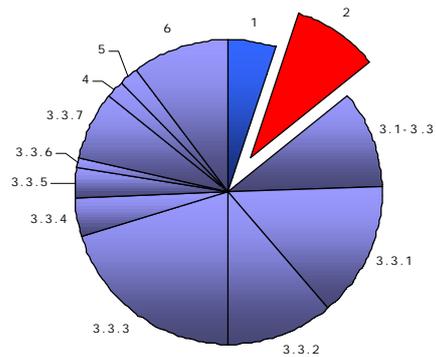
Die Intention dieser Ausarbeitung besteht nun darin, nach Anwendung der Software eine Aussage über deren Bedienungskomfort und das Haupteinsatzfeld des Programmes zu treffen, um einem interessierten Nutzer behilflich zu sein, sich zielgerichtet für oder gegen eines dieser Produkte zu entscheiden.

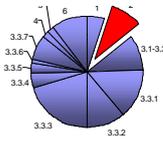
Um eine Vergleichsmöglichkeit der Programme zu erhalten, wird zu den elementaren Anforderungen und Funktionen der Software ein Anforderungskatalog erstellt. Dieser Katalog beschreibt den chronologischen Verlauf des Kostencontrolling anhand der notwendigen Arbeitsschritte. Diese werden für sich erklärt, um zusammenfassend die erforderlichen Kriterien an die Programme aufstellen zu können. Im direkten Anschluß an die Festlegung der Kriterien wird die Software auf deren Erfüllung untersucht. Daraus ergibt sich z.B. folgende Gliederungsstruktur:

3.3 Anforderungskatalog
3.3.1 Kostenermittlung
3.3.1.1 Kriterien zur Kostenermittlung
Programm 1
Programm 2
Programm 3
3.3.1.2 Resümee zur Kostenermittlung



Eine weitere Hilfestellung wird dem Leser durch den „Kapitelanzeiger“ zur Hand gegeben. Dieses kleine Symbol, wird über den gesamten Verlauf dieser Ausarbeitung in der Kopfzeile zu sehen sein. Durch die Darstellung des hervorgehobenen Segmentes, wird das aktuelle Kapitel im Skript angezeigt.





2 Controlling im Projektmanagement

2.1 Ziele und Aufgaben des Controlling

Das Controlling im Projektmanagement umfaßt ein breites Aufgabenfeld, bei dem es jedoch letztendlich darum geht für eine reibungslose Ausführung zu sorgen. Hierzu beinhaltet das Controlling einen Kontroll- und Steuerungsmechanismus, der einen optimalen Qualitäts-, Termin- und Kostenverlauf ermöglichen soll.

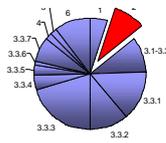
Ein Beitrag dazu ist die Erzeugung eines Gemeinschaftssinnes bei allen Baubeteiligten. Dieses bedeutet, die Fertigstellung des Bauvorhabens zur Zufriedenheit aus Sicht des Bauherrn, des Planers, des Auftragnehmers (AN), des Projektleiters sowie des Projektsteuerers (PS) anzustreben. Dieser Idealfall wird aufgrund der sehr unterschiedlichen Interessen der Beteiligten kaum zu erreichen sein.

So wird der Auftraggeber (AG) als oberstes Ziel haben, das Projekt in bestmöglicher Qualität/Quantität bei geringsten Kosten und in kürzester Zeit abzuwickeln. Dadurch entstehen bereits Konflikte zu dem Auftragnehmerziel, welches beinhaltet, den Auftrag mit großem Gewinn zu erfüllen. Sollte dieses aufgrund des Konkurrenzkampfes und der damit verbundenen Niedrigpreisangebote zur Erlangung des Auftrages nicht sofort funktionieren, werden nach Auftragserteilung nahezu alle Möglichkeiten zur Nachtragsstellung wahrgenommen. Das hat häufig zur Folge, daß der zuvor kalkulierte Auftragswert weit überschritten werden kann, also zum Nachteil des Auftraggebers ausfällt.

Dazu kommen noch die Ansprüche der Planer, deren Honorar von der Höhe der anrechenbaren Kosten abhängig ist. Deshalb ist auch nachvollziehbar, daß hier das Bestreben im Vordergrund steht, die Projektkosten so hoch wie möglich zu halten und gleichzeitig die eigenen Vorstellungen in gestalterischer Hinsicht zu verwirklichen.

Damit steht eine der grundlegenden Aufgaben des Controlling fest: Die Koordination der Projektbeteiligten und die Verbesserung der arbeitsteiligen Prozesse über die einzelnen Projektphasen (Projektdefinition, Projektplanung, Projektkontrolle, Projektabschluß) hinweg. Dadurch wird die Zusammenarbeit und Kommunikation im Rahmen des Vorhabens gefördert und hat dabei zur Folge, daß die Erkennung von Anpassungsnotwendigkeiten und die Suche nach Anpassungsalternativen beschleunigt wird.

Außerdem steht das Controlling für kontinuierliche Anpassung des aktuellen Projektstatus an die Vorgaben der Planung. Das bedeutet, es werden ständig Kontrollen der jeweiligen Ist-Stände durchgeführt und mit den Werten der Planungsvorgaben verglichen. Diese sogenannten *Soll-Ist-Vergleiche* werden bereits *in der Projektplanungsphase* durchgeführt, indem die Ergebnisse der Kostenschätzung mit denen der Kostenberechnung verglichen werden. So können schon in diesem frühen Stadium des Bauvorhabens Aussagen darüber getroffen werden, in welchen Bereichen es zu Abweichungen vom Soll-Zustand gekommen ist. Diese ersten Abweichungen sind jedoch auf den Planungsfortschritt zurückzuführen, durch welchen immer konkretere Details erstellt werden, die monetär zu erfassen sind.



Die Kostenplanung wird als Teilleistung des Projektsteuerers durchgeführt. Sie dient der Konkretisierung der Planvorgaben im laufenden Planungsprozeß. Dieses wird durch die Verarbeitung aller Wünsche des AG sowie durch die Änderungen aufgrund der AN-Verhandlungen erreicht. Vorgänge dieser Art werden in den Kostenplanungskreislauf (siehe Abbildung 2-1) einbezogen, welcher die gewünschten Mengen und Ausführungsqualitäten berücksichtigt.

So könnte sich der AG dafür entschieden haben, die Bodenbeläge nicht in Teppich, sondern in Parkett ausführen zu lassen. Oder ein AN kann über seine Beziehungen zu einem Zulieferer einen qualitativ hochwertigeren Baustoff zu einem nur geringfügig höheren Einheitspreis anbieten.

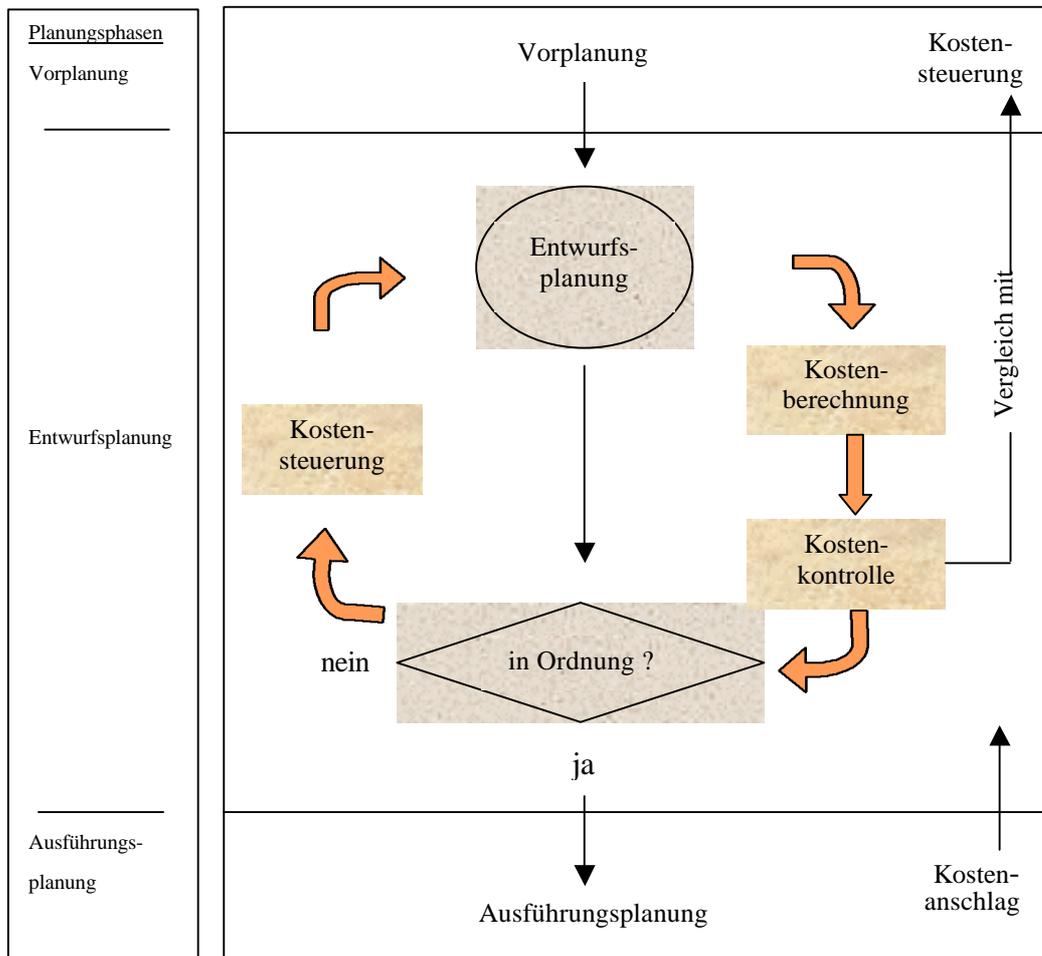


Abbildung 2-1: Kostenplanung im Hochbau¹

Wie wichtig es in diesem Zusammenhang ist, das Controlling durchzuführen, wird an der Beeinflussbarkeit des Vorhabens im ständigem Projektfortschritt deutlich. So ist es nachvollziehbar, daß nur durch die permanente und konsequente Überarbeitung der Projektdaten die Möglichkeit besteht, das Projektziel zu verfolgen und zu erreichen.

¹ vgl. Seminarvorlage der Architektenkammer NRW, Nr.40, Kostenplanung im Hochbau, 1996

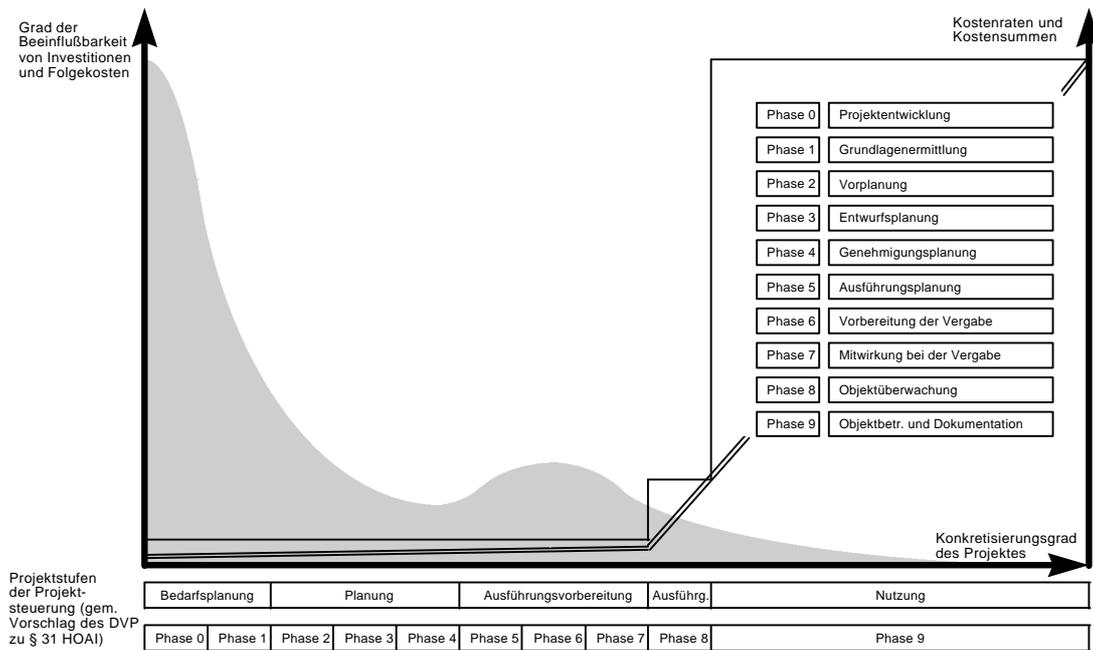
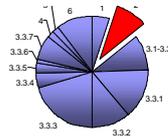


Abbildung 2-2: Beeinflussbarkeit des Projekterfolges im Projektablauf²

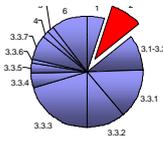
Durch *Soll-Ist-Vergleiche* während der *Ausführungsphase* des Bauvorhabens werden eventuelle Abweichungen und deren Verursacher aufgedeckt. Dieses ist für das aktuelle wie auch für spätere Projekte von hoher Wichtigkeit, um die nun erkannten Probleme lösen und in Zukunft vermeiden zu können. Dadurch ist jetzt der Ansatzpunkt zur Steuerung des Realisationsprozesses entstanden, um die aufgedeckten Defizite mit möglichst geringen Auswirkungen auf die folgenden Abläufe des Vorhabens zu beseitigen.

Um diese Funktionen des Controlling gewährleisten zu können, muß sich dieses über alle Phasen des Projektes erstrecken. Beginnend bei den Güterwandlungsprozessen wie der Planung, Ausführung und Nutzung, sowie über die Finanzierungs- und Informationsprozesse, alle Produktionsfaktoren (Anlagen, Material, Personal) und die einzelnen Organisationseinheiten (Auftragnehmer).³

Das Controlling hat also den Status einer Querschnittsfunktion, deren Aufgabe es ist, alle notwendigen Teilbereiche zur Erreichung des Unternehmensziels zusammenzuführen und zu koordinieren.

² vgl. Vorlesungsskript Immobilienmanagement T3, Handlungsbereich C :Kostensteuerung, S.141, BUGH Wuppertal, C.J. Diederichs

³ vgl. z.B. Adam, D.: Investitionscontrolling, München, 1996, S.5 ff



Innerhalb des Controlling werden drei Formen der Koordination unterschieden:

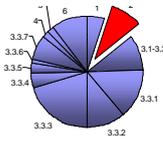
- ◆ vertikal = Koordination von über- und untergeordneten Stellen
(z.B. Projektleitung und Planungsabteilung)
- ◆ horizontal = Abstimmung gleichgestellter Abteilungen
(z.B. Planung und Tragwerksplanung)
- ◆ zeitlich = Planungsabstimmung in kurz-, mittel- und langfristiger Hinsicht

Diese Mechanismen erstrecken sich über zwei Ebenen. Die erste beinhaltet die strukturelle oder systembildende Koordination, d.h. es werden die Voraussetzungen geschaffen, um koordinierte Entscheidungen fällen zu können. Damit verbunden ist die Mitwirkung zur Schaffung geeigneter Organisations- und Prozeßstrukturen und zusätzlich die Beisteuerung von Vorschlägen zum Verfahrensablauf von Führungs-, Informations-, Planungs- und Kontrollsystemen.

In der zweiten Ebene, der laufenden oder systemkoppelnden Koordination werden kontinuierlich Abstimmungsprobleme im Leistungsprozeß bearbeitet. Um dieses zu gewährleisten und voneinander abhängige Bereiche beeinflussen zu können, muß das Controlling in jedem dieser Bereiche mitwirken können.

Die Durchführung dieser Kontrollfunktion ist stets zielorientiert und wird deshalb anhand operationaler, d.h. meßbarer Erfolgsziele beurteilt (z.B. die Kostenersparnis durch Überarbeitung der Vorplanung). Dennoch darf das Controlling nicht auf den operativen Bereich beschränkt werden, da gerade im langfristigen strategischen Bereich hohe Steuerungspotentiale enthalten sind. Hier werden die Ursachen aufgedeckt, die zu einem gestörten Prozeßablauf geführt haben. Dabei sollte jedoch beachtet werden, daß das Ziel des Controlling nicht darin liegt den Verursacher aufzudecken, sondern vielmehr Verhaltensänderung zu bewirken, um Probleme im Vorfeld zu vermeiden. Deshalb sind die Kontrollierten aktiv in den Kontroll- und Innovationsprozeß einzubeziehen.

Für die Unternehmensführung hat das Controlling beratende und unterstützende Funktion, wobei die Entscheidungskompetenzen erhalten bleiben. Zur Wahrnehmung dieser Funktion ist ein hoher Informationsbedarf notwendig. Um diesen zu befriedigen greift das Controlling auf das Rechnungswesen mit der Kosten- und Leistungsrechnung und der Investitionsrechnung, sowie auf externe und interne Statistiken zurück. Diese erhaltenen Informationen müssen so aufbereitet werden, daß sie für jeden Anwender klar verständlich und zu bearbeiten sind.



2.2 Strategisches und operatives Controlling⁴

Der Aufgabenbereich des *strategischen Controlling* bezieht sich auf die Erkennung von langfristigen Erfolgsfaktoren für das Unternehmen. Darüber hinaus werden bestehende Erfolgspotentiale erhalten und bei der Schaffung neuer mitgewirkt. Dieser Tätigkeitsbereich wird erfahrenen Controllern übertragen, die ihr Wissen gezielt zur Steigerung der Effektivität und Effizienz einsetzen können. Dabei kommt es darauf an, Innovationen aufzudecken und ein Gespür für die Entwicklung des Marktes zu haben und nicht auf Traditionen zu beharren. Nur so kann eine Unternehmung im Trend der Zeit bleiben und auf dem Markt erfolgreich mitwirken.

Die Einzelaufgaben des strategischen Controlling beziehen sich auf die Unterstützung der strategischen Planung, Umsetzung der strategischen in die operative Planung, sowie die strategische Kontrolle.

So werden Hilfestellungen zur Umsetzung der strategischen Ziele in konkrete Strategien und Maßnahmen gegeben und die notwendigen Planungsinstrumente analysiert und ausgewählt. Schließlich wird der Planungsstand auf Detaillierung und Vollständigkeit geprüft, um mit der Realisierung beginnen zu können. Dazu gehört wiederum die Einbeziehung aller Beteiligten, zur Festlegung eines gemeinschaftlichen Verständnisses über die Entwicklungsaufgabe. Im Anschluß können daraus Schätzungen über die monetären Konsequenzen der strategischen Pläne getroffen werden. Diese stellen sich in Form von erhöhten Investitionen oder sogar Einsparungen dar.

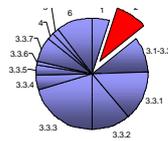
Letztendlich besteht die Aufgabe innerhalb der strategischen Kontrolle darin, Kontrollgrößen zu entwickeln und Frühwarnsysteme⁵ aufzubauen, die Aufschluß über aufgetretene Soll-Ist Abweichungen geben. Für diese gilt es, Vorschläge zur Gegensteuerung oder Revision der strategischen Planung zu erarbeiten.

Das operative Controlling hat die Aufgabe, die unter Mitwirkung des strategischen Controlling geschaffenen Erfolgspotentiale wirtschaftlich auszunutzen und ist damit im Umfang begrenzt. Hier werden also die Informationen verwertet, welche durch die Bearbeitung des aktuellen und durch Auswertung bereits abgeschlossener Projekte erstellt wurden. Wirtschaftlichkeit, Produktivität und Rentabilität stehen dabei im Mittelpunkt. Folglich bleibt als unabdingbare Voraussetzung, daß eine effiziente Steuerung vorliegt, um die angestrebten Unternehmensziele zu erreichen.

Die dafür notwendige Transparenz wird durch das operative Controlling geschaffen und Soll-Ist-Vergleiche durchgeführt werden. So besteht die Möglichkeit, Ursachen für Abweichungen aufzudecken sowie gegebenenfalls Plankorrekturen einleiten zu können.

⁴ vgl. z.B. Adam, D.: Investitionscontrolling, München, 1996

⁵ vgl. A.Malkwitz, Frühindikatoren für die Ergebnissteuerung in Bauunternehmen, Mannheim 1995



Das strategische und operative Controlling bestehen formal aus den gleichen Bausteinen: Planung, Steuerung und Informationsversorgung. Deshalb sind die Unterschiede nicht direkt festzulegen. Bei Betrachtung der Bausteine sind jedoch die Unterschiede im Bereich der Aufgaben und Methoden zu erkennen. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die differenzierte Ausrichtung.

	Strategisches Controlling	Operatives Controlling
Orientierung	Umwelt und Unternehmung: Adaption, neue Entwicklung	Unternehmung: Wirtschaftlichkeit betrieblicher Prozesse
Planungsstufe	strategische Planung	taktische und operative Planung, Budgetierung
Dimensionen und Kennwerte	Chancen/Risiken Stärken/Schwächen Nutzen/Kosten Ein-/Auszahlungen	Kosten/Leistungen
Ziel	Erfolgspotentiale schaffen und (weiter-)entwickeln ==> langfristige Erfolgsorientierung	Erfolgspotentiale wirtschaftlich nutzen

Abbildung 2-3: Unterschiede zwischen strategischem und operativem Controlling⁶

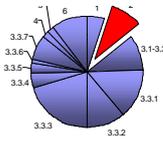
Aus dieser Aufstellung läßt sich erkennen, daß das operative Controlling die eigentlichen Routineaufgaben erledigt, wogegen im Aufgabengebiet des strategischen Controlling die Bearbeitung von innovativen Strategiefragen liegt.

2.3 Instrumente des Investitionscontrolling in der Investitionsrechnung

Das Investitionscontrolling unterscheidet die Einordnung seiner Instrumente in qualitativer und quantitativer Hinsicht.

Die qualitativen Instrumente orientieren sich an der Auswertung von nicht in Zahlenwerten ausgedrückten, nichtmetrischen Informationen. Dieses liegt zum Beispiel bei der Auswahl einer bestimmten Ausführungsvariante eines Bauteiles vor. Dieses liegt zum Beispiel bei der Auswahl einer bestimmten Ausführungsvariante eines Bauteiles aus bauökologischen Gesichtspunkten vor. Hier besteht die Aufgabe darin, den Status dieser Position für die Investitionsrechnung in „greifbare“ Werte umzusetzen. Das grundsätzliche Problem liegt dabei im Bereich der Zuordnung von Quantitäten zu Qualitäten, d.h. die Einschätzung eines Kennwertes zu dem entsprechenden Objekt. Die „Übersetzung“ von Daten diese Art benötigt ein heuristisches Prinzip. Dieses ist behilflich bei der Übertragung von schwer oder nicht meßbaren Informationen in rechnerisch zu bewertende Daten.

⁶ vgl. z.B. Adam, D.: Investitionscontrolling, München, 1996



Im Gegensatz zum vorher Beschriebenen, orientieren sich die quantitativen Analysetechniken des Controlling an ökonomischen Kriterien. Diese Techniken bzw. Instrumente lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

- ◆ Kennzahlensysteme
- ◆ Budgetvorgaben
- ◆ Lenkpreisinstrumente

Kennzahlen stellen die quantitativen Ziele des Unternehmens dar und beruhen auf Berechnungsergebnissen, die sich in verdichteter Form auf Sachverhalte und Zusammenhänge von Unternehmensdaten beziehen. Beispiele sind hier mit RoI⁷, Rentabilität, internem Zins, Endvermögen in Relation zum Startkapital usw. zu nennen. Sie bilden die Grundlage zur Beurteilung von Entscheidungsalternativen und geben daher Auskunft über die Güte einer Entscheidung. Daraus ist der Einfluß bestimmter Komponenten auf den Unternehmenserfolg zu erkennen.

Zur Verwendung sind zwei Arten der Kennzahlensysteme gebräuchlich:

- ◆ definitionslogische Systeme, die Bezug auf die mathematischen und funktionalen Zusammenhänge zwischen einzelnen Kennzahlen nehmen (z.B. Du-Pont-Schema der Rentabilität⁸).
- ◆ empirisch-induktive Kennzahlensysteme, mit Grundlage auf statistischer Auswertung. Dabei werden z.B. RoI-Werte mit F&E-Ausgaben⁹ verknüpft. Die so erstellten Kennzahlen sind in Hinsicht auf getroffene Annahmen und gesetzte Prämissen individuell zu werten.

Budgetierung beschreibt den zur Entscheidung planerisch festgelegten finanziellen Rahmen für eine Vergabeeinheit oder ein Projekt, der erreicht aber nicht überschritten werden darf. Durch das Budget werden keine Vorgaben für Handlungsalternativen fixiert, sondern Handlungsspielräume eingegrenzt. Sie können zur Erreichung des übergeordneten Unternehmensziels gesteuert werden und bedürfen einer internen Koordination. Dieses beinhaltet die bereichsübergreifende Einbeziehung und Motivation der Beteiligten zu Eigenverantwortlichkeit.

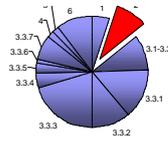
Darüber hinaus ist es für die Durchführung einer sinnvollen Budgetplanung unerlässlich, sich über die wichtigsten Einflußgrößen und ihrer Beziehungen in Kenntnis zu setzen. Hier sind es z.B. die Zusammenhänge zwischen Produktions- und Kostenfunktionen. Sie sind Ausgangsdaten, die den Einsatz von quantitativen Verfahren zur Budgetierung zulassen.

⁷ RoI = Return on Investment bzw. Gewinn/Gesamtkapital im Sinne der Gewinnmaximierung

vgl. z.B. Adam, D.: Investitionscontrolling, München, 1996, S.33

⁸ vgl. Coenenberg (1992), S.698.

⁹ F&E = Forschung und Entwicklung



Dadurch wird das Problem der Steuerungs- und Kontrollabteilung beschrieben, da diese nur selten über die dazu erforderlichen Kenntnisse verfügt und lediglich eine beratende oder indirekte Funktion ausübt. Folglich ist die dort erstellte Leistung nur schwer dem Unternehmensgewinn zuzuordnen und damit meist nicht meßbar¹⁰.

Generell ist es zur Steuerung über Budgets notwendig, im Folgenden aufgeführte Aspekte zu berücksichtigen, um über ein effizientes Instrument zu verfügen.

- ◆ Beteiligung der Mitarbeiter an der Budgetvereinbarung, um deren Motivation zu steigern
- ◆ Die Auslegung der Budgets auf beeinflussbare Größen, zur Bildung von Anhaltspunkten im Motivationsprozeß
- ◆ Die Verschmelzung der Kompetenzübergänge, zur Förderung des vernetzten Denkens. So wird vermieden, daß jede Organisationseinheit (Unternehmer der Einzelgewerke) nur darauf bedacht ist, die eigenen Leistungen ohne Rücksicht auf andere Bereiche zu erfüllen. Dieses erspart Nachträge und Ausfallzeiten im gesamten Ablauf.
- ◆ Konzipierung der Budgets in realistischem Rahmen. Sie müssen mit vernünftiger Anstrengung erreichbar sein und dürfen die Mitarbeiter werden unter- noch überfordern.
- ◆ Flexibilisierung von Budgets. Bei erheblichen Veränderungen muß das Budget angepaßt werden können. Dieses sind meist Einflüsse aus dem Umfeld, die bei der Aufstellung des Budgets noch nicht abzusehen waren. Beispielsweise in dem Fall, daß die Ist-Beschäftigungslage eine Anpassung erfordert.

Lenk- oder Verrechnungspreise sind Knappheitspreise eingesetzter Produktionsfaktoren oder zwischen den Organisationseinheiten (Einzelgewerken) ausgetauschte Leistungen¹¹. Sie kommen in Teilhaber- oder Partialmodellen zum Einsatz, bei denen die Abhängigkeiten der Einzelgewerke voneinander erfaßt werden.

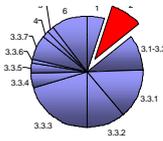
Zielsetzung bei der Verwendung von Lenkpreisen, ist die Koordination der Organisationseinheiten auf das festgelegte Unternehmensziel. Diese gestaltet sich aufgrund der dezentralen Entscheidungsfelder als schwierig und wird auf Basis zweier verwandter Systeme durchgeführt.

Bei der *direkten Steuerung über Lenkpreise* werden den Organisationseinheiten zu den knappen Ressourcen preisliche Vorgaben gemacht, mit denen die notwendigen Produktionsfaktoren beschafft werden können.

Überschreitungen dieser Vorgaben, z.B. durch größere Nachfrage, veranlassen die Unternehmensführung zu Preiserhöhungen, um die Ressourcen zu schonen.

¹⁰ vgl. Adam, Investitionscontrolling (1996), S.25

¹¹ vgl. Küpper (1990), S.863

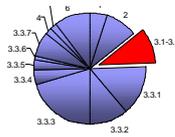


Die *Budgetsteuerung* beinhaltet eine zunächst willkürliche Verteilung der Ressourcen auf die Organisationseinheiten. Dabei ist zu kontrollieren, daß die Faktoren (Prüfobjekte) innerhalb der Organisationseinheiten ihre geplanten Grenzerfolge erzielen. Ist dieses nicht der Fall, liegt keine optimale Aufteilung der Ressourcen, also der zur Verfügung stehenden Produktionsfaktoren, vor. Demzufolge müssen die Produktionsfaktoren bis zum Ausgleich der Grenzerfolge umgeschichtet werden.

Das Risiko der Lenkpreiskonzepte liegt darin, daß offensichtlich nur die Abteilungen Gewinne erwirtschaften, in denen Engpässe im Kapazitätsangebot vorliegen. Folglich besteht für die anderen Abteilungen der Anreiz, ihre Kapazitäten künstlich zu reduzieren und somit einen Engpaß zu erzeugen. Speziell in Unternehmen, in denen Erfolgsbeteiligungen auf Basis von Abteilungsgewinne gewährt werden, ist diese Gefahr entsprechender dysfunktionaler¹² Verhaltensweisen gegeben.

Diese zuvor ausgeführten Instrumente des Investitionscontrolling sind allgemein anwendbar. Sie bedürfen lediglich einer individuellen Anpassung an den jeweiligen Branchenzweig und das speziell zu bearbeitende Projekt.

¹² dysfunktional = gestört



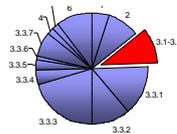
3 Projektmanagement-Software

Zur Wahrnehmung bzw. Unterstützung der Aufgaben des Controlling wurden durch diverse Hersteller Softwareprodukte auf den Markt gebracht, die im weiteren Verlauf intensiv betrachtet werden.

Bei diesen Produkten handelt es sich jedoch nicht um Tools¹³, die zur Planung und Koordinierung von Investitionen und Ressourcen dienen, sondern die Möglichkeit bieten, ein gut strukturiertes Kostencontrolling aus Sicht des Auftraggebers durchzuführen.

Die drei zu vergleichenden Programme sind jeweils auf die Durchführung des Controlling ausgelegt. Zur Bewertung führt die Erfüllung der im Folgenden dargestellten Anforderungskriterien sowie die Anwenderfreundlichkeit bei der Verarbeitung der vorbereiteten Daten aus den Massenermittlungen, Vertragsverhandlungen, Abrechnungen und weiteren Informationen, die in das Controlling einfließen.

¹³ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar



3.1 Die Programme

- **KoCon-Plus-3.98 von fischersoft**

Das in Marburg ansässige Unternehmen fischersoft hat mit dem Produkt KoCon-Plus eine Software entwickelt, die gerade in der öffentlichen Verwaltung von Bauprojekten nützlich ist. Dieses aufgrund der Verwendung der Muster 22, 23 und 24 gemäß RBBau¹⁴. Danach wird für die Kostenkontrolle ein normiertes Verfahren vorgegeben, daß eine Bearbeitung und Dokumentation in den oben genannten Mustern vorsieht.

Die allgemeinen Systemanforderungen dürften für den heutzutage bestehenden Bürostandard keine Probleme bereiten. Die Grundlage wird dabei durch einen IBM-kompatiblen PC mit 80386-Prozessor oder höher und einem Arbeitsspeicher von mindestens 4MB RAM (empfohlen sind 8 MB RAM) gebildet. Auch für die Nutzer eines APPLE Macintosh mit 86030 Prozessor ist eine Programmversion vorhanden. Zur Unterstützung der Grafik wird die Verwendung einer VGA Grafikkarte im Zusammenhang mit einem Monitor mit 1024 x 768 Pixeln Bildauflösung. Der erforderliche Festplattenspeicher beträgt für das Programm ca. 1,6 MB und zusätzlich ca. 2-3 MB für jedes Bauvorhaben.¹⁵ Für die Installation ist ein CD-ROM Laufwerk erforderlich.

Allgemein betrachtet ist KoCon-Plus ein Applikation zu Microsoft-Excel. Für diese Anwendung stehen unter den verschiedenen Betriebssystemen separate Versionen zur Verfügung:

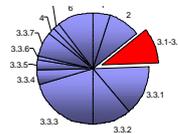
- Windows 95/98 mit Excel 7.0 → KoCon-Plus 3.98
- Windows 3.1 mit Excel 5.0 → KoCon-Plus 3.98
- Windows 3.1 mit Excel 4.0 → KoCon-Plus 2.2

Für die Anwendung auf einem APPLE Macintosh-Rechner unter APPLE System 7 wird eine spezielle Softwareversion bereitgestellt.

Die Installationssoftware befindet sich auf einer CD-ROM. Die Funktionsweise des Programmes läßt sich in der Art beschreiben, daß nach Programmstart zunächst die entsprechende Excel-Version aufgerufen wird und sich KoCon-Plus in Form einer „Maske“ über diese Benutzeroberfläche legt, wobei nicht alle Funktionen der Excel-Symboleisten erhalten bleiben. Trotzdem steht dem Anwender die Funktionsfähigkeit und Benutzerfreundlichkeit der Tabellenkalkulation zur Verfügung. Durch die „offene Excel-Umgebung“ besteht für den Anwender die Möglichkeit, zu jeder Zeit einen Export der eingegebenen Daten zu Excel durchzuführen und diese nach Belieben weiter zu bearbeiten. In die Benutzeroberfläche der Anwendung sind programmspezifische Menüs eingearbeitet, welche die Bearbeitung der Formulare und Tabellen unterstützen.

¹⁴ RBBau = Richtlinien für die Planung und Durchführung von Baumaßnahmen des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltungen

¹⁵ Diese Informationen stammen aus dem Kurz-Info und Leistungsüberblick des Herstellers



KGr	Kostengruppe	Beschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis	Verweis
370	Dekonstruktive Erdarbeiten						
371	Allgemeine Erdarbeiten						
372	Besondere Erdarbeiten						
379	Dekonstruktive Erdarbeiten, sonstiges						
380	Grundkonstruktionen						
3800	Erdarbeiten		1,00	pausch.	96.831,20	96.831,20	
38006	Verbau-, Form- und Stichtarbeiten						
38008	Mauer- und Putzarbeiten						
38010	Deckenarbeiten						
38012	Mauerarbeiten		1,00	pausch.	348.321,38	348.321,38	
38013	Beton- und Stahlbetonarbeiten		1,00	pausch.	248.272,85	248.272,85	
38014	Nacharbeiten						
38016	Betonwerksteinarbeiten						
38017	Zement- und Holzarbeiten		1,00	pausch.	80.274,84	80.274,84	
38017	Stahlbauarbeiten						
38018	Abdichtungsarbeiten gegen Wasser						
38020	Dachdeckungsarbeiten	incl. Abdichtung	1,00	pausch.	136.214,58	136.214,58	
38021	Dachdeckungsarbeiten						
38022	Heizungsarbeiten	Heizung, Sanitär	1,00	pausch.	181.574,29	181.574,29	
38023	Putz- und Stuckarbeiten		1,00	pausch.	109.333,89	109.333,89	
38024	Flecken- und Putzarbeiten		1,00	pausch.	57.140,87	57.140,87	
38026	Eckarbeiten		1,00	pausch.	46.543,75	46.543,75	
38027	Trockenarbeiten		1,00	pausch.	63.433,17	63.433,17	
	Parkettarbeiten und						

Abbildung 3-1: Startseite von KoCon-Plus

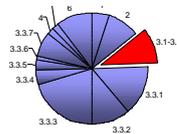
Die Reihenfolge der Bearbeitungsschritte ist chronologisch aufgebaut und der Anwender wird durch die Betätigung der im Dialogfeld dargestellten Schaltflächen zu den Eingabefeldern geführt. Hilfestellung wird dazu durch die Online Hilfe des Programmes sowie durch das Handbuch geleistet. Das Handbuch ist auf der CD-ROM als WORD- oder ACROBAT®-Reader-Datei aufzurufen bzw. auszudrucken und in der vorliegenden Ausführung 82 Seiten stark. Hier werden die relevanten Vorgänge wie z.B. die Eingabe der Mengen und Preise in die DIN 276 Formulare anhand von Beispielen erklärt. Zusätzlich ist ein vorhandenes Beispielbauvorhaben bei der Eingabe sehr hilfreich.

Das Programm verfügt über eine teilweise automatisierte und sonst befehlsgesteuerte Generierung von Formularen und Diagrammen. Diese können entweder über den Menübefehl „DRUCK“ oder in einigen Dialogfenstern über die Schaltfläche „drucken“ zu Papier gebracht werden.

Die Datensicherung erfolgt über die Kopie der jeweiligen Projektdatei P_Mappe1.xls, in der alle Formblätter und Tabellen des Projektes abgespeichert werden.

Durch die Verwendung von Excel als Benutzeroberfläche wird eine große Anzahl an Im- und Export Dateiformaten unterstützt, wie z.B.: Lotus1-2-3; dBase; Quattro-Pro, ASCII, Text, SYLK, DIF und CSV.¹⁶ Zum Datenimport steht das gleichnamige Programm innerhalb der fischersoft- Programmgruppe zur Verfügung.

¹⁶ Erläuterungen zu den einzelnen Schnittstellentypen werden innerhalb des Kapitels Glossar gegeben



- **COSIMO-Auftraggeber-Kostensteuerung für Bauprojekte 2.0 von INTEC/PAI**

Diese Software wird von dem Unternehmen INTEC aus Landshut vertrieben. Wie aus dem Handbuch zu erfahren ist, wird eine breit gefächerte Zielgruppe mit diesem Produkt angesprochen. Unter anderem sind die Abteilungen von Industrieunternehmen, Banken und Versicherungen, sowie Bauträger, öffentliche Bauauftraggeber, Architekten/Ingenieure und die Projektsteuerer als potentielle Anwender zu nennen. Darüber hinaus ist COSIMO für alle Sparten des Bauens (Hoch-, Tief-, Ingenieur- und Anlagenbau) geeignet.

COSIMO® ist eine Applikation für Personal-Computer (PC) mit dem Betriebssystem MS-DOS und der Oberfläche MS-WINDOWS. Als Basis-Software liegt die relationale Datenbank¹⁷-Software MS-ACCESS 2.0 zugrunde¹⁸.

Das Programm stellt an das Computersystem weitere Anforderungen. Der Rechner sollte mindestens mit einem IBM-kompatiblen 80386-Prozessor bestückt sein, wobei die Verwendung eines höheren, wie z.B. dem 80486-Prozessor empfohlen wird. Zusätzlich ist ein Arbeitsspeicher von 6 MB RAM oder nach Empfehlung besser 8 MB RAM erforderlich. Der benötigte Festplattenspeicher liegt bei ca. 9 MB für das Programm. Für die Datensicherungsdatei „cosi.dat“ wird nach der Erstinstallation zusätzlich ca. 1MB des Festplattenspeichers in Anspruch genommen. Zur optimalen Darstellung des Programmes ist eine Bildschirmauflösung von 640 x 480 Bildpunkten erforderlich.

Die Voraussetzungen an die grafische Benutzeroberfläche WINDOWS wird durch die benötigte Version 3.1 oder eine höhere (z.B. WINDOWS 95) gegeben.

COSIMO ist im Einzelplatz-, Mehrplatz- und Client-Server-Betrieb¹⁹ einsetzbar.

Wegen des Zugriffs von COSIMO auf die relationale Datenbank-Software MS-ACCESS 2.0 wird für den Fall, daß diese Software auf dem PC noch nicht vorhanden ist auf folgende Weise für Abhilfe gesorgt. Für die Erstinstallation von COSIMO als Normal- oder Demovariante wird ein Laufzeitsystem („Distribution Kit“) mit den notwendigen Funktionalitäten von MS-ACCESS mitgeliefert. Deshalb ist eine zusätzliche Installation der Datenbank-Software nicht erforderlich²⁰. Die Voll-Installation, welche sowohl Einzelplatz- als auch Mehrplatzbetrieb²¹ erlaubt, benötigt MS-ACCESS als eigenständige Basis-Software. Über die ODBC-Schnittstelle ist auch die Einbindung in andere Datenbanken (z.B. UNIX-System, ENTIRE SQL-DB, Oracle, Ingres und Informix) möglich. Die Installation erfolgt über 5 Disketten unter Anleitung des WINDOWS-Setup-Assistenten.

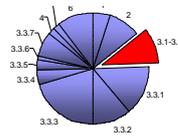
¹⁷ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar

¹⁸ vgl. Anwenderhandbuch PAI-COSIMO 2.0

¹⁹ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar

²⁰ Ausnahme bildet dabei die Anwendung von COSIMA mit direktem Datenbankzugriff

²¹ Mehrplatzbetrieb im WINDOWS-Netzwerk oder als Client-Server



Die Eingabeoberfläche von COSIMO ist vollständig menügeführt und an der intuitiven Arbeitsweise des Anwenders orientiert. Daher werden im Eröffnungsmenü die Hauptbearbeitungsschritte eines Projektes als Schaltflächen dargestellt.

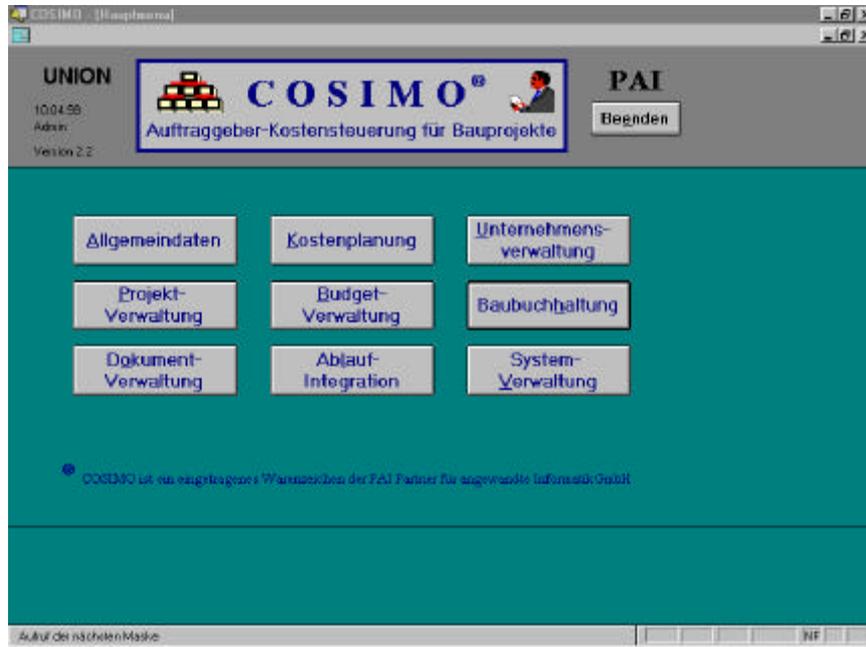


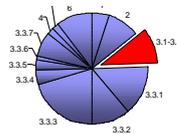
Abbildung 3-2: Eröffnungsmenü von COSIMO

Jede dieser Schaltflächen führt den Anwender zu einer spezielleren Auswahl des ausgewählten Arbeitsschrittes. So wird z.B. nach Betätigung des Schalters „Kostenplanung“ eine weitere Menüübersicht mit unterteilten Befehlen geöffnet.

Über die Dropdownmenüs sind alle Eingabeblätter direkt erreichbar



Abbildung 3-3: Kostenplanungs-menü von COSIMO



Von hier werden zu den aufgeführten Schaltern die jeweiligen MS-ACCESS Eingabefenster geöffnet. Die Eingabe erfolgt über Dropdown-Menü²² oder Tastatur bzw. durch „anklicken“ von Kontrollkästchen mit der Maus.

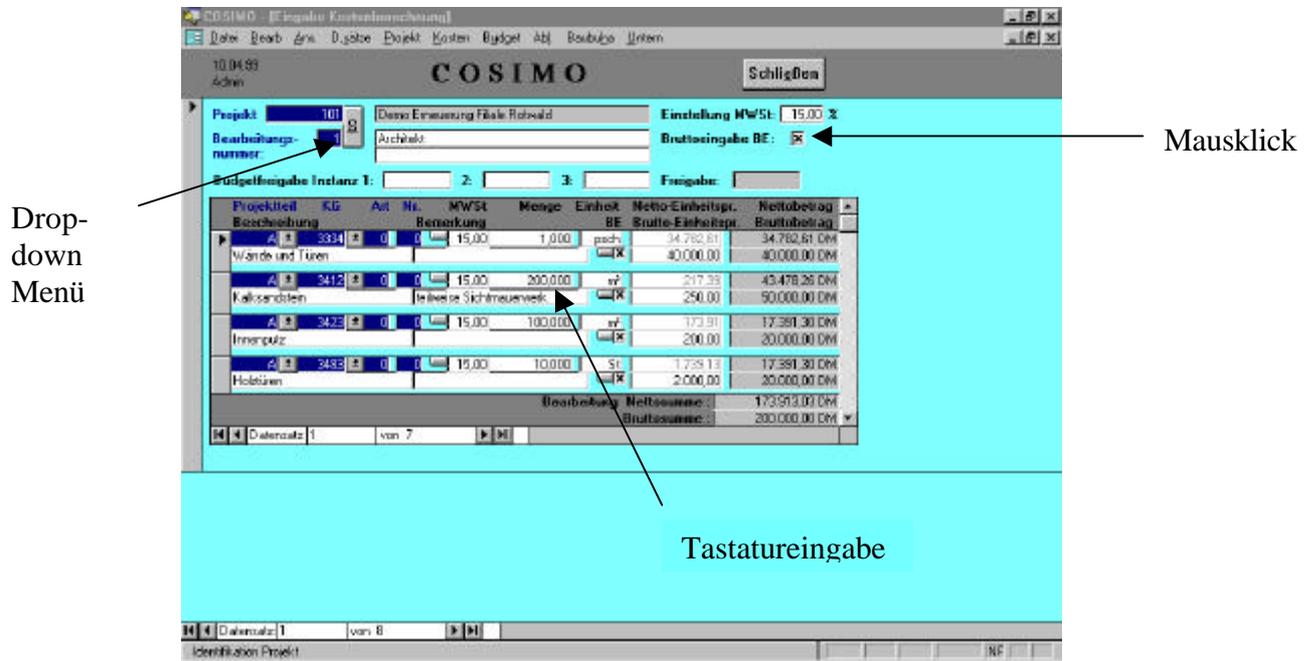


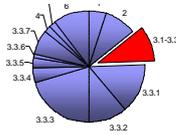
Abbildung 3-4: „Eingabe Kostenberechnung“ von COSIMO

Auf diese Weise hat der Anwender Zugang zu den Eingabefenstern, um die projektspezifischen Daten einzugeben und auszuwerten. Für die Eingabe der Daten ist die Kenntnis der Dateneingabe unter MS-ACCESS von Vorteil.

Unterstützung für den Vorgang der Eingabe und Auswertung erhält der Anwender durch das umfangreiche Handbuch und die in der Datenbank des Programmes enthaltenen Beispiele. Zusätzlich ist im Anhang des Handbuches ein komplettes Übungsbeispiel abgedruckt. Der Anbieter richtet zur Einführung in die Bearbeitungsroutinen entsprechende Schulungen aus.

Durch die Verwendung der Datenbankfunktionen werden die eingegebenen Daten durch Verknüpfungen der einzelnen Datentabellen aktualisiert. Dieses ist eine angenehme Erleichterung für den Anwender.

²² nähere Erklärung im Kapitel Glossar



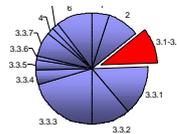
Für den Austausch von Daten mit anderen Programmen stehen diverse Schnittstellen zur Verfügung:

- Export zu MS-Excel über 4 Batchläufe²³
- Export zu Textverarbeitungen²⁴
- Import und Export zu FIBU (z.B. SAP®) mit Schnittstellenkonfiguration auf Anfrage
- Export von Kostendaten zum Projektmanagementsystem PRIMAVERA®
- ODBC²⁵-Zugriff auf COSIMO-Daten von entsprechender Standardsoftware aus

²³ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar

²⁴ Diese Informationen stammen aus einer Werbebroschüre des Anbieters

²⁵ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar



- **K3-KostenControlling V 8.0 EURO 2000 der Firma K3-BauSoftware**

Das Programm K3-KostenControlling von K3BauSoftware aus Leutenbach beschreibt die Durchführung des Kostencontrolling aus der Sicht des Projektsteuerers. Einleitend wird in den Begleitunterlagen die Frage gestellt: „Buchhaltung: oder KostenControlling?“. Dadurch wird bereits auf die weitaus komplexeren Aufgaben des Controlling verwiesen, die über die Verwaltung und Kontrolle von Projektdaten hinaus gehen. Die Unterstützung des Projektsteuerers zur Wahrnehmung dieser Aufgaben ist das Ziel dieser Software.

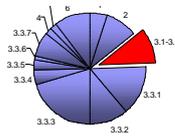
Diese Software stellt bereits erhöhte Anforderungen an das System. Zur problemlosen Anwendung erfordert K3-KostenControlling einen Mikroprozessor vom Typ Pentium® 200 Mhz oder höher, wobei ein Pentium® II empfohlen wird. Dazu empfiehlt sich ein Arbeitsspeicher von mindestens 32 MB RAM (64 MB RAM und höher werden wiederum empfohlen). Zur Darstellung sollte mindestens ein VGA-Monitor mit 800 x 600 Pixeln und 256 Farben verwendet werden. Als Betriebssystem benötigt das Programm MS Windows NT 4.0 oder Windows 95, bzw. eine höhere Version dieser beiden Produkte. Die komplette Installation beansprucht ca. 30 MB der Festplattenspeicherkapazität und wird von CD-ROM aus ausgeführt. Das Programm ist grundlegend menügesteuert und basiert auf der Datenbank-Software von MS-ACCESS.

Das Programm unterstützt auch die Arbeit in einem Client-Server-Betrieb, bei dem sich auf jedem Arbeitsplatzrechner eine Installation der Software befindet, und die Datenverwaltung durch einen Server durchgeführt wird. Dadurch kann gleichzeitig eine zentrale Datensicherung erstellt werden.

Der Programmablauf gestaltet sich nach dem zeitlichen Projektfortschritt. Nach Aufnahme der allgemeinen projektunabhängigen Unternehmensdaten wird die Kostenermittlung und anschließend die Budgetierung durchgeführt. Darauf werden Auftrags-, Vertrags- und Rechnungsdaten verarbeitet, um die Controllinggrundlage bereitzustellen.



Abbildung 3-5: Startmenü von K3-KostenControlling



Zur Orientierung in den verschiedenen Dialogfenstern, die über Dropdown-Menüs und Tastatureingaben in Tabellen bearbeitet werden, wurden drei Farbbereiche eingeführt.

- Rot → Budgets
- Gelb → Aufträge bzw. Verträge
- Grün → Zahlungen bzw. Zahlungsfreigaben oder Rechnungen

Die Navigation erfolgt nach Auswahl des Projektes durch Drücken der gewünschten Schaltfläche im Startmenü (siehe Abb.3-4). Innerhalb der Bearbeitungsblätter sind die einzelnen Eingabebereiche durch „anklicken“ des Registerreiters²⁶ zu öffnen.

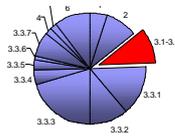
Zur Erleichterung der Einarbeitung in die Programmstruktur steht ein Handbuch mit den wichtigsten Erläuterungen zur Verfügung. Anhand eines Musterbeispiel sind die Vorgänge im Programmablauf dargestellt. Kenntnisse mit dem Umgang von Tabellenkalkulationen und Datenbanken sind für die Anwendung von K3-KostenControlling von Vorteil. Darüber hinaus wird die Teilnahme an einer individuellen Schulung durch den Hersteller empfohlen, um schneller und effizienter die Arbeit mit der Software beginnen zu können.

Aufgrund der Datenbankstruktur des Programmes, werden die Tabellen und Eingabefelder zum Großteil über Verknüpfungen aktualisiert, so daß über die Auswahl der Dropdown-Menüs eine Erleichterung des Arbeitsaufwandes dargestellt wird. Diese Software unterstützt außerdem die Anwendung von OLE.

Der Datenaustausch mit anderen Anwendungen kann optional und individuell gestaltet werden und bedarf die Rücksprache mit dem Hersteller. Standardschnittstellen, wie die zu MS-Excel sind in den Datenblattansichten des Programmes gegeben. Für den Export der dort aufgeführten Tabellen sind Tastenkombinationen (STRG+C = Kopieren aus K3; STRG+V = Einfügen in Excel) vorgesehen.

Aus Sicherheitsgründen wird eine regelmäßige Erstellung von Sicherungskopien empfohlen. Diese werden durch die Kopie der Datenbankdatei „Backend.mdb“ hergestellt, welche die Daten der gesamten Projekte beinhaltet.

²⁶ grafisches Hilfsmittel der Windowsoberfläche, zur Auswahl einer „Karte in einem Karteikasten“



3.2 Anwenderprofile

Das Kostencontrolling beschreibt für den Anwender ein breites Aufgabenfeld im Zusammenhang mit dem Projektmanagement. Es werden Aussagen über Kosten getroffen, die notwendig sind, um ein Bauvorhaben in Bezug auf Qualität, Quantität und Termine so zu realisieren, wie es geplant wurde. Also muß das Kostencontrolling von Beginn der Planung an einsetzen und über die Bauausführung bis hin zur Nutzung durchgeführt werden. Nur so können über Soll-Ist-Vergleiche eventuelle Abweichungen festgestellt und Anpassungsmaßnahmen ergriffen werden.

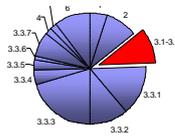
Für den Anwender gibt es jedoch individuelle Bedürfnisse, deren Erfüllung er durch den Einsatz eines dieser Softwareprodukte erfordert. So unterschiedlich wie diese Anforderungen sind, differiert auch die Art der Anwender. Ob ein Projektsteuerer in einem größeren Unternehmen oder in selbständiger Arbeit, ausschließlich mit der Controllingaufgabe betreut wird oder diese Aufgabe in den Tätigkeitsbereich eines Mitarbeiters in einem Zwei-Mann Ingenieurbüro fällt, kann für die Auswahl eines der betrachteten Produkte entscheidend sein.

Der Projektsteuerer hat in seiner Hauptaufgabe andere Kompetenzen und Möglichkeiten, um ein Bauvorhaben ausführlich und erschöpfend zu betreuen. Er kann folglich eine sehr detaillierte Dokumentation des Projektes erstellen. In diesem Fall ist dann eine Software empfehlenswert, die über die nüchterne Verwaltung und Auswertung der Kosten- und Auftragsdaten hinaus geht.

Wenn ein Mitarbeiter eines Ingenieurbüros z.B. mit der Controllingaufgabe beauftragt wird, ist es für diesen vorteilhafter, ein einfach strukturiertes Programm zur Anwendung zu haben, daß alle wichtigen und aussagekräftigen Daten verarbeiten kann.

Deshalb ist es nur begrenzt möglich, eine pauschale Aussage über die folgenden Produkte zu treffen, ohne die individuellen Anforderungen der potentiellen Anwender außer Betracht zulassen.

Um jedoch eine Grundlage für die Bewertung der Programme zu haben, wird ein Anforderungskatalog erstellt. Dieser beinhaltet einzelne Bearbeitungsbausteine, die für die Durchführung des Kostencontrolling zwingend notwendig sind oder optional den Arbeitsablauf erleichternd unterstützen. Dieser Katalog soll damit den Ansatzpunkt zur Untersuchung der Programme auf Konformität und die Darstellung programmspezifischer Besonderheiten bieten.

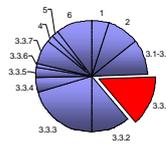


3.3 Anforderungskatalog

Der Grundgedanke zur Erstellung eines Anforderungskataloges liegt in der Vergleichbarkeit der Programme untereinander und der Übersichtlichkeit der Bearbeitungsergebnisse. So können die Stärken und Schwächen eines Produktes im direkten Vergleich zu den anderen bewertet, bzw. die Besonderheit eines Tools zu einem Anforderungskriterium herausgestellt werden.

Der Inhalt des Anforderungskataloges und die Entwicklung der einzelnen Kriterien beruhen auf dem chronologischen Ablauf eines Bauvorhabens und sind an die Gliederung des Vorlesungsskriptes zum Thema Immobilienmanagement des Lehrstuhls Bauwirtschaftslehre der Bergischen Universität und Gesamthochschule Wuppertal angelehnt. Dabei werden die einzelnen Schritte zur Erfassung der Projektdaten und Dokumentation der Ergebnisse aufgeführt. Die Kriterien befassen sich zunächst mit der Verarbeitung aller Parameter, die zur Auswertung und Beurteilung der Projektsituation benötigt werden. Unter anderem werden Aussagen über die Austauschbarkeit (Import und Export) von Informationen und Daten mit anderen Softwareprodukten getroffen. Ein weiteres und wichtiges Kriterium ist die Bedienungsfreundlichkeit der Produkte und die Möglichkeit des Anwenders, über schnelle und verständliche Hilfestellung zu verfügen. Dieses sind in einem kurzen Überblick die Anforderungskriterien, auf deren Erfüllung die drei zum Vergleich stehenden Produkte untersucht wurden.

- Kostenermittlung
- Budgetierung
- Kostenkontrolle
- Mittelabflußplanung
- Terminkontrolle
- Kostenrückführung
- Schnittstellen zum Datenaustausch
- Benutzerfreundlichkeit



3.3.1 Kostenermittlung DIN 276

Die Kostenermittlung ist die Basis zur Durchführung des Controlling und muß aus diesem Grund ein hohes Maß an Genauigkeit erfüllen. Die Anforderung an die Software liegt darin, eine gut strukturierte und in sich schlüssige Verarbeitung der notwendigen Daten anzubieten. Diese sind im Vorfeld der Anwendung der Programme durch die Massenermittlung bereitzustellen.

Für die Ermittlung der Baukosten im Hochbau auf Grundlage der DIN 276 stehen die folgend aufgeführten Berechnungsvarianten zur Auswahl. Sie werden nach ihrem Zweck, den erforderlichen Grundlagen und dem Detaillierungsgrad unterschieden aber verfolgen alle die gleiche Systematik nach Der Kostengliederung der DIN 276.

- Die Kostenschätzung ist eine überschlägige Kostenermittlung und dient als Grundlage für die Entscheidung über die Vorplanung.
- Die Kostenberechnung beschreibt eine angenäherte Ermittlung der Kosten und ist Grundlage zur Entscheidung über die Entwurfsplanung.
- Der Kostenanschlag ist bereits eine möglichst genaue Kostenermittlung als Grundlage für die Ausführungsplanung
- Die Kostenfeststellung stellt die tatsächlich entstandenen Kosten fest und dient zum Vergleich und zur Dokumentation.

Um eine effektive Kontrolle der Kosten durchführen zu können, ist es notwendig, bereits in der Phase der Vorplanung eine umfangreiche Beschreibung des Projektzieles in bezug auf Qualitäten und Quantitäten festzulegen.

Zu diesem Zweck wird, federführend durch den Bauherrn oder Nutzer, ein Nutzerbedarfsprogramm (NBP)²⁷ erstellt.

In diesem werden Mengen und Ausführungsdetails so umfassend beschrieben und festgelegt, daß die Planungsrisiken erheblich verringert und die Kostensicherheit gleichermaßen erhöht wird. Beispielhaft dafür ist die Überlegung beim Bau eines Verwaltungsgebäudes, *wieviele Büros, in welcher Größe* zu realisieren sind und mit *welchem Ausstattungsstandard* sie eingerichtet werden sollen. Durch dieses NBP wird der Bauherr schon sehr früh im Projektverlauf auf die Angabe von Qualität und Quantität festgelegt, ohne die Flexibilität für Änderungswünsche auszuschließen.

Jetzt ist der Projektsteuerer durch die Verarbeitung der gegebenen Details in der Lage, den Streubereich der Kostensicherheit bereits zu Beginn der Projektplanung so weit einzuengen, daß nachträgliche Anpassungen minimiert werden.

Dadurch werden die Risiken für den Bauherrn erheblich gesenkt, das vorgegebene Budget erhöhen zu müssen. Ohne den Einfluß der Projektsteuerung und dem damit verbundenen Kostencontrolling erstreckt sich der Bereich der Unsicherheiten nach allgemeinen Anforderungen weit über den eigentlich erreichbaren Werten. Diese Problematik beschreibt die folgende Abbildung des „Nürnberger Trichters“.

²⁷ Vgl.: Diederichs, C.J.: Kostensicherheit im Hochbau, Essen, 1984, S.54 ff

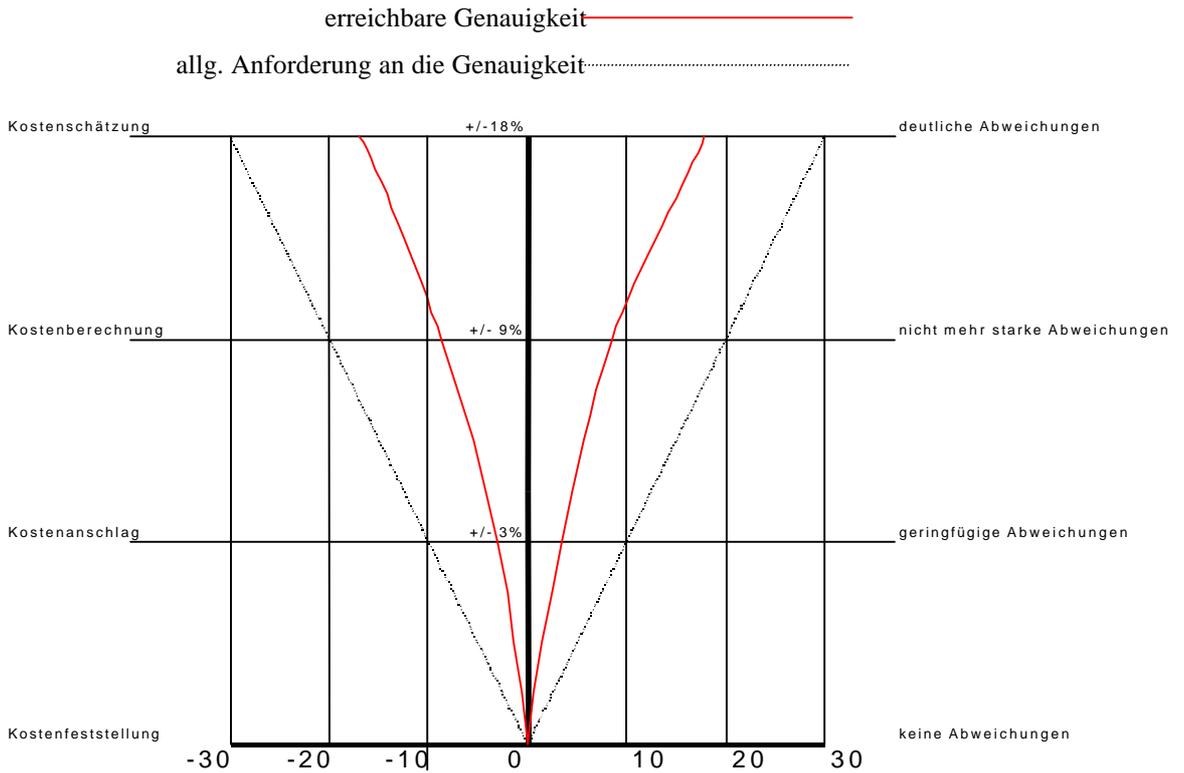
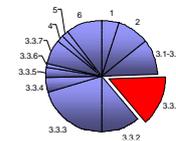


Abbildung 3-6: Nürnberger Trichter – Genauigkeit der Kostenermittlung

Die Kostengliederung der DIN 276 ist regulär bauwerksorientiert. Das bedeutet, daß die Kosten in Kostengruppen ermittelt werden.

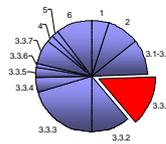
Z.B. (KGr.300 Bauwerk-Baukonstruktionen). Diese werden je nach Detaillierungsbedarf der Kostenermittlungsart bis in die dritte Ebene unterteilt.

	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung
Ebene der Kostengliederung	1.Ebene	2.Ebene	3.Ebene	2.oder 3.Ebene
Beispiel	300 Bauwerk	310 Baugrube	311 Baugrubenherstellung	siehe vorher

Abbildung 3-7: Ebenen der Kostengliederung nach DIN 276

Gemäß dieser Einteilung werden die ermittelten Massen mit den Einheitspreisen der jeweiligen Kostengruppe multipliziert und anschließend als Summe der Herstellkosten addiert. Zur Vereinfachung von Angeboten, Beauftragung und Abrechnung der Teilleistungen sollten die Kosten in Vergabeeinheiten zusammengefaßt werden. Als eine Variante wird die der Elementemethode zur Kostenermittlung für das Beispielbauvorhaben²⁸ verwendet und im weiteren Verlauf näher erläutert.

²⁸ Die Unterlagen zur Kostenermittlung für das Musterbauvorhaben sind im Anhang C der Ausführungen zu finden.



Eine weitere Möglichkeit der Kostenermittlung besteht in der ausführungs- bzw. gewerkeorientierten Zusammenfassung der Kosten²⁹. Dabei werden bereits die Kostengruppen der 1. Ebene nach herstellungsmäßigen Gesichtspunkten unterteilt. Dazu kann die Gliederung in Leistungsbereiche entsprechend dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen (StLB) oder Standardleistungskatalog (StLK) oder einer Gliederung z.B. nach VOB³⁰ Teil C verwendet werden. Diese Einteilung ist Grundlage für das Verfahren der Kostenermittlung nach Leitpositionen, welches im Anschluß an die Elementemethode vorgestellt wird..

Baukostenermittlung mittels Elementemethode

Ein Instrument der Kostenplanung ist das der Elementemethode. Mit Hilfe dieser Methode können Leistungsverzeichnisse mit Leistungsbeschreibungen für den Hoch- und Tiefbau erstellt werden.

Die Elementemethode ermöglicht eine individuelle Kostenermittlung, die dem jeweiligen Planungsstand entspricht. Hier wird die Kostenplanung mit Hilfe von Bauelementen vorgenommen. Dem zu Folge werden aus den Positionen der Leistungsverzeichnisse gemäß der DIN 276 Kostenelemente zusammengesetzt. Dieses geschieht vorzugsweise anhand der Informationen des zuvor entwickelten Nutzerbedarfprogrammes, um den Anforderungen und Wünschen des zukünftigen Nutzers oder Bauherrn gerecht zu werden. So kann die Elementemethode als Instrument zur Optimierung der Qualitäten und Quantitäten genutzt werden.

IW-Konstr.,KS PE, d=11,5cm,Sichtmauerwerk, Beschichtung

Element Nr.	Kurztext	Preis/ Einheit	Einheit	Faktor	Preis anteilig
133621331	Disp.-Beschichtung a. MW, scheuerbeständig	10,69	m ²	2,00	21,38
134212416	KS PE 20/1,4/II, d=11,5 cm, IW, Sichtmauerwerk	110,62	m ²	1,00	110,62
ergibt für 1m² Sicht-MW-Wand					132,00

Beispiel:

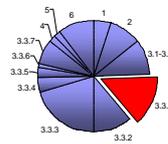
Abbildung 3-8: Kostenelement der Elementemethode³¹

Die so erstellten Kostenelemente werden anschließend zu Gebäudeelementen, z.B. zur Innenwandkonstruktion, zusammengefaßt. Durch die Kombination von Kostenelementen und der zugehörigen Leistungspositionen besteht für die ausführende Firma, sowie für den Nutzer oder Bauherrn die Möglichkeit zur Qualitätsoptimierung. Wichtigster Effekt dieser Methode ist bei eindeutiger Transparenz der verwendeten Daten, die Option zur Ermittlung der minimal möglichen Kosten bei gleichzeitig maximaler Qualität.

²⁹ vgl. DIN 276 (06.93), Deutsches Institut für Normung

³⁰ VOB = Verdingungsordnung für Bauleistungen

³¹ dieses Element ist mit Hilfe der SIRADOS®-Baudaten erstellt worden



Darüber hinaus wird dieses Verfahren heutzutage die Bearbeitung durch komfortable elektronische Baudatenbanken erheblich erleichtert. Hier stehen zum Beispiel die SIRADOS®-Baudaten zur Verfügung. Sie verfügt über etwa 30.000 Leistungspositionen, die in ca.1.200 Elemente eingebunden sind. Erleichtert wird die Bearbeitung zusätzlich durch die zu den Positionen zugehörigen Ausschreibungstexte, die über einen Datenexport in AVA-Programme übertragen werden können. Zudem besteht die Möglichkeit zur Verarbeitung der Daten und Beurteilung der jeweiligen Ausschreibungsergebnisse anhand von regional variierenden Baupreisen.

Wie zuvor erwähnt, ist die Elementemethode in den verschiedenen Phasen der Kostenplanung einsetzbar. Unterschieden wird dann im Detaillierungsgrad der Elemente. Diesem entsprechend können die Elemente in ihre Bestandteile gemäß der Kostengruppengliederung nach DIN 276 aufgesplittet werden. Ebenso hilfreich ist die nachträgliche Zusammenfassung der Elementepositionen in die verschiedenen Leistungsbereiche (siehe Anhang).

- Makroelemente:** Sie beschreiben ein Bauteil des Gebäudes in seiner Konstruktion. Der Preis beinhaltet alle Kostenanteile.
z.B.: Außenwand: Putz außen, HLz Mauerwerk, Putz innen, Fliesen, Tapete, Fenster, Klappläden, Haustüre
- Grobelemente:** Sie beschreiben eine Baukonstruktion des Gebäudes in vorgegebenen Schichten und dokumentiert die dazugehörigen Preise.
Die Baukonstruktion unterscheidet sich von den Bauteilen dadurch, daß eine Ausführungsart fixiert ist.
z.B.: Außenwand: Putz außen, HLz-Mauerwerk, Putz innen, Fliesen, Tapete
- Feinelemente:** Hier ist eine Schicht der Baukonstruktion mit den dazugehörigen Kosten beschrieben.
z.B.: Außenwand: HLz 12/0,8 d=36,5cm Mauerwerk, Querschnittsabdichtung

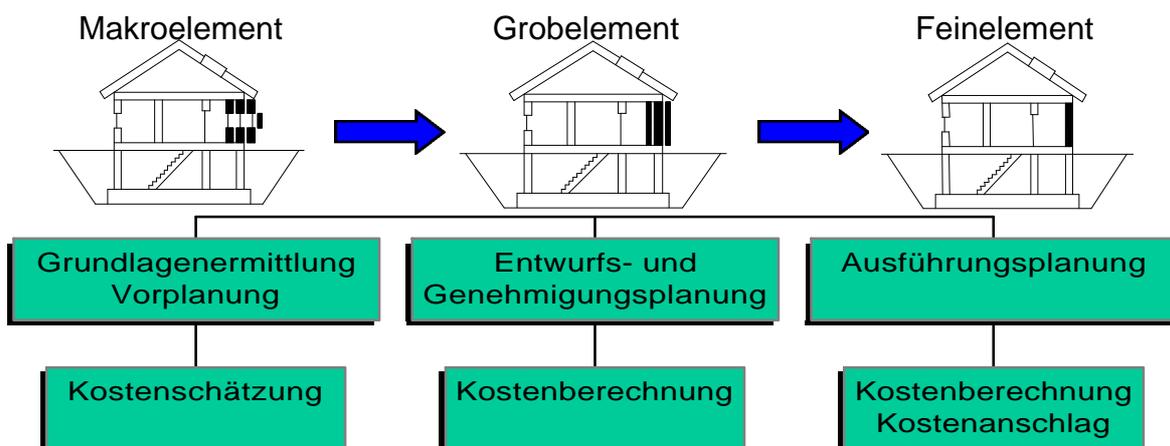
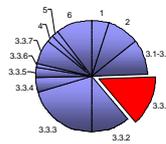


Abbildung 3-9: Zusammenhang und Anwendung der SIRADOS®-Elemente³²

³² Edition AUM GmbH, SIRADOS® - Baudaten für Kostenplanung und Ausschreibung, Dachau, November 1998



Ein Vorteil dieses Verfahrens liegt in der Flexibilität und im Detaillierungsgrad, welcher der geforderten Genauigkeit der Kostenermittlungsart angepaßt werden kann. Der Bauherr oder Nutzer hat darüber hinaus die Möglichkeit, sich durch Anwendung einer Datenbank auf Basis der Elementemethode einen Überblick über Qualität und Quantität der Bauleistungen zu verschaffen. Die so festgelegten Elemente können im weiteren Projektfortschritt zum Vergleich gegenübergestellt werden, um im Sinne der Soll-Ist-Kontrolle eventuelle Abweichungen zu erkennen.

Baukostenermittlung mittels Leitpositionen³³

Bei den Leitpositionen handelt es sich um die Positionen im Hochbau, die rund 80 bis 90% der Kosten in Anspruch nehmen, jedoch in der Gesamtheit des Bauvolumens nur etwa 10 bis 30% der Leistungspositionen ausmachen. Sie werden als A-Positionen bezeichnet, deren Definition im Rahmen der sogenannten A-B-C-Analyse vorgenommen wird. So sind im Leistungsbereich der Beton- und Stahlbetonarbeiten die Positionen des Betonstahls und der einzukalkulierenden Schalung für Decken und Wände als Leitpositionen anzusehen.

Leistungsbereich: 013

Beton- und Stahlbetonarbeiten

Leitposition: 013.01

Rand- und Seitenschalung

Leitposition: 013.02

Schalung der Brüstungen, Überzüge und Attiken

Leitposition: 013.03

Schalung der Decken

Leitposition: 013.04

Schalung der Balken und Unterzüge

Leitposition: 013.11

Stabstahl BSt 500 liefern und einbauen

Leitposition: 013.12

Mattenstahl BSt 500/550 Lagermatten liefern und einbauen

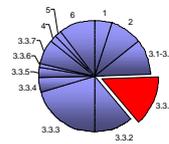
Leitposition: 013.21

Beton für Auffüllungen, Fundamente, Böden, Platten, Decken

Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Zeitwert [h]	Kosten/ Einheit [DM/E]	Kosten [DM]
013.01.01	Höhe $h < 25$ cm und Aufkantungen	55,80	m ²	1,2	94,50	5.273,10
013.01.02	25 cm $< h < 50$ cm	27,09	m ²	0,85	66,94	1.813,40
013.02.01	50 cm $< h < 150$ cm	10,00	m ²	1,1	86,63	866,30
013.03.01	Deckendicke $d < 26$ cm, Höhe $< 3,25$ m	587,80	m ²	0,8	63,00	37.031,40
013.04.01	Querschnittsfläche bis 1000 cm ²	61,70	m	1,2	94,50	5.830,65
013.04.02	Querschnittsfläche über 1000 cm ²	5,20	m	1,1	86,63	450,48
Zwischensumme						51.265,33
013.11.01	Durchmesser 6-12 mm, flächeige Bauteile	3,60	t	40	2.800,00	10.080,00
013.11.02	Durchmesser 6-12 mm, stabförmige Bauteile	1,20	t	44	2.800,00	3.360,00
013.12.01	Lagermatten alle Bauteile	6,80	t	28	2.600,00	17.680,00
Zwischensumme						31.120,00
013.21.01	B 25 für alle Bauteile	280,00	m ³	0,6	198,00	55.440,00
Zwischensumme						55.440,00
SUMME						413.475,99

Abbildung 3-10: Ausführungsorientierte Kostenermittlung mit Leitpositionen – Beton- und Stahlbetonarbeiten³⁴

³³ vgl. Schriftenreihe des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Heft 04.115: Kostenermittlung im Hochbau durch Kalkulation von Leitpositionen – Rohbau und Ausbau – S.12



Weiterführend werden die B-Positionen beschrieben, die in ihrer Art den A-Positionen gleich sind, sich jedoch auf geringere Massen beziehen. Beispielhaft dafür ist hier die kalkulierte Menge an Beton für Fundamente, Sauberkeitsschichten sowie für Schuttbeton. Charakteristisch für die B-Positionen ist eine Aufteilung des Kostenanteils von etwa 10% auf rund 15% der Positionen des Leistungsbereiches.

Die restlichen Kosten des Leistungsbereiches werden auf die so genannten C-Positionen verteilt, die zwar mengenmäßig den Großteil der Positionen ausmachen, jedoch über keine kostenbeeinflussende Relevanz mehr verfügen.

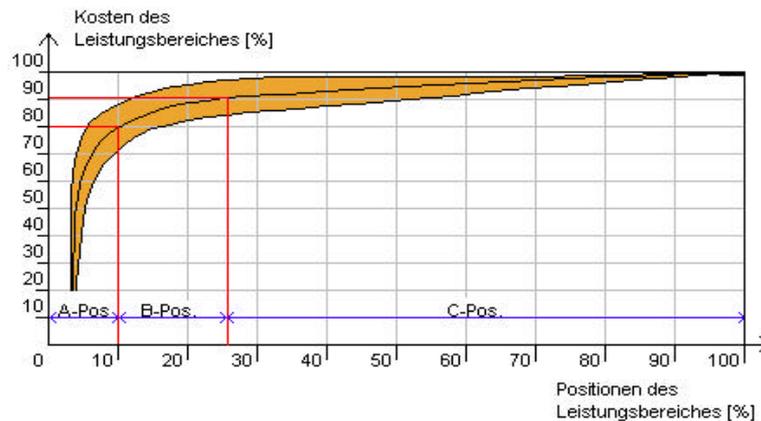
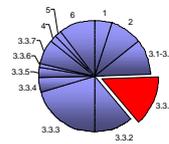


Abbildung 3-11: A-B-C- Analyse von Leitpositionen im Hochbau³⁴

Die Herstellungskosten stellen sich bei diesem Verfahren auf folgende Weise zusammen. Die Kosten der Leitpositionen werden in den einzelnen Leistungsbereichen summiert. Dazu wird die Position des Restpostens gebildet, der 10-30% der Leitpositionenkosten betragen kann. In diesen Restposten fließen alle Positionen ein, die im Rahmen der A-B-C-Analyse (siehe oben) nicht erfasst wurden. Die Zusammenstellung des Restpostens kann auf zweierlei Art erfolgen. Entweder werden die Leitpositionen prozentual beaufschlagt oder es findet eine separate Ermittlung auf der Basis von Kostenrichtwerten für Einzelleistungen statt³⁴. Die Summe der Kosten aus den Leitpositionen und dem Restposten ergeben die Herstellungskosten des Bauvorhabens.

Die Leitposition-Methode hat den Vorteil einer gleichbleibenden Berechnungsgrundlage. Die verwendeten Positionen werden lediglich im Zuge des Planungsfortschritts genauer definiert aber nicht verändert. So ist es möglich, die in den verschiedenen Kostenermittlungsstufen aufgedeckten Kostenänderungen direkt den einzelnen Leistungen zuzuordnen.³⁴

³⁴ vgl. Schriftenreihe des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Heft 04.115: Kostenermittlung im Hochbau durch Kalkulation von Leitpositionen – Rohbau und Ausbau – S.10ff



3.3.1.1 Kriterien zur Kostenermittlung

1. Erstellung der unterschiedlichen Kostenermittlungsarten nach DIN 276³⁵
2. Unterstützung verschiedener Verfahren zur Kostenermittlung (Elemente/Leitpositionen, etc.)

Nach Aufstellung der Untersuchungskriterien werden die Programme auf deren Erfüllung geprüft und eventuelle Besonderheiten näher beschrieben.

KoCon-Plus

Kostenermittlung nach DIN 276 in 4 Stufen

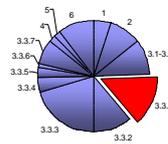
Das Programm ermöglicht dem Anwender je nach Informationstand des Bauvorhabens die entsprechende Art des Kostenermittlungsverfahrens durchzuführen. Somit können die Ergebnisse der vorangegangenen Massenermittlung zusammen mit entsprechenden Einheitspreisen in die Bearbeitungsmasken eingegeben werden. Diese können nach Belieben nach neuer (06.93) oder alter (04.81) DIN³⁶ ausgefüllt werden.

Kategorie	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis	Verweise
320	Baukostenstr. Erdarbeiten					
321	Allgemeine Erdarbeiten					
322	Baukostenstr. Erdarbeiten					
323	Baukostenstr. Erdarbeiten					
324	Baukostenstr. Erdarbeiten					
325	Baukostenstr. Erdarbeiten					
326	Baukostenstr. Erdarbeiten					
327	Baukostenstr. Erdarbeiten					
328	Baukostenstr. Erdarbeiten					
329	Baukostenstr. Erdarbeiten					
330	Baukostenstr. Erdarbeiten					
331	Baukostenstr. Erdarbeiten					
332	Baukostenstr. Erdarbeiten					
333	Baukostenstr. Erdarbeiten					
334	Baukostenstr. Erdarbeiten					
335	Baukostenstr. Erdarbeiten					
336	Baukostenstr. Erdarbeiten					
337	Baukostenstr. Erdarbeiten					
338	Baukostenstr. Erdarbeiten					
339	Baukostenstr. Erdarbeiten					
340	Baukostenstr. Erdarbeiten					
341	Baukostenstr. Erdarbeiten					
342	Baukostenstr. Erdarbeiten					
343	Baukostenstr. Erdarbeiten					
344	Baukostenstr. Erdarbeiten					
345	Baukostenstr. Erdarbeiten					
346	Baukostenstr. Erdarbeiten					
347	Baukostenstr. Erdarbeiten					
348	Baukostenstr. Erdarbeiten					
349	Baukostenstr. Erdarbeiten					
350	Baukostenstr. Erdarbeiten					
351	Baukostenstr. Erdarbeiten					
352	Baukostenstr. Erdarbeiten					
353	Baukostenstr. Erdarbeiten					
354	Baukostenstr. Erdarbeiten					
355	Baukostenstr. Erdarbeiten					
356	Baukostenstr. Erdarbeiten					
357	Baukostenstr. Erdarbeiten					
358	Baukostenstr. Erdarbeiten					
359	Baukostenstr. Erdarbeiten					
360	Baukostenstr. Erdarbeiten					

Kategorie	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis	Verweise
3.1.2	Wärmedämmung	1,00	quadrat	381,388,00	381.388,00	
3.1.3	Wärmedämmung					
3.1.4	Wärmedämmung					
3.1.5	Wärmedämmung					
3.1.6	Wärmedämmung					
3.1.7	Wärmedämmung					
3.1.8	Wärmedämmung					
3.1.9	Wärmedämmung					
3.1.10	Wärmedämmung					
3.1.11	Wärmedämmung					
3.1.12	Wärmedämmung					
3.1.13	Wärmedämmung					
3.1.14	Wärmedämmung					
3.1.15	Wärmedämmung					
3.1.16	Wärmedämmung					
3.1.17	Wärmedämmung					
3.1.18	Wärmedämmung					
3.1.19	Wärmedämmung					
3.1.20	Wärmedämmung					
3.1.21	Wärmedämmung					
3.1.22	Wärmedämmung					
3.1.23	Wärmedämmung					
3.1.24	Wärmedämmung					
3.1.25	Wärmedämmung					
3.1.26	Wärmedämmung					
3.1.27	Wärmedämmung					
3.1.28	Wärmedämmung					
3.1.29	Wärmedämmung					
3.1.30	Wärmedämmung					
3.1.31	Wärmedämmung					
3.1.32	Wärmedämmung					
3.1.33	Wärmedämmung					
3.1.34	Wärmedämmung					
3.1.35	Wärmedämmung					
3.1.36	Wärmedämmung					
3.1.37	Wärmedämmung					
3.1.38	Wärmedämmung					
3.1.39	Wärmedämmung					
3.1.40	Wärmedämmung					
3.1.41	Wärmedämmung					
3.1.42	Wärmedämmung					
3.1.43	Wärmedämmung					
3.1.44	Wärmedämmung					
3.1.45	Wärmedämmung					
3.1.46	Wärmedämmung					
3.1.47	Wärmedämmung					
3.1.48	Wärmedämmung					
3.1.49	Wärmedämmung					
3.1.50	Wärmedämmung					

Abbildung 3-12: Auszug aus den Formularen zur Kostenermittlung nach DIN 276

³⁵ siehe Kapitel 3.3.1, S.28
³⁶ Die Gegenüberstellung der aktuell gültigen Kostengliederung und der nach DIN 276 (04.81) ist im Anhang dargestellt.



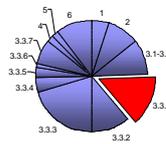
Diese Arbeitsblätter beinhalten die sieben Kostengruppen der DIN 276-Formulare und können nach Bedarf in beliebiger Gliederungstiefe dargestellt und ergänzt werden. Die Eingabe der Mengen und Einheitspreise (optional auch von Einheit und Bezeichnung) ist prinzipiell bauteilorientiert vorzunehmen. In den Arbeitsblättern der überarbeiteten Norm vom Juni 1993 kann die Eingabe auch ausführungsorientiert nach Gewerken (Leistungsbereichen) erfolgen. Dazu wird die Kostengruppe 380 „Grundkonstruktionen“ über die Betätigung der dafür erstellten Schaltfläche geöffnet.

379	Baukonstruktive Einbauten, sonstiges	38023	Putz- und Stuckarbeiten
380	Grundkonstruktionen	38024	Fliesen- und Plattenarbeiten
38002	Erdarbeiten	38025	Estricharbeiten
38006	Verbau-, Ramm- und Einpressarbeiten	38027	Tischlerarbeiten
38008	Wasserhaltungsarbeiten	38028	Parkettarbeiten und Holzpflasterarbeiten
38010	Drainarbeiten	38029	Beschlagarbeiten
38012	Mauerarbeiten	38030	Rolladenarbeiten, Rollabschlüsse, Sonnenschutz u. Verdunklungsanlagen
38013	Beton- und Stahlbetonarbeiten	38031	Metallbauarbeiten und Schlosserarbeiten
38014	Naturwerkstein-, Betonwerksteinarbeiten	38032	Verglasungsarbeiten
38016	Zimmer- und Holzarbeiten	38034	Maler- und Lackierarbeiten
38017	Stahlbauarbeiten	38035	Korrosionsschutzarbeiten an Stahl und Aluminiumkonstruktionen
38018	Abdichtungsarbeiten gegen Wasser	38036	Bodenbelagsarbeiten
38020	Dachdeckungsarbeiten	38037	Tapezierarbeiten
38021	Dachdichtungsarbeiten	38039	Trockenbauarbeiten
38022	Klempnerarbeiten	390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

Abbildung 3-13: gewerkeorientierte Kostenermittlung

Für die gewerkeorientierte Kostenermittlung müssen lediglich die entsprechenden Werte aus der Massenermittlung (z.B. mittels Leitpositionenmethode) zur Verfügung stehen.

Erleichternd wirkt sich für die Dateneingabe die Definition von Tastenkürzeln aus, wodurch die Wiederholung der Mengenbezeichnungen umgangen werden kann. Der praktische Kopierbefehl für die DIN 276 Arbeitsblätter erspart dagegen die Neueingabe der gesamten Daten, wenn sich davon nur einige verändert haben. So z.B. bei einer Mengenänderung von der Kostenschätzung zur Kostenberechnung in zwei Positionen. Das Arbeitsblatt der Kostenschätzung wird kopiert und unter der Bezeichnung der Kostenberechnung gespeichert. Anschließend werden lediglich die zu verändernden Daten bearbeitet.



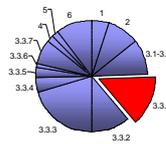
Nach Eingabe der erforderlichen Daten in die Tabellenstruktur des Arbeitsblattes, wird über die, im Formulkopf liegende Schaltfläche „Berechnen“ zunächst die Multiplikation der Mengen mit den Einheitspreisen durchgeführt und schließlich deren Produkt summiert. Für jede der Hauptkostengruppen (100, 200, 300, ..., 700) wird eine eigene Zwischensumme gebildet. Zur schnelleren Navigation können die Kopfzeilen der Hauptkostengruppen und das Feld mit der berechneten Gesamtsumme, direkt über Schaltflächen angesteuert werden.

Zur Berücksichtigung der Mehrwertsteuer, Preissteigerung und anderer Zu-/Abschläge kann entweder das gesamte Arbeitsblatt oder eine Auswahl an Hauptkostengruppen mit dem entsprechenden Prozentsatz belegt werden. Dieser Befehl wird über das Dropdown-Menü „DIN 276“ aufgerufen und kann auch nach der Berechnung des Arbeitsblattes erfolgen. Schließlich ist das Programm auch an die europäische Währungsunion angepaßt und erlaubt die Umrechnung der DM-Summen zu EURO, dessen Wechselkurs zuvor definiert werden kann. Diese Funktion ist über alle Bearbeitungsphasen hinweg zu aktivieren.

Für die Ermittlung der Kosten im Rahmen der Kostenschätzung, -berechnung und des Kostenanschlages wird wie zuvor verfahren. Die Daten der Kostenfeststellung werden im laufenden Projektfortschritt anhand der Auftrags-, Vergabe- und Abrechnungsergebnisse zusammengetragen. Die Generierung dieser Werte erfolgt wiederum durch einen Schaltflächenbefehl.

Nach Berechnung der Gesamtsumme wird der Inhalt der Kostenermittlung zum Muster 22 (nach RBBau) übertragen, in welchem die Zuordnung der Kostengruppen zu den Kostenkontrolleinheiten (KKE) getroffen wird, um die Budgets der einzelnen Leistungsbereiche festzulegen³⁷.

³⁷ Siehe weiter im Kapitel 3.3.2 Budgetierung



COSIMO

Nach Bearbeitung der Allgemein- (Angabe von Nutzern, bearbeitende Abteilungen, etc.) sowie der Projektdaten (Projektbezeichnung, -nummer, etc.), wird durch Betätigung der Schaltfläche „Kostenplanung“ im Startmenü das Menü zur Auswahl verschiedener Kostenermittlungsarten (siehe Abb.3-15) geöffnet. Hier werden dem Anwender sechs verschiedene Verfahren zur Ermittlung der Projektkosten zur Verfügung gestellt, welche auf den jeweiligen Planungsstand des Bauvorhabens ausgelegt sind.

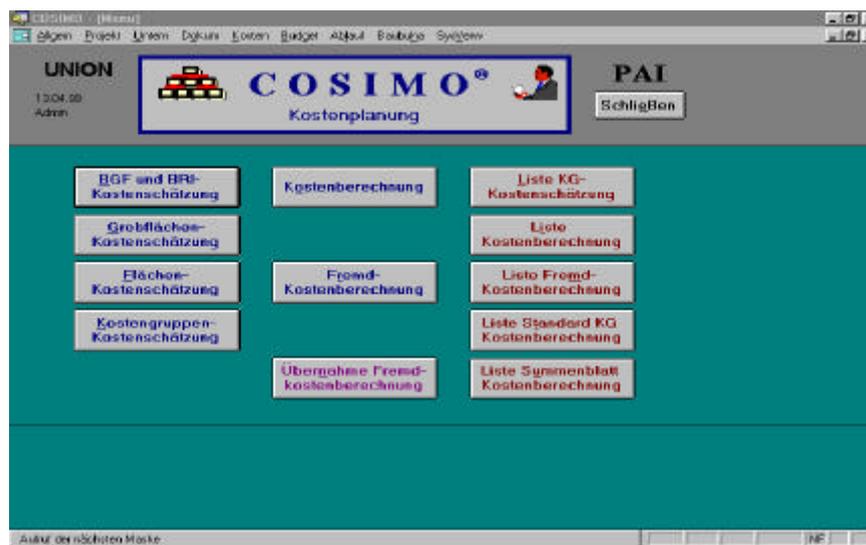


Abbildung 3-14: Auswahlmenü zur Kostenplanung (COSIMO)

Als eine Variante der groben Kostenermittlung kann die Kostenschätzung anhand der Bruttogrundfläche (BGF) und des Bruttorauminhaltes (BRI) durchgeführt werden. Dazu werden die zuvor ermittelten Werte von BGF und BRI mit projektspezifischen Kostenkennwerten³⁸ (DM/BGF und DM/BRI) verrechnet und jeweils zu den Kosten für das Baugrundstück und Sonstiges summiert.

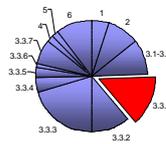
Beispiel:

1.	200 m ² Baugrundstück	x	75 DM/m ²	=	15.000,- DM
2.	120 m ² BGF	x	2.500 DM/m ²	=	300.000,- DM
3.	480 m ³ BRI	x	630 DM/m ³	=	302.400,- DM
4.	Sonstiges			=	<u>0,- DM</u>

➔ BGF-Ergebnis: (1+2+4) = 315.000,- DM

➔ BRI-Ergebnis: (1+3+4) = 317.400,- DM

³⁸ Diese Kostenkennwerte werden anhand bereits abgewickelter Projekte erstellt oder aus vorhandenen Quellen wie z.B. dem Kosteninformationsdienst der Architektenkammer NRW entnommen.



Die Grobflächen-Kostenschätzung erfordert die Eingabe und vorherige Berechnung folgender Grobflächen und der dazugehörigen Kostenkennwerte (siehe Abb.3-15).

	Fläche	Kennwert netto	brutto	Nettobetrag	Bruttobetrag
Grundstück FBG:	0.00 m²	0.00	0.00	0.00 DM	0.00 DM
Basisfläche BAF:	0.00 m²	0.00	0.00	0.00 DM	0.00 DM
Deckenfläche DEF:	80.00 m²	889.57	1.000.00	68.958.22 DM	80.000.00 DM
Dachfläche DAF:	0.00 m²	0.00	0.00	0.00 DM	0.00 DM
Außenwandfl. AWF:	0.00 m²	0.00	0.00	0.00 DM	0.00 DM
Innenwandfl. IWF:	200.00 m²	4.24.78	500.00	86.556.52 DM	1.00.000.00 DM
Technik. auf BGF:	100.00 m²	1.043.48	1.200.00	104.347.83 DM	1.20.000.00 DM
Nebenkosten:	15.00 %				
Sonstige Kosten:				43.478.26 DM	50.000.00 DM
Summe einschl. Grundstück, Nebenkosten und Sonstige Kosten:				343.478.26 DM	385.000.00 DM

Abbildung 3-15: Grobflächen-Kostenschätzung (COSIMO)

Durch diese Berechnungsart werden die Eigenschaften der Bauwerksgeometrie berücksichtigt. Sie erfordert, wegen der wenigen Flächen, einen geringen Arbeitsaufwand.

Die Flächen-Kostenschätzung orientiert sich am Ausstattungsstandard von einzelnen Ausführungseinheiten, wie z.B. dem eines Büroarbeitsplatzes eines Verwaltungsgebäudes. Der Kennwert für die Kosten pro Arbeitsplatz wird durch dessen Einrichtung beeinflusst. So kann ein EDV-Arbeitsplatz mit ca. 4.000,- DM/m² kalkuliert werden.

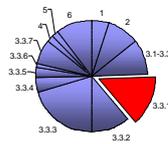
Bei der KG-Kostenschätzung kommen lediglich die Standardkostengruppen (Gliederung der Kosten in 1. Ebene) der DIN 276 zur Verwendung, wogegen die KG-Kostenberechnung feiner in die Gliederung eingeht. Die Ermittlung nach Kostengruppen ist bei COSIMO ausführungorientiert. Dazu werden einzelne DIN 276-Kostengruppen zu einer kompakten zusammengefaßt.

Beispiel:

Innenwandflächen Mauerarbeiten (KG 3412):

$$\begin{aligned}
 \text{KG 3412} &= \text{KG 340 entspr. Innenwände} \\
 &+ \text{KG 341 entspr. Tragende Innenwände} \\
 &+ \text{KG 342 entspr. Nichttragende Innenwände} \quad)^{39}
 \end{aligned}$$

³⁹ Dieses Beispiel bezieht sich auf die Kostenermittlung für das Musterbauvorhaben „Albert-Schweitzer“. Die Daten zur Kostenermittlung dieses Projektes mittels der SIRADOS®-Baudaten sind im Anhang dargestellt.



COSIMO bietet zusätzlich die Verarbeitung und Übernahme einer Fremd-Kostenberechnung.

Die Berücksichtigung der Mehrwertsteuer kann in jedem Dialogfenster bei der Eingabe der Daten eingestellt werden.

Zur besseren Übersicht stehen für den Ausdruck einzelner Kostenermittlungsarten separate Schaltflächen zur Verfügung, die zunächst eine Seitenansicht der Datentabellen öffnen und das Drucklayout darstellen. (siehe Anhang)

K3-KostenControlling

Die Funktion der Kostenermittlung.

Das Programm verfügt über keine Kostenermittlung in dem Sinne, daß sich Kosten durch die Multiplikation von Mengen mit den entsprechenden Einheitspreisen ergeben. Die eigentliche Kostenermittlung wird als bereits abgeschlossen vorausgesetzt und zur Ermittlung und Dokumentation der Budgetierung herangezogen.

Wie anhand der folgenden Abbildung zu erkennen ist, wird die Ermittlung der Kosten nur bedingt als Teilaufgabe des Controlling betrachtet. Vielmehr bildet sie die Grundlage zur Durchführung der Controllingaufgaben: *Planung, Kontrolle, Steuerung*

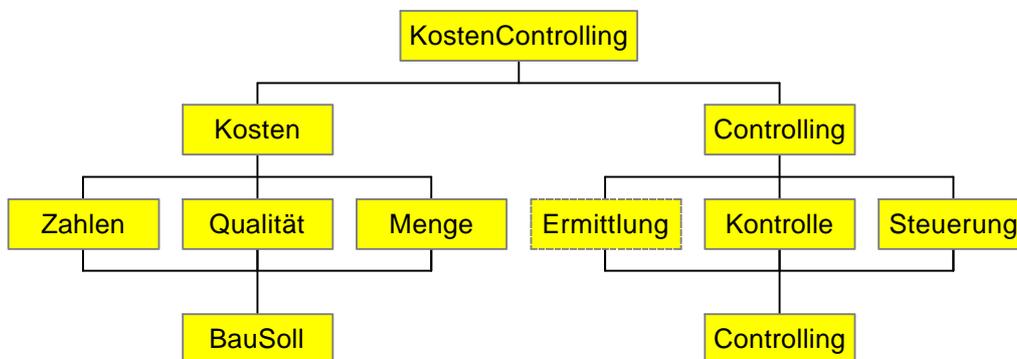
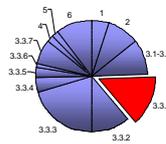


Abbildung 3-16: Darstellung des Kostencontrolling (K3-KostenControlling)⁴⁰

Das Programm unterstützt die Anwendung von OLE zur Dokumentation der Einzelbudgets. Dazu werden die Aufzeichnungen zur Kostenermittlung z.B. aus der Tabellenkalkulation EXCEL als OLE-Element in ein dafür eingerichtetes Arbeitsblatt von K3-KostenControlling eingefügt.

⁴⁰ vgl. Handbuch K3-KostenControlling

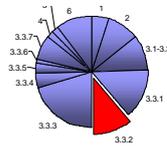


3.3.1.2 Resümee zur Kostenermittlung

Ein Vorteil für KoCon-Plus ist die anwenderfreundliche Exceloberfläche und leicht verständliche Eingabe der Daten in Tabellenform, wenn die Massenermittlung zuvor auf bauteilorientierter Basis erstellt wurde. Zusätzlich wird aber auch die Kostenermittlung anhand der Ergebnisse der Leitpositionenmethode unterstützt. Das Muster der Strukturierung nach DIN 276 ist bei der Bearbeitung der Ermittlung wiederum sehr hilfreich, weil es die Grundzüge der Massenermittlung beinhaltet. Die Möglichkeit der Tabellenansteuerung über die Registerkarten wie bei MS-Excel ist für die Eingabe der notwendigen Werte eine willkommene Erleichterung, um einen vergleichenden Blick zur Plausibilitätsprüfung zu tätigen.

COSIMO besticht durch die Vielseitigkeit der Ermittlungsarten. Durch die groben Schätzungen über BRI, BGF, Grobflächen und Flächen für Nutzeinheiten stehen dem Anwender nützliche Funktionen zur Verfügung. Etwas umständlicher ist dagegen die Durchführung der Kostenermittlung nach Kostengruppen, durch die Notwendigkeit, diese nach einer bauteilorientierten Massenermittlung bereits grob zusammen fassen zu müssen (siehe Beispiel der KG 3412 auf S.41). Dadurch wird die ausführungorientierte Vorgehensweise von COSIMO verdeutlicht.

K3-KostenControlling setzt im Zusammenhang der Kostenermittlung alle erforderlichen Daten als vorhanden voraus. Somit werden die Ergebnisse der im Vorfeld abgeschlossenen Kostenermittlung direkt zur Budgetierung verwendet und dienen dabei lediglich durch ihre „Einbettung“ als OLE-Objekt in das Budget als Dokumentation. Die Struktur der Budgetierung ist zwar individuell zu gestalten, setzt aber in der Weiterverarbeitung der Daten auf die Ergebnisse aus der Kostenermittlung nach Leitpositionen.



3.3.2 Budgetierung

Nach Fertigstellung der Kostenermittlung besteht der nächste Schritt darin, aus den vorliegenden Daten ein Gesamtbudget zu erstellen. Die Budgetierung basiert dazu auf der Zusammenstellung der Ergebnisse aus der Kostenermittlung. Durch die Summation aller notwendigen Teilbudgets wird das Gesamtbudget gebildet. Für jeden Auftragnehmer oder die entsprechende Teilleistung wird eines dieser Teilbudgets erstellt. Dazu werden die ermittelten Herstellungskosten mit individuellen prozentualen Zuschlägen versehen. Diese beinhalten das Risiko für Abweichungen bei der Kostenermittlung und einen „Puffer“, um auf der sicheren Seite der Kalkulation zu liegen, wenn Nachträge oder Komplikationen auftreten sollten. Die Höhe dieser Zuschläge ist zudem abhängig von der Größe, also den Kapazitäten und den Referenzen des beauftragten Unternehmens. Sie variieren zwischen 1 und 5%.

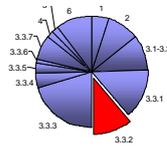
In vielen Fällen besteht das Problem der Budgetierung jedoch darin, einen durch den Investor genehmigten Kostenrahmen einzuhalten. Dieser, nach der Kostenschätzung (z.B. nach Grobflächen [DM/m²] oder Nutzeinheiten [DM/Einheit]) festgelegte Wert stellt die „1.genannte Zahl“ der zu erwartenden Projektkosten dar, die im Projektfortschritt nicht überschritten werden dürfen. Folglich muß das knappe vorhandene Kapital zielgerichtet auf die Leistungsbereiche verteilt werden.

Zu diesem Zweck ist es innerhalb der Elementemethode und der nach Leitpositionen wichtig, die einzelnen Positionen zu Vergabeeinheiten (VE) zusammenzufassen. Anlaß dafür ist die Diskrepanz der Kostenberechnung nach DIN 276 zu der Bildung von Auftragspaketen nach der historisch gewachsenen Gewerkestruktur von Baugewerbe und -industrie⁴¹.

Wie kann einer Kostengruppe ein Auftrag zugewiesen werden?

Dazu werden einzelne Kostengruppen (KGr) der DIN 276 zu kompakten Auftragspaketen, die jeweils einer Kostenkontrolleinheit (KKE) bzw. einer Vergabeeinheit (VE) entsprechen, zusammengeschnürt. Jede Kostenkontrolleinheit steht für einen Auftragnehmer, ein Gewerk oder für eine Teilleistung, die besonders überwacht werden soll. Dieses Verfahren ist für die öffentliche Bauverwaltung durch die Vorgaben nach RBBau festgelegt. Es stellt sich in der Anwendung jedoch genauso praktikabel für gewerbliche Bauherren dar.

⁴¹ vgl. Pressestimmen zu KoCon®-Plus, Quelle: Homepage von fischersoft®



Dies bedeutet, daß zum Beispiel die KGr 325 Bodenbelag eventuell folgendermaßen aufgeteilt werden könnte. Die Teilleistungen Zementestrich, Bodenfliesen und Gummibelag könnten im Idealfall von einem Unternehmer ausgeführt werden. Wahrscheinlicher ist jedoch eine Verteilung auf zwei oder sogar drei Unternehmer.

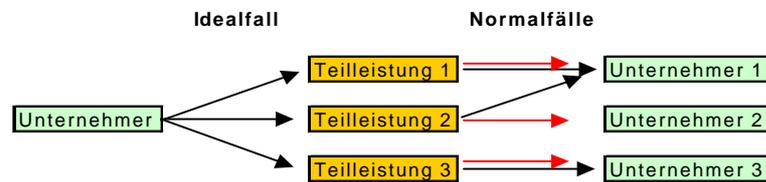


Abbildung 3-17: Zuordnung der Kostenkontrolleinheiten⁴²

Eine weitere Variante besteht bei Übernahme vieler verschiedener Kostengruppen durch einen Auftragnehmer, z.B. die Tätigkeiten im Leistungsbereich des Rohbaus. Dabei bietet es sich folglich an, diese Teilleistungen zu einer einzigen KKE zusammenzufassen.

So kann je nach Variation eine KKE pro Auftrag erstellt werden, und die Kostenkontrolle bis zum Projektende anhand dieser übersichtlichen Einteilung, anstatt der nach Kostengruppen der DIN 276 vorgenommen werden.

Die Zuordnung der Vergabeeinheiten bei der Leitpositionenmethode ist durch die Struktur der Kostenermittlung nach Standardleistungsbuch (StLB) bereits vorgegeben.

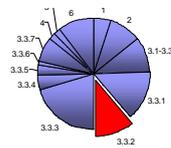
3.3.2.1 Kriterien zur Budgetierung

1. Zuordnung von Kostengruppen zu einzelnen Vergabeeinheiten
2. Berücksichtigung von prozentualen Zuschlägen zu den Vergabeeinheiten
3. Übernahme bestehender Zuordnungen aus der Kostenermittlung (z.B. nach Leitpositionenmethode)
4. Budgetfortschreibung / -umverteilung

KoCon-Plus

Die Budgetierung bei KoCon-Plus erfolgt nach den vorgegebenen Formularen des Musters 22 gemäß RBBau. Dazu werden die bauteilorientierten Kostengruppen der DIN 276 zu kompakten Kostenkontrolleinheiten, welche auch als Vergabeeinheiten bezeichnet werden, zusammengefaßt.

⁴² angelehnt an Skizze im Handbuch, K3-KostenControlling



Diese Vorgehensweise ist auch auf die Kostenermittlung nach Leitpositionen⁴³ übertragbar, bei der eine Einteilung in Leistungsbereiche nach Standardleistungsbuch bereits vorhanden ist

Dieser Vorgang erleichtert im Projektfortschritt die Durchführung der Kostenkontrolle und ermöglichen die Beurteilung von Veränderungen innerhalb eines Leistungsbereiches.

In den Arbeitsblättern der Kostenermittlung wird dem Anwender die Option zur Verfügung gestellt, ausgewählte Standardkostengruppen sowie alle Einheitspreise mit einem prozentualen Auf- oder Abschlag zu belegen. Dadurch können im Vorfeld pauschal kalkulierte Zuschläge z.B. für Wagnis und Gewinn, sowie eine Anpassung an die aktuelle Preisentwicklung eingerechnet werden.

Aus dem Datenblatt der DIN 276 zur Kostenermittlung, welches zur Bildung der Budgets verwendet wird, werden über den Schaltflächenbefehl „zu Muster 22 übertragen“ alle Einträge in das Formular des Musters 22 verschoben. Dadurch wird die HU-Bau Summe (Gesamtauftragssumme) gebildet. Diese ist nach Bewilligung, d.h. nach Bestätigung durch den Bearbeiter, als Kontrollgröße festgelegt. Eine nachträgliche Veränderung dieser Summe durch Fortschreibung des Budgets oder durch Überbuchung innerhalb einer KKE ist nicht, bzw. nur durch Eingabe des Supervisorpaßwortes⁴⁴ möglich.

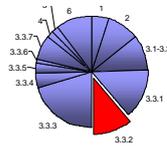
Übertragene Kosten-
gruppen aus
der DIN 276

Zuweisung der
Kostenkontroll-
einheiten (KKE)

Abbildung 3-18: Muster 22 (KoCon-Plus)

⁴³ vgl. Kapitel 3.2.1

⁴⁴ Das Supervisorpaßwort ist eine Sicherheitsabfrage für die Durchführung kostenrelevanter Vorgänge, welche erhebliche Auswirkungen auf das Projekt oder dessen Bearbeitung haben.



Dieses Arbeitsblatt ist zweigeteilt (siehe Abb.3-18). Die linke Seite steht für die Zuweisung der Kostengruppen zu den KKE zur Verfügung. Bevor die Verteilung erfolgt, muß zunächst festgelegt werden, welche Leistungsbereiche (Gewerke) oder gesonderte Leistungspositionen durch die Zuordnung einer KKE kontrolliert werden sollen. Dieses ist der erste Schritt zur Erstellung der Teilbudgets⁴⁵. Die aufgeführten Positionen erhalten in der dafür vorgesehen Spalte einen Eintrag, welcher sie zu der geplanten KKE zusammensetzt. Der Anwender ist dabei durch die Sperrung einzelner Zellen vor Fehleintragung geschützt.

Für das verwendete Musterbauvorhaben werden 27 Kostenkontrollleinheiten gebildet, wobei die KKE 1 „Grundstück und Nebenkosten“ keine differenzierte Unterteilung zu Auftragnehmern erhält. Hier sind alle Kosten der Standardkostengruppe 100)⁴⁶ enthalten. Da verschiedene Teilleistungen den Aufgabenbereich unterschiedlicher Unternehmer betreffen, ist es bei KoCon-Plus vorgesehen, das Budget dieser Positionen auf die entsprechenden Auftragnehmer zu verteilen. Dazu wird die Funktion „KKE Zuweisung in M22 ändern“ ausgeführt. (siehe die drei nachfolgenden Abbildungen)

Beispiel:

KG 325 Bodenbeläge mit einer Gesamtsumme der Teilleistung : 20.023,05 DM



Abbildung 3-19: KKE-Teilung 1

In Abbildung 3-19 wird die aufzuteilende KKE ausgewählt und die Anzahl der Teilungen festgelegt. Anschließend werden den drei *neuen* KKE die entsprechenden Beträge zugewiesen (vgl. Abbildung 3-20).

KKE 6	11.296,13 DM
KKE 42	9.985,90 DM
KKE 43	1.944,71 DM

⁴⁵ vgl. Kapitel 3.2.2 Budgetierung

⁴⁶ siehe Auszug der DIN 276 im Anhang

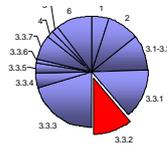


Abbildung 3-20: KKE-Teilung 2

Die Eingabe der Aufteilung ergibt eine Verringerung des Restbetrages, welcher zur Verfügung steht. Alle Eintragungen erfordern eine Bestätigung (siehe Abbildung 3-21), um nachträgliche Korrekturen zu vermeiden.

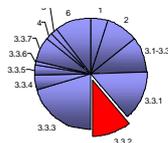
Abbildung 3-21: KKE-Teilung 3

Nach Zuweisung der Kostengruppen zur jeweiligen KKE wird das Muster 22 durch Betätigung der Schaltfläche berechnet und aktualisiert.

Die Darstellung der Berechnungsergebnisse erfolgt auf der rechten Seite des Formulars (siehe Abb.3-18) und bildet die Grundlage für die anschließende Kostenkontrolle während der Bauausführung. In dieser Auflistung sind alle Positionen aufgeführt, die im Projektverlauf kontrolliert und bei Bedarf gesteuert werden sollen.

Die Fortschreibung des Gesamtbudgets erfolgt durch einfache Änderung des zuvor ermittelten Wertes. Dazu ist jedoch als Sicherheitsabfrage das Supervisorpaßwort einzugeben.

Bei Überschreitung eines Teilbudgets wird wiederum eine Sicherheitsabfrage gestellt, ob dieser Vorgang fortgesetzt werden soll, wodurch sich eine Abweichung von der HU-Bau Summe ergeben würde.



COSIMO

Zunächst wird dargestellt, mit welcher Vielfalt an Funktionen COSIMO im Rahmen der Budgetierung aufwartet (siehe Abbildung 3-22).

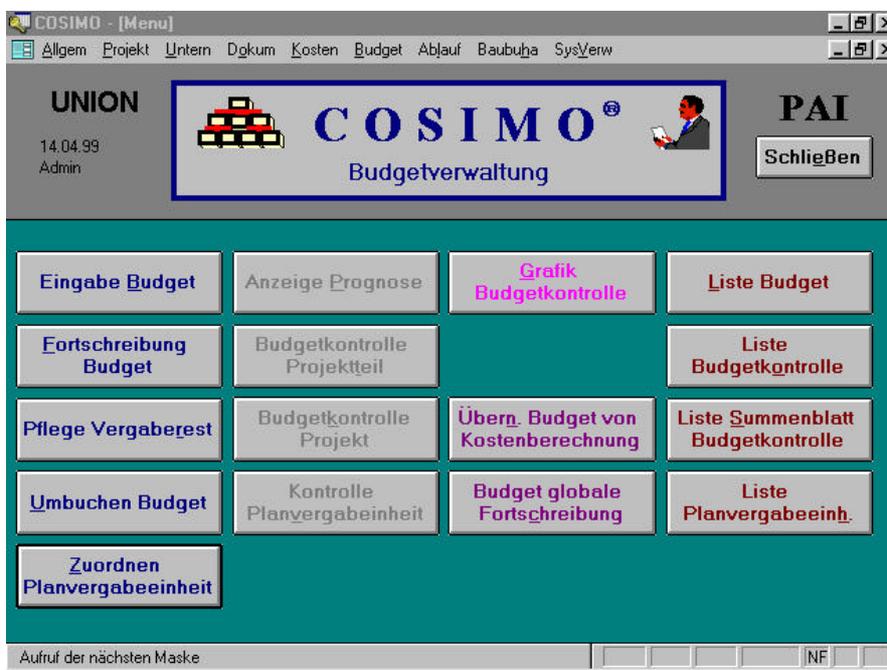


Abbildung 3-22: Auswahlmenü zur Budgetierung (COSIMO)

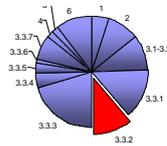
Als zentrale Grundlage der Kostenkontrolle kann die Budgetierung bei COSIMO auf zwei Arten erfolgen.

Im ersten Fall werden alle Positionen aus der DIN 276 manuell und ausführungorientiert bearbeitet. Dazu wird jeder aufgeführten Kostengruppe ein Budget zugewiesen, welches sich an der Kostenermittlung orientiert aber noch individuell abgeändert werden kann. Dieses erfolgt in den Fällen, bei denen die Berücksichtigung eines erhöhten Risikos wegen eventueller Massenänderungen eingeplant wird. Für diese Positionen der Kostenermittlung werden meist prozentuale Aufschläge in Höhe von zwei bis fünf Prozent angesetzt.

Beispiel: KGr 4110 Abwasserinstallation

Durch den hohen Anteil an Kleinteilen und Zubehör, sowie der nur ungefähr ermittelbaren Gesamtmasse an Leitungen, könnte ein Zuschlag von 3% auf die Budgetsumme erfolgen.

Betrag aus der Kostenermittlung :	65.000,- DM
Zuschlag 3%:	<u>1.950,- DM</u>
Summe:	<u>66.950,- DM</u>



Die zweite Möglichkeit zur Budgetierung besteht in der kompletten Übernahme der Daten aus der Kostenermittlung. Dieser Vorgang erfolgt quasi „per Knopfdruck“ im Auswahlmü der Budgetverwaltung (siehe Abbildung 3-22).

Der nächste Schritt besteht in der Bildung von Planvergabeeinheiten⁴⁷ (PVE), um eine übersichtliche Zusammenfassung der Kostengruppen in einzelne Aufträge zu erhalten. Dadurch wird die Kontrolle der Leistungsbereiche erheblich vereinfacht. Ohne diese Verteilung wäre eine rationale und wirtschaftliche Kontrolle sehr schwierig und aufwendig, weil die Verfolgung aller Änderungen für jede Budgetposition getrennt vorgenommen werden müßte.

Für die Verteilung auf die Planvergabeeinheiten sind die Leistungspositionen der Kostenermittlung dem Leistungsbereich ihrer Ausführung zuzuordnen. Beispiel dafür ist die Kostengruppe 3323, Außenwandflächen Putz. Diese wird auf drei Planvergabeeinheiten verteilt.

KGr 3323	<u>53.608,96 DM</u>	→ PVE 41	42.179,94 DM
		→ PVE 42	6.485,83 DM
		→ PVE 43	4.943,19 DM

Daraus ist anschließend eine Übersicht der PVE zu entwickeln, welche alle Kostengruppen aufführt, die einem Leistungsbereich zugeordnet wurden.

PVE 41 Fliesen- und Plattenarbeiten:

• 3323	Außenwandflächen, Putz	4.943,19 DM
• 3423	Innenwandflächen, Putz	27.145,51 DM
• 3525	Estricharbeiten	<u>26.766,21 DM</u>
	Summe:	<u>58.854,91 DM</u>

Die Fortschreibung des Budgets erfolgt durch Eingabe der Erweiterungssumme zu dem bereits vorhandenen Teilbudget (siehe Abbildung 3-23). Dieser Vorgang kann innerhalb eines Teilbudgets je nach Bedarf wiederholt werden.

Zur Ausführung dieser Funktion, ist diese direkt über das Auswahlmü (siehe Abbildung 3-22) aufzurufen.

⁴⁷ Planvergabeeinheit entspricht einer Vergabeeinheit bzw. Kostenkontrollleinheit

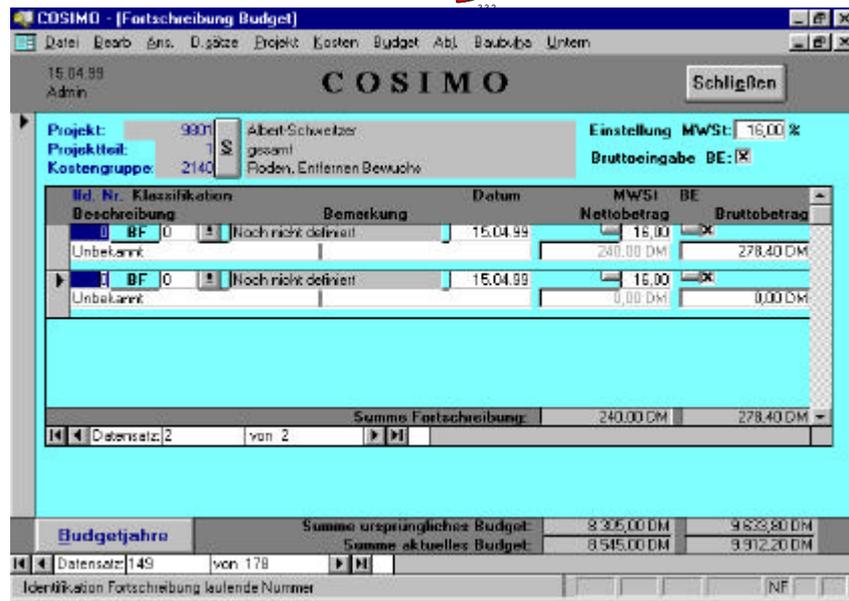
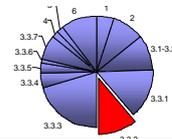


Abbildung 3-23: Budgetfortschreibung (COSIMO)

Eine weitere Möglichkeit zur Erweiterung des Finanzrahmens ist die „globale Budgetänderung“. Durch diese Funktion kann die Preisentwicklung mit ihren Folgen auf das Projekt berücksichtigt werden. Dazu wird der entsprechende Prozentsatz in das dafür vorgesehene Dialogfenster eingetragen und ein Batchlauf⁴⁸ gestartet, der alle Beträge des Budgets daraufhin bearbeitet.

Für den Fall, daß ein Budget gekürzt werden kann, um ein anderes fortzuschreiben, wird dieses über den Schaltflächenbefehl „Umbuchen Budget“ erreicht.

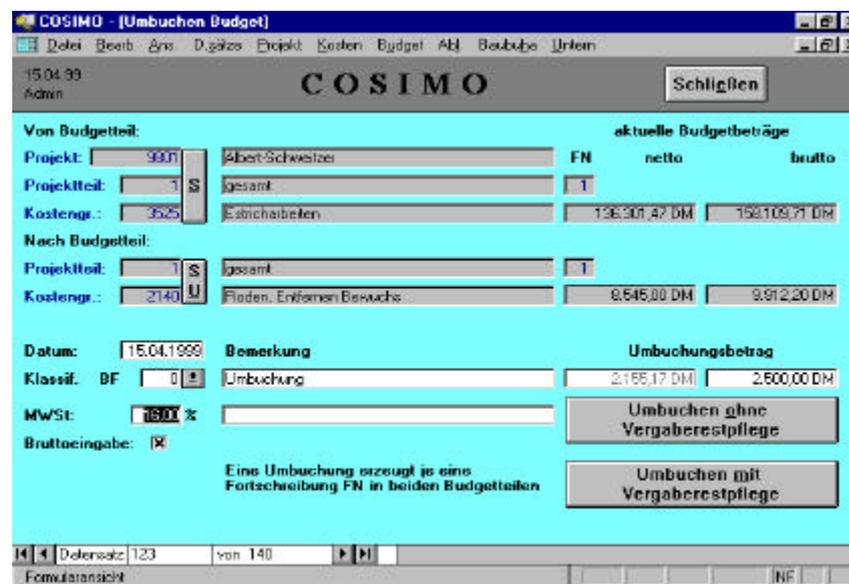
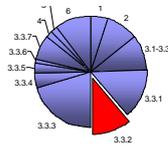


Abbildung 3-24: Budgetumbuchung (COSIMO)

⁴⁸ nähere Erklärung im Kapitel Glossar



In diesem Arbeitsblatt werden die zwei Budgetteile vorgewählt, zwischen denen eine Umverteilung erfolgen soll. Durch die Bearbeitung dieser Maske wird eine präzise Dokumentation über die vorgenommene Aktion erstellt. Dazu wird das Datum der Umbuchung mit einem Umbuchungsvermerk und dem Buchungsbetrag gesondert angegeben. Die Durchführung der Umbuchung erzeugt zudem eine Fortschreibung (positiv für die Zubuchung und negativ für die Abbuchung) der beiden Budgetteile.

K3-KostenControlling

Die Budgetierung erfolgt bei K3-KostenControlling im roten Bereich der Farbkennung (siehe Kapitel 3 Die Programme). Das Prinzip dieses Programmes besteht in der Aufsplittung in kleine Teilbudgets, um zu gewährleisten, daß eine effektive Kontrolle und eventuelle Steuerung durchgeführt werden können.

Diese hohe Anzahl an Kontrolleinheiten soll es dem Anwender vereinfachen, die notwendigen Kontrollen zu erstellen und bei Feststellung von Abweichungen die geeigneten Steuerungsmaßnahmen einzuleiten. Die Zusammenfassung der Leistungsbereiche in Auftragsbündel erfolgt automatisch durch die Strukturierung des Projektes (siehe Abbildung 3-26).

Aus der Summe der Teilbudgets wird das Gesamtbudget des Bauvorhabens gebildet. Dieses wird als Fixum betrachtet und soll bis zum Projektabschluß nicht weiter verändert werden. Lediglich die Verschiebung von Beträgen innerhalb des Grundbudgets durch Umbuchung von Teilbudget-1 zu Teilbudget-2 sind zulässig.

Berücksichtigt werden neue AG-Wünsche oder genehmigte Planänderungen (auch Budgetkürzungen) durch die Aufstellung von Zusatzbudgets.

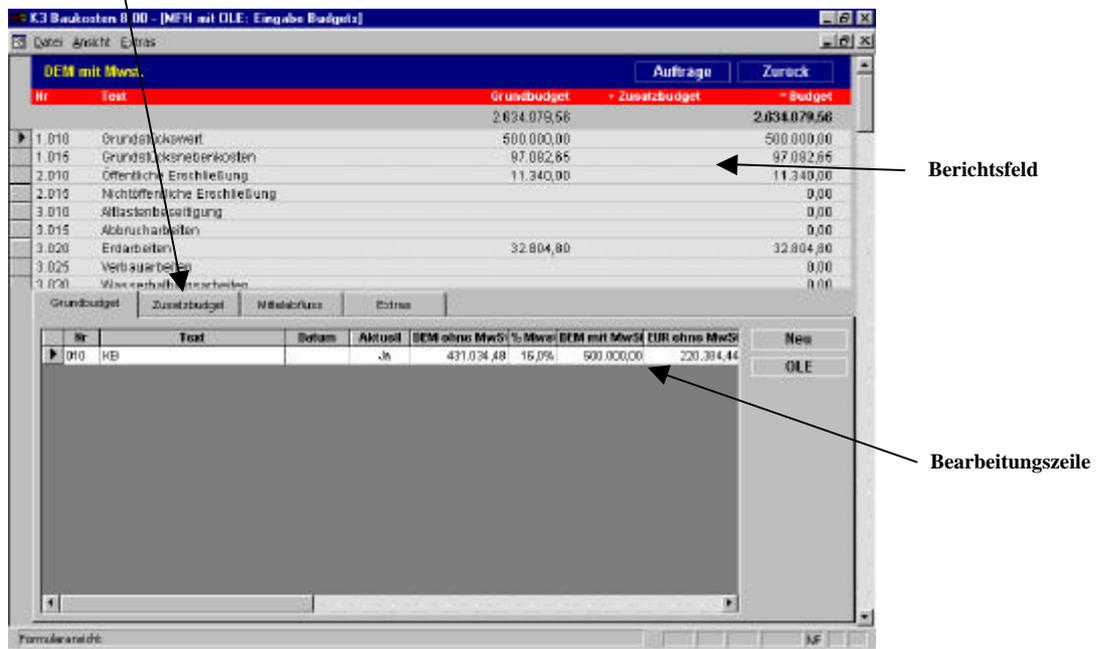
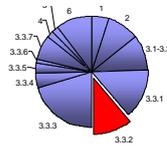
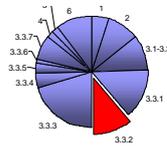


Abbildung 3-25: Budgeteingabe (K3-KostenControlling)



Nr	Text	S1	S1(Text)	S2	S2(Text)	S3	S3(Text)
1.010	Grundstückswert	111	Grundstück	100	Grundstück	GRK	Grundstückskosten
1.015	Grundstücksnebenkosten	111	Grundstück	100	Grundstück	GRK	Grundstückskosten
2.010	Öffentliche Erschließung	211	Erschließung	200	Herrichten u. Erschl.	BAK	Baukosten
2.015	Nichtöffentliche Erschließung	211	Erschließung	200	Herrichten u. Erschl.	BAK	Baukosten
3.010	Altlastenbeseitigung	311	Abbruch	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.015	Abbrucharbeiten	311	Abbruch	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.020	Erdarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.025	Verbauarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.030	Wasserhaltungsarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.035	Gründungsmassnahmen	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.040	Dränarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.045	Entwässerungskanalarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.050	Beton- u. Stahlbeton	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.055	Abdichtungsarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.060	Mauerarbeiten	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.061	Metallbau	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.062	Tür- und Toranlagen	341	Fassade	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.065	Stahlbau	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.075	Dachabdichtungsarbeiten	331	Dach	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.080	Klempnerarbeiten	331	Dach	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.085	Dachdeckerarbeiten	331	Dach	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.090	Fensterarbeiten	341	Fassade	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.095	Fassadenbekleidungen	341	Fassade	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.100	Fassadenbefahranlagen	341	Fassade	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.105	Sonnenschutzanlagen	341	Fassade	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.110	Putz- Stuckarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.115	Fliesenarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.120	Doppelbodenarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.125	Verkleidungen Metall	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.130	Trockenbauarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.135	Estricharbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.140	Naturwerksteinarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.145	Bodenbelagarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.150	Türen	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.155	Innenausbau Holz	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.160	Beschilderung	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.161	Zimmer- und Holzbauarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.200	Schließenanlagen	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.210	Dachdeckung und -abdichtung	331	Dach	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.250	Baureinigung	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.300	Schlechtwetterbau	321	Rohbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
3.370	Tapezierarbeiten	351	Ausbau	300	Baukonstruktionen	BAK	Baukosten
4.010	Wärmeerzeugung	411	Heizung/RLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.012	Raumlufttechnik	411	Heizung/RLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.015	Sanitärinstallation	421	Wasser/Abwasser	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.020	Sanitäröbekte	421	Wasser/Abwasser	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.025	Sprinkleranlagen	421	Wasser/Abwasser	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.030	Kabel-/Leitungsanlagen	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.035	Starkstromanlagen	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.040	Lampen und Leuchten	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.050	Fernmeldetechnik	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.060	Sicherheitstechnik	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.070	Kommunikationstechnik	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.080	Küchentechnik	451	Küchentechnik	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.100	Aufzugsanlagen	441	Förderanlagen	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
4.150	Gebäudeautomation	431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	400	Technische Anlagen	BAK	Baukosten
5.010	Aussenanlagen	511	Aussenanlagen	500	Außenanlagen	BAK	Baukosten
6.010	Möbel (Büro)	610	Möbel	600	Ausstattung u. Kunst	BAK	Baukosten
6.020	Ausstattung Sonstiges	610	Möbel	600	Ausstattung u. Kunst	BAK	Baukosten
7.710	Bauherrenaufgaben	710	Bauherrenaufgaben	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.720	Vorbereitung d. Objektplanung	720	Vorb. d. Objektplanung	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.731	Honorare Gebäude	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.732	Honorare Freianlagen	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.733	Honorare Raumb.M.	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.735	Honorare Tragwerk	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.736	Honorare Technik	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.739	Honorare Sonstige	730	Arch./Ing.Leistungen	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.740	Gutachten/Beratung	740	Gutachten/Beratung	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.750	Kunst	750	Kunst	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.760	Finanzierungskosten	760	Finanzierung	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	770	Allg. Baunebenk.	700	Baunebenkosten	BNK	Baunebenkosten
9.010	Reserve	910	Reserve	900	Reserve	BAK	Baukosten

Abbildung 3-26: Struktur Kostenermittlung und Budgetierung (K3-KostenControlling)



Die in Abbildung 3-26 dargestellte Strukturierung ist nicht zwingend vorgegeben, gibt jedoch einen wichtigen Anhaltspunkt zur Aufteilung der Teilbudgets.

Zur Anpassung an die ausführungorientierte Struktur des Programmes, empfiehlt es sich die Kostenermittlung anhand der Leitpositionenmethode durchzuführen. Vorteilhaft dabei ist die Einbindung der Berechnung in eine MS-Excel Mappe, um zur Dokumentation der Budgetierung die OLE⁴⁹-Unterstützung von K3-KostenControlling zu nutzen (siehe Abbildung 3-27). Die OLE Technik ermöglicht das „Einbetten“ eines Objektes (Excel-Tabelle oder Word-Dokument, etc.) in ein eigens dafür vorgesehenes Bearbeitungsfenster. So werden die wenig aussagekräftigen Zahlen aus der Budgetauflistung mit den notwendigen Quelldaten hinterlegt.

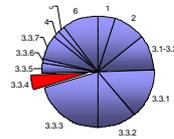
Beispiel: 3.020 Erdarbeiten

Nr.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Zeitwert (h)	Kosten/ Einheit (DM/h)	Kosten (DM)
002.01.01	Lösenv. sett. lagern, Bkl. 3-5	250,00	m ²	0,13	6,50	1.625,00
002.01.02	Lösenv. laden und Abfuhr, Bkl. 3-5	800,00	m ²	0,15	24,10	19.280,00
002.01.03	Aufhüllen mit Lagermaterial	150,00	m ²	0,2	14,50	2.175,00
002.01.04	Hinterfüllend. Kellerwänders. Lieferkass	100,00	m ²	0,22	52,00	5.200,00
SUMME						28.280,00

Abbildung 3-27: Dokumentation durch OLE-Einbindung (K3-KostenControlling)

Die eigentliche Bildung des Grundbudgets findet nach der Eingabe der gesamten Teilbudgets statt. Dabei wird nach der Aktualität der Kostenermittlung und dem damit erstellten Budget unterschieden. Dieses geschieht durch die optionale Einstellung in der Bearbeitungszeile (siehe Abbildung 3-25). Hier wird eine Abfrage gestellt, ob der eingetragene Wert aktuell ist und zur Budgetierung verwendet werden soll, oder im Bestand der Datenbank verbleibt und nicht bearbeitet wird.

⁴⁹ nähere Erläuterung im Kapitel Glossar



3.3.2.2 Resümee zur Budgetierung

KoCon-Plus wartet in diesem Teilbereich des Controlling mit der gewohnten Einfachheit der Eingabe im Stil des MS-Excel auf und ermöglicht eine übersichtliche Bearbeitung der Budgets. Die Zuordnung der Kostengruppen zu den Kostenkontrolleneinheiten erfolgt in einem Arbeitsblatt, ohne ein Umschalten der Ansicht zu erfordern. Das Programm COSIMO erfüllt alle der gestellten Anforderungen und ergänzt das Angebot der Funktionen durch eine große Anzahl an Darstellungs- und Dokumentationsmöglichkeiten (siehe Abbildung 3-22). Die Anwendung von K3-KostenControlling ist zunächst ein wenig verwirrend, da sich die Bearbeitungsfelder scheinbar überschneiden. Die Eingabemethode „learning by doing“ gestaltet sich daher nicht unbedingt als erfolgversprechend. Nach Befolgung der Hinweise im Handbuch ist der logische Aufbau der Eingabereihenfolge, sowie der notwendige Inhalt der Eingabe nachzuvollziehen. Ein Vorteil des Programmes liegt in der Dokumentation der Budgetierung durch die OLE-Funktion. Die Berücksichtigung von prozentualen Zu- und Abschlägen für die verschiedenen Kostenkontrolleneinheiten erfolgt erst in der Phase der Vertragsbearbeitung (siehe Kapitel Kostenkontrolle).

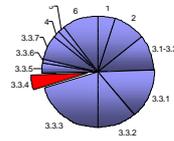
3.3.3 Kostenkontrolle

3.3.3.1 Vergleich von Kostenermittlungen⁵⁰

Die Kostenkontrolle beinhaltet die Verwaltung und den Vergleich von projektspezifischen Daten. Generell stellt sie den Vergleich der Kostenschätzung mit der Kostenberechnung dar. Durch diese Gegenüberstellung werden eventuelle Abweichungen aufgedeckt, welche dann im Sinne der Kostensteuerung bearbeitet werden können. Dazu müssen die Programme die zuvor erstellten Kostenermittlungen bis ins Detail verifizieren und die Unterschiede herausstellen.

Kostenkontrolle ist in der DIN 276 / 06.93 als der Vergleich einer aktuellen mit einer früheren Kostenermittlung definiert. Werden bei dem Vergleich der Kostenermittlungsergebnisse Abweichungen festgestellt, müssen zunächst die Ursachen für die Kostenänderung analysiert werden. Die Ursachen können einerseits darin liegen, daß die Planung hinsichtlich der Qualitäten (z.B. Raumkonditionen technische Merkmale) geändert wurden, oder andererseits darin, daß sich die Quantitäten (z.B. Grundflächen, Rauminhalte, Elemente- oder Leistungsmengen) verändert haben. Anhand der Ergebnisse aus der Kostenkontrolle werden Entscheidungen herbei geführt, ob das Projekt unverändert fortgesetzt werden kann oder ob gegebenenfalls steuernd in die Planung eingegriffen werden muß. Die folgenden Beispiele sollen den Zusammenhang zwischen dem Vergleich der Kostenermittlungen, der Analyse von Ursachen für Abweichungen und der Kostenkontrolle verdeutlichen.

⁵⁰ vgl. Seminarvorlage der Architektenkammer NRW, Nr.40, Kostenplanung im Hochbau, 1996



Eine erste Kostenkontrolle ist dann möglich, wenn mit der Kostenschätzung die aus der Vorplanung resultierenden Kosten ermittelt wurden. Dieses Ergebnis kann dann mit dem Kostenrahmen verglichen werden, der die ersten Kostenüberlegungen auf der Grundlage von Bedarfsangaben enthält.

Beispiel: Kostenkontrolle durch Vergleich von Kostenschätzung und Kostenrahmen

Bauwerksart: Bürogebäude (mit normaler technischer Ausstattung)

Kostenangaben: Bauwerkskosten (Kostengruppen 300 u. 400)

Kostenstand: November 1996; einschließlich MwSt.

1.) Kostenschätzung

a.) $9.100 \text{ m}^2 \text{ BGF} \times 2.500,-- \text{ DM/m}^2 \text{ BGF} = 22.750.000,-- \text{ DM}$

b.) $31.500 \text{ m}^3 \text{ BRI} \times 750,-- \text{ DM/m}^3 \text{ BRI} = 23.625.000,-- \text{ DM}$

2.) Vergleich mit Kostenrahmen

$5.000 \text{ m}^2 \text{ NF} \times 4.100,-- \text{ DM/m}^2 \text{ NF} = 20.500.000,-- \text{ DM}$

→ Die Kostenschätzungsergebnisse liegen 11,0% bzw. 15,2% über dem Kostenrahmen

3.) Analyse der Ursachen für die Kostenüberschreitung

a.) die Vorplanung ergibt:

$9.100 \text{ m}^2 \text{ BGF} / 5.000 \text{ m}^2 \text{ NF} = 182,0\%$

Planungskennwert = 162,0%

Überschreitung BGF/NF = + 12,35%

b.) die Vorplanung ergibt:

$31.500 \text{ m}^3 \text{ BRI} / 5.000 \text{ m}^2 \text{ NF} = 6,30 \text{ m}^3/\text{m}^2$

Planungskennwert = 5,39 m^3/m^2

Überschreitung BRI/NF = + 16,88%

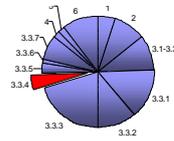
4.) Entscheidung

Überarbeitung der Vorplanung

5.) Kostensteuerung

a.) Reduzierung der Brutto-Grundrißfläche (BGF)

b.) Reduzierung des Brutto-Rauminhaltes (BRI)



Die zweite Stufe der Kostenkontrolle umfaßt den Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung, d.h. den Vergleich der Kosten aus der Entwurfsplanung und denen aus der Vorplanung. Prinzipiell ist die Vorgehensweise in jeder Stufe der Kostenkontrolle gleich, so daß die Darstellung des folgenden Beispiels auf die dritte Stufe der Kostenkontrolle übertragen werden kann.

Beispiel: Kostenkontrolle durch Vergleich von Kostenanschlag und Kostenberechnung

Bauwerksart: Bürogebäude (mit normaler technischer Ausstattung)

Kostenangaben: KG 352 Deckenbeläge

Kostenstand: November 1996; einschließlich MwSt.

1.) Kostenanschlag (Auszug)

352.01 Nutzestrich (Verbundestrich mit Anstrich)

$$800 \text{ m}^2 \times 60,-- \text{ DM/m}^2 = 48.000,-- \text{ DM}$$

352.02 Textilbelag (Schw.Estrich, hochw.Textiloberbelag)

$$2.200 \text{ m}^2 \times 160,-- \text{ DM/m}^2 = 352.000,-- \text{ DM}$$

352.03 Keramikbelag (Schw.Estrich, Keramikoberbelag)

$$800 \text{ m}^2 \times 240,-- \text{ DM/m}^2 = 192.000,-- \text{ DM}$$

352.04 Naturwerksteinbelag

$$500 \text{ m}^2 \times 370,-- \text{ DM/m}^2 = 185.000,-- \text{ DM}$$

352 Deckenbeläge 777.000,-- DM

2.) Vergleich mit Kostenberechnung (Auszug)

352 Deckenbeläge

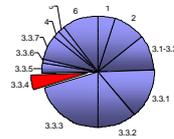
$$4.300 \text{ m}^2 \times 160,-- \text{ DM/m}^2 = 688.000,-- \text{ DM}$$

➔ Das Ergebnis des Kostenanschlages liegt 12,9% über der Kostenberechnung

3.) Analyse der Ursachen für die Kostenüberschreitung

- a.) zu hoher Standard
- b.) zu hohe Mengenteile der teuren Ausführungsarten

-(fortgesetzt)-



-(Beispiel fortgesetzt)-

4.) Entscheidung

Überarbeitung der Ausführungsplanung

5.) Kostensteuerung

- a.) Reduzierung des Standards
- b.) Veränderung des Mengenanteils der teuren Ausführungsarten

6.) Überarbeiteter Kostenanschlag

352.01 Nutzestrich (Verbundestrich mit Anstrich)

$$800 \text{ m}^2 \times 60,-- \text{ DM/m}^2 = 48.000,-- \text{ DM}$$

352.02 Textilbelag (Schw.Estrich, hochw.Textiloberbelag)

$$2.500 \text{ m}^2 \times 130,-- \text{ DM/m}^2 = 325.000,-- \text{ DM}$$

352.03 Keramikbelag (Schw.Estrich, Keramikoberbelag)

$$500 \text{ m}^2 \times 240,-- \text{ DM/m}^2 = 120.850,-- \text{ DM}$$

352.04 Naturwerksteinbelag

$$500 \text{ m}^2 \times 270,-- \text{ DM/m}^2 = 135.000,-- \text{ DM}$$

352 Deckenbeläge 628.000,-- DM

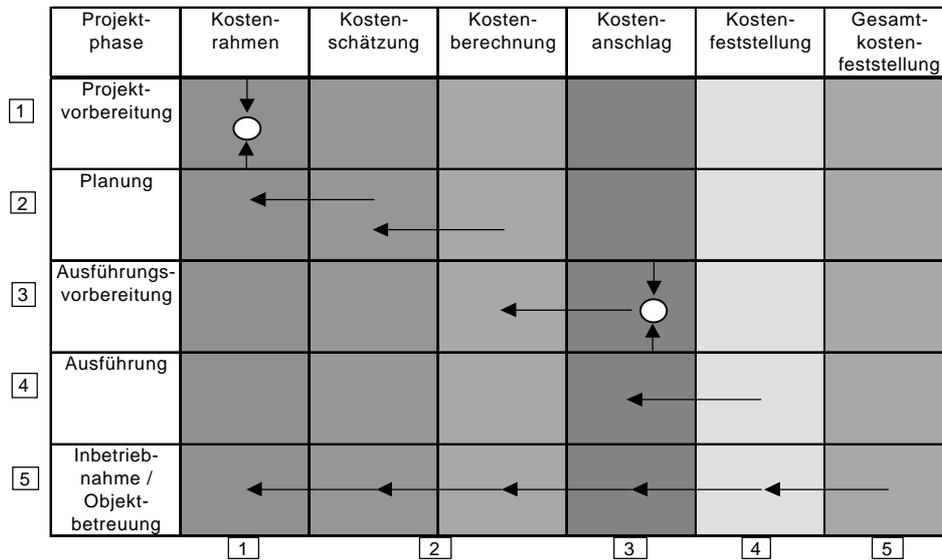
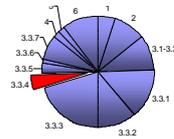


Abbildung 3-28: Schema der Kostenkontrolle⁵¹

⁵¹ vgl. Vorlesungsskript Immobilienmanagement T3, Handlungsbereich C :Kostensteuerung, S.145, BUGH Wuppertal, C.J. Diederichs



3.3.3.2 Kostenkontrolle während der Bauausführung⁵²

Eine besondere Verfahrensweise erfordert die Kostenkontrolle während der Bauausführung. Hierbei werden die jeweils aktuellen Kostenstände der einzelnen Vergabeeinheiten – d.h. zum Zeitpunkt von Angebot, Auftrag und Abrechnung – mit dem Kostenanschlag verglichen. Dieser Vergleich setzt voraus, daß im Kostenanschlag die Kosten bereits in der Struktur der bei der Ausführung entstehenden Kosten gegliedert sind (z.B. Leistungspositionen, Leistungsbereiche, Vergabeeinheiten). Andernfalls müssen die Kosten in eine solche Gliederungsstruktur überführt werden (insbesondere bei Bauelementeverfahren).

Es bietet sich an, bei der Kostenkontrolle für jede Vergabeeinheit ein eigenes Kontrollblatt zu führen, das über die gesamte Auftragsabwicklung hinweg eine ständig aktuelle Information über den Kostenstand zuläßt.

Beispiel: Kostenkontrolle während der Bauausführung

Vergabeeinheit „Estrich und Oberbelag“

Datum	Kosten- anschlag	Auftrag	Abrechnung	Differenz
	(DM)	(DM)	(DM)	(+/- DM)
05.11.95	376.400,-			
12.11.95		354.280,-		-22.120,-
28.02.96			60.000,-	
01.04.96			110.000,-	
15.04.96		15.310,-		
usw.		369.590,-		-6.810,-

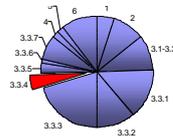
Abbildung 3-29: Kontrollblatt der Kostenkontrolle während der Bauausführung

Das zuvor abgebildete Muster eines Kontrollblattes läßt sich sinnvollerweise dadurch ergänzen, daß zwischen den Spalten „Auftrag“ und „Abrechnung“ eine Spalte „Vorausschau“ oder „Prognose“ eingefügt wird. Diese Spalte ermöglicht es, Veränderungen während der Bauausführung (z.B. aufgrund von Mengenänderungen) bereits kostenmäßig zu erfassen, bevor offizielle Buchungen wie Nachaufträge oder Schlußrechnungen einen solchen Sachverhalt ausdrücken.

Eine weitere Modifizierung des Musterblattes bietet sich dadurch an, daß die Spalte Abrechnung in zwei Spalten „Teilbetrag“ und „Gesamtbetrag“ aufgeteilt wird. Damit lassen sich vor allem Abschlagszahlungen und ihre Abrechnung darstellen.

Die einzelnen Kontrollblätter der Vergabeeinheiten können schließlich periodisch in einer Übersicht für die gesamte Baumaßnahme zusammengefaßt werden. Ein solches Übersichtsblatt erhält die gleiche Struktur, wie die des einzelnen Kontrollblattes.

⁵² vgl. Seminarvorlage der Architektenkammer NRW, Nr.40, Kostenplanung im Hochbau, 1996



3.3.3.3 Kriterien zur Kostenkontrolle

1. Kontrolle während der Bauausführung (Soll-Soll-Ist-Vergleich)
2. Vergleich einer aktuellen mit einer vorherigen Kostenermittlung
3. Aufstellung von Prognosen zur Kostenentwicklung des Projektes

KoCon-Plus

Das Programm führt die Kostenkontrolle für öffentliche Bauherren und Auftraggeber nach den Vorgaben der RBBau durch. Nach der im Formular M22 erfolgten Aufteilung der Kostengruppen aus der DIN 276 auf die Kostenkontrolleneinheiten (KKE), kann für jede dieser Einheiten die erteilten Aufträge und Zahlungsanweisungen gebucht werden. Dazu werden die auf der rechten Formularseite (siehe Abbildung 3-18) des Muster 22 aufgeführten Kostenkontrolleneinheiten mit einem Übersichtsblatt, dem Muster 23 (M23) nach RBBau, versehen. Dieses Muster 23 ist ein auftragsbezogenes Buchungs- und Kontrollblatt. Hier werden alle Vorgänge (Aufträge, Abschlagszahlungen, Nachträge, Schlußzahlungen, Sicherheitsleistungen, Bankbürgschaften) verwaltet.

Zur Erstellung des M23 Datenblattes wird der in M22 dafür vorgesehene Schaltflächenbefehl ausgeführt. Dadurch werden zu den einzelnen KKE die entsprechenden M23 Formulare generiert (siehe Abbildung 3-29).

The screenshot shows the 'KoCon-Plus' software interface. The main window title is 'KoCon-Plus - P_moppel'. The menu bar includes 'Dateien', 'DIN 276', 'Kostenkontrolle', 'Druck', 'Fenster', 'Extras', and 'Beenden'. The form is divided into several sections:

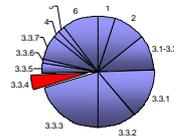
- Header:** 'Bauwerk: Muster 23', 'Baumaßnahme: Aibel-Schwetzer', 'M22: 58-01', 'Auftragnehmer: Straets', 'Angebotnr./Contract: 16.08.98', 'Bereich der Leistung: Erdbau', 'DIN Index: 310', 'Beginn: 21.01.98', 'Ende: 05.03.98'.
- Abwicklung:** A table with columns: Datum, Vorgang, DIN, Auftr. Nr., Summe Aufträge, Zahlungen, Summe Zahlungen. Data rows include:

Datum	Vorgang	DIN	Auftr. Nr.	Summe Aufträge	Zahlungen	Summe Zahlungen
30.09.98	A1		68.020,11	68.020,11		
06.10.98	A2				28.733,44	28.733,44
07.12.98	ST				3.954,20	36.297,64
16.03.99	NT		20.032,50	88.297,64		
- Kostenkontrolle:** A table with columns: voraus. Abrech. DM, Mindestkosten(-) DM, Mindestkosten(+) DM, Bonifikation, Bwäg. nummer, M22. Data rows include:

voraus. Abrech. DM	Mindestkosten(-) DM	Mindestkosten(+) DM	Bonifikation	Bwäg. nummer	M22
-38.297,64					
58.290,14	21.052,20			1018	16.025
		4.942,00		4067	54
		0,00		4074	55
88.297,64	0,00			Auftragsmind	1018

An arrow points from the text 'direkte Ansteuerung der einzelnen KKE' to the 'M22' column in the 'Kostenkontrolle' table.

Abbildung 3-30: Muster 23 nach RBBau (KoCon-Plus)



Die Übersichtsblätter nach Muster 23 ermöglichen dem Anwender den schnellen Überblick des aktuellen Kostenstandes der einzelnen Auftragnehmer und die Durchführung von Soll-Ist-Vergleichen innerhalb der KKE. Die Auswertung des Gesamtprojektes erfolgt über das Muster 24, welches aus den einzelnen Daten der Muster 23 generiert wird.

Zur erweiterten Kontrolle kann mit dem Zusatzmodul „TerminPlan“ ein Balkenplan mit den relevanten Projektterminen erstellt werden. Dazu müssen im M22 zu den Kostenkontrolleneinheiten die geplanten Ausführungstermine eingetragen werden. Weitere Ausführungen dazu sind dem Kapitel 3.3.5 zu entnehmen.

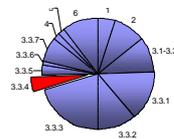
Durch die Angabe des DIN-Index in diesem Arbeitsblatt können die Vorgangsdaten zur Auswertung im *Bauausgabenbuch* (BAB) im Sinne der Mittelabflußkontrolle verwendet werden. Im BAB werden alle Zahlungen des gesamten Projektes aufgeführt und eine Aufstellung nach den Standardkostengruppen 1 bis 7 mit den zugehörigen Auszahlungen erstellt. Von hier kann das Abschlagszahlungsblatt jedes Auftragnehmers aufgerufen werden, welches alle Zahlungsausgänge beinhaltet.

In das Formular des Muster 23 werden die Vorgänge mit ihrem entsprechenden Vorgangskürzel eingetragen:

A	=	Auftrag (z.B. A1 oder A001 = Auftrag1)
NT oder NA	=	Nachtrag oder Nachtragsauftrag (z.B. NT001)
AZ	=	Abschlagszahlung (z.B. AZ1 oder AZ001)
SZ	=	Schlußzahlung
SICH	=	Sicherheitseinbehalt
BANKB	=	Bankbürgschaft

Jeder dieser Einträge bewirkt die zielgerichtete Zuordnung in weiterführende Formulare und Auswertungsformen. Die Eingabe eines Auftrages (A1) erzeugt bei der Buchung des Vorganges die Übertragung des Auftragswertes in die Gesamtübersicht des Muster 24 (M24) Formulars. In Abbildung 3-31 ist dieses Übersichtsblatt, in welches keine Eintragungen vorgenommen werden brauchen, dargestellt.

Für die Kostenkontrolle während der Bauausführung werden die Einträge im M23 immer wieder mit den bewilligten Teilsummen aus der Budgetierung im Muster 22 verglichen. Diese Kontrolle erfolgt jedoch erst bei der Ausführung des Buchungsbefehls und der Übertragung zu M24. Sollte sich bei der Buchung eine Überschreitung der bewilligten Teilbudgets ergeben, wird der Anwender durch ein „Warnfenster“ auf diese Abweichung aufmerksam gemacht. Zusätzlich muß in diesem Fenster eine Bestätigung dieses Vorganges gegeben werden, um unbeabsichtigte Überbuchungen zu vermeiden. Bei Fortsetzung der Buchung werden die positiven Differenzen (Mehrkosten) zur budgetierten Summe in roter Schrift dargestellt. Durch die Eingabe des Vorgangskürzels NT bzw. NA wird der damit verbundene Betrag in das M24 unter Aufträge und Nachträge gebucht. Im Formularblatt des Muster 23 wird der Anwender wieder auf eine eventuelle Überschreitung der HU-Bau Summe aufmerksam gemacht und eine Bestätigung für den Buchungsvorgang erwartet. Die Abschlagszahlungen (AZ) werden durch die Buchung zum Muster 24 gleichzeitig in die Übersicht des BAB einbezogen. Aus dieser Gesamtübersicht der gebuchten Projektkosten kann zu jedem Auftragnehmer eine separate Auflistung der ausgegangenen Zahlungen in Form des Abschlagsauszahlungsbuches (Abbildung 3-30) aufgerufen und zur Buchhaltung ausgedruckt werden.



M	M. bis 402	Datum der	Betrag der	Betrag der	Summe Abschlags-	Bemerkungen
1	1171	21.07.92	486.888,00	486.888,00		
2	1180	20.07.92	924.888,00	1.081.240,00		
2	1189	09.08.92	345.821,00	2.027.360,00		
4	1287	26.08.92	405.588,00	2.463.800,00		
6	1290	04.09.92	295.214,95	2.218.872,45		
6	1295	13.09.92	604.488,20	2.823.872,00		
7	1294	22.09.92	369.821,00	3.293.845,00		
8	1283	01.10.92	260.888,00	4.183.488,00		
8	1285	10.10.92	880.218,00	5.063.895,00		
10	1281	19.10.92	110.888,00	5.412.809,00		

Abbildung 3-31: Abschlagsauszahlungsbuch (KoCon-Plus)

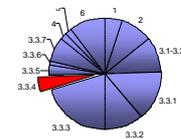
Die Buchung einer Schlußzahlung (SZ) im Muster 23 bewirkt die Aktivierung des Mehr- bzw. Minderkostenpools. Der Anwender wird aufgefordert, die Darstellung und Verwendung dieses „Ausgleichstopfes“ zu erlauben oder zu unterdrücken. Hier werden alle Mehr- und Minderkosten der Kostenkontrolleneinheiten verbucht. Bei Bedarf kann eine KKE durch den Inhalt dieses Pools ausgeglichen werden. Z.B. wenn ein Nachtrag zur Überschreitung der bewilligten Teilsumme führt, ist es nicht notwendig eine Budgeterhöhung zu beantragen. Dann wird, insofern der Poolinhalt dieses zuläßt, der Ausgleich der KKE durch eine Umbuchung aus diesem hergestellt. Dazu erhält diese KKE einen Nachtrag in Höhe der Ausgleichsbuchung, um in der Summe der Aufträge und Zahlungen auf „Null“ gebucht werden zu können. Vermerkt wird dieser Vorgang als „Nachtrag aus Pool“.

Aufgefüllt wird der Mehr-/Minderkostenpool durch Rückführung der, nach erteilter Schlußzahlung verbleibenden Beträge der Kostenkontrolleneinheiten. Auch im Fall der Rückführung aus einer KKE wird diese mit einem Nachtrag versehen, der den Betrag und die Bemerkung „Auftragsminderung“ enthält.

Die Eintragung der Vorgangskürzel SICH bzw. BANKB bewirkt die Übertragung des Betrages in das *Sicherheitsleistungenbuch*. Dabei ist zu beachten, daß Sicherheitsleistungen im Gegensatz zu Bankbürgschaften keine geleisteten Zahlungen darstellen und deshalb nicht mit saldiert werden.

Diese Funktionen der Kontrolle im Bezug auf die einzelnen Vergabeeinheiten wird durch die Zusammenfassung im Muster 24 komplettiert. Zusätzlich zu den Soll-Ist-Vergleichen (Budget zu Auftrag und Auftrag zu Zahlung) während der Buchungen aus den Muster 23-Blättern, verfügt dieses Formular über weitere Vergleichspaarungen, wie aus Abbildung 3-31 zu erkennen ist.

Für den Vergleich mit einer Prognose muß diese zunächst aufgestellt werden. Dazu werden in den M23-Formularen die Eingabefelder mit entsprechenden Beträgen ausgefüllt. Diese Beträge stehen für noch erwartete Aufträge zu der jeweiligen KKE. Die Prognose wird als wichtige Vergleichsgröße aufgeführt, da sie die erwarteten Projektkosten dargestellt.



fischersoft - KoCon-Plus - P_mappe1

Dateien DIN 276 Kostenkontrolle Druck Fenster Extras Beenden ?

Z11S1 11.11.1998

Baumaßnahme : Universität **Muster 24**

Bauwerk : Bio-Chemie Aufgestellt, Datum: 11.11.98

Gesamtkosten: 23ZH / 2/92

ausblenden / sortieren

zu Muster 22 **Beträge in DM**

Datum	KKE	Auftragnehmer	Vorgang	Diagramm	bewilligte Teilsummen	gebuchte Aufträge	Aufträge & Nachträge	Prognose (gesamt)	gebuchte Zahlungen
1	2	3	4		5	6	7	8	9
11.11.98	2	Börsen, Felten & Gussmann	Kanalisation		492.239,00	507.239,00	507.239,00	507.239,00	671.489,19
11.11.98	3	TKG Sanitärbau KG 1	Wass., Abw. Fernw. Gas		3.316.326,10	3.316.826,10	3.316.826,10	3.316.826,10	4.315.833,70
11.11.98	4	Starkstromfremtechnik	Stromversorgung		239.875,00	239.875,00	239.875,00	239.875,00	239.875,00
11.11.98	5	Hausmann tel-tec	Fernmeldetechnik		178.315,00	178.315,00	178.315,00	178.315,00	178.315,00
11.11.98	6	Drien Bau GmbH CO KG	Rohbauarbeiten		18.153.062,19	13.295.312,28	18.744.264,69	18.744.264,69	18.846.283,81
11.11.98	7	TKG Sanitärbau KG 2	Fernkälte, Fernwärme		114.279,00	110.000,00	110.000,00	114.279,00	114.279,00
11.11.98	8	Inbau Plan GmbH	Trockenbau		1.492.300,00	1.381.500,00	1.381.500,00	1.381.500,00	1.494.250,00
11.11.98	25	Wiemeier	Beschlagsarbeiten		94.375,45	94.500,00	94.375,45	94.375,45	94.375,45
11.11.98	26	TKG Sanitärbau KG 3	Sanitärinstallation		420.970,00	419.609,55	420.970,00	420.970,00	420.970,00
11.11.98	27	Sanitär	Wärme- Kälte dämmung		5.413.659,36	5.250.800,00	5.413.659,36	5.413.659,36	5.413.659,36
11.11.98	32	CALOR Heizungstechnik	Heizungstechnik		946.700,00	946.700,00	946.700,00	946.700,00	946.700,00
11.11.98	35	Lehmann KG	RLT-Anlagen		967.584,75	967.584,75	967.584,75	967.584,75	967.584,75
11.11.98	37	Elektro Siems	Schaltanlagen und Trafos		724.422,50	710.585,00	724.422,50	724.422,50	724.422,50
11.11.98	38	Einrichtungen Benthien	Einbaumöbel		641.250,00	641.250,00	641.250,00	641.250,00	641.250,00
11.11.98	41	System Technik 1	Laboreinrichtung		462.895,75	462.895,75	462.895,75	462.895,75	462.895,75
11.11.98	42	System Technik 2	Regale, Schränke		287.850,00	225.500,00	225.500,00	287.850,00	287.850,00
11.11.98	43	Einrichtungen Benthien 2	Büroeinrichtung		193.723,95	193.723,95	193.723,95	193.723,95	193.723,95
11.11.98	44	Böllman & Cie	Wirtschafts- und Hausgeräte		1.577.897,75	550.945,00	550.945,00	1.577.897,75	

Bereit Summe=11.11.98 NUM

fischersoft - KoCon-Plus - P_mappe1

Dateien DIN 276 Kostenkontrolle Druck Fenster Extras Beenden ?

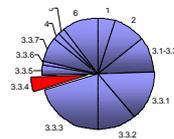
Z11S1 11.11.1998

Kostenübersicht (Sortierung KKE)
Differenzen (Nullwerte berücksichtigt)

bewilligt / Auftrag (+N)		bewilligt / Zahlung		Auftrag (-N) / Zahlung		bewilligt / Prognose		Auftrag (-N) / Prognose		Prognose / Zahlung	
Mehrung (+) /	Minderung (-)	Mehrung (+) /	Minderung (-)	Mehrung (+) /	Minderung (-)	Mehrung (+) /	Minderung (-)	Mehrung (+) /	Minderung (-)	Mehrung (+) /	Minderung (-)
einzel	kumuliert DM	einzel	kumuliert DM	einzel	kumuliert DM	einzel	kumuliert DM	einzel	kumuliert DM	einzel	kumuliert DM
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
-15.000,00	+15.000,00	+179.250,19	+179.250,19	+164.250,19	+164.250,19	+15.000,00	+15.000,00			-164.250,19	-164.250,19
-500,00	+15.500,00	+999.507,60	+1.178.757,79	+999.007,60	+1.163.257,79	+500,00	+15.500,00			-999.007,60	-1.163.257,79
-0,00	-15.500,00	-0,00	+1.178.757,79		+1.163.257,79	-0,00	+15.500,00				-1.163.257,79
	+15.500,00		+1.178.757,79		+1.163.257,79		+15.500,00				-1.163.257,79
+591.202,50	+606.702,50	+693.221,62	+1.871.979,41	+102.019,12	+1.265.276,91	+591.202,50	+606.702,50			-102.019,12	-1.265.276,91
-4.279,00	+602.423,50		+1.871.979,41	+4.279,00	+1.269.555,91		+606.702,50	+4.279,00	+4.279,00		-1.265.276,91
-110.800,00	+491.623,50	+1.950,00	+1.873.929,41	+112.750,00	+1.382.305,91	-110.800,00	+495.902,50		+4.279,00	-112.750,00	-1.378.026,91
	+491.623,50		+1.873.929,41		+1.382.305,91		+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
	+491.623,50		+1.873.929,41		+1.382.305,91		+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
	+491.623,50		+1.873.929,41		+1.382.305,91		+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
	+491.623,50		+1.873.929,41		+1.382.305,91		+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
	+491.623,50		+1.873.929,41		+1.382.305,91		+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
+0,00	+491.623,50	+0,00	+1.873.929,41		+1.382.305,91	+0,00	+495.902,50		+4.279,00		-1.378.026,91
-0,00	+491.623,50	-462.895,75	+1.411.033,66	-462.895,75	+919.410,16	+0,00	+495.902,50		+4.279,00	+462.895,75	-915.131,16
-62.350,00	+429.273,50	-287.850,00	+1.123.183,66	-225.500,00	+693.910,16		+495.902,50	+62.350,00	+66.629,00	+287.850,00	-627.281,16
	+429.273,50	-193.723,95	+929.459,71	-193.723,95	+500.186,21		+495.902,50		+66.629,00	+193.723,95	-433.557,21
-1.026.952,75	-597.679,25	-1.577.897,75	-648.438,04	-550.945,00	-50.758,79		+495.902,50	+1.026.952,75	+1.093.581,75	+1.577.897,75	+1.144.340,54

Bereit Summe=11.11.98 NUM

Abbildung 3-32: Muster 24 nach RBBau (KoCon) / oben Teil1, unten Teil2



Die Kostenkontrolle durch Vergleich einer bereits abgeschlossenen mit einer aktuellen Kostenermittlung wird bei KoCon-Plus durch deren Gegenüberstellung durchgeführt. In der Darstellung dieses Vergleiches werden die Summen der Standardkostengruppen aus den vier Kostenermittlungsarten⁵³ nebeneinander aufgelistet (siehe Abbildung3-32).

KGr	Beschreibung	Kostenrechnung DM	Kostenrechnung DM	Kostenanschlag DM	Kostenbestellung DM
100	Grundstück	800.000,00	800.000,00	800.000,00	450.000,00
200	Heizöfen u. E. anschließen			150.000,00	175.000,00
300	Bauwerk - Bauanweisungen	2.536.000,00	2.125.000,00	1.800.000,00	1.520.000,00
400	Bauwerk - Techn. Anlagen		790.000,00	790.000,00	720.000,00
500	Außenanlagen	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
600	Ausstattung u. Handwerke				
700	Baueinrichtungen	1.500.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
	zur Abrechnung				
	Gesamtsumme: 100-700:	4.896.000,00	4.475.000,00	3.950.000,00	3.930.000,00

Abbildung 3-33: Vergleich der Kostenermittlungsarten (KoCon-Plus)

COSIMO

Die Kostenkontrolle erfolgt bei COSIMO über zwei Bereiche des Auswahlménüs. Aus den Formularen und Übersichten von Budgetverwaltung und Baubuchhaltung (siehe Abbildung 3-33) werden alle notwendigen Daten zur Beurteilung des Projektfortschrittes bereitgestellt. Nachdem der Vorgang der Budgetierung abgeschlossen ist, wird die Kontrolle der Projektkosten durchgeführt, indem zunächst in der Baubuchhaltung die einzelnen Auftragsdaten eingetragen werden. Dieser Vorgang wird über die Eingabe dieser Daten bzw. durch die Betätigung diverser Schaltflächen ausgeführt, wodurch die zuvor in der Unternehmensverwaltung eingetragenen Werte zur Auswahl angeboten werden (siehe Abbildung 3-34). Zu jedem Auftrag (entsprechend den Planvergabeinheiten) werden die einbezogenen Kostengruppen mit den Auftragswerten versehen. Dazu können unter anderem Nachlässe, Bankbürgschaften, Sicherheitsleistungen und Gewährleistungen verwaltet werden.

⁵³ siehe Kapitel 3.3.1 Kostenermittlung DIN 276

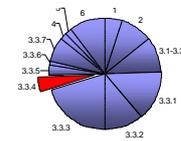


Abbildung 3-34: Auswahlmenü der Baubuchhaltung – (COSIMO)

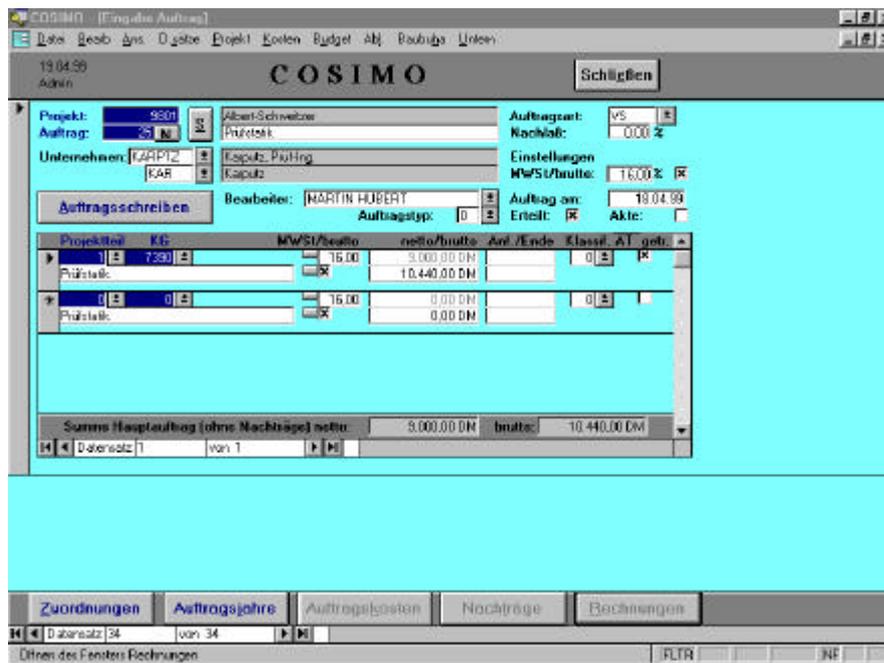
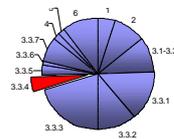


Abbildung 3-35: Eingabemaske für Aufträge (COSIMO)

Die eingetragenen Auftragsdaten werden zur Aufstellung der Kostenkontrolle in die Budgetverwaltung übertragen. Von hier sind verschiedene Kontrollansichten des Projektes direkt anzuwählen. Die Dokumentation der Kostenentwicklung kann für das gesamte Projekt oder gegebenenfalls für einen speziellen Projektteil aufgerufen werden.



Diese Auswahlmöglichkeiten stehen zu Beginn jeder Übersichtsliste zur Verfügung und schränken die Ausgabe der Daten auf den gewünschten Bereich ein. Die eigentliche Kostenkontrolle im Sinne des Soll-Soll-Ist-Vergleiches erfolgt durch die Gegenüberstellung des Budgets mit den erteilten Aufträgen und den zur Auszahlung gekommenen Rechnungen (siehe Abbildung 3-35).

Nr.	Bezeichnung	Bruttowerte aktuell	Budget	Aufträge	Rechnungen
0	noch nicht definiert	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
1100	Wert des Grundstücks	500.000,00 DM	500.000,00 DM	500.000,00 DM	500.000,00 DM
1200	Erwerbkosten Grundstück	98.333,55 DM	98.333,55 DM	98.333,55 DM	98.333,55 DM
2140	Finden, Erklären Beweise	9.833,80 DM	9.833,80 DM	9.833,80 DM	9.833,80 DM
2210	Abwasserentwässerung	11.240,00 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
3102	Baugruben Erdschichten	58.330,14 DM	58.330,14 DM	58.330,14 DM	58.330,14 DM
3113	Gründung Betonarbeiten	72.777,12 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
3312	Außenwandflächen Mauerarbeiten	254.200,51 DM	640.759,48 DM	640.759,48 DM	640.759,48 DM
3323	Außenwandfläche Putz	53.608,96 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
3381	Außenfenster- und Türen	143.488,21 DM	62.121,42 DM	62.121,42 DM	62.121,42 DM
3412	Innenwandflächen Mauerarbeiten	124.469,32 DM	70.670,73 DM	70.670,73 DM	70.670,73 DM
3423	Innenwandfläche Putz	94.436,33 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
3493	Innenküren	65.336,16 DM	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
Projektteil Bruttowerte ursprünglich:		2.634.039,54 DM	2.589.698,27 DM		
aktuell:		2.634.039,54 DM	2.590.759,48 DM	1.479.230,31 DM	

Abbildung 3-36: Budgetkontrolle Projektteil (COSIMO)

Diese Übersicht gibt Aufschluß über die Beträge der genehmigten Teilbudgets und der dazu erteilten Aufträge und Rechnungen. Sollte zu einem Budget eine Veränderung durch Nachträge entstanden sein, so wird dieses durch eine Markierung mit einem roten Ausrufungszeichen dargestellt. Durch Doppelklicken dieser Markierung werden die Veränderungen in einem kleinen Zusatzfenster aufgeführt. Damit ist ein Mechanismus der Kostenkontrolle bereits ausgeführt und der Ansatz für steuernde Maßnahmen, wie z.B. die Kürzung eines anderen Budgets, gegeben.

Fortführend gibt es die Funktion der Vergaberestpflege. Diese stellt eine Auflistung der Kostengruppen und ihrer Teilbudgets dar, kombiniert mit den dazu erteilten Aufträgen. Die Abweichungen zwischen Budget und Auftrag werden durch die Ausgabe des Differenzbetrages (schwarze Schrift = positiv aus AG-Sicht → rote Schrift = negativ) ausgewiesen. Diese Differenz wird als Vergaberest aufgeführt, das bedeutet, dieser steht zur weiteren Vergabe oder zur Umbuchung zu anderen Kostengruppen zur Verfügung. Für den Fall, daß zu einem Budget noch kein Auftrag zugewiesen wurde, wird der Budgetbetrag als bereitstehender Vergaberest eingesetzt. Des weiteren sind in der Übersicht der Vergaberestpflege alle Abweichungen der aktuellen Aufträge von den Werten der aktuell genehmigten Budgets direkt zuzuordnen und nachvollziehbar.

Rechnungen werden innerhalb der Baubuchhaltung verwaltet. Die AN-Rechnungen werden eingetragen und geprüft. Nach Bearbeitung und Freigabe der Rechnung wird diese als bezahlt gebucht.

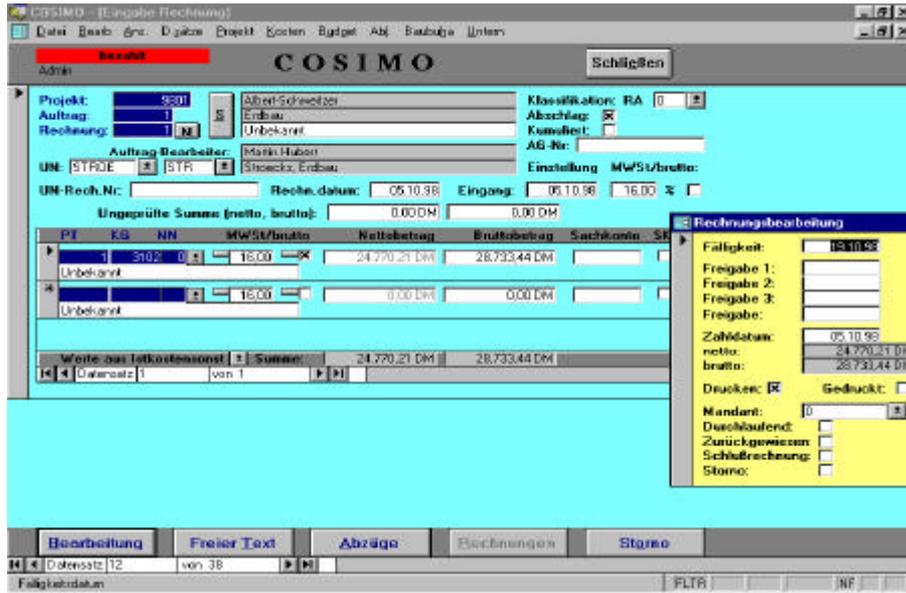
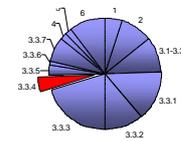


Abbildung 3-37: Rechnungsbearbeitung (COSIMO)

Die Kostenkontrolle beschreibt nun die Kostenentwicklung während der Bauausführung und gibt dem Anwender durch die Abfrage diverser Anzeigeformulare Aufschluß über den momentanen Projektstatus. Durch die Ausführung der grau unterlegten Schaltflächenbefehle im Baubuchhaltungsmenü (siehe Abbildung 3-33 auf S.65) werden verschieden Übersichten dargestellt.

Der Befehl zur „Anzeige der Rechnungen des Projektes“ listet alle bearbeiteten Rechnungen sortiert nach Auftrags- und Rechnungsnummer auf. Dadurch werden die Gesamtausgaben für das Projekt ausgewiesen (siehe Abbildung 3-36).

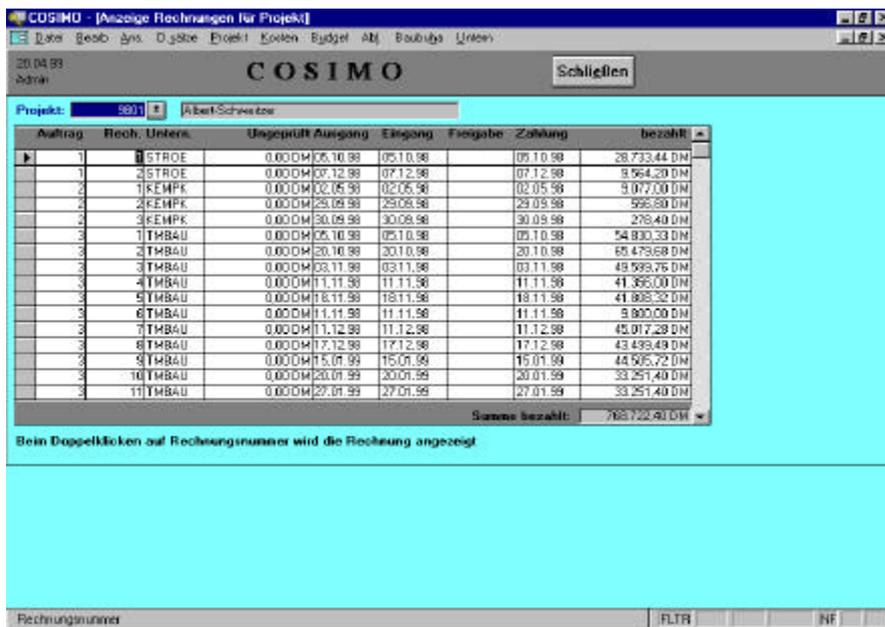
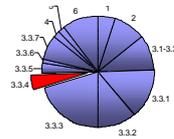


Abbildung 3-38: Auflistung der Rechnungen eines Projektes (COSIMO)



Wie zuvor aus der Übersicht der Vergaberestpflege zu entnehmen war, wird dem Anwender mit der Generierung der Listen zur „Budgetkontrolle“ und „Summenblatt Budgetkontrolle“ ein weiteres Werkzeug zu Kostenkontrolle zur Hand gegeben. In diesen Listen werden alle Kostendaten des Projektes zusammengefaßt.

Die Liste zur Budgetkontrolle zeigt zu jeder verwendeten Kostengruppe die entsprechenden Eintragungen zu folgenden Inhalten⁵⁴:

1. Kostengruppennummer und Beschreibung
2. Beträge, die noch nicht budgetiert worden sind
3. Vergleich von ursprünglichem zu aktuellen Budget
4. Vergleich von ursprünglichem zu aktuellen Auftrag
5. Gegenüberstellung von Auftragsprognose und Vergaberest
6. Rechnungen
7. sonstige Ist-Kosten und Gutschriften
8. Kostengruppenprognose, erstellt aus der Summe von [noch nicht budgetierte Beträge + aktuelles Budget], bzw. [Auftragsprognose + Vergaberest]+[sonst. Istkosten – Gutschriften]
9. Differenz von [noch nicht budgetiert + aktuelles Budget]–[Kostengruppenprognose]

Dazu im Vergleich stellt die Liste „Summenblatt Budgetkontrolle“ die Entwicklungen der Standardkostengruppen nach Stufe 3 und 2 der Gliederung (z.B. KG 2000 und KG 2100) dar.

Die Abschlußzeile beider Übersichten stellt die Gesamtdaten des Projektes nach den oben aufgeführten Inhalten dar.

Zu den tabellarischen Auswertungsmöglichkeiten bietet COSIMO zusätzlich die rein grafische Auswertung am Bildschirm durch den Schaltflächenbefehl „Grafische Budgetkontrolle“ in der Budgetverwaltung. In den darzustellenden Säulendiagrammen werden jeweils zwei der in der Listenauswertung verwendeten Inhaltspunkte (siehe oben) bearbeitet. Ein Beispiel ist die Gegenüberstellung der aktuellen Budgets und der aktuellen Aufträge. Dabei werden die entsprechenden Daten der Kostengruppen verschiedenfarbigen Säulen dargestellt (siehe Abbildung 3-38).

Als Auswertung der globalen Projektkosten steht eine weitere grafische Auswertung in Form eines Säulendiagrammes zur Verfügung. Die „Grafik Projektkosten“ stellt die Inhaltspunkte der Listenauswertung unabhängig von einzelnen Kostengruppen dar.

⁵⁴ Musterausdrucke dazu sind im Anhang zu sehen

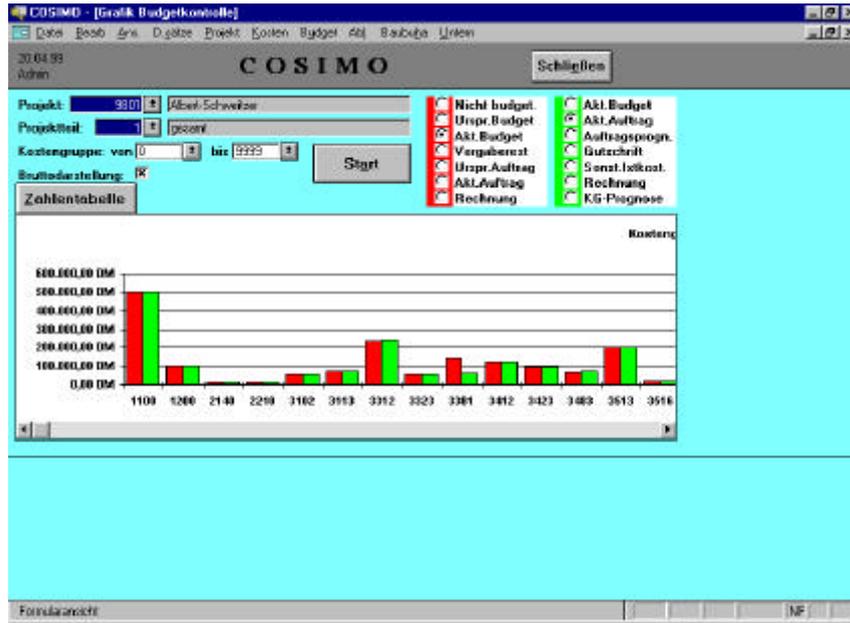
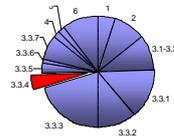


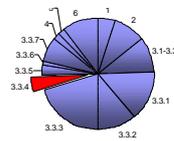
Abbildung 3-39: Grafische Budgetkontrolle (COSIMO)

Zur Gegenüberstellung verschiedener Kostenermittlungsarten als Funktion der Kostenkontrolle wird die „Liste Synopse der Projektkosten“ verwendet. In dieser Übersicht werden die Ergebnisse der BGF- und BRI-Methode, der Grobflächenschätzung, Flächenkostenschätzung, Kostengruppenkostenschätzung, Kostenberechnung, aktuellem Budget und der Kostengruppenprognose dargestellt (siehe Abbildung 3-39).

The screenshot shows the 'PAI - COSEMO' window with the title 'Synopse Kostenplanung Hochbau'. It includes a 'Projekt:' field with '9001' and 'Albert Schweizer'. The table below summarizes cost planning data:

ProjektID	Bezeichnung	aktuelles Budgetcode	BGF-Methode	BRI-Methode	Grobflächenschätzung	Fl-Kosten-schätzung	RO-Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Nach nicht Budgetiert	Direkt aktuel	KG-Prognose
1	gesamt		0	0	0	0	2.524.000	2.524.000	0	2.524.000	3.000.000
Summe Projekt		9001	0	0	0	0	2.524.000	2.524.000	0	2.524.000	3.000.000

Abbildung 3-40: Synopse der Kostenplanung (COSIMO)



K3-KostenControlling

K3-Kostencontrolling führt die Kostenkontrolle während der Bauausführung durch die Verwaltung und Gegenüberstellung von Budget, Auftrag und Zahlungen (Soll-Soll-Ist-Vergleich) durch. Nach der abgeschlossenen Budgetierung des Projektes, werden die einzelnen Vergabeeinheiten an die AN per Auftrag vergeben.

Dazu wird zunächst die Gesamtübersicht der budgetierten Kostengruppen durch die Schaltfläche „Aufträge“ geöffnet und durch Setzen einer Markierung, das Budget ausgewählt, welches einen Auftrag erhalten soll. Diese Auswahl wird wiederum durch den Schaltflächenbefehl „Aufträge“ bestätigt und führt den Anwender in die nächste Bearbeitungsmaske (siehe Abbildung 3-40).

Art	Nr	AH	Datum	Grundauftrag	Nachtrag	Rückstellung	Auftrag
				15.500,00			15.500,00
	040			15.500,00			15.500,00

Differenz +15.500,00

Grundauftrag	Nachtrag	Rückstellung	Zahlungsein	Mangel
DEM				
ohne MwSt	13.262,07		6.831,81	
MwSt 16,0%	2.137,93		1.093,11	
mit MwSt	15.500,00		7.925,02	

Vertrag (Nr) 040

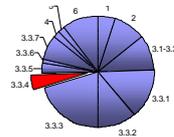
Memo:

Abbildung 3-41: Eingabemaske für Aufträge (K3-KostenControlling)

Der Auftrag gliedert sich in die Teile: Grundauftrag, Nachtrag und Rückstellung.

Darin ist die Rückstellung als Prognose für eine spätere Auftragsvergabe zu betrachten und kann nach Erhalt eines Angebotes zu dem entsprechenden Leistungsbereich eingetragen werden. Diese Position wird über einen Dropdown-Befehl aktiviert und im Fall der Auftragserteilung wieder deaktiviert.

Nachdem der Betrag des Grundauftrages (brutto oder netto) eingegeben wurde, wird die Vertragsnummer abgefragt. Sobald in dem dafür vorgesehenen Feld ein Eintrag erfolgt, der in diesem Projekt nach nicht verwendet wurde, wird diese neue Vertragsnummer in die Datenliste aufgenommen und der Vertrag dazu angelegt. Automatisch öffnet sich dadurch die Eingabemaske für die Vertragsdaten. Dazu gehört der Name des AN und die Art des Vertrages (Haupt-, Pauschal-, Sonder-, Zusatz-, Nach- oder mündlicher Auftrag), die Vertragsnummer und das Abschlußdatum. Zusätzlich können in einem freien Memo-Feld Bemerkungen zu dem Vertragsabschluß eingetragen werden.



Durch die Auswahl der Registerkarte „Aufträge“, wird der aktuelle Auftrag angezeigt und die Schaltfläche zur Eintragung der Zahlungen bereitgestellt. Die Betätigung dieses Schalters erfordert eine Bestätigung zur Erzeugung einer neuen Zahlung und führt danach in die entsprechende Eingabemaske. In diese werden die freigegebenen Beträge eingetragen, die zur Auszahlung kommen, abzüglich der vorgesehenen Einbehalte. Durch den Eintrag der Rechnungsnummer und deren Aufnahme in die Rechnungsliste wird das letzte Fenster zur Eingabe geöffnet, bevor der Betrag gebucht wird. Dafür muß die Art der Zahlung (Schluß-, Abschlags-, Teilschluß- oder Vorauszahlung) und der Empfänger angegeben werden.

Anschließend kann aus dem Startmenü von K3-KostenControlling eine Übersicht der Zahlungsfreigaben geöffnet werden. In dieser sind alle erteilten Aufträge zusammen mit den dazugehörigen Zahlungen und der eventuell entstandenen Differenz zwischen diesen beiden Beträgen dargestellt (siehe Abbildung 3-41). Durch die Tastenkombination [STRG]+[C] läßt sich eine unformatierte Tabelle dieser Ansicht nach MS-Excel exportieren und weiterbearbeiten.

Nr	Text	Nr	AH	Auftrag	Zahlung	Differenz
				2.547.006,02	1.501.962,24	0,00
1.010	Grundstückwert	10.001	Sohn	500.000,00	500.000,00	+0,00
1.015	Grundstücksnabekosten	10.002	Bank	10.089,11	10.089,11	+0,00
2.010	Öffentliche Erschließung	10.003	ROS	11.340,00	11.340,00	+0,00
3.020	Erdarbeiten	10.004	Stroeks	32.804,80	32.804,80	+0,00
3.050	Beton- u. Stahlbeton	10.005	TMBau	479.632,15	479.632,15	+0,00
3.060	Mauerarbeiten	10.006	TMBau	273.446,51	273.446,51	+0,00
3.061	Metallbau	10.007	Backes	39.786,84		
3.110	Putz- Stuckarbeiten	10.008	Allard	98.712,22		
3.115	Fliesenarbeiten	10.009	Martenb.	38.658,51		
3.135	Estricharbeiten	10.010	Lux	44.051,93		
3.140	Naturwerksteinarbeiten	10.011	Martenb.	16.049,05		
3.145	Bodenbelagarbeiten	10.012	Benke	23.587,72		
3.155	Innenausbau Holz	10.013	Darak	114.881,36		
3.161	Zimmer- und Holzbauarbeit	10.014	YWTZ	43.180,28	43.180,28	+0,00
3.210	Dachdeckung und -abdicht.	10.015	HartBM	39.236,43	39.236,43	+0,00
3.370	Tapetierarbeiten	10.016	Theo	50.883,48		
4.020	Sanitärobjekte	10.017	Meser	202.500,00		
5.010	Außenanlagen	10.018	Kempkes	68.836,37		
7.110	Bauherrnaufgaben	10.020	Schutz	12.000,00	12.000,00	+0,00
7.733	Honorare Raumabm.	10.021	Schutz	56.300,00	56.300,00	+0,00
7.735	Honorare Tragwerk	10.022	Schutz	28.484,96	28.484,96	+0,00
7.736	Honorare Technik	10.023	Schutz-H	5.000,00	5.000,00	+0,00
7.760	Finanzierungskosten	10.024	Bank	63.965,52		
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	10.025	Karpuz	10.440,00	10.440,00	+0,00
8.010	Reserve	00	Allgem.	291.831,78		

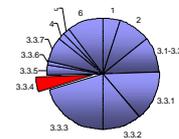
Abbildung 3-42: Liste der Zahlungsfreigaben (K3-KostenControlling)

Nachdem die schlußgerechneten Aufträge verarbeitet worden sind, können die eventuell zum Budget entstandenen Abweichungen betrachtet werden. Zum Ausgleich dieser Differenzen werden die verfügbaren Beträge durch Zusatzbudgets (positiv = Budgeterhöhung; negativ = Budgetkürzung) zu den Grundbudgets umgebucht.

Beispiel:

Beton- und Stahlbeton: -25.000,- DM
 Sanitärobjekte: +25.000,- DM


 umbuchen: von... nach...



Aus dem Startmenü heraus können die Berichte zur Kostenkontrolle aufgerufen werden. Zur Auswertung der eingegebenen Daten stehen zehn Berichte, mit den Varianten inklusive/exklusive Mehrwertsteuer und nach Gliederungsgrad der Struktur aus der Budgetierung, zur Verfügung⁵⁵. Besonders hilfreich ist dabei die Auswertung der Projektdaten mit der gleichzeitigen Bildung von Kennwerten (siehe Abbildung 3-42). Dabei werden den einzelnen Vergabeeinheiten die prozentualen und monetären Anteile an den Gesamtkosten zugewiesen. Entsprechend dieser Anteile werden die Beträge der Kennwerte [DM/m³BRI], [DM/m²BGF] und [DM/m²NF] angegeben, wenn diese Bauwerksdaten in den Projektinformationen zuvor eingetragen wurden.

Nr.	Text	BRI	BGF	NF	Hochrechnung	%
Summe		963	1.689	2.293	2.034.080	100,0%
111 Grundstück		428	306	617	567.083	22,7%
1.010	Grundstückskauf	107	323	433	500.000	19,0%
1.015	Grundstückskosten	21	83	84	87.083	3,7%
211 Erschließung		2	7	10	11.340	0,4%
2.010	Öffentliche Erschließung	2	7	10	11.340	0,4%
2.015	Nichtöffentliche Erschließung	0	0	0	0	0,0%
311 Abbruch		0	0	0	0	0,0%
3.010	Altlastenbeseitigung	0	0	0	0	0,0%
3.015	Abbrucharbeiten	0	0	0	0	0,0%
321 Rohbau		476	523	716	825.692	31,3%
3.020	Erdarbeiten	7	21	28	32.805	1,2%
3.025	Verleubarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.030	Wasserhaltungsarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.035	Gründungsmaßnahmen	0	0	0	0	0,0%
3.040	Dränarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.045	Entwässerungskanalarbeit	0	0	0	0	0,0%
3.050	Beton- u. Stahlbeton	102	309	416	479.632	18,2%
3.055	Abdichtungsarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.060	Mauerarbeiten	58	176	237	273.446	10,4%

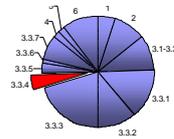
Abbildung 3-43: Kennwertbildung (K3-KostenControlling)

Diese Kennwertbildung ist nach der Gegenüberstellung mit Vergleichswerten⁵⁶ ein hilfreiches Instrument zur Abschätzung der Projektkostenentwicklung und der anteilmäßigen Verteilung der Kosten innerhalb des Vorhabens.

Durch die Erzeugung einer parallel verlaufenden Hochrechnung (Prognose) ist bei K3-KostenControlling die voraussichtliche Entwicklung der Projektkosten abzusehen. Dazu werden die Daten der Auftragsrückstellungen (siehe Auftragseingabe) und der Mehr- bzw. Minderkosten addiert. Unter dem Schaltflächenbefehl „Berichte“ ist die Darstellung der Bearbeitungsergebnisse über eine vielseitige Auswahl an Datenlisten und Diagrammen möglich (siehe Abbildung 3-43).

⁵⁵ Auszüge dieser Ausdrücke befinden sich im Anhang.

⁵⁶ Diese Kostenkennwerte werden anhand bereits abgewickelter Projekte erstellt oder aus vorhandenen Quellen wie z.B. dem Kosteninformationsdienst der Architektenkammer NRW entnommen.



Diese beinhalten wahlweise die Werte des ganzen Projekts, oder die eines Auftrages bzw. einer vorgewählten Anzahl an Aufträgen.

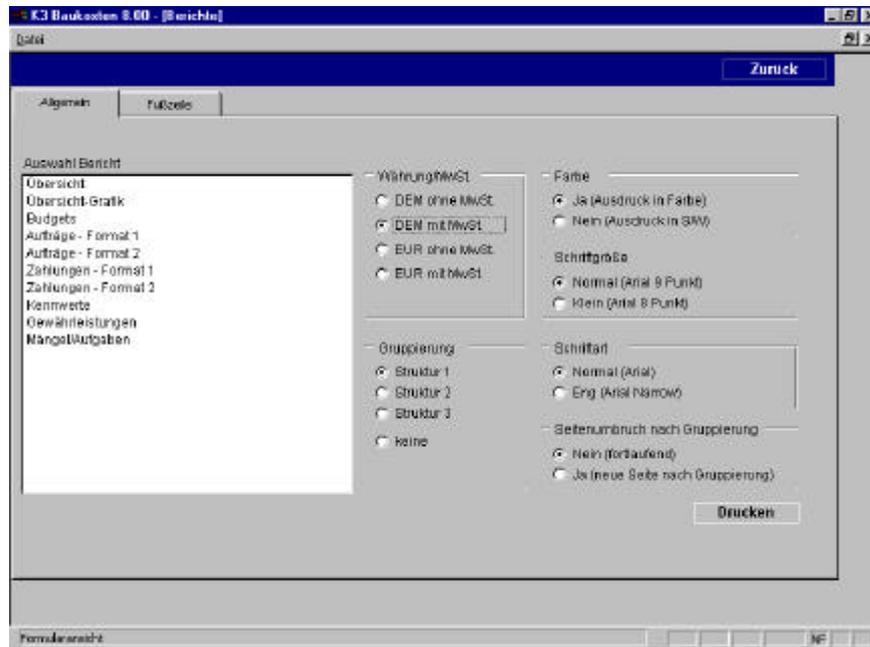
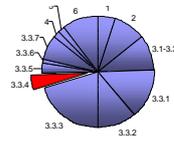


Abbildung 3-44: Auswahlmenü „Berichte“ (K3-KostenControlling)

Nach der Auswahl einer Berichtsart mit den angebotenen Voreinstellungen (DM oder EURO, mit oder ohne Mehrwertsteuer, etc.) wird zunächst eine Seitenansicht der Druckausgabe dargestellt. Nach Bestätigung dieses Layouts erfolgt der Ausdruck. Beispiele dieser Dokumentationsausdrucke sind im Anhang K3-KostenControlling zu sehen.



3.3.3.4 Resümee zur Kostenkontrolle

Die Kostenkontrolle wird als zentraler Baustein des Controlling von allen drei Programmen durchgeführt. Art und Umfang dieser Ausführungen sind jedoch sehr unterschiedlich.

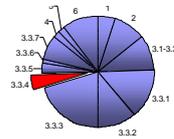
KoCon führt nach den Mustern des RBBau die vorgegebenen Schritte eines öffentlichen Bauherrn in sehr übersichtlicher Art und Weise durch und erfüllt damit die grundlegenden Anforderungen an die Software. Die Fortführung der Datenverarbeitung durch Aufstellen eines Mehr- und Minderkostenpools als Ausgleichstopf, sowie die Auflistung der Auszahlungen an jede Kostenkontrollereinheit (AN) ermöglichen dem Anwender einen schnellen Überblick über den *Status Quo*⁵⁷ des Projektes. Dabei beschränken sich die erforderlichen Eintragungen auf die kostenspezifischen Daten aus den Verträgen mit den AN. Darüber hinaus ist KoCon das einzige der drei Programme, das über eine Funktion zur Generierung der Kostenfeststellung verfügt, um anhand dieser, eine weitere Kontrollmöglichkeit durch Vergleich mit einer vorangegangenen Kostenermittlung zu erhalten.

Einen Schritt weiter in Richtung AN-Verwaltung geht in diesem Softwarevergleich das Programm COSIMO. Hier werden zusätzlich in Form der Unternehmensverwaltung die Grundlagen für die Korrespondenz zwischen Bauherr und AN geschaffen. Dieses dient in erster Linie der Dokumentation der Kostenkontrolle. Ein wenig verwirrend ist die Ansteuerung der verschiedenen Auswertungsmöglichkeiten, da sich deren Auswahl über drei Bereiche des Startmenüs verteilen. Die Darstellung der Bearbeitungsergebnisse ist über die Projekt- und Budgetverwaltung, sowie über die Baubuchhaltung abzufragen. Die Auswertung erfolgt anhand zahlreicher Datenlisten und den daraus entwickelten Diagrammen. Mit Hilfe dieser gut verständlichen Unterlagen, kann sich der Anwender jederzeit einen genauen Überblick über den aktuellen Zustand der Projektkostenentwicklung verschaffen. Beginnend bei der Synopse⁵⁸ im Rahmen der Projektverwaltung und übergehend zu den vielseitigen Darstellungsmöglichkeiten der Budgetverwaltung und der Baubuchhaltung für die Kostenkontrolle während der Bauausführung.

Bei der Anwendung von K3-KostenControlling wird die Gegenüberstellung zweier Kostenermittlungsarten (z.B. Kostenberechnung und Kostenanschlag) nicht als Bestandteil des Controlling betrachtet, sondern eher der nachträglichen Dokumentation zugeordnet. Deshalb ist eine derartige Auswertung auch nicht vorgesehen. Dafür stehen dem Anwender für die Kostenkontrolle während der Bauausführung diverse Auswertungstabellen und -diagramme zu Verfügung. Durch die Navigation in den Bereich „Berichte“ öffnet sich eine große Auswahl an Übersichtslisten, welche zusätzlich grafisch ausgewertet wurden. Dabei ist die Option vorhanden, einen Gesamtbericht des Projektes oder den eines vergebenen Auftrages zu bearbeiten. Zusätzlich bietet das Programm die Möglichkeit zur Erstellung von Kostenkennwerten, wie sie zur Beurteilung und kostenmäßigen Einschätzung von Bauvorhaben Verwendung finden.

⁵⁷ Status Quo = lat.; gleichbedeutend mit :gegenwärtiger Zustand

⁵⁸ Synopse = lat.; knappe Zusammenfassung oder auch vergleichende Gegenüberstellung



3.3.4 Mittelabflußplanung

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Anforderungskataloges stellt die Mittelabflußplanung dar, da diese dem Bauherrn oder Nutzer Aufschluß über die notwendigen Investitionszeitpunkte und die entsprechende Investitionshöhe bietet.

Zu diesem Zweck sollten alle relevanten Daten im Sinne eines *one-page-management*⁵⁹ dargestellt werden können. Von Vorteil wäre dabei eine Darstellung in einer Übersichtstabelle, sowie eine grafische Auswertung der Mittelabflüsse.

3.3.4.1 Kriterien zur Mittelabflußplanung

1. Darstellung des Mittelabflusses in tabellarischer Form
2. Grafische Dokumentation der Mittelabflußplanung in einer Gesamtübersicht

KoCon-Plus

KoCon-Plus bietet eine Funktion zur Generierung der Mittelabflußplanung innerhalb des Menüpunktes Kostenkontrolle. Nach Aufruf des Befehls wird der Anwender aufgefordert die zu verwendende Datenquelle für die Auswertung des Mittelabflusses anzugeben. Diese Auswahl wird in einem Dialogfeld getroffen (siehe Abbildung 3-44).

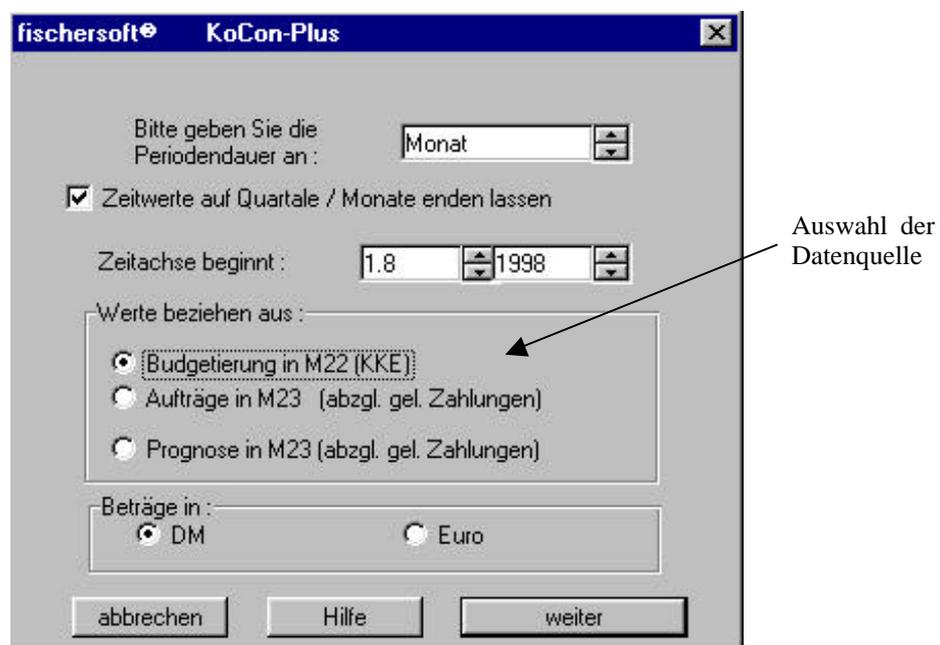
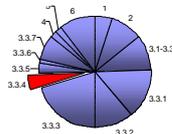


Abbildung 3-45: Mittelabflußplanung (KoCon-Plus)

⁵⁹ one-page-management steht für die übersichtliche Ergebnisdarstellung auf einer Seite



Entsprechend der getroffenen Auswahl (Darstellung nach Werten der Budgetierung aus dem Muster 22 oder anhand der Auftrags- bzw. Prognosedaten aus dem Muster 23 abzüglich der geleisteten Zahlungen) wird der Mittelabfluß zunächst in tabellarischer Form aufgeführt. Zu jeder Kostenkontrollleinheit ist die jeweilige Zahlungsreihe angegeben. Am Tabellenfuß sind alle Werte einer Periode kumuliert abzulesen.

Die Feinheit der Auflistung wird durch die Voreinstellung der Periodendauer vorgenommen. Die Aufspaltung des Betrachtungszeitraumes für den Mittelabfluß kann auf eine Woche, einen Monat, zwei Monate, ein Quartal, ein Terial oder ein Halbjahr eingestellt werden. Zusätzlich kann der Beginn der Datenauflistung festgelegt werden.

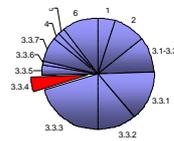
Die grafische Auswertung der Tabelle erfolgt durch die Erzeugung des Diagramms über die Betätigung der dafür vorgesehenen Schaltfläche. Die Grafik wird zunächst in einem vorgegebenen Standarddiagrammtyp dargestellt, kann aber wie unter Anwendung von MS-Excel benutzerdefiniert verändert werden.

COSIMO

COSIMO behandelt den Aufgabenbereich der Mittelabflußplanung in erster Linie in tabellarischer Form. Dazu wird im Bereich der Baubuchhaltung der Schaltflächenbefehl zur Erzeugung der „Liste Mittelabfluß“ gestartet. Darauf hin wird der Anwender zur Auswahl der Ergebnisdaten aufgefordert. Dieses geschieht in einem Dialogfenster zur Einstellung der „Parameter Liste Mittelabfluß“ (siehe Abbildung 3-45).

Abbildung 3-46: Parameter für Mittelabflußdarstellung (COSIMO)

Durch diese Voreinstellung der Druckausgabe wird der Inhalt der Übersichtsliste definiert. Die Unterteilung in Zeiträume ist auf Kalenderjahre festgelegt, so daß die geleisteten Zahlungen pro Jahr aufgeführt werden.



Für die grafische Auswertung des Mittelabflusses werden in COSIMO die Kosten-, Auftrags- und Zahlungsdaten zum Export nach PRIMAVERA-Project Planner^{®60} vorbereitet. Mittels der dazu eingerichteten Schnittstelle⁶¹ erfolgt nach dem Datenaustausch in diesem Programm die Aufbereitung der COSIMO-Quelldaten zur Darstellung des Mittelabflusses.

K3-KostenControlling

Die Mittelabflußplanung erfolgt bei K3-KostenControlling in mehreren Schritten. Zunächst werden nach der Budgetierung die Modalitäten für den Mittelabfluß der Teilbudgets individuell festgelegt. Dabei werden die Termine und Abfolgen von Voraus-, Abschlags- und Schlusszahlungen, sowie Beginn und Ende des Abflußzeitraumes definiert (siehe Abbildung 3-46).

Nr.	Titel	Grundbudget	+ Zusatzbudget	= Budget
		2.634.079,56		2.634.079,56
1.010	Grundstückwert	500.000,00		500.000,00
1.015	Grundstücknebenkosten	97.082,65		97.082,65
2.010	Öffentliche Erschließung	11.340,00		11.340,00
2.015	Nichtöffentliche Erschließung			0,00
3.010	Ablasterbeseitigung			0,00
3.015	Abbrucharbeiten			0,00
3.020	Erdarbeiten	32.804,80		32.804,80
3.025	Verbaubarbeiten			0,00
3.030	Maximalwert einrechnen			n.n.

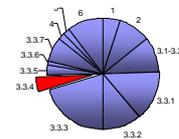
Typ	Datum	DEM ohne MwSt	DEM mit MwSt	EUR ohne MwSt
	01.01.1999	0,00	0,00	0,00
AZ	15.02.1999	19.636,54	23.010,38	10.142,26
AZ	15.03.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.04.1999	21.253,43	24.853,98	10.856,71
AZ	15.05.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.06.1999	21.253,43	24.853,98	10.856,71
AZ	15.07.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.08.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.09.1999	21.253,43	24.853,98	10.856,71
AZ	15.10.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.11.1999	21.253,43	24.853,98	10.856,71
AZ	15.12.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.01.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83
AZ	15.02.1999	19.636,54	23.010,38	10.142,26
AZ	15.03.1999	21.961,88	25.475,78	11.228,83

Abbildung 3-47: Erstellen des Mittelabflusses (K3-KostenControlling)

Nachdem alle Teilbudgets auf ihren individuellen Abflußzeitraum verteilt wurden, können die vielseitigen Darstellungsmöglichkeiten ausgewählt werden. Damit gemeint sind die grafische und numerische Darstellung des Mittelabflusses entweder des gesamten Projektes oder der eines ausgewählten Auftrages. Zusätzlich kann die Ausgabe der Ergebnisse weiter differenziert werden.

⁶⁰ Primavera Project Planner[®] ist ein Produkt der Primavera Systems, Inc.: Projektplanungsprogramm mit integrierter Netzplantechnik zur Darstellung des Mittelabflusses nach Import aus COSIMO

⁶¹ Diese Schnittstelle ist bereits vorprogrammiert und wird durch diverse Batch-Läufe unterstützt.



Neben der Berechnung Brutto/Netto und DM/EURO, kann die Inhalt der Grafik nach unterschiedlichen Gesichtspunkten ausgewählt werden. Der „reine“ Mittelabfluß ist ebenso wie die Gegenüberstellung von geplantem Mittelabfluß und erteilter Zahlung als Säulendiagramm abzurufen (siehe Abbildung 3-47).

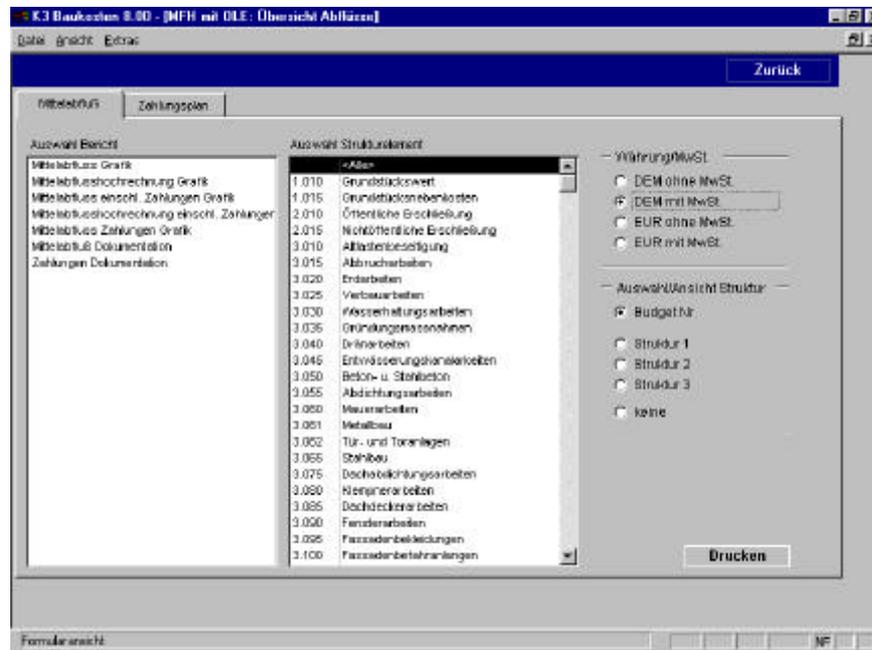
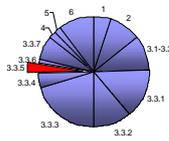


Abbildung 3-48: Auswahlmenü zur Mittelabflußdarstellung (K3-KostenControlling)

Zur besseren Übersicht sind die Kalenderjahre in den Ansichten zu einem zusammenhängenden Block aufgeführt und in monatliche Abschnitte unterteilt. Dabei wird die unterschiedliche Länge der einzelnen Monate durch das Programm automatisch berücksichtigt und die Verteilung darauf abgestimmt. Somit erhält der kurze Monat Februar einen entsprechend geringeren Anteil als der lange Januar.

Die numerische Ausgabe der Ergebnisse wird als Dokumentation bezeichnet. Sie beinhaltet die monatliche Zusammenfassung aller Abflüsse. Dazu wird die Monatssumme und die dazugehörigen Teilabflüsse aufgelistet.

Zum Abgleich der Zahlungsreihen mit dem tatsächlichen Mittelbedarf können in K3-KostenControlling zu allen Aufträgen Zahlungspläne aufgestellt werden



3.3.4.2 Resümee zur Mittelabflußplanung

Die Auswertung der Mittelabflußplanung erfolgt in den drei verglichenen Programmen auf sehr unterschiedliche Art und Weise. Hierbei erfüllen KoCon-Plus und K3-KostenControlling die unter Kapitel 3.3.4.1 aufgestellten Kriterien zur Mittelabflußplanung mit den Funktionen des eigenen Programmes, wogegen bei COSIMO die grafische Auswertung nach dem Datenexport zu dem Primavera Project Planner® außerhalb der getesteten Software erfolgt.

Grundsätzlich ist die Darstellungsweise von KoCon-Plus für die Beurteilung und Planung der Projektkostenverläufe ausreichend und bietet durch die verschiedenen Betrachtungsperioden einen Vorteil in der Variabilität der Auswertung. Dadurch können Aufträge mit kurzen Laufzeiten (wenige Wochen) ebenso aussagekräftig bearbeitet werden, wie Projekte mit Ausführungsdauern über mehrere Jahre.

Dieser Bereich des Controlling stellt die Paradedisziplin für K3-KostenControlling dar. Die Übersichtlichkeit der Diagramme und Auswertungslisten ermöglicht dem Anwender die Planung und Steuerung des Mittelabflusses bis ins Detail. Dieses geschieht durch die Anpassung und Koordination der Zahlungspläne jedes vergebenen Auftrages an den optimalen Mittelabfluß. So kann dieser den Finanzierungsmöglichkeiten entsprechend gestaltet werden.

COSIMO beschränkt sich bei der Auswertung des Mittelabflusses auf die tabellarische Ausgabe der Ergebnisse. Für die grafische Darstellung der Mittelabflußdaten im Primavera Project Planner® müssen die Budget-, Auftrags- und Zahlungsdaten codiert werden. Dazu sind diese Werte und Angaben mit bestimmten Schlüsselbezeichnungen zu versehen, die das auswertende Programm lesen kann.

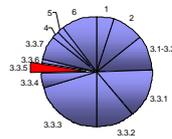
3.3.5 Terminkontrolle

Zur Information über den geplanten Projektverlauf ist die Ausgabe der relevanten Termine hilfreich. Dadurch wird dem Bauherrn/Nutzer und dem Projektsteuerer die Möglichkeit gegeben, sich über bereits erledigte, die aktuellen und die nächsten Ausführungsarbeiten einen Überblick zu verschaffen. Dieses ist eine ergänzende Funktion, welche die Abläufe eines Bauvorhabens nachvollziehbar werden läßt.

Auch für die Auswertung dieser Funktion ist eine Kombination von Tabelle und Grafik vorteilhaft, weil so die notwendige Übersichtlichkeit geboten wird.

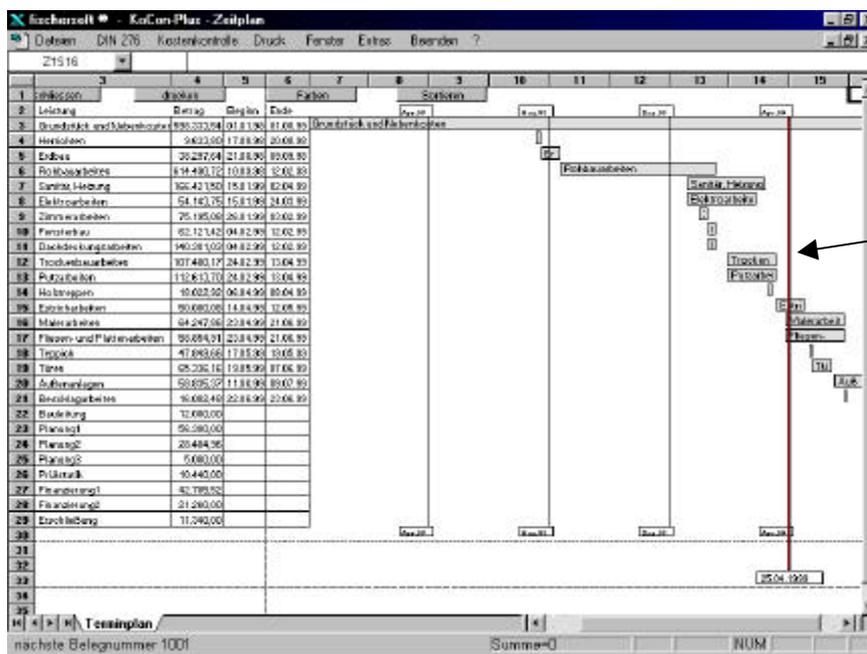
3.3.5.1 Kriterien zur Terminkontrolle

1. tabellarische Auflistung der Ausführungsabfolge
2. grafische Darstellung der Abläufe



KoCon-Plus

Bei KoCon-Plus ist in der vorliegenden Produktversion das Modul „TerminPlan“ enthalten. Dieses Modul ermöglicht die chronologische Auswertung der Projektdaten zur Erstellung eines groben Ablaufplanes für die Auftragsabwicklung. Die Grundlage zur Generierung des Balkendiagramms sind die Terminangaben (Ausführungsbeginn des Teilabschnittes/Gewerkes und voraussichtliches Ende) zu den Kostenkontrolleneinheiten aus dem Muster 22 Formular. Die KKE werden entsprechend ihrer zeitlichen Abfolge (wahlweise auch nach KKE) sortiert und die geplante Vorgangsdauer als Balken dargestellt. Dabei kann die Terminierung eines Vorgangs auch unterbrochen werden. Ein Beispiel zum Terminplan stellt die Abbildung 3-48 dar.



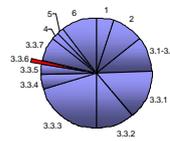
aktuelles Datum

Abbildung 3-49: Terminplan (KoCon-Plus)

In dieser Darstellung sind die tabellarische und grafische Auswertung in einer Ansicht zusammengefaßt. Zur weiteren Aufbereitung des Terminplanes kann die unter *zeitplan.xls* abgespeicherte Datei auf der normalen MS-Excel Ebene bearbeitet werden.

COSIMO

COSIMO führt keine programminterne Auswertung der Vorgangsabläufe durch, sondern bereitet wie beim Mittelabfluß, die Budget-, „Auftrags- und Zahlungsdaten auf den Export zu Primavera Projekt Planner® vor.



K3-KostenControlling

Das Programm bearbeitet die Auftragstermine nicht zur Darstellung eines Ablaufplanes, sondern nur im Sinne der Mittelabflußplanung auf.

3.3.5.2 Resümee zur Terminkontrolle

Da diese Funktion nur zur Dokumentation dient und dem Anwender zur Übersicht über die Ablauffolge der Auftragsabwicklung verhelfen soll, ist die Terminkontrolle lediglich als nützlicher Zusatz aber nicht als zwingend notwendig einzustufen. Daher fließt dieser Anforderungspunkt nicht in die Bewertung der Programme mit ein.

3.3.6 Kostenrückführung

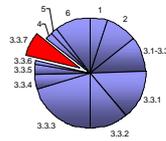
Eine automatisierte Kostenrückführung zur Generierung der Kostenfeststellung. Diese Funktion ist eine Erleichterung für den Projektsteuerer, bei der die schlußgebuchten Aufträge in eine Zusammenstellung der DIN 276 eingetragen werden können. Diese Daten können schließlich zum Abschluß der Projektbuchhaltung und für die Durchführung des endgültigen Vergleiches in der Kostenkontrolle verwendet werden.

3.3.6.1 Kriterien zur Kostenrückführung

- Übertrag der schlußgerechneten Aufträge zur Kostenfeststellung

KoCon-Plus

Das Programm führt die Generierung der Kostenfeststellung anhand der Daten aus den Muster 23-Blättern der Kostenkontrolleneinheiten durch. In diesen werden die schlußgebuchten (SZ) Aufträge verwaltet. Der Anwender wird auf die Aktualisierung aller Buchungen hingewiesen, um Fehleintragungen zu vermeiden. Danach ist in einer Kontrollabfrage die Berechnung in DM oder EURO auszuwählen. Sollten bei der Rückführung der Kostendaten Abweichungen auftreten oder einzelne Daten nicht zu einer Kostengruppe zugeordnet werden können, wird dieses in einem Hinweisfenster angezeigt. In dieser Ansicht werden die Daten manuell zugewiesen, bis keine Restbeträge mehr zu verteilen sind. Nach Abschluß dieser Vorbereitungen werden die Ergebnisse in das Formblatt der DIN 276 eingetragen und in einer Sicherungsdatei (SICHER.XLS) gespeichert.



COSIMO und K3-KostenControlling

Diese beiden Programme führen die Rückführung der Kosten zur Kostenfeststellung nicht durch, weil eine Darstellung bzw. der Vergleich der Kostenermittlungsarten mit der Kostenfeststellung kein Bestandteil des jeweiligen Programminhaltes darstellt.

3.3.6.2 Resümee zur Kostenrückführung

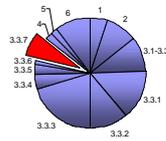
KoCon-Plus ist das einzige der drei Vergleichsprogramme, welches die Funktion der Kostenrückführung zur Kostenfeststellung anbietet. Für die Darstellung der gesamten Kostenkontrolle ist die Kostenfeststellung der letzte erforderliche Baustein, um die Projektkostenentwicklung komplett zu dokumentieren.

3.3.7 Schnittstellen zum Datenaustausch

Der Austausch von Daten zwischen verschiedenen Programmen erleichtert die Arbeit des Anwenders in zweierlei Hinsicht. Erstens entsteht ein geringerer Arbeitsaufwand dadurch, daß die erneute Eingabe von Daten entfällt. Zweitens ist die Sicherheit gegeben, daß immer die gleichen Daten bearbeitet werden können. Die häufigste Notwendigkeit zum Datenaustausch besteht zu vorhandenen EDV-Systemen für die vorbereitende oder fortführende Bearbeitung der Daten. Der Import bzw. Export von Daten zu verschiedenen Systemen ist daher empfehlenswert. Darunter befinden sich z.B.⁶²:

- Finanzbuchhaltung mit Zahlungsverkehr
- Unternehmensspezifische Budgetierung
- Unternehmensspezifische betriebswirtschaftliche Kostenberechnung
- Objektdokumentation und Immobilienverwaltung
- Aufwandsplanung und -kontrolle, Stundenbuchhaltung
- AVA-Systeme (Leistungsverzeichnisse)
- Raumbuch

⁶² Vgl. Hutzelmeyer, Hannes; Einbindung von Projektsteuerungs-Programmen in die EDV-Umgebung von großen Bauauftraggebern, Kapitel 17 in Projektmanagement in der Baupraxis. Herausgegeben von Erhard Motzel.



Die Durchführung des Datenaustauschs, kann durch Programmierung von Klassifikationsschlüsseln⁶³ oder die Verwendung von relationalen Datenbanken⁶⁴ erfolgen. Im ersten Fall werden im Absendersystem die Ablaufvorgänge eines Projektes mit einem leicht nachzuvollziehenden „Schlüssel“ (KANS000 = Kostenansatz-Begleitvorgang) versehen. Diese Bezeichnungen ermöglichen die Weiterverarbeitung der Angaben in dem Empfängersystem.

Durch die Verwendung einer relationalen Datenbank wird die Möglichkeit zum Austausch über die vorhandenen ODBC-Schnittstelle geboten. Diese stellt den Zugriff auf die Datenbankinhalte eines fremden Systems zur Verfügung, ohne dieses zu aktivieren.

3.3.7.1 Kompatibilität zu gängiger Software

Der günstigste Fall wird durch die Kompatibilität des Programmes zu gängiger Software dargestellt. Dazu sind die weit verbreiteten von MS-Office (z.B. MS-Excel und MS-Word) zu zählen. Kompatibilität bedeutet in diesem Fall, daß Daten aus dem internen Programm der untersuchten Software exportiert und direkt (ohne Konvertierung) weiter verwendet werden können. Diese Eigenschaft wird auch als „MS-Office Tauglichkeit“ beschrieben.

3.3.7.2 Einbindung in fremde Software

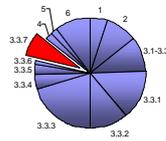
Wie zuvor beschrieben, ist häufig der Datenaustausch mit fremden EDV-Systemen erforderlich, um notwendige Angaben aus einer anderen Anwendung zu importieren oder zwecks Weiterbearbeitung von eigenen Ergebnissen in fortführenden Programmen. Dazu werden in den gängigen Produkten standardisierte Schnittstellen bereitgehalten, welche den Datentransfer ermöglichen.

3.3.7.3 Kriterien zum Datenaustausch

1. Unterstützung des Datenaustausches zu MS-Office Produkten
2. Bereitstellung von Schnittstellen zum Datentransfer zu fremder Software

⁶³ Die Klassifikationsschlüssel setzen deren Gleichheit bei den zum Datenaustausch vorgesehenen Systemen voraus. Dazu werden die zu verarbeitenden Projektdaten im sendenden System mit individuellen Bezeichnungen versehen, welche das lesende System für die Zuordnung und Einbettung in die eigene Programmstruktur verwendet.

⁶⁴ Nähere Erklärung im Kapitel Glossar



KoCon-Plus⁶⁵

KoCon-Plus verfügt durch das Unterprogramm „Datenimport“ aus der fischersoft®Programmgruppe im Windows-Startmenü über ein Tool zum Datenaustausch mit fremder Software. Nach dem Start dieses Programmes, wird der Anwender über die notwendigen Schritte zur Durchführung des Datentransfers informiert (siehe Abbildung 3-49). Diese Hinweise beinhalten alle Angaben zu Art der Quelldatei, Zieltabelle in KoCon-Plus, Herkunft der Daten (gemäß DIN 276) und Speicheradresse der Quelldatei.

Das anschließend geöffnete Dialogfenster gibt die Auswahlmöglichkeiten der Dateiformate an:

- Tabelle (*.xls, *.dbf)
- ASCII Datei mit fester Länge oder TAB getrennt
- GAEB 82
- SQL Abfrage in Datenbank

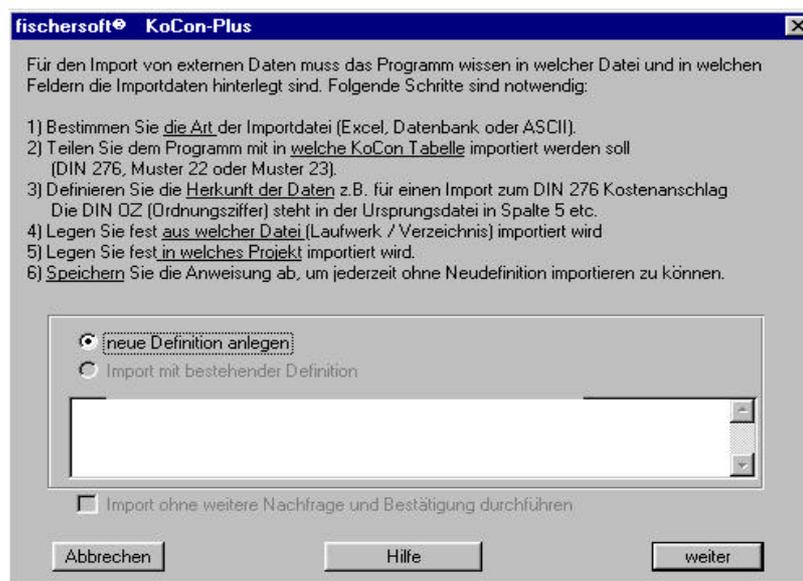


Abbildung 3-50: Datenimport (KoCon-Plus)

Nach der Auswahl der zu verarbeitenden Dateiar, wird der Anwender zur Angabe der verwendeten Währung (DM oder EURO) aufgefordert. Schließlich muß die Zieltabelle (Tabelle der DIN 276, Muster 22 oder Muster 23) in KoCon-Plus angewählt und das Format der Quelldaten in dem Dialogfenster in Abbildung 3-51 angegeben werden.

⁶⁵ die Art der unterstützten Standard-Schnittstellen ist der Programmbeschreibung im Kapitel 3.1 zu entnehmen

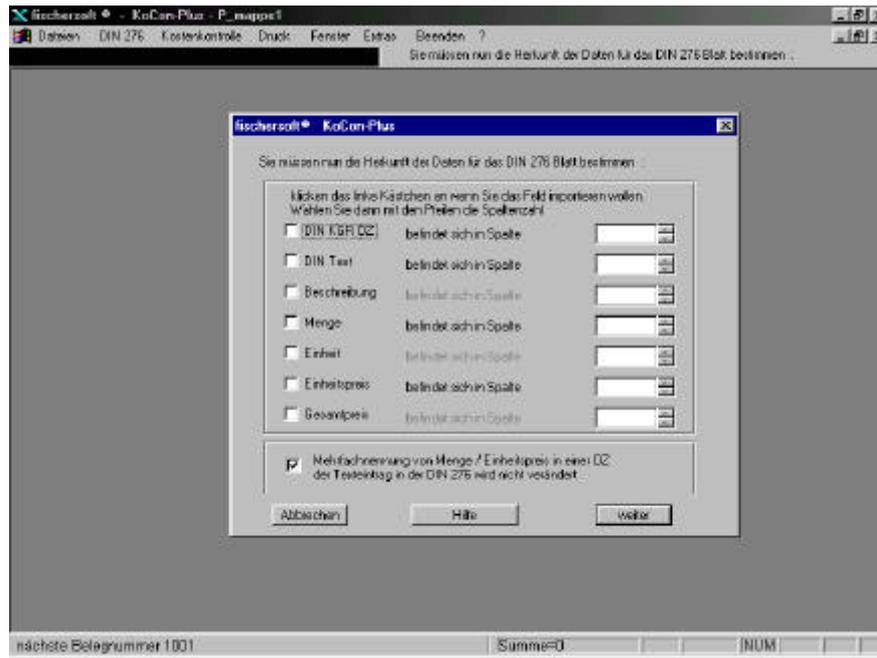
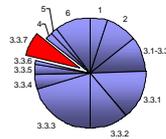


Abbildung 3-51: Format der Herkunftsdaten (KoCon-Plus)

Nach der Durchführung dieser einzelnen Schritte, wird der Benutzer durch weitere Abfragen zur Vervollständigung des Importvorgangs aufgefordert.

Der Datenexport erfolgt auf der Grundlage, daß die ausgewählten Inhalte aus der offenen Excel-Umgebung des Programms in eine neue Excel-Mappe eingefügt werden. Dazu sind die gewünschten Spalten und Zeilen mit der Maus zu markieren und wie unter MS-Excel gewohnt zu kopieren.

Nach der Bearbeitung der exportierten Inhalte können diese in die entsprechende Tabelle zurückgeführt werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, daß gesperrte Zellen (automatisch angelegte Zellen mit Verknüpfungen) nicht verändert werden können.

COSIMO

COSIMO unterstützt den Datenaustausch durch die Verwendung von vorgeprogrammieren Schnittstellen. Diese berücksichtigen den Export von Daten nach:

- MS-Excel; über vier programmierte Batchläufe können Projekt-, Kosten-, Auftrags- und Rechnungsdaten versendet werden.
- PRIMAVERA; durch die Verwendung eines Batchlaufes können Kostenvorgänge in eine Schnittstellendatei exportiert werden. Die entsprechenden Empfangsadressen werden automatisch generiert. Dazu muß PRIMAVERA vorher auf der Anlage installiert sein.
- Finanzbuchhaltung; Dazu werden auf Anfrage, individuelle Schnittstellen eingerichtet.

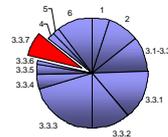


Abbildung 3-52: Import und Export (COSIMO)

Zusätzlich bietet COSIMO die Bearbeitung von Daten durch die Kopie aus der Datenblattansicht einiger Eingabeformulare. Dazu werden die gewünschten Bereiche des Datenblattes markiert und mit dem Tastenbefehl [STRG]+[C] in die Zwischenablage kopiert. Zum Einfügen der duplizierten Werte werden diese durch den Tastenbefehl [STRG]+[V] aus der Zwischenablage heraus, in die geöffnete Excel-Mappe versetzt.

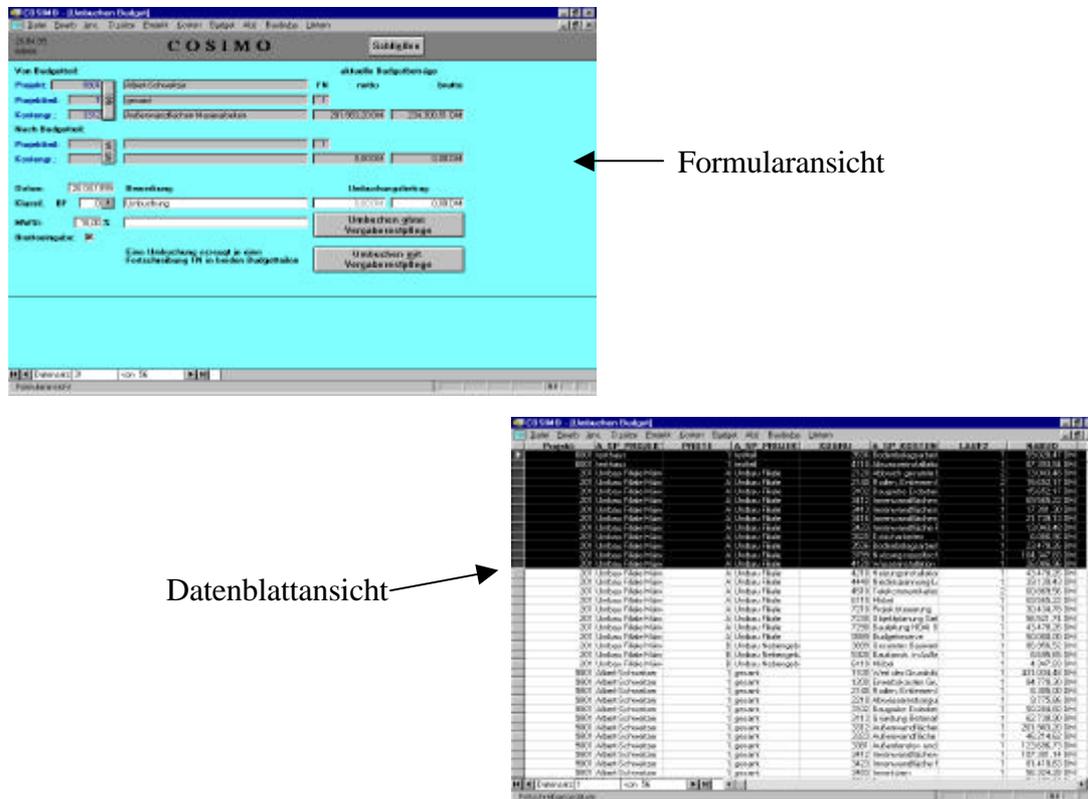
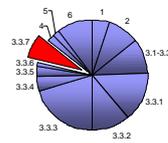


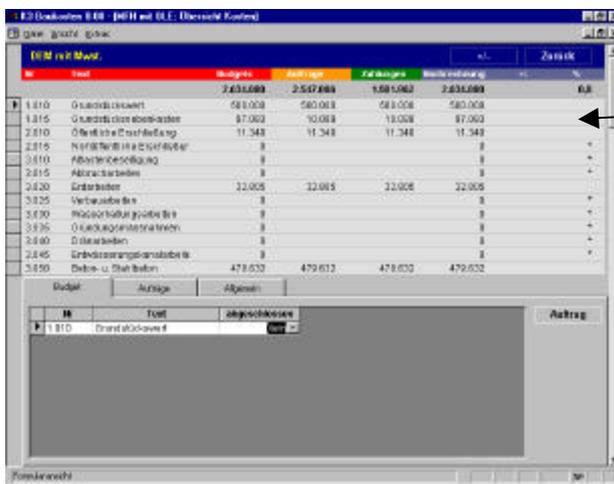
Abbildung 3-53: Export nach MS-Excel aus der Datenblattansicht (COSIMO)



K3-KostenControlling

Der Datenaustausch bei K3-KostenControlling ist unter anderem mit Excel und SAP vorgesehen, wobei sich der Transfer der Daten auf den Export beschränkt. Der Hersteller weist auf die unterschiedlichen strukturellen Anforderungen der Zielanwendungen hin und bietet dem Anwender eine entsprechende individuelle Anpassung.

Der direkte Export nach MS-Excel kann auch aus einer der darzustellenden Datenblattansichten erfolgen. Dazu wird in dieser Ansicht der gewünschte Bereich (Spalten oder Zeilen) markiert und mit dem Tastaturbefehl [STRG]+[C] in die Zwischenablage kopiert. Zum Einfügen in eine MS-Excel Mappe wird durch den Tastaturbefehl [STRG]+[V] der Inhalt der Zwischenablage eingesetzt.



Formularansicht

Datenblattansicht →

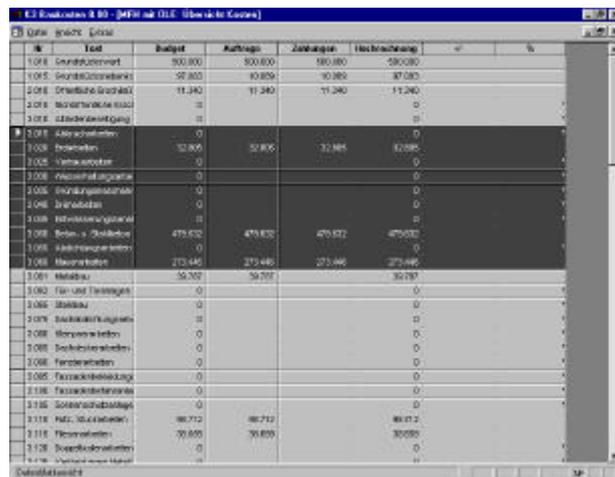
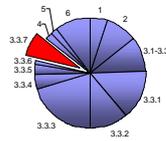
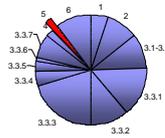


Abbildung 3-54: Export nach Excel aus der Datenblattansicht (K3-KostenControlling)



3.3.7.4 Resümee zum Datenaustausch

Die Funktionen zum Datenim- bzw. export sind in jedem der drei Programme enthalten. Erfüllt werden sie jedoch auf unterschiedliche Weise und verschiedenem Umfang. KoCon-Plus beschränkt sich in diesem Zusammenhang auf den Import von Daten aus MS-Excel Mappen oder ASCII-formatierten Tabellen. Dagegen ist bei K3-KostenControlling die Hauptfunktion des Datenaustausches mit dem Export dargestellt, welcher einer individuellen Anpassung an die Anforderungen der Zielsoftware bedarf. COSIMO verfügt über die Möglichkeit, den Datenaustausch in beide Richtungen durchzuführen. Eine Schnittstelle ist der Export nach PRIMAVERA, zur Aufbereitung der Projekt-, Kosten-, Auftrags- und Rechnungsdaten. Für jeden dieser zuvor genannten Bereiche wird außerdem eine separate Export-Schnittstelle nach MS-Excel bereitgestellt. Für die Bearbeitung der Finanzbuchhaltung steht eine weitere Export-/Importschnittstelle zur Verfügung.



4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Bewertung der Programme erfolgt für jeden der aufgestellten Anforderungspunkte separat. Durch die Einstufung der Software in eine Bewertungsskala von 1 bis 5, ergibt sich durch die höchste Gesamtpunktzahl ein Vergleichssieger (siehe Abbildung 4-1). In die Bewertung fließt jeweils die Benutzerfreundlichkeit zur Erfüllung des Anforderungskriteriums mit ein. Maßgebend für die Punkteverteilung sind die Resümees aus der Anwendungsprüfung der Kapitel 3.3.1 bis 3.3.7.

Projektmanagement-Software für Kostencontrolling			
Produkt	KoCon-Plus	COSIMO	K3-KostenControlling
Anforderungskriterium			
Kostenermittlung	4	5	1
Budgetierung	4	5	4
Kostenkontrolle	4	3	3
Mittelabflußplan	3	2	5
Terminkontrolle *	4 *	-	-
Kostenrückführung	5	-	-
Datenaustausch	3	4	3
Benutzerfreundlichkeit	4	3	3
Summe	27	22	19

* wegen der untergeordneten Bedeutung nicht in der Bewertung enthalten

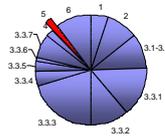
Bewertung : (1 = nicht erfüllt) bis (5 = voll erfüllt)

Abbildung 4-1: Bewertungstabelle

Diese Beurteilung läßt jedoch die individuellen Anforderungen und unterschiedlichen Anwenderprofile⁶⁶ der verschiedenen Nutzer außer Betracht.

Dabei ist z.B. die einfache Eingabe und schnell durchschaubare Ablaufgliederung von KoCon-Plus eine Empfehlung für den Einsatz in Verwaltungen und Abteilungen, welche nicht ausschließlich mit der Aufgabe des Kostencontrolling beauftragt sind. Hier wird der Bearbeitungsaufwand auf die relevanten Eintragungen (Mengen, Einheiten, Preise, KKE, Buchungen) begrenzt, die zu einer kompakten Auswertung der Kostendaten notwendig sind. In gleichem Maße ansprechend ist die verwendete Darstellung, welche die Applikation zu Excel nicht vergessen läßt.

⁶⁶ siehe Kapitel 3.2



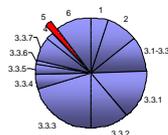
Wenn der Bedarf nach einer datenbankunterstützten Software besteht, mit deren Hilfe das Büromanagement (Unternehmerverwaltung, Auftragsanschreiben, Rechnungsbestätigung, etc.) durch Standardvorgaben erleichtert werden soll, dann bietet sich die Anwendung von COSIMO an. Durch die menügesteuerte Oberfläche navigiert der Anwender in gewohnter Windowsumgebung durch die zu bearbeitenden Bereiche des Projektes. Zur Pflege der Datenbank können die Aufgabenbereiche schließlich delegiert werden.

K3-KostenControlling besticht dagegen in der Verwaltung und Dokumentation der Mittelabflußplanung durch ein vielseitiges Angebot an Ausdruckmöglichkeiten, welche für jeden beauftragten Unternehmer separat aufgeführt werden können.

Die wichtigsten Produktinformationen sind in der folgenden Aufstellung zusammengefaßt.

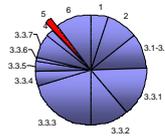
Projektmanagement-Software für Kostencontrolling			
Produkt	KoCon-Plus 3.98	COSIMO 2.0	K3-KostenControlling 8.0
Hersteller / Anbieter	fischersoft®	PAI / INTEC GmbH	K3-Bausoftware GmbH
Anschrift	35041 Marburg	84034 Landshut	71397 Leutenbach
Tel.:	06421 / 93007	0871 / 22154	07195 / 940114
Fax:	06421 / 93008	0871 / 22110	07195 / 940115
Internet:	http://www.fischersoft.de info@fischersoft.de	http://www.info@intec.de Compuserve: 100764, 1706	http://www.K3BauSoftware @t-online.de
Preis (netto, in DM)	Vollversion :ab 3500,-	Vollversion: ab 3350,-	Vollversion: ab 4890,-
Update	kostenlos	im Support kostenlos/ 995,-	
Plattformen	Win 95 / 98, NT 4.0, Mac	Windows 3.1 oder höher	Win NT 4.0 /Win 95 oder höher
vernetzte Balkenplanansicht	einf. Balken ohne Beziehungen	-	-
Kostenermittlung			
Kostenschätzung	DIN 276 Kostengruppen (KG)	Grobflächen, KG, BGF, BRI	als abgeschlossen vorausgesetzt
Kostenberechnung	DIN 276 Kostengruppen (KG)	KG, Fremd	als abgeschlossen vorausgesetzt
Kostenanschlag	DIN 276 Kostengruppen (KG)	-	als abgeschlossen vorausgesetzt
Kostenfeststellung	DIN 276 Kostengruppen (KG)	-	als abgeschlossen vorausgesetzt
Bereichtswesen			
Anz. mitgel. Standardberichte	18	> 20	> 20
OLE-Funktion	-	-	ja
Netzwerkfähigkeit	ja	ja	ja
ODBC-Schnittstelle	-	ja	ja
Begleitmaterial (Bücher)	Handbuch(.doc,.pdf),ca.80 Seiten	Handbuch(Ringbuch), ca.180 S.	Handbuch(Ringbuch),ca.70 S.
Online-Hilfe	ja	-	-
Support			
Vorort-Service	ja	ja	ja

Abbildung 4-2: Produktinformationen



Projektmanagement-Software für Kostencontrolling - kurzgefaßt		
	Stärken des Produktes	Schwächen des Produktes
KoCon-Plus 3.98	sehr anwenderfreundliche Exceloberfläche, einfache Ablaufstruktur, schneller Wechsel Brutto/Netto, permanenter Wechsel EURO/DM möglich, Vorgabe der RBBau-Formulare (Muster 22,23,24) gutes Handbuch und Online-Hilfe	Undo-Funktion nur per Tastenkombination schlichte grafische Darstellung keine parallele Bearbeitung mehrerer Projekte auf Gesamtprojekt eingeschränkter Mittelabfluß
COSIMO 2.0	aufwendige menügesteuerte Arbeitsoberfläche detaillierte Unternehmensverwaltung u. Büromanagement Daten mehrerer Projekte parallel zu bearbeiten umfangreiches Handbuch mit Beispielprojekt, gute Übersicht der Eingabefenster mit vielen Erklärungsfunktionen Schnittstelle zu PRIMAVERA P3	Berichtswesen für jeden Arbeitsbereich separat keine interne Darstellung des Mittelabflusses, keine OLE-Unterstützung, kein direkter Undo-Befehl als Schalter, keine Online-Hilfe
K3-KostenControlling Version 8.0	sehr gute Mittelabflußplanung für jeden Auftrag und Gesamtprojekt, OLE-Unterstützung, gutes Berichtswesen mit vielen Darstellungsmöglichkeiten, Schnittstelle zu MS-Projekt vorgesehen	keine interne Kostenermittlung vorgesehen, kein Undo-Befehl über Schaltfläche, nur ein Projekt direkt zu bearbeiten, keine Online-Hilfe

Abbildung 4-3: Software kurzgefaßt

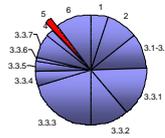


5 Glossar

Zur Schaffung einer gemeinsamer Grundlage und Erklärung der gebräuchlichsten Begriffe und Zusammenhänge entstand die folgende Zusammenstellung:

- **Anlagenbau:** Bauwerke wie Kläranlagenbau, Chemieanlagenbau, usw.
- **Batchlauf:** bei Mikrocomputern das Ausführen eines Stapelprogramms, also eines gespeicherten „Stapels“ von Betriebssystembefehlen, die ohne Eingriff des Anwenders nacheinander ablaufen⁶⁷
- **Budget:** Das Budget beschreibt einen festgelegten Betrag, der zur Erstellung einer Leistung verwendet aber nicht überschritten werden darf.
- **Client-Server-Betrieb:** Alle Daten, die von mehreren Anwendern einer Software benutzt werden sollen, sind auf einem zentralen Rechner, dem Server gespeichert. Von hier können z.B. einzelne Projektdaten auf einen Sachbearbeiter-PC abgerufen und dort weiter bearbeitet werden.
- **Controlling:** Zusammenhängende Aufgaben im Rahmen des Projektmanagement. Das Controlling optimiert durch Kontrolle und Steuerung von Kosten und kostenrelevanter Leistungen die Zielerreichung eines Projektes.
- **Dropdown-Menü:** Dies ist eine Variante in der WINDOWS-Technik, um bei Eingabe/Abruf von Informationen aus mehreren Auswahlmöglichkeiten wählen zu können. Das Dropdown-Menü öffnet sich nach „anklicken“ der Schaltfläche und bietet die darunter vorhandene Auswahl an.
- **GEAB:** Gemeinsamer Ausschuß für Elektronik im Bauwesen. Besondere Schnittstelle, die den Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen Programmen ermöglichen soll.⁵⁵
- **Hochbau:** Bauwerke im Wohnungsbau, Industriebau, Verwaltungsgebäudebau, usw.
- **Ingenieurbau:** Bauwerke im Hallenbau, Brückenbau, Tunnelbau, Wasserbau, usw.
- **Interface/Benutzeroberfläche:** Steht für den visuellen Übergang von Computer zum Anwender
- **Investitionscontrolling:** Das Investitionscontrolling setzt im Bereich der Investitionsrechnung ein und ist maßgebend für die Entscheidung zu Gunsten oder gegen eine Investitionsalternative.

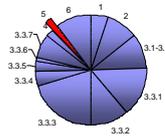
⁶⁷ Stapelverarbeitung, Batch-Verarbeitung", Microsoft® Encarta® 98 Enzyklopädie. © 1993-1997 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.



- **Investitionsrechnung:** Sie dient der Entscheidung für oder gegen eine Investitionsalternative. Dieses geschieht z.B. durch Ermittlung der jeweiligen Rentabilität der Alternativen.
- **Kostencontrolling:** Kostencontrolling beinhaltet einen breiten Aufgabenbereich innerhalb des Projektmanagement. Es dient der Planung, Kontrolle und Steuerung von Kosten eines Vorhabens. Dabei hat es für den Bauherrn beratende Funktion.
- **Kostenermittlung:** Grundlage für die Budgetierung eines Bauvorhabens. Hier werden die zu erwartenden oder im Fall der Kostenfeststellung die tatsächlich entstandenen Kosten ermittelt.
- **Kostenplanung:** Gesamtheit des Kostensektors. Zusammenspiel von Kostenermittlung, Kostenkontrolle und Kostensteuerung
- **Leistungsbereich:** früher Gewerk; Tätigkeitsbereich eines Unternehmens z.B. nach VOB Teil C
- **Management⁶⁸:** fachbezogenes Leiten und personenbezogenes Führen auf allen Stufen des Unternehmens. Managementaufgaben sind, Ziele zu setzen und Entscheidungen über den Einsatz von Mitarbeitern und Fachmitteln zur Verwirklichung der Ziele zu treffen.
- **Massenermittlung:** Sie bildet die Grundlage zur Ermittlung der Kosten für ein Bauvorhaben. Durch sie werden die Mengen der notwendigen Leistungspositionen dargestellt.
- **objektorientierte Datenbank:** Verwaltung kompakter Objekte, z.B. elektronische Schaltungen.
- **ODBC:** engl. = Open Database Connectivity Technology. Schnittstelle, mit deren Hilfe es möglich ist, von der Programmierenebene aus, auf verschiedene fremde Datenbanken zuzugreifen, ohne jeweils das Programm wechseln zu müssen.
- **OLE:** engl. = „Object Linking and Eembedding“ Funktion zum Einfügen eines Objektes in ein anderes Programm. Z.B. die Massenermittlung zur Kostenberechnung
- **one-page-management:** engl. = Einseitenübersicht. Durch diese Darstellungsart werden alle relevanten Informationen eines Projektes auf einer Seite aufgeführt.
- **Planungsphase:** Abschnitte der Projektentwicklung im weiteren Sinne⁶⁹ Definition, Planung, Kontrolle, Abschluß
- **Projekt⁶⁸:** Nach DIN 69901 ist ein Projekt ein Vorhaben, das im wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, z.B. in Zielvorgabe; zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen; Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben und projektspezifische Organisation.

⁶⁸ vgl. Brandenberger/Ruosch, Projektmanagement im Bauwesen, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln-Braunsfeld

⁶⁹ Vgl. Ausschuß der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e.V., Nr.9 der Schriftenreihe :Untersuchungen zum Leistungsbild des § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung, Bundesanzeiger

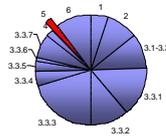


- **Projektleitung⁷⁰**: Für die Dauer eines Projektes geschaffene Organisationseinheit, die für Planung, Steuerung und Überwachung verantwortlich ist. Sie kann den Bedürfnissen der Projektphasen angepaßt werden (DIN 69901)
- **Projektmanagement⁶⁹**: Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes (DIN 69901)
- **Projektsteuerung⁶⁹**: Nach §31 HOAI Leistungen von Auftragnehmern, die Funktionen des Auftraggebers bei der Steuerung von Projekten mit mehreren Fachbereichen übernehmen. Nach der Berufsordnung des Deutschen Verbandes der Projektsteuerer (DVP) ist Projektsteuerung die neutrale und unabhängige Wahrnehmung von AG-Funktionen in technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Hinsicht im Sinne von §31
- **WINDOWS-Netzwerk**: Das WINDOWS-Netzwerk ermöglicht die Verbindung mehrerer PC untereinander, um zwischen den verschiedenen Anwendern einen schnellen Datenaustausch zu ermöglichen. Diese Verbindungen werden über Telefonleitungen von einem zu anderen PC hergestellt⁷¹.
- **RBBau**: Richtlinien für die Planung und Durchführung von Baumaßnahmen des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltung
- **relationale Datenbank**: Sammlung von Daten in Tabellen, welche über Relationen (Zusammenhänge) miteinander verknüpft sind.
=>Gegenteil: objektorientierte Datenbank
- **Ressourcen**: Dienes sind die unternehmenseigenen Produktionsfaktoren: Kapital, Material, Personal
- **SAP**: Großanbieter eines breiten Softwarespektrums
- **Schnittstellen⁷²**: = Ausgabeformate für die elektronische Datenverarbeitung
 - **ASCII-Text**: Allgemeine Schnittstelle für Textdateien zum Transfer in beliebige Textverarbeitungsprogramme
 - **CSV**: (Trennzeichen getrennt), speichert Werte und Text der aktiven Tabelle, wenn die Datenspalten durch Trennzeichen getrennt werden
 - **dBase-Dateiformat**: speichert nur Text und Werte ohne Formatierungen
 - **DIF**: Data Interchange-Format, speichert Text, Werte und Formeln der aktiven Tabelle
 - **GAEB82 und GAEB83**: Ausführungsvarianten der GAEB-Schnittstelle, meist auf den Austausch weniger Daten beschränkt; nicht für Bilddaten geeignet
 - **MDI(Standard)**: Multimediales Datenbank-Informationssystem => ermöglicht den Transfer von Text-, Bild-, CAD- sowie Ton-Daten

⁷⁰ Vgl. Ausschuß der Ingenieurverbände und Ingenieurkammern für die Honorarordnung e.V., Nr.9 der Schriftenreihe :Untersuchungen zum Leistungsbild des § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung, Bundesanzeiger

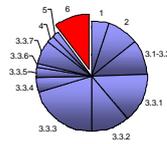
⁷¹ siehe auch WINDOWS-Hilfe

⁷² Diese Erläuterungen stammen aus der Online-Hilfe der SIRADOS-Baudaten®



- **MDI-RTF:** so, wie MDI nur mit dem Zusatz des Rich Text Formates, zur Anfügung von beliebigen, vorformatierten Text
- **Quattro-Pro (DOS):** Das Dateiformat speichert nur den Text, die Werte und Formeln im aktiven Arbeitsblatt
- **RTF-Text:** komfortable Lösung für die Textverarbeitung unter Windows, in der alle Voreinstellungen (Einrückungen, Tabulatoren, Fettdruck für Überschriften, etc.) bereits vorgenommen sind
- **Soll-Ist-Vergleich:** Dieser Vergleich deckt eventuell entstandene Unterschiede zwischen zwei Meßgrößen auf, in dem diese gegenübergestellt werden.
- **SQL⁷³:** Structured Query Language; Abfragesprache für relationale Datenbanken; Grundlage für Client-Server Betrieb
- **SYLK:** Symbolic Link, speichert nur Werte und Formeln der aktiven Tabelle
- **Text:** (Tab getrennt), speichert Text und Werte der aktiven Tabelle, wenn die Datenspalten durch Tabulatoren getrennt werden
- **Tiefbau:** Bauwerke im Kanalisationsbau, Straßenbau, Eisenbahnbau, Pipelinebau, usw.
- **Tool:** engl. = Werkzeug, Hilfsmittel

⁷³ vgl. c't Magazin für Computer Technik , Ausgabe 04/99

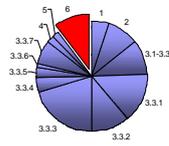


6 Anhang

Inhalt:

- A: Gegenüberstellung der aktuell gültigen Kostengliederung und der nach DIN 276 (04.81)
- B: Der Anhang B beinhaltet die Druckausgaben der drei Programme
B1 = KoCon-Plus
B2 = COSIMO
B3 = K3-KostenControlling
- C: Der Anhang C beinhaltet die Kostenermittlung nach Elemente- und Leitpositionenmethode für das Musterbauvorhaben „Albert-Schweitzer“⁷⁴

⁷⁴ vgl. Schulz, Diplomarbeit zum Thema: Entwicklung einer Routine zur Erstellung eines Analyseansatzes als Grundlage für das Investitionscontrolling, Hrsg. Lehrstuhl für Bauwirtschaft der BUGH Wuppertal, 1998



A: Gegenüberstellung der aktuell gültigen Kostengliederung und der nach DIN 276 (04.81)

Tabelle 3

Gültige Kostengliederung		Ausgabe April 1981	
100	Grundstück	1	Baugrundstück; - ohne 1,4 Herrichten
110	Grundstückswert	1.1	Wert
120	Grundstücksnebenkosten	1.2	Erwerb
130	Freimachen	1.3	Freimachen
200	Herrichten und Erschließen;	2	Erschließen; - zuzüglich 1.4 Herrichten
210	Herrichten	1.4	Herrichten
220	Öffentliche Erschließung	2.1	Öffentliche Erschließung
230	Nichtöffentliche Erschließung	2.2	Nichtöffentliche Erschließung
240	Ausgleichsabgaben	2.3	Andere einmalige Abgaben
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	3.1	Baukonstruktionen; - zuzüglich Teile aus 3.4 Betriebliche Einbauten, - zuzüglich 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen, - zuzüglich Teile aus 3.5.4 Besondere betriebliche Einbauten, - zuzüglich Teile aus 6.2 Zusätzliche Maßnahmen beim Bauwerk
310	Baugrube	3.1.1.1	Baugrube; - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen
320	Gründung	3.1.1.2	Fundamente, Unterböden; - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen - zuzüglich Teile aus 3.1.3.3 Nichttragende Konstruktionen der Decken (Bodenbeläge auf Boden- und Fundamentplatten)
330	Außenwände	3.1.2.1	Tragende Außenwände, Außenstützen und
		3.1.3.1	Nichttragende Außenwände; - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen
340	Innenwände	3.1.2.2	Tragende Innenwände, Innenstützen und
		3.1.3.2	Nichttragende Innenwände; zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen
350	Decken	3.1.2.3	Tragende Decken, Treppen und Nichttragende Konstruktion der Decken, Treppen; - ohne Bodenbeläge auf Boden- und Fundamentplatten, - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen
360	Dächer	3.1.2.4	Tragende Dächer, Dachstühle und
		3.1.3.4	Nichttragende Konstruktionen der Dächer; - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen
370			Teile aus 3.4 Betriebliche Einbauten; - zuzüglich Teile aus 3.5.4 Besondere betriebliche Einbauten
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	3.1.9	Sonstige Konstruktionen, - zuzüglich Teile aus 3.5.1 Besondere Baukonstruktionen, - zuzüglich Teile aus 6.2 Zusätzliche Maßnahmen beim Bauwerk
400	Bauwerk - Technische Anlagen	3.2 3.3	Installationen und Zentrale Betriebstechnik; - zuzüglich Teile aus 3.4 Betriebliche Einbauten, - zuzüglich 3.5.2 Besondere Installationen, - zuzüglich 3.5.3 Besondere zentrale Betriebstechnik, - zuzüglich Teile aus 3.5.4 Besondere betriebliche Einbauten - zuzüglich 4.5 Beleuchtung, - zuzüglich Teile aus 6.2 Zusätzliche Maßnahmen beim Bauwerk
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	3.2.1	Abwasser und - 3.2.2 Wasser - 3.2.4 Gase und sonstige Medien, - 3.3.1 Abwasser - 3.3.2 Wasser, - 3.3.4 Gase und sonstige Medien, - 3.5.2.1 Abwasser, - 3.5.2.2 Wasser, - 3.5.2.4 Gase und sonstige Medien, - 3.5.3.1 Abwasser, - 3.5.3.2 Wasser, - 3.5.3.4 Gase und sonstige Medien

(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

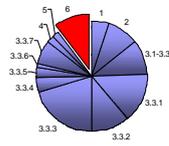
Gültige Kostengliederung		Ausgabe April 1981	
420	Wärmeversorgungsanlagen	3.2.3	Heizung und - 3.3.3 Heizung - 3.5.2.3 Heizung, - 3.5.3.3 Heizung
430	Lufttechnische Anlagen	3.2.7	Raumlufttechnik (RLT) und - 3.3.7 Raumlufttechnik (RLT), - 3.5.2.7 Raumlufttechnik (RLT), - 3.5.3.7 Raumlufttechnik (RLT)
440	Starkstromanlagen	3.2.5	Elektrischer Strom und Blitzschutz und - 3.3.5 Elektrischer Strom, - 3.5.2.5 Elektrischer Strom, - 3.5.3.5 Elektrischer Strom, - 4.5 Beleuchtung
450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	3.2.6	Fernmeldetechnik, (ohne Zentrale Leittechnik) und - 3.3.6 Fernmeldetechnik, (ohne Zentrale Leittechnik) - 3.5.2.6 Fernmeldetechnik - 3.5.3.6 Fernmeldetechnik
460	Förderanlagen	3.3.8	Fördertechnik
470	Nutzungsspezifische Anlagen		Teile aus 3.4 Betriebliche Einbauten; - zuzüglich Teile aus 3.5.4 Besondere betriebliche Einbauten
480	Gebäudeautomation		Teile aus 3.2.6 und 3.3.6 Fernmeldetechnik und neu definierte Leistungen
490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen		Teile aus 3.2.9 Sonstige Installationen; - zuzüglich Teile aus 3.3.9 Sonstige zentrale Betriebstechnik, - zuzüglich Teile aus 6.2. Zusätzliche Maßnahmen beim Bauwerk
500	Außenanlagen	5	Außenanlagen: - ohne 5.5 Kunstwerke und künstlerisch gestaltete Bauteile im Freien - zuzüglich 6.3 Zusätzliche Maßnahmen bei den Außenanlagen
510	Geländeflächen	5.2.2	Vegetationstechnische Oberbodenarbeiten und - 5.2.3 Bodenabtrag und -einbau, - 5.2.6 Vegetationstechnische Bodenverbesserung, - 5.2.9 Sonstige Geländebearbeitung und - gestaltung, - 5.8 Grünflächen
520	Befestigte Flächen	5.7	Verkehrsanlagen: - ohne 5.7.5 Beleuchtung, - ohne 5.7.7 Rampen, Treppen, Stufen, - ohne 5.7.8 Markierungen, Verkehrszeichen, Sicherheitsvorrichtungen, - zuzüglich Teile aus 5.6 Anlagen für Sonderzwecke (insbesondere Sportplatz- und Spielplatzflächen)
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	5.1	Einfriedungen und - 5.2.1 Stützmauern und -vorrichtungen, - 5.2.4 Bodenaushub für Stützmauern usw. Fundamente, - 5.2.5 Freistehende Mauern, - 5.2.7 Bachregulierungen, offene Gräben, einschließlich Uferbefestigung, - 5.2.8 Wasserbecken, - 5.7.7 Rampen, Treppen, Stufen

(fortgesetzt)

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Gültige Kostengliederung		Ausgabe April 1981	
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	5.3	Abwasser- und Versorgungsanlagen: - zuzüglich 5.7.5 Beleuchtung
550	Einbauten in Außenanlagen	5.4	Wirtschaftsgegenstände: - zuzüglich Teile aus 5.6 Anlagen für Sonderzwecke
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen	5.9	Sonstige Außenanlagen: - zuzüglich 6.3 Zusätzliche Maßnahmen bei den Außenanlagen
600	Ausstattung und Kunstwerke	4	Gerät - ohne 4.5 Beleuchtung, - zuzüglich 3.5.5 Kunstwerke, künstlerisch gestaltete Bauteile, - zuzüglich 5.5 Kunstwerke und künstlerisch gestaltete Bauteile im Freien
610	Ausstattung	4	Gerät: - ohne 4.5 Beleuchtung
620	Kunstwerke	3.5.5	Kunstwerke, künstlerisch gestaltete Bauteile und - 5.5 Kunstwerke und künstlerisch gestaltete Bauteile im Freien
700	Baunebenkosten	7	Baunebenkosten
710	Bauherrenaufgaben		7.1.4, 7.2.4, 7.3.4, Verwaltungsleitungen von Bauherr und Betreuer;
720	Vorbereitung der Objektplanung	7.1.9	Sonstige Kosten der Grundlagenermittlungen;
730	Architekten- und Ingieurleistungen	7.1.1	Grundlagenermittlung von Architekten und Ingenieuren und - 7.2.1, 7.3.1 Leistungen von Architekten und Ingenieuren
740	Gutachten und Beratung		- 7.1.2, 7.1.3 Grundlagenermittlungen von Sonderfachleuten sowie Gutachtern und Beratern und 7.2.2, 7.2.3, 7.3.2, 7.3.3 Leistungen von Sonderfachleuten sowie von Gutachtern und Beratern
750	Kunst		7.2.5, 7.3.5 Leistungen für besondere künstlerische Gestaltung
760	Finanzierung	7.4	Finanzierung
770	Allgemeine Baunebenkosten	7.5	Allgemeine Baunebenkosten
790	Sonstige Baunebenkosten		

Internationale Patentklassifikation
E 04 B



B1: Musterausdrucke von *KoCon-Plus*

Baumaßnahme:		Bauwerk :		Projekt Nr.:		Datum :	
Albert-Schweitzer				98-01		Beträge in DM	
KGnr	Kostengruppe	Beschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis	Verweis
100	Grundstück						
					Summe 100 :		
200	Herrichten und Erschließen						
					Summe 200 :		
300	Bauwerk - Baukonstruktionen						
334	Außentüren und -fenster	incl. Montage	1,00	pausch.	139.308,94	139.308,94	
38002	Erdarbeiten		1,00	pausch.	56.631,20	56.631,20	
38012	Mauerarbeiten		1,00	pausch.	348.321,38	348.321,38	
38013	Beton- und Stahlbetonarbeiten		1,00	pausch.	248.272,65	248.272,65	
38016	Zimmer- und Holzarbeiten		1,00	pausch.	60.274,84	60.274,84	
38020	Dachdeckungsarbeiten	incl. Abdichtung	1,00	pausch.	136.214,58	136.214,58	
38022	Klempnerarbeiten	Heizung, Sanitär	1,00	pausch.	161.574,29	161.574,29	
38023	Putz- und Stuckarbeiten		1,00	pausch.	109.333,69	109.333,69	
38024	Fliesen- und Plattenarbeiten		1,00	pausch.	57.140,67	57.140,67	
38025	Estricharbeiten		1,00	pausch.	48.543,75	48.543,75	
38027	Tischlerarbeiten		1,00	pausch.	63.433,17	63.433,17	
38034	Maler- und Lackierarbeiten	incl. Tapete	1,00	pausch.	114.586,75	114.586,75	
38039	Trockenbauarbeiten		1,00	pausch.	104.349,69	104.349,69	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen		1,00	pausch.	13.460,40	13.460,40	
					Summe 300 :	1.661.446,00	
400	Bauwerk - Technische Anlagen						
440	Starkstromanlagen		1,00	pausch.	45.316,17	45.316,17	
					Summe 400 :	45.316,17	
500	Außenanlagen		1,00	pausch.	57.121,72	57.121,72	
					Summe 500 :	57.121,72	
600	Ausstattung und Kunstwerke						
					Summe 600 :		
700	Baunebenkosten		1,00	pausch.	677.783,23	677.783,23	
					Summe 700 :	677.783,23	
					Gesamtsumme:	2.441.667,12	

Baumaßnahme:		Bauwerk :		Projekt Nr.:		Datum :	
K.Gnr	Kostengruppe	Beschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Beträge in DM	Verweis
				98-01			
				Albert-Schweitzer			
				Kostenbeschreibung			
				Menge		Einheit	
				Einheitspreis		Gesamtpreis	
100	Grundstück						
110	Grundstückswert		1,00	pausch.	431.034,48	431.034,48	
120	Grundstücksnebenkosten		1,00	pausch.	8.697,51	8.697,51	
121	Vermessungsgebühren		1,00	pausch.	8.362,07	8.362,07	
122	Gerichtsgebühren		1,00	pausch.	9.870,69	9.870,69	
123	Notariatsgebühren		1,00	pausch.	11.883,72	11.883,72	
124	Maklerprovisionen		1,00	pausch.	18.686,63	18.686,63	
125	Grundwerbsteuer		1,00	pausch.	15.086,21	15.086,21	
127	Gemeinungsgebühren		1,00	pausch.	8.405,17	8.405,17	
129	sonstiges	Bauschild, Plotten, Baustoffhandel	1,00	pausch.	3.778,30	3.778,30	
					Summe 100 :	515.804,78	
200	Herrichten und Erschließen						
210	Herrichten	Entrümpelung	1,00	pausch.	480,00	480,00	
214	Geländoberfläche	Baumfällen, Entwurzelung	1,00	pausch.	7.825,00	7.825,00	
221	Abwasserentsorgung		1,00	pausch.	9.775,86	9.775,86	
					Summe 200 :	18.080,86	
Bauwerk -							
300	Baukonstruktionen						
311	Baugrubenherstellung		1,00	pausch.	50.284,60	50.284,60	
322	Flächgründungen		1,00	pausch.	62.738,90	62.738,90	
325	Bodenbeläge		1,00	pausch.	20.023,05	20.023,05	
330	Außenwände		1,00	pausch.	8.838,03	8.838,03	
331	Tragende Außenwände		1,00	pausch.	88.701,95	88.701,95	
334	Außenüren und -fenster		1,00	pausch.	123.696,73	123.696,73	
335	Außen		1,00	pausch.	104.443,23	104.443,23	
336	Außenwandbekleidungen		1,00	pausch.	45.214,62	45.214,62	
340	Innenwände		1,00	pausch.	69.134,13	69.134,13	
341	Tragende Innenwände		1,00	pausch.	33.252,56	33.252,56	
342	Nichttragende Innenwände		1,00	pausch.	61.238,72	61.238,72	
345	Innenwandbekleidungen		1,00	pausch.	81.410,63	81.410,63	
349	Innenwände, sonstiges	Treppengeländer	1,00	pausch.	13.864,21	13.864,21	
350	Decken		1,00	pausch.	15.537,00	15.537,00	
351	Deckenkonstruktionen		1,00	pausch.	174.653,03	174.653,03	
352	Deckenbeläge		1,00	pausch.	116.278,42	116.278,42	
353	Deckenbekleidungen		1,00	pausch.	59.028,46	59.028,46	
360	Dächer		1,00	pausch.	19.449,70	19.449,70	
361	Dachkonstruktionen		1,00	pausch.	36.577,02	36.577,02	
363	Dachbeläge		1,00	pausch.	101.459,46	101.459,46	
364	Dachbekleidungen		1,00	pausch.	63.728,84	63.728,84	
					Summe 300 :	1.350.593,29	
Bauwerk -							
400	Technische Anlagen						
410	Abwasser, Wasser,		1,00	pausch.	87.393,84	87.393,84	
420	Gasanlagen	Sanitär	1,00	pausch.	49.601,34	49.601,34	
440	Wärmeversorgungsanlagen	Heizung	1,00	pausch.	32.184,78	32.184,78	
444	Starkstromanlagen	Elektroninstallation	1,00	pausch.	6.268,07	6.268,07	
450	Niederspannungs- installationsanlagen		1,00	pausch.	8.222,80	8.222,80	
450	Fernmelde- u. informa- tionstechnische Anlagen		1,00	pausch.	183.670,83	183.670,83	
					Summe 400 :	50.720,15	
500	Außenanlagen		1,00	pausch.	50.720,15	50.720,15	
					Summe 500 :	50.720,15	
600	Ausstattung und Kunstwerke						
700	Baunebenkosten						
711	Projektleitung	Bauleitung	2,00	pausch.	5.172,41	10.344,82	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	Planung	1,00	pausch.	48.534,48	48.534,48	

Baumaßnahme:		Bauwerk :		Projekt Nr.:		Datum :	
K.Gnr	Kostengruppe	Beschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Beträge in DM	Verweis
				98-01			
				Albert-Schweitzer			
				Kostenbeschreibung			
				Menge		Einheit	
				Einheitspreis		Gesamtpreis	
735	Treppwerkplanung	Stalk	1,00	pausch.	24.556,00	24.556,00	
738	Technische Ausrüstung	Sanitärplanung	1,00	pausch.	4.310,34	4.310,34	
762	Zinsen vor Nutzungsbeginn		1,00	pausch.	36.815,10	36.815,10	
769	Finanzierung, sonstiges		1,00	pausch.	18.327,59	18.327,59	
770	Allgemeine Baunebenkosten	Prüfstatik	1,00	pausch.	9.000,00	9.000,00	
					Summe 700 :	151.886,33	
					Gesamtsumme:	2.270.758,24	

Baumaßnahme:		Bauwerk :		Projekt Nr.:		Datum :	
Albert-Schweitzer				98-01		22.06.99	
KGnr	Kostengruppe	Beschreibung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Beträge in DM Gesamtpreis	Verweis
100	Grundstück		1,00		720.505,81	720.505,81	
					Summe 100 :	720.505,81	
200	Herrichten und Erschließen						
210	Herrichten		1,00		9.912,20	9.912,20	
220	Öffentl. Erschließung		1,00		17.024,00	17.024,00	
					Summe 200 :	26.936,20	
300	Bauwerk - Baukonstruktionen		1,00		525.998,06	525.998,06	
310	Baugrube		1,00		38.297,64	38.297,64	
330	Außenwände		1,00		62.121,42	62.121,42	
340	Innenwände		1,00		11.532,72	11.532,72	
360	Dächer		1,00		75.195,08	75.195,08	
363	Dachbeläge		1,00		81.476,96	81.476,96	
					Summe 300 :	794.621,88	
400	Bauwerk - Technische Anlagen						
410	Abwasser, Wasser-, Gasanlagen		1,00		83.500,00	83.500,00	
440	Starkstromanlagen		1,00		30.000,00	30.000,00	
					Summe 400 :	113.500,00	
500	Außenanlagen						
					Summe 500 :		
600	Ausstattung und Kunstwerke						
					Summe 600 :		
700	Baunebenkosten		1,00		23.600,00	23.600,00	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen		1,00		74.860,00	74.860,00	
735	Tragwerksplanung		1,00		28.484,96	28.484,96	
736	Technische Ausrüstung		1,00		6.500,00	6.500,00	
770	Allgemeine Baunebenkosten		1,00		10.440,00	10.440,00	
					Summe 700 :	143.884,96	
					Gesamtsumme:	1.799.448,86	

Bauwerk :	Muster 22	
Baumaßnahme :	Albert-Schweitzer	
Bauherr :	Aufgestellt, Datum:	
Bewilligt am :	2.634.079,56	12.03.99

Kostenkontrolle während der Bauausführung	
Umgliederung der Kostenberechnung in Kostenkontrollleinheiten	

KGr	LB	Bezeichnung	Beträge in DM frei: 88.287,29	KKE
1	2	3		5
110		Grundstückswert	500000,00	1
120		Grundstücksnebenkosten	10089,11	1
121		Vermessungsgebühren	9700,00	1
122		Gerichtsgebühren	11450,00	1
123		Notariatsgebühren	13785,12	1
124		Maklerprovisionen	21676,49	1
125		Grunderwerbsteuer	17500,00	1
127		Genehmigungsgebühren	9750,00	1
129		Grundstücksnebenkosten, sonstiges	4382,83	1
210		Herrichten	556,80	3
214		Erarbeiten	9077,00	3
221		Abwasserentsorgung	11340,00	108
311		Baugrubenherstellung	58330,14	2
322		Flachgründungen	72777,12	4
325		Bodenbeläge	1944,71	43
325		Bodenbeläge	11296,13	6
325		Bodenbeläge	9985,90	42
330		Außenwände	10252,11	4
331		Tragende Außenwände	102894,26	4
334		Außentüren und -fenster	143488,21	5
335		Außenwandbekleidungen außen	121154,15	4
336		Außenwandbekleidungen innen	6485,83	42
336		Außenwandbekleidungen innen	4943,19	43
336		Außenwandbekleidungen innen	42179,94	41
340		Innenwände	65336,16	38
340		Innenwände	14859,43	4
341		Tragende Innenwände	38572,97	4
342		Nichttragende Innenwände	71036,92	4
345		Innenwandbekleidungen	34699,29	41
345		Innenwandbekleidungen	7507,09	7
345		Innenwandbekleidungen	25084,44	42
345		Innenwandbekleidungen	27145,51	43

KKE	Bezeichnung (KKE)	Brutto (incl. Mwst)
6	7	8
1	Grundstück und Nebenkosten	598.333,54
2	Erdbau	38.297,64
3	Herrichten	9.633,80
4	Rohbauarbeiten	614.490,72
5	Fensterbau	62.121,42
6	Estricharbeiten	50.000,08
7	Sanitär, Heizung	166.421,50
8	Trockenbauarbeiten	107.480,17
25	Beschlagarbeiten	16.082,48
26	Zimmerarbeiten	75.195,08
27	Elektroarbeiten	54.143,75
32	Dachdeckungsarbeiten	140.301,03
38	Türen	65.336,16
41	Putzarbeiten	112.613,70
42	Malararbeiten	64.247,86
43	Fliesen- und Plattenarbeiten	58.854,91
44	Teppich	47.849,66
100	Außenanlagen	58.835,37
101	Bauleitung	12.000,00
102	Planung1	56.300,00
103	Planung2	28.484,96
104	Planung3	5.000,00
105	Prüfstatik	10.440,00
106	Finanzierung1	42.705,52
107	Finanzierung2	21.260,00
108	Erschließung	11.340,00
109	Holztreppen	18.022,92

Kostenkontrolle während der Bauausführung				
Umgliederung der Kostenberechnung in Kostenkontrollereinheiten				
KKE	Bezeichnung (KKE)	Brutto (incl. Mwst)	Terminkontrolle 1	
6	7	8	9	10
			Beginn :	Ende :
1	Grundstück und Nebenkosten	598.333,54	01.01.98	01.08.99
2	Erdbau	38.297,64	21.08.98	09.09.98
3	Herrichten	9.633,80	17.08.98	20.08.98
4	Rohbauarbeiten	614.490,72	10.09.98	12.02.99
5	Fensterbau	62.121,42	04.02.99	12.02.99
6	Estricharbeiten	50.000,08	14.04.99	12.05.99
7	Sanitär, Heizung	166.421,50	15.01.99	02.04.99
8	Trockenbauarbeiten	107.480,17	24.02.99	13.04.99
25	Beschlagarbeiten	16.082,48	22.06.99	23.06.99
26	Zimmerarbeiten	75.195,08	26.01.99	03.02.99
27	Elektroarbeiten	54.143,75	15.01.99	24.03.99
32	Dachdeckungsarbeiten	140.301,03	04.02.99	12.02.99
38	Türen	65.336,16	19.05.99	07.06.99
41	Putzarbeiten	112.613,70	24.02.99	13.04.99
42	Malerarbeiten	64.247,86	23.04.99	21.06.99
43	Fliesen- und Plattenarbeiten	58.854,91	23.04.99	21.06.99
44	Teppich	47.849,66	17.05.99	19.05.99
100	Außenanlagen	58.835,37	11.06.99	09.07.99
101	Bauleitung	12.000,00	01.10.98	01.08.98
102	Planung1	56.300,00	01.06.98	01.08.99
103	Planung2	28.484,96	01.06.98	01.08.98
104	Planung3	5.000,00	01.10.98	01.11.98
105	Prüfstatik	10.440,00	01.08.98	01.09.98
106	Finanzierung1	42.705,52	01.09.98	01.08.99
107	Finanzierung2	21.260,00	01.09.98	01.08.99
108	Erschließung	11.340,00	01.09.98	01.10.98
109	Holztreppen	18.022,92	06.04.99	08.04.99

Bauwerk :		Muster 23	
Baumaßnahme : Albert-Schweitzer		98-01	
Auftragnehmer : TTM Bau		Aufgestellt, Datum :	
Bezeichn. der Leistung : Rohbauarbeiten		18.05.99	
DIN Index :	300	Beginn :	10.09.98
Abwicklung		Ende : 12.02.99	

Datum	Vorgang	D/IN	Auftragnehmer	Aufträge DM	Summe Aufträge	Zahlungen DM	Summe Zahlungen
1	2	-	-	3a	4	5a	6
Vorgang							
25.09.98	A1			585.031,07	585.031,07		
25.09.98	A2			50.573,24	635.604,31		
20.10.98	AZ					54.830,33	54.830,33
03.11.98	AZ					65.479,68	120.310,01
11.11.98	AZ					49.599,76	169.909,77
18.11.98	AZ					41.356,00	211.265,77
11.11.98	AZ					41.808,32	253.074,09
11.12.98	AZ					9.800,00	262.874,09
17.12.98	AZ					45.017,28	307.891,37
15.01.99	AZ					43.499,49	351.390,86
20.01.99	AZ					44.505,72	395.896,58
27.01.99	AZ					33.251,40	429.147,98
12.02.99	AZ					33.251,40	462.399,38
19.10.98	NT			475,60	636.079,91		489.512,06
22.10.98	NT			1.760,98	637.840,89		
04.11.98	NT			383,96	638.224,85		
14.01.99	NT			870,00	639.094,85		
12.01.99	NT			216,51	639.311,36		
20.01.99	NT			284,20	639.595,56		
27.01.99	NT			290,00	639.885,56		
04.01.99	NT			879,84	640.765,40		
12.03.99	AZ					6.138,72	495.650,78
31.03.99	AZ					30.347,29	525.998,07
09.04.99	AZ					26.977,53	552.975,60

Kostenkontrolle während der Bauausführung					
Kostenkontrolleinheit					
4					
ausst. Aufträge : (Prognose)					

Kostenkontrolle		nach Aufträgen		nach Zahlungen		Bemerkung	Belegnummer	MwSt
voraus. Abrech. DM	7	Mehrkosten (+) DM	Minderkosten (-) DM	Mehrkosten (+) DM	Minderkosten (-) DM			
	8	9	10	11	12			
	-614.490,72							
	585.031,07	-29.459,65					1000	16,00%
	635.604,31	21.113,59					1000	16,00%
			-559.660,39				59	16,00%
			-494.180,71				60	16,00%
			-444.580,95				61	16,00%
			-403.224,95				62	16,00%
			-361.416,63				63	16,00%
			-351.616,63				64	16,00%
			-306.599,35				65	16,00%
			-263.099,86				66	16,00%
			-218.594,14				67	16,00%
			-185.342,74				68	16,00%
			-152.091,34				69	16,00%
			-124.978,66				70	16,00%
	636.079,91	21.589,19					1000	16,00%
	637.840,89	23.350,17					1000	16,00%
	638.224,85	23.734,13					1000	16,00%
	639.094,85	24.604,13					1000	16,00%
	639.311,36	24.820,64					1000	16,00%
	639.595,56	25.104,84					1000	16,00%
	639.885,56	25.394,84					1000	16,00%
	640.765,40	26.274,68					1000	16,00%
			-118.839,94				123	16,00%
			-88.492,65				124	16,00%
			-61.515,12				131	16,00%

Baumaßnahme :	Albert-Schweitzer	Muster 24
Bauwerk :		Aufgestellt, Datum: 04.06.99
Gesamtkosten :	2.634.079,56	98-01

Beträge in DM

Datum	KKK	Auftragnehmer	Vorgang
1	2	3	4
18.05.99	1	NN_I	Grundstück und Nebenkosten
18.05.99	2	Stroecks	Frulbau
18.05.99	3	Kempkes	Herrichten
18.05.99	4	TM Bau	Kohbauarbeiten
18.05.99	5	Tabbert, Fenster-Türen-	Fensterbau
18.05.99	6	Lux	Estricharbeiten
18.05.99	7	Meuser	Sanitär, Heizung
18.05.99	8	Darek	Trockenbauarbeiten
18.05.99	25	Backes	Beschlagarbeiten
18.05.99	26	Wirtz	Zimmerarbeiten
18.05.99	27	Schmale	Elektroarbeiten
18.05.99	32	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten
18.05.99	38	Ramrath	Türen
04.06.99	41	Allard	Putzarbeiten
18.05.99	42	Theodoridis	Malarbeiten
18.05.99	43	Marrenbach	Fliesen- und Plattenarbeiten
18.05.99	44	Benke	Teppich
18.05.99	100	NN_100	Außenanlagen
18.05.99	101	BM Schulz	Bauleitung
18.05.99	102	BM Schulz	Planung1
18.05.99	103	BM Schulz	Planung2
18.05.99	104	BM Schulz	Planung3
18.05.99	105	Karnutz / Gildenpfennig	Prüfstatik
18.05.99	106	Bank	Finanzierung1
18.05.99	107	Bank	Finanzierung2
04.06.99	108	Stadt	Erschließung
18.05.99	109	Betz	Holztreppen

bewilligte Teilsummen		Aufträge & Nachträge	Prognose (gesamt)	gebuchte Zahlungen	bewilligt / Zahlung Minderung (-)		bewilligt / Prognose Minderung (-)	
5	7	8	9	12	13	16	17	
2.545.792,26	2.325.581,03	2.325.581,03	1.979.700,85					
598.333,54	598.081,66	598.081,66	748.820,93	+150.487,39	+150.487,39	-251,88	-251,88	
38.297,64	38.297,64	38.297,64	38.297,64	-0,00	+150.487,39	-0,00	-251,88	
9.633,80	9.633,80	9.633,80	9.912,20	+278,40	+150.765,79	-0,00	-251,88	
614.490,72	640.765,40	640.765,40	552.975,60	-61.515,12	+89.250,66	+26.274,68	+26.022,79	
62.121,42	62.121,42	62.121,42	62.121,42		+89.250,66		+26.022,79	
50.000,08	35.910,69	35.910,69	13.202,18	-36.797,90	+52.452,76	-14.089,39	+11.933,40	
166.421,50	212.860,28	212.860,28	83.500,00	-82.921,50	-30.468,74	+46.438,78	+58.372,18	
107.480,17	107.480,17	107.480,17	50.581,80	-56.898,37	-87.367,11		+58.372,18	
16.082,48				-16.082,48	-103.449,59	-16.082,48	+42.289,70	
75.195,08	75.195,08	75.195,08	75.195,08		-103.449,59		+42.289,70	
54.143,75	78.561,55	78.561,55	50.000,00	-4.143,75	-107.593,34	+24.417,80	+66.707,50	
140.301,03	140.301,03	140.301,03	81.476,96	-58.824,07	-166.417,41	+0,00	+66.707,50	
65.336,16	70.670,73	70.670,73		-65.336,16	-231.753,57	+5.334,57	+72.042,07	
112.613,70	112.613,70	112.613,70	46.400,00	-66.213,70	-297.967,26	+0,00	+72.042,07	
64.247,86				-64.247,86	-362.215,12	-64.247,86	+7.794,21	
58.854,91				-58.854,91	-421.070,03	-58.854,91	-51.060,70	
47.849,66				-47.849,66	-468.919,69	-47.849,66	-98.910,36	
58.835,37				-58.835,37	-527.755,07	-58.835,37	-157.745,73	
12.000,00	12.000,00	12.000,00	23.600,00	+11.600,00	-516.155,06	+0,00	-157.745,73	
56.300,00	56.300,00	56.300,00	74.860,00	+18.560,00	-497.595,06	+0,00	-157.745,72	
28.484,96	28.484,96	28.484,96	28.484,96	+0,00	-497.595,06	+0,00	-157.745,72	
5.000,00	6.500,00	6.500,00	6.500,00	+1.500,00	-496.095,06	+1.500,00	-156.245,72	
10.440,00	10.440,00	10.440,00	10.440,00		-496.095,06		-156.245,72	
42.705,52				-42.705,52	-538.800,57	-42.705,52	-198.951,24	
21.260,00				-21.260,00	-560.060,58	-21.260,00	-220.211,24	
11.340,00	11.340,00	11.340,00	17.024,00	+5.684,00	-554.376,57	+0,00	-220.211,24	
18.022,92	18.022,92	18.022,92	6.308,08	-11.714,84	-566.091,41		-220.211,24	

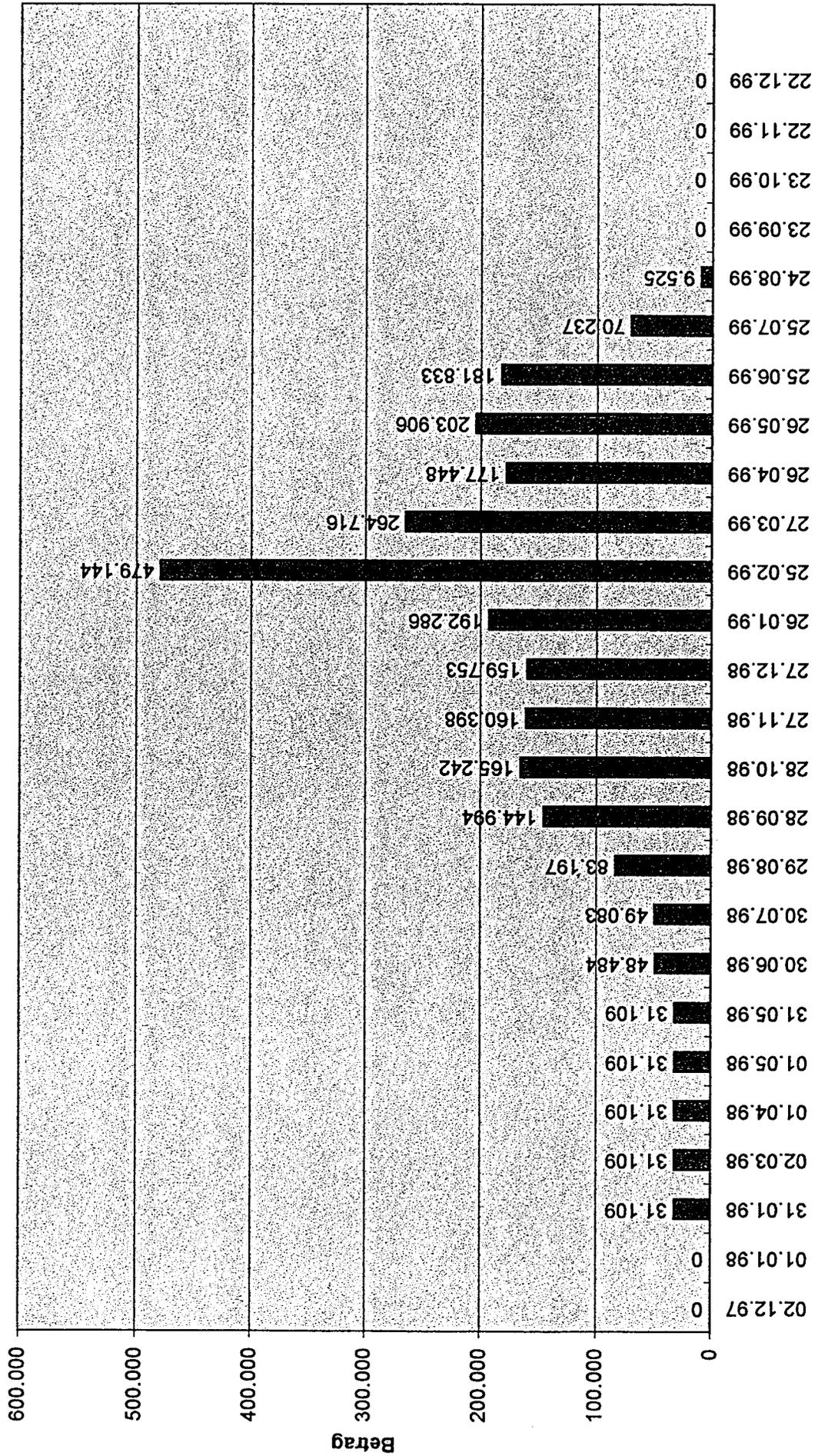
Bauvorhaben :					von Spalte 4 entfallen auf die Abschnitte der Kostenberechnung						Beträge in DM		
Auftrags / Auszahlungsanordnung			Grund der Eintragung		Erteilte Auszahlungsanordnungen	kumulierte Beträge	1. u. 2. Herrichten Erschließung	3. Bauwerk Baukonstr.	4. Bauwerk techn. Anl.	5. Außenanlagen	6. Ausstattung u. Kunstw.	7. Bau-nebenkosten	Vermerke
Ifd. Nr.	Tag 2a	Auftragsnr.: 2b	Empfänger 3a	Art der Arbeiten 3b									
1	01.12.97	AZ	NN 1	Grundstück und Nebenb.	500.000,00	500.000,00	500.000,00						
2	15.12.97	AZ	Notar Herriger	Grundstück und Nebenb.	5.252,17	505.252,17	5.252,17						
3	01.12.97	AZ	Notar Herriger	Grundstück und Nebenb.	2.623,04	507.875,21	2.623,04						
4	09.03.98	AZ	Notar Herriger	Grundstück und Nebenb.	981,07	508.856,28	981,07						
5	05.05.98	AZ	R.a.w.Baeches	Grundstück und Nebenb.	1.160,00	510.016,28	1.160,00						
6	06.08.98	AZ	Notar Herriger	Grundstück und Nebenb.	101,27	510.117,55	101,27						
7	21.09.98	AZ	Notar Herriger	Grundstück und Nebenb.	4.451,15	514.568,70	4.451,15						
8	06.10.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	12.105,24	526.673,94	12.105,24						
9	06.10.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	9.571,25	536.245,19	9.571,25						
10	03.03.99	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	13.746,00	549.991,19	13.746,00						
11	26.11.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	12.679,79	562.670,98	12.679,79						
12	26.11.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	11.658,00	574.328,98	11.658,00						
13	26.11.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	13.021,98	587.350,96	13.021,98						
14	26.11.98	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenb.	9.429,86	596.780,82	9.429,86						
15	07.10.98	AZ	ARAG	Grundstück und Nebenb.	1.104,00	597.884,82	1.104,00						
16	20.10.98	AZ	ARAG	Grundstück und Nebenb.	3.864,00	601.748,82	3.864,00						
17	27.04.98	AZ	Rossie	Grundstück und Nebenb.	5.500,00	607.248,82	5.500,00						
18	30.09.98	AZ	Rossie	Grundstück und Nebenb.	4.200,00	611.448,82	4.200,00						
19	02.01.98	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	4.740,00	616.188,82	4.740,00						
20	18.12.97	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	370,00	616.558,82	370,00						
21	29.01.98	AZ	Finanzamt NF	Grundstück und Nebenb.	14.350,00	630.908,82	14.350,00						
22	20.03.98	AZ	Finanzamt NF	Grundstück und Nebenb.	143,00	631.051,82	143,00						
23	14.04.98	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	120,00	631.171,82	120,00						
24	01.04.98	AZ	Stadtkasse Ko.	Grundstück und Nebenb.	35,00	631.206,82	35,00						
25	07.04.98	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	5.720,00	636.926,82	5.720,00						
26	07.05.98	AZ	Kreis Neuss	Grundstück und Nebenb.	20,00	636.946,82	20,00						
27	05.05.98	AZ	Finanzamt NF	Grundstück und Nebenb.	3.150,00	640.096,82	3.150,00						
28	17.08.98	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenb.	1.120,00	641.216,82	1.120,00						
29	11.05.98	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	370,00	641.586,82	370,00						
30	31.07.98	AZ	Kreis Neuss	Grundstück und Nebenb.	645,00	642.231,82	645,00						
31	21.09.98	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenb.	6.430,00	648.661,82	6.430,00						
32	13.10.98	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenb.	1.760,00	650.421,82	1.760,00						
33	13.10.98	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenb.	440,00	650.861,82	440,00						
34	14.12.98	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenb.	209,51	651.071,33	209,51						
35	30.12.98	AZ	Geriachsk.Dd	Grundstück und Nebenb.	1.330,00	652.401,33	1.330,00						
36	14.01.99	AZ	Kreis Neuss	Grundstück und Nebenb.	20,00	652.421,33	20,00						
37	11.11.98	AZ	Hauklorz Kr.	Grundstück und Nebenb.	132,14	652.553,47	132,14						
38	30.11.98	AZ	Hauklorz Kr.	Grundstück und Nebenb.	1.318,87	653.872,34	1.318,87						
39	31.01.99	AZ	Hauklorz Kr.	Grundstück und Nebenb.	2.697,52	656.569,86	2.697,52						
40	31.01.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenb.	350,71	656.920,57	350,71						
41	06.02.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenb.	4.347,59	661.268,16	4.347,59						
42	10.02.99	AZ	Hauklorz Kr.	Grundstück und Nebenb.	1.139,06	662.407,22	1.139,06						
43	10.02.99	AZ	Würrh	Grundstück und Nebenb.	402,88	662.810,10	402,88						
44	18.03.99	AZ	Hauklorz Kr.	Grundstück und Nebenb.	264,56	663.074,66	264,56						
45	20.02.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenb.	1.468,64	664.543,30	1.468,64						
			ÜBERTRAG / ZWISCHENSUMMEN		664.543,30		664.543,30						

Bauvorhaben :					von Spalte 4 entfallen auf die Abschnitte der Kostenberechnung						Beträge in DM		
Auftrags / Auszahlungsanordnung			Grund der Eintragung		Erteilte Auszahlungsanordnungen	kumulierte Beträge	1. u. 2. Herrichten Erschließung	3. Bauwerk Baukonstr.	4. Bauwerk techn. Anl.	5. Außenanlagen	6. Ausstattung u. Kunstw.	7. Bau-nebenkosten	Vermerke
Ifd. Nr.	Tag 2a	Auftragsnr.: 2b	Empfänger 3a	Art der Arbeiten 3b									
			ÜBERTRAG / ZWISCHENSUMMEN		664.543,30		664.543,30						
46	11.02.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenb.	144,78	664.688,08	144,78						
47	08.02.99	AZ	Jostira GbR	Grundstück und Nebenb.	21.875,00	686.563,08	21.875,00						
48	01.02.98	AZ	Brennes	Grundstück und Nebenb.	655,50	687.218,58	655,50						
49	04.04.98	AZ	Gierlach	Grundstück und Nebenb.	406,00	687.624,58	406,00						
50	06.05.98	AZ	Brennes	Grundstück und Nebenb.	1.148,40	688.772,98	1.148,40						
51	31.08.98	AZ	Jo Jung	Grundstück und Nebenb.	464,87	689.237,85	464,87						
52	18.02.99	AZ	Henry/Party	Grundstück und Nebenb.	385,00	689.622,85	385,00						
53	30.01.99	AZ	Ramrath.BNK	Grundstück und Nebenb.	862,22	690.485,07	862,22						
54	05.10.98	AZ	Stroecks	Erdbau	28.733,44	719.218,51		28.733,44					4.067,00
55	07.12.98	AZ	Stroecks	Erdbau	9.564,20	728.782,71		9.564,20					4.074,00
56	02.05.98	AZ	Kempkes	Herrichten	9.077,60	737.859,71		9.077,60					
57	29.09.98	AZ	Kempkes	Herrichten	556,80	738.416,51		556,80					
58	30.09.98	AZ	Kempkes	Herrichten	278,40	738.694,91		278,40					
59	05.10.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	54.830,33	793.525,24		54.830,33					
60	20.10.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	65.479,68	859.004,92		65.479,68					
61	03.11.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	49.599,76	908.604,68		49.599,76					
62	11.11.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	41.356,00	949.960,68		41.356,00					
63	18.11.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	41.808,32	991.769,00		41.808,32					
64	11.11.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	9.800,00	1.001.569,00		9.800,00					
65	11.12.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	45.017,28	1.046.586,28		45.017,28					
66	17.12.98	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	43.499,49	1.090.085,77		43.499,49					
67	15.01.99	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	44.505,72	1.134.591,49		44.505,72					
68	20.01.99	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	33.251,40	1.167.842,89		33.251,40					
69	27.01.99	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	33.251,40	1.201.094,29		33.251,40					
70	12.03.99	AZ	TM Bau	Rohbauarbeiten	27.112,68	1.228.206,97		27.112,68					
71	08.03.99	AZ	Fabbert, Fenster-Türen-H	Fensterbau	58.206,42	1.286.413,39		58.206,42					
72	15.02.99	AZ	Fabbert, Fenster-Türen-H	Fensterbau	3.913,00	1.290.326,39		3.913,00					
73	05.02.99	AZ	Würrh	Zimmerarbeiten	75.195,08	1.365.521,47		75.195,08					
74	31.01.99	AZ	Schmale	Elektronarbeiten	10.000,00	1.375.521,47							
75	28.02.99	AZ	Schmale	Elektronarbeiten	20.000,00	1.395.521,47							
76	08.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	8.700,00	1.404.221,47		8.700,00					
77	10.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	10.904,00	1.415.125,47		10.904,00					
78	12.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	5.800,00	1.420.925,47		5.800,00					
79	15.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	23.200,00	1.444.125,47		23.200,00					
80	17.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	15.080,00	1.459.205,47		15.080,00					
81	30.09.98	AZ	BM Schulz	Bauleitung	6.000,00	1.465.205,47						6.000,00	
82	29.09.98	AZ	BM Schulz	Bauleitung	6.000,00	1.471.205,47						6.000,00	
83	25.03.98	AZ	BM Schulz	Planung I	11.500,00	1.482.705,47						11.500,00	
84	25.04.98	AZ	BM Schulz	Planung I	11.600,00	1.494.305,47						11.600,00	
85	25.05.98	AZ	BM Schulz	Planung I	11.600,00	1.505.905,47						11.600,00	
86	04.06.98	AZ	BM Schulz	Planung I	11.600,00	1.517.505,47						11.600,00</	

Bauvorhaben :											von Spalte 4 entfallen auf die Abschnitte der Kostenberechnung		Beträge in DM
Auftrags / Auszahlungsanordnung			Grund der Eintragung		Erteilte Auszahlungsanordnungen	kumulierte Beträge	1. u. 2. Herrichten Erschließung	3. Bauwerk Baukonstr.	4. Bauwerk techn. Anl.	5. Außenanlagen	6. Ausstattung u. Kunstw.	7. Bau- nebenkosten	Vermerke
lfd. Nr.:	Tag 2a	Auftragsnr.: 2b	Empfänger 3a	Art der Arbeiten 3b									
			ÜBERTRAG / ZWISCHENSUMMEN		1.546.067,47		700.397,27	728.810,20	30.000,00				86.860,00
91	21.08.98	AZ	BM Schulz	Planung2	28.484,96	1.574.552,43							28.484,96
92	29.11.98	AZ	BM Schulz	Planung3	5.000,00	1.579.552,43							5.000,00
93	10.09.98	AZ	Kaputitz / Gildenplennig	Prüfstelle	10.440,00	1.589.992,43							10.440,00
94	21.10.98	AZ	Stadt	Erschließung	3.951,00	1.593.943,43	3.951,00						
95	21.10.98	AZ	Stadt	Erschließung	7.389,00	1.601.332,43	7.389,00						
96	15.03.99	AZ	Klemm&Co.	Grundstück und Nebenki	8.287,11	1.609.619,54	8.287,11						
97	25.03.99	AZ	Ditand&Schm.	Grundstück und Nebenki	27,90	1.609.647,44	27,90						
98	22.03.99	AZ	Bauklotz Kr.	Grundstück und Nebenki	1.751,97	1.611.399,41	1.751,97						
99	26.03.99	AZ	Konnetz	Grundstück und Nebenki	59,90	1.611.459,31	59,90						
100	04.03.99	AZ	Ridder	Grundstück und Nebenki	52,95	1.611.512,26	52,95						
101	10.03.99	AZ	Klemm&Co.	Grundstück und Nebenki	2.328,62	1.613.840,88	2.328,62						
102	04.03.99	AZ	Wüth	Grundstück und Nebenki	368,18	1.614.209,06	368,18						
103	10.03.99	AZ	Bauklotz Kr.	Grundstück und Nebenki	455,65	1.614.664,71	455,65						
104	09.03.99	AZ	L.Garwisch	Grundstück und Nebenki	109,65	1.614.774,36	109,65						
105	08.03.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	29,82	1.614.804,18	29,82						
106	15.03.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	2.255,56	1.617.059,74	2.255,56						
107	16.03.99	AZ	Herzog	Grundstück und Nebenki	1.627,24	1.618.686,98	1.627,24						
108	18.03.99	AZ	Sax Budget	Grundstück und Nebenki	92,52	1.618.779,50	92,52						
109	16.03.99	AZ	Tienckens	Grundstück und Nebenki	35,91	1.618.815,41	35,91						
110	16.03.99	AZ	Tienckens	Grundstück und Nebenki	261,46	1.619.076,87	261,46						
111	18.03.99	AZ	Foto Naus	Grundstück und Nebenki	29,50	1.619.106,37	29,50						
112	31.03.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	3.958,23	1.623.064,60	3.958,23						
113	31.03.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	1.082,59	1.624.147,19	1.082,59						
114	22.03.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	4.982,97	1.629.130,16	4.982,97						
115	30.03.99	AZ	Herzog	Grundstück und Nebenki	83,34	1.629.213,50	83,34						
116	31.03.99	AZ	Ramrath	Grundstück und Nebenki	447,85	1.629.661,35	447,85						
117	28.02.99	AZ	Meuser	Sanitär, Heizung	43.500,00	1.673.161,35			43.500,00				
118	30.03.99	AZ	Meuser	Sanitär, Heizung	40.000,00	1.713.161,35			40.000,00				
119	11.03.99	AZ	Stadt Korsch.	Grundstück und Nebenki	1.406,00	1.714.567,35	1.406,00						
120	24.03.99	AZ	Stadt	Erschließung	5.684,00	1.720.251,35	5.684,00						
121	19.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	5.930,99	1.726.182,34		5.930,99					
122	21.02.99	AZ	Harf & Möller	Dachdeckungsarbeiten	11.861,97	1.738.044,31		11.861,97					
123	12.03.99	AZ	TM Bau	Robbauarbeiten	6.138,72	1.744.183,03		6.138,72					
124	31.03.99	AZ	TM Bau	Robbauarbeiten	30.347,29	1.774.530,32		30.347,29					
125	20.03.99	AZ	Ramrath	Grundstück und Nebenki	285,84	1.774.816,16	285,84						
126	01.03.99	AZ	Darek	Trockenbauarbeiten	11.532,72	1.786.348,88		11.532,72					
127	09.03.99	AZ	BM Schulz	Planung3	1.500,00	1.787.848,88						1.500,00	
128	08.03.99	AZ	BM Schulz	Bausetzung	11.600,00	1.799.448,88						11.600,00	
129	25.03.99	AZ	Ridder	Grundstück und Nebenki	600,42	1.800.049,30	600,42						
130	08.04.99	AZ	Retz	Holztreppen	6.308,08	1.806.357,38		6.308,08					
131	09.04.99	AZ	TM Bau	Robbauarbeiten	26.977,53	1.833.334,91		26.977,53					
132	22.03.99	AZ	Lux	Estricharbeiten	13.202,18	1.846.537,09		13.202,18					
133	31.03.99	AZ	Schmale	Elektroarbeiten	20.000,00	1.866.537,09			20.000,00				
134	07.04.99	AZ	Allard	Putzarbeiten	23.200,00	1.889.737,09			23.200,00				
135	15.04.99	AZ	Allard	Putzarbeiten	23.200,00	1.912.937,09			23.200,00				
			ÜBERTRAG / ZWISCHENSUMMEN		1.912.937,09		748.042,45	887.509,68	133.500,00				143.884,96

Bauvorhaben :											von Spalte 4 entfallen auf die Abschnitte der Kostenberechnung		Beträge in DM
Auftrags / Auszahlungsanordnung			Grund der Eintragung		Erteilte Auszahlungsanordnungen	kumulierte Beträge	1. u. 2. Herrichten Erschließung	3. Bauwerk Baukonstr.	4. Bauwerk techn. Anl.	5. Außenanlagen	6. Ausstattung u. Kunstw.	7. Bau- nebenkosten	Vermerke
lfd. Nr.:	Tag 2a	Auftragsnr.: 2b	Empfänger 3a	Art der Arbeiten 3b									
			ÜBERTRAG / ZWISCHENSUMMEN		1.912.937,09		748.042,45	887.509,68	133.500,00				143.884,96
136	09.04.99	AZ	Ridder	Grundstück und Nebenki	669,46	1.913.606,55	669,46						
137	10.04.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	2.873,16	1.916.479,71	2.873,16						
138	12.04.99	AZ	Darek	Trockenbauarbeiten	39.049,08	1.955.528,79		39.049,08					
139	15.04.99	AZ	Simeux	Grundstück und Nebenki	152,42	1.955.681,21	152,42						
140	16.04.99	AZ	H.Heinrichs	Grundstück und Nebenki	14.217,60	1.969.898,81	14.217,60						
141	16.04.99	AZ	Johannis HNK	Grundstück und Nebenki	9.000,00	1.978.898,81	9.000,00						
142	17.04.99	AZ	Linszen	Grundstück und Nebenki	802,04	1.979.700,85	802,04						
			SUMME		1.979.700,85		775.757,13	926.558,76	133.500,00				143.884,96

Verteilung der Mittel auf die Perioden



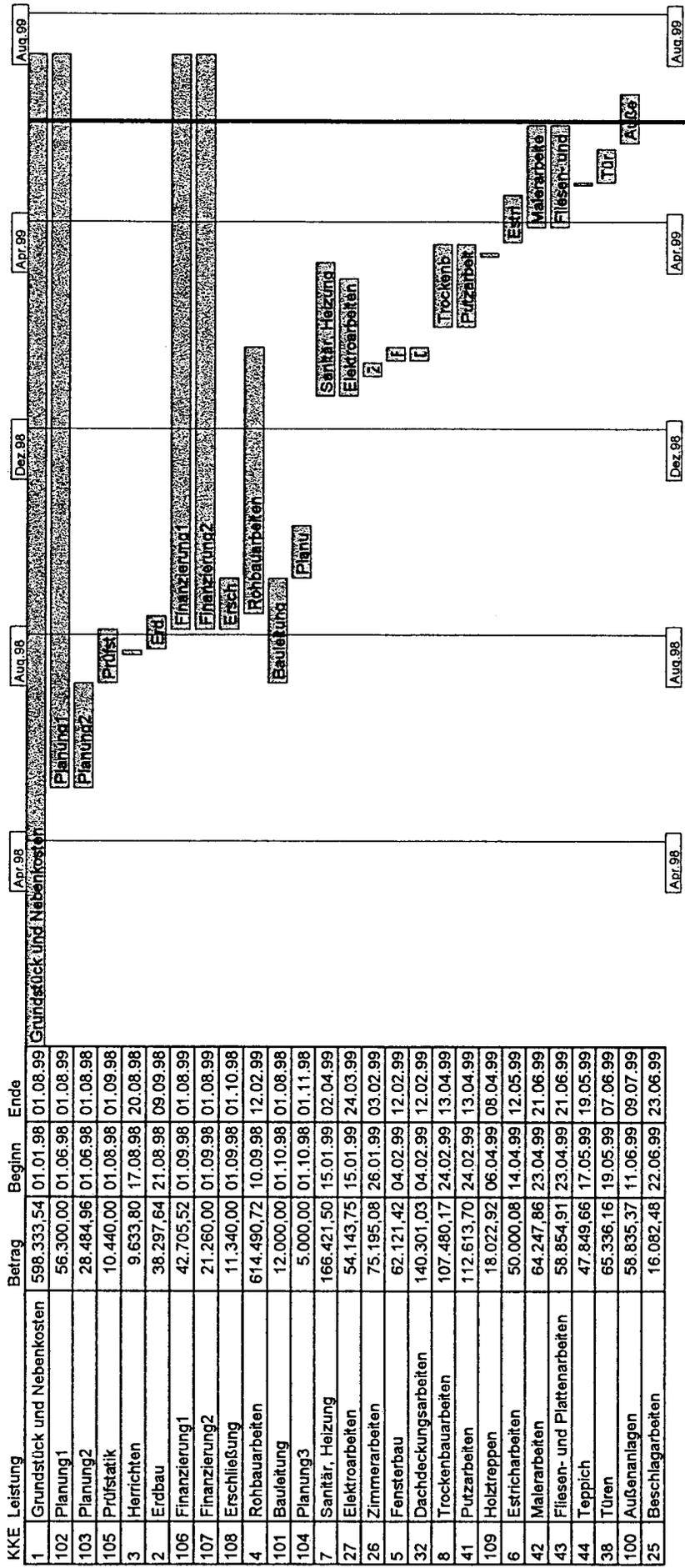
FINANZPLAN

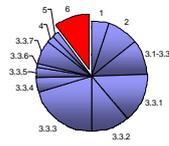
Projekt	Albert-Schweitzer	Periodendauer						
		Periode bis :	02.12.97	01.01.98	31.01.98	02.03.98	01.04.98	
1 Grundstück und Nebenkosten	598.333,54	01.01.98	01.08.99	0	0	31.109	31.109	31.109
2 Erdbau	38.297,64	21.08.98	09.09.98	0	0	0	0	0
3 Herrichten	9.633,80	17.08.98	20.08.98	0	0	0	0	0
4 Rohbauarbeiten	614.490,72	10.09.98	12.02.99	0	0	0	0	0
5 Fensterbau	62.121,42	04.02.99	12.02.99	0	0	0	0	0
6 Estricharbeiten	50.000,08	14.04.99	12.05.99	0	0	0	0	0
7 Sanitär, Heizung	166.421,50	15.01.99	02.04.99	0	0	0	0	0
8 Trockenbauarbeiten	107.480,17	24.02.99	13.04.99	0	0	0	0	0
25 Beschlagarbeiten	16.082,48	22.06.99	23.06.99	0	0	0	0	0
26 Zimmerarbeiten	75.195,08	26.01.99	03.02.99	0	0	0	0	0
27 Elektroarbeiten	54.143,75	15.01.99	24.03.99	0	0	0	0	0
32 Dachdeckungsarbeiten	140.301,03	04.02.99	12.02.99	0	0	0	0	0
38 Türen	65.336,16	19.05.99	07.06.99	0	0	0	0	0
41 Putzarbeiten	112.613,70	24.02.99	13.04.99	0	0	0	0	0
42 Malerarbeiten	64.247,86	23.04.99	21.06.99	0	0	0	0	0
43 Fliesen- und Plattenarbeiten	58.854,91	23.04.99	21.06.99	0	0	0	0	0
44 Teppich	47.849,66	17.05.99	19.05.99	0	0	0	0	0
100 Außenanlagen	58.835,37	11.06.99	09.07.99	0	0	0	0	0
101 Bauleitung	12.000,00	01.08.98	01.08.98	0	0	0	0	0
102 Planung1	56.300,00	01.06.98	01.08.99	0	0	0	0	0
103 Planung2	28.484,96	01.06.98	01.08.98	0	0	0	0	0
104 Planung3	5.000,00	01.10.98	01.11.98	0	0	0	0	0
105 Prüfstatik	10.440,00	01.08.98	01.09.98	0	0	0	0	0
106 Finanzierung1	42.705,52	01.09.98	01.08.99	0	0	0	0	0
107 Finanzierung2	21.260,00	01.09.98	01.08.99	0	0	0	0	0
108 Erschließung	11.340,00	01.09.98	01.10.98	0	0	0	0	0
109 Holztreppe	18.022,92	06.04.99	08.04.99	0	0	0	0	0
Summe der Periode :				0	0	31.109	31.109	31.109

01.05.98	31.05.98	30.06.98	30.07.98	29.08.98	28.09.98	28.10.98	27.11.98	27.12.98	26.01.99	25.02.99
31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	31.109
0	0	0	0	16.125	22.172	0	0	0	0	0
0	0	0	0	9.634	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	71.360	118.934	118.934	118.934	118.934	67.396
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.121
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.774	64.840
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.239
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75.195
0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.759	23.887
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140.301
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.346
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	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	12.000	0	0	0	0	0	0
0	0	3.833	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	3.965
0	0	13.542	14.009	934	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	4.355	645	0	0	0
0	0	0	0	9.430	1.010	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	3.452	3.836	3.836	3.836	3.836	3.836
0	0	0	0	0	1.719	1.910	1.910	1.910	1.910	1.910
0	0	0	0	0	10.206	1.134	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.109	31.109	48.484	49.083	83.197	144.994	165.242	160.398	159.753	192.286	479.144

27.03.99	26.04.99	26.05.99	25.06.99	25.07.99	24.08.99	23.09.99	23.10.99	22.11.99	22.12.99
31.109	31.109	31.109	31.109	31.109	7.259	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	21.429	28.571	0	0	0	0	0	0	0
64.840	12.968	0	0	0	0	0	0	0	0
67.175	38.066	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	16.082	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.498	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	24.071	41.265	0	0	0	0	0	0
70.384	39.884	0	0	0	0	0	0	0	0
0	3.267	32.668	28.313	0	0	0	0	0	0
0	2.993	29.926	25.936	0	0	0	0	0	0
0	0	47.850	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	29.418	29.418	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.965	3.965	3.965	3.965	3.965	925	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.836	3.836	3.836	3.836	3.836	895	0	0	0	0
1.910	1.910	1.910	1.910	1.910	446	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	18.023	0	0	0	0	0	0	0	0
264.716	177.448	203.906	181.833	70.237	9.525	0	0	0	0

Terminplan





B2: Musterausdrucke von *COSIMO*

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Projektteil	Kostengruppe	Beschreibung	Bemerkung	MWST	Nettobetrag	Bruttobetrag
1		gesamt				
1	1000	Baugrundstück Unbekannt		16,00	515.804,78 DM	598.333,54 DM
1	2000	Herrichten und Erschließen Unbekannt		16,00	18.080,86 DM	20.973,80 DM
1	3000	Baukonstruktion Unbekannt		16,00	1.350.593,29 DM	1.566.688,22 DM
1	4000	Technische Anlagen Unbekannt		16,00	183.670,83 DM	213.058,16 DM
1	5000	Außenanlagen Unbekannt		16,00	50.720,15 DM	58.835,37 DM
1	6000	Ausstattung und Kunstwerke Unbekannt		16,00	0,00 DM	0,00 DM
1	7000	Baunebenkosten Unbekannt		16,00	151.888,33 DM	176.190,46 DM
Summe Projektteil	1				2.270.758,24 DM	2.634.079,55 DM
Summe Projekt					2.270.758,24 DM	2.634.079,55 DM

Datum: 23.06.99

Datum: 23.06.99

Seite: 1

Seite: 2

Sortierung nach Bearbeitungsnummer		Alle Beträge brutto		Alle Beträge brutto	
Bearbeitungsnr.	Projektteil KG A-Art Nr.	Menge	Einheit	Einheitspreis	Betrag
Projekt: 9801 Albert-Schweitzer		MWST			
0	Unbekannt				
1	1100 0 0	16,00			
	Wert des Grundstücks	Unbekannt			
1	1200 0 0	16,00			
	Erwerbskosten Grundstück	Unbekannt			
1	2140 0 0	16,00			
	Roden, Entfernen Bewuchs	Unbekannt			
1	2210 0 0	16,00			
	Abwasserentsorgung	Unbekannt			
1	3102 0 0	16,00			
	Baugrube Erarbeiten	Unbekannt			
1	3113 0 0	16,00			
	Gründung Betonarbeiten	Unbekannt			
1	3312 0 0	16,00			
	Außenwandflächen Mauerarbeiten	Unbekannt			
1	3323 0 0	16,00			
	Außenwandfläche Putz	Unbekannt			
1	3381 0 0	16,00			
	Außenfenster- und Türen	Unbekannt			
1	3412 0 0	16,00			
	Innenwandflächen Mauerarbeiten	Unbekannt			
1	3423 0 0	16,00			
	Innenwandfläche Putz	Unbekannt			
1	3483 0 0	16,00			
	Innentüren	Unbekannt			
1	3513 0 0	16,00			
	Belondecken und -treppen	Unbekannt			
1	3516 0 0	16,00			
	Holztreppen	Unbekannt			
1	3525 0 0	16,00			
	Estricharbeiten	Unbekannt			
1	3531 0 0	16,00			
	Metalgeländer innen usw.	Unbekannt			
1	3536 0 0	16,00			
	Bodenbelagsarbeiten	Unbekannt			
1	3616 0 0	16,00			
	Zimmerarbeiten Dachkonstruktion	Unbekannt			
1	3620 0 0	16,00			
	Dachdeckungsarbeiten	Unbekannt			
1	3640 0 0	16,00			
	Dachbekleidung	Unbekannt			
1	4110 0 0	16,00			
	Abwasserinstallation	Unbekannt			
1	4190 0 0	16,00			
	Besondere Technische Err.	Unbekannt			
1	4210 0 0	16,00			
	Heizungsinstallation	Unbekannt			

Summe Bearbeitungsnummer 0

Netto: 2.270.758,25 DM
Brutto: 2.634.079,54 DM

Netto: 2.270.758,25 DM
Brutto: 2.634.079,54 DM

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Projektteil

Standard KG	Bezeichnung	Nettobetrag	Bruttobetrag	Prozent
1	gesamt			
0	Noch nicht definiert	32.184,78 DM	37.334,34 DM	1,42%
1000	Baugrundstück	515.804,78 DM	598.333,55 DM	22,72%
2000	Herrichten und Erschließen	18.080,86 DM	20.973,80 DM	0,80%
3000	Baukonstruktion	1.350.593,29 DM	1.566.688,19 DM	59,48%
4000	Technische Anlagen	151.486,05 DM	175.723,81 DM	6,67%
5000	Außenanlagen	50.720,15 DM	58.835,37 DM	2,23%
7000	Baunebenkosten	151.888,34 DM	176.190,48 DM	6,69%
Summe Projektteil	1	2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM	100,00%
Summe Projekt		2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM	100,00%

KG-Stufenauswahl = 3 und 2

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Projektteil

KG	Bezeichnung	Stufe	Nettobetrag	Bruttobetrag	Prozent
1 gesamt					
1000	Baugrundstück	3	515.804,78 DM	598.333,55 DM	22,72%
2000	Herrichten und Erschließen	3	18.080,86 DM	20.973,80 DM	0,80%
2100	Herrichten	2	8.305,00 DM	9.633,80 DM	0,37%
2200	Öffentliche Erschließung	2	9.775,86 DM	11.340,00 DM	0,43%
3000	Baukonstruktion	3	1.350.593,29 DM	1.566.688,19 DM	59,48%
3100	Baugrube und Gründung	2	113.023,50 DM	131.107,26 DM	4,98%
3300	Außenwandflächen	2	371.894,55 DM	431.397,68 DM	16,38%
3400	Innenwandflächen	2	245.036,05 DM	284.241,81 DM	10,79%
3500	Deckenflächen	2	399.384,17 DM	463.285,63 DM	17,59%
3600	Dachflächen	2	221.255,02 DM	256.655,81 DM	9,74%
4000	Technische Anlagen	3	183.670,83 DM	213.058,15 DM	8,09%
5000	Außenanlagen	3	50.720,15 DM	58.835,37 DM	2,23%
7000	Baunebenkosten	3	151.888,34 DM	176.190,48 DM	6,69%
7200	Objekt- und Fachplanung	2	87.745,65 DM	101.784,96 DM	3,86%
7300	Allgemeine Baunebenkosten	2	64.142,69 DM	74.405,52 DM	2,82%
Summe Projektteil		1	2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM	100,00%
Summe Projekt			2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM	100,00%

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Seite: 2

Projektteil Kostengruppe	Beschreibung Bemerkung	Alle Projektteile		Ursprünglich netto	Ursprünglich brutto
		Plananfang Planende	Freigabe Ablaufvorgang		
1	gesamt				
1100	Wert des Grundstücks Unbekannt		431.034,48 DM	500.000,00 DM	
1200	Erwerbskosten Grundstück Unbekannt		84.770,30 DM	98.333,55 DM	
2140	Roden, Entfernen Bewuchs Unbekannt		8.305,00 DM	9.633,80 DM	
2210	Abwasserentsorgung Unbekannt		9.775,86 DM	11.340,00 DM	
3102	Baugrube Erdarbeiten Unbekannt		50.284,60 DM	58.330,14 DM	
3113	Gründung Betonarbeiten Unbekannt		62.738,90 DM	72.777,12 DM	
3312	Außenwandflächen Mauerarbeiten Unbekannt		201.983,20 DM	234.300,51 DM	
3323	Außenwandfläche Putz Unbekannt		46.214,62 DM	53.608,96 DM	
3381	Außenfenster- und Türen Unbekannt		123.686,73 DM	143.488,21 DM	
3412	Innenwandflächen Mauerarbeiten Unbekannt		107.301,14 DM	124.469,32 DM	
3423	Innenwandfläche Putz Unbekannt		81.410,63 DM	94.436,33 DM	
3483	Innentüren Unbekannt		56.324,28 DM	65.336,16 DM	
3513	Belondecken und -treppen Unbekannt		174.653,03 DM	202.597,51 DM	
3516	Holztreppe Unbekannt		15.537,00 DM	18.022,82 DM	
3525	Estricharbeiten Unbekannt		136.301,47 DM	158.109,71 DM	
3531	Metallgeländer innen usw. Unbekannt		13.864,21 DM	16.082,48 DM	
3536	Bodenbelagsarbeiten Unbekannt		59.028,46 DM	68.473,01 DM	
3616	Zimmerarbeiten Dachkonstruktion Unbekannt		36.577,02 DM	42.429,34 DM	
3620	Dachdeckungsarbeiten Unbekannt		120.949,16 DM	140.301,02 DM	
3640	Dachbekleidung Unbekannt		63.728,84 DM	73.925,45 DM	
4110	Abwasserinstallation Unbekannt		87.393,84 DM	101.376,85 DM	
4190	Besondere Technische Einr. Unbekannt		32.184,78 DM	37.334,34 DM	
4210	Heizungsinstallation Unbekannt		49.801,34 DM	57.537,55 DM	

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Seite: 2

Projektteil Kostengruppe	Beschreibung Bemerkung	Plananfang Planende		Ursprünglich netto	Ursprünglich brutto
		Freigabe Ablaufvorgang	Planende		
4440	Niederspannung-Leitungsanlagen Unbekannt			6.268,07 DM	7.270,96 DM
4510	Telekommunikationsanlagen Unbekannt			8.222,80 DM	9.538,45 DM
5100	Geländeflächen Unbekannt			50.720,15 DM	58.835,37 DM
7230	Objektplanung Gebäude HOAI 1-7 Unbekannt			48.534,48 DM	56.300,00 DM
7240	Tragwerksplanung Gebäude HOAI 1-7 Unbekannt			24.556,00 DM	28.484,96 DM
7260	HLS Planung Gebäude HOAI 1-7 Unbekannt			4.310,34 DM	5.000,00 DM
7290	Bauleitung HOAI 8-9 Unbekannt			10.344,83 DM	12.000,00 DM
7310	Bauzinsen, Finanzierungskosten usw. Unbekannt			55.142,69 DM	63.965,52 DM
7390	Sonstige Baunebenkosten Unbekannt			9.000,00 DM	10.440,00 DM
Summe Projektteil				2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM
Summe Projekt				2.270.758,25 DM	2.634.079,54 DM

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Alle Werte sind brutto

Planvergabeinheit	PVE Betrag	Projektteil	Kostengruppe	Betrag
1	Grundstück und Nebenkosten	598.333,55 DM	1 1100	500.000,00 DM
			1 1200	98.333,55 DM
100	Außenanlagen	58.835,37 DM	1 5100	58.835,37 DM
101	Bauleitung	12.000,00 DM	1 7290	12.000,00 DM
102	Planung1	56.300,00 DM	1 7230	56.300,00 DM
103	Planung2	28.484,96 DM	1 7240	28.484,96 DM
104	Planung3	5.000,00 DM	1 7260	5.000,00 DM
105	Prüfstatik	10.440,00 DM	1 7390	10.440,00 DM
106	Finanzierung1	42.705,52 DM	1 7310	42.705,52 DM
107	Finanzierung2	21.260,00 DM	1 7310	21.260,00 DM
108	Erschließung	11.340,00 DM	1 2210	11.340,00 DM
109	Holztreppen	18.022,92 DM	1 3516	18.022,92 DM
2	Erdbau	58.330,14 DM	1 3102	58.330,14 DM
25	Beschlagarbeiten	16.082,48 DM	1 3531	16.082,48 DM
26	Zimmerarbeiten	62.083,09 DM	1 3513	19.653,75 DM
			1 3616	42.429,34 DM
27	Elektroarbeiten	54.143,75 DM	1 4190	37.334,34 DM
			1 4440	7.270,96 DM
			1 4510	9.538,45 DM
3	Herrichten	9.633,80 DM	1 2140	9.633,80 DM
32	Dachdeckungsarbeiten	140.301,02 DM	1 3620	140.301,02 DM
38	Türen	65.336,16 DM	1 3412	65.336,16 DM
4	Rohbauarbeiten	614.490,71 DM	1 3113	72.777,12 DM
			1 3312	234.300,51 DM
			1 3412	124.469,32 DM
			1 3513	182.943,76 DM
41	Putzarbeiten	112.613,70 DM	1 3323	42.179,94 DM
			1 3423	34.699,29 DM
			1 3536	35.734,47 DM
42	Malerarbeiten	64.247,85 DM	1 3323	6.485,83 DM
			1 3423	25.084,44 DM
			1 3525	9.985,90 DM
			1 3536	14.558,82 DM
			1 3640	8.132,86 DM
43	Fliesen- und Plattenarbeiten	58.854,91 DM	1 3323	4.943,19 DM
			1 3423	27.145,51 DM
			1 3525	26.766,21 DM
44	Teppich	47.849,66 DM	1 3525	47.849,66 DM
5	Fensterbau	143.488,21 DM	1 3381	143.488,21 DM
6	Estricharbeiten	50.000,08 DM	1 3525	50.000,08 DM
7	Sanitär, Heizung	166.421,49 DM	1 3423	7.507,09 DM
			1 4110	101.376,85 DM
			1 4210	57.537,55 DM
8	Trockenbauarbeiten	107.480,17 DM	1 3525	23.507,86 DM
			1 3536	18.179,72 DM
			1 3640	65.792,59 DM
Summe		2.634.079,54 DM		

Aufteilung Budget

Projektteil	Kostengruppe	akt. Budget	nicht zugeordnet	PVE Betrag	Planvergabeinheit	Betrag
1	1100	500.000,00 DM	0,00 DM	500.000,00 DM	1	500.000,00 DM
1	1200	98.333,55 DM	0,00 DM	98.333,55 DM	1	98.333,55 DM
1	2140	9.633,80 DM	0,00 DM	9.633,80 DM	3	9.633,80 DM
1	2210	11.340,00 DM	0,00 DM	11.340,00 DM	108	11.340,00 DM
1	3102	58.330,14 DM	0,00 DM	58.330,14 DM	2	58.330,14 DM
1	3113	72.777,12 DM	0,00 DM	72.777,12 DM	4	72.777,12 DM
1	3312	234.300,51 DM	0,00 DM	234.300,51 DM	4	234.300,51 DM

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Seite: 2

1	3323	53.608,96 DM	0,00 DM	53.608,96 DM	41	42.179,94 DM
					42	6.485,83 DM
					43	4.943,19 DM
1	3381	143.488,21 DM	0,00 DM	143.488,21 DM	5	143.488,21 DM
1	3412	124.469,32 DM	-65.336,16 DM	189.805,48 DM	38	65.336,16 DM
					4	124.469,32 DM
1	3423	94.436,33 DM	0,00 DM	94.436,33 DM	41	34.699,29 DM
					42	25.084,44 DM
					43	27.145,51 DM
					7	7.507,09 DM
1	3483	65.336,16 DM	65.336,16 DM			
1	3513	202.597,51 DM	0,00 DM	202.597,51 DM	26	19.653,75 DM
					4	182.943,76 DM
1	3516	18.022,92 DM	0,00 DM	18.022,92 DM	109	18.022,92 DM
1	3525	158.109,71 DM	0,00 DM	158.109,71 DM	42	9.985,90 DM
					43	26.766,21 DM
					44	47.849,66 DM
					6	50.000,08 DM
					8	23.507,86 DM
1	3531	16.082,48 DM	0,00 DM	16.082,48 DM	25	16.082,48 DM
1	3536	68.473,01 DM	0,00 DM	68.473,01 DM	41	35.734,47 DM
					42	14.558,82 DM
					8	18.179,72 DM
1	3616	42.429,34 DM	0,00 DM	42.429,34 DM	26	42.429,34 DM
1	3620	140.301,02 DM	0,00 DM	140.301,02 DM	32	140.301,02 DM
1	3640	73.925,45 DM	0,00 DM	73.925,45 DM	42	8.132,86 DM
					8	65.792,59 DM
1	4110	101.376,85 DM	0,00 DM	101.376,85 DM	7	101.376,85 DM
1	4190	37.334,34 DM	0,00 DM	37.334,34 DM	27	37.334,34 DM
1	4210	57.537,55 DM	0,00 DM	57.537,55 DM	7	57.537,55 DM
1	4440	7.270,96 DM	0,00 DM	7.270,96 DM	27	7.270,96 DM
1	4510	9.538,45 DM	0,00 DM	9.538,45 DM	27	9.538,45 DM
1	5100	58.835,37 DM	0,00 DM	58.835,37 DM	100	58.835,37 DM
1	7230	56.300,00 DM	0,00 DM	56.300,00 DM	102	56.300,00 DM
1	7240	28.484,96 DM	0,00 DM	28.484,96 DM	103	28.484,96 DM
1	7260	5.000,00 DM	0,00 DM	5.000,00 DM	104	5.000,00 DM
1	7290	12.000,00 DM	0,00 DM	12.000,00 DM	101	12.000,00 DM
1	7310	63.965,52 DM	0,00 DM	63.965,52 DM	106	42.705,52 DM
					107	21.260,00 DM
1	7390	10.440,00 DM	0,00 DM	10.440,00 DM	105	10.440,00 DM
Summe		2.634.079,54 DM	0,00 DM	2.634.079,54 DM		

Aufstellung Aufträge

Auftrag		Auftragsprognose	Planvergabeinheit
1	Erdbau	58.330,14 DM	0
2	Herrichten	9.912,20 DM	0
3	Rohbauarbeiten	889.356,01 DM	4
4	Fensterlieferung und -einbau	62.121,42 DM	0
5	Sanitärinstallation	212.860,28 DM	0
6	Zimmerarbeiten	75.195,08 DM	0
7	Elektroarbeiten	78.561,55 DM	0
8	Dachdeckung	140.301,03 DM	0
9	Türenlieferung und -einbau	70.670,73 DM	0
10	Raumspartreppen	18.022,92 DM	0
11	Grunderwerb	598.333,55 DM	0
12	Estricharbeiten	158.109,71 DM	0
13	Geländer	16.082,48 DM	0
14	Bodenbelag	68.473,01 DM	0
15	Dachausbau	73.925,45 DM	0
16	Heizung	57.537,55 DM	0

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Seite: 3

17	Lampen, Niederspannung	7.270,96 DM	0
18	Telekommunikation	9.538,45 DM	0
19	Außenanlage	58.835,37 DM	0
20	Planung	56.300,00 DM	0
21	Statik	28.484,96 DM	0
22	Sanitärplanung	5.000,00 DM	0
23	Bauleitung	12.000,00 DM	0
24	Bauzinsen	63.965,52 DM	0
25	Prüfstatik	10.440,00 DM	0
26	Erschließung	11.340,00 DM	0
27	Putz und Stuck	148.045,29 DM	0
Summe		2.999.013,66 DM	

Aufstellung VE-Prognose

Planvergabeinheit	PVE Betrag	Auftragsprognose	VE-Prognose	Differenz Auftrag	Auftragprognose
1	598.333,55 DM		598.333,55 DM	0,00 DM	
100	58.835,37 DM		58.835,37 DM		
101	12.000,00 DM		12.000,00 DM		
102	56.300,00 DM		56.300,00 DM		
103	28.484,96 DM		28.484,96 DM		
104	5.000,00 DM		5.000,00 DM		
105	10.440,00 DM		10.440,00 DM		
106	42.705,52 DM		42.705,52 DM		
107	21.260,00 DM		21.260,00 DM		
108	11.340,00 DM		11.340,00 DM		
109	18.022,92 DM		18.022,92 DM		
2	58.330,14 DM		58.330,14 DM		
25	16.082,48 DM		16.082,48 DM		
26	62.083,09 DM		62.083,09 DM		
27	54.143,75 DM		54.143,75 DM		
3	9.633,80 DM		9.633,80 DM		
32	140.301,02 DM		140.301,02 DM		
38	65.336,16 DM		65.336,16 DM		
4	614.490,71 DM	889.356,01 DM	889.356,01 DM	-274.865,30 DM	3 889.356,01 DM
41	112.613,70 DM		112.613,70 DM	0,00 DM	
42	64.247,85 DM		64.247,85 DM		
43	58.854,91 DM		58.854,91 DM		
44	47.849,66 DM		47.849,66 DM		
5	143.488,21 DM		143.488,21 DM		
6	50.000,08 DM		50.000,08 DM		
7	166.421,49 DM		166.421,49 DM		
8	107.480,17 DM		107.480,17 DM		
Summe	2.634.079,54 DM	889.356,01 DM	2.908.944,84 DM	-274.865,30 DM	
nicht zug.	0,00 DM	2.109.657,65 DM	0,00 DM		
budgetiert	2.634.079,54 DM	2.999.013,66 DM	2.908.944,84 DM	-274.865,30 DM	
nicht bud.	0,00 DM		0,00 DM		
Gesamt	2.634.079,54 DM		2.908.944,84 DM	-274.865,30 DM	

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

KG-Stufenauswahl = 3 und 2

Projektteil	Beschreibung	Stufe	Ursprüngl. Budget	Ursprüngl. Auftrag	Auftr.progn. [a]	sonstige Istkosten [i]	KG-Progn.[3]=[x+1]
Kostengruppe	Bemerkung	Stufe	Aktuelles Budget [2]	Aktueller Auftrag	Vergaberest [v]	Rechnung	Differenz=[1+2-3]
1	gesamt						
1000	Baugrundstück	3	0,00 DM	598.333,55 DM	598.333,55 DM	598.333,55 DM	0,00 DM
				598.333,55 DM	598.333,55 DM	598.333,55 DM	0,00 DM
2000	Herrichten und Erschließen	3	0,00 DM	20.973,80 DM	20.973,80 DM	21.252,20 DM	0,00 DM
				20.973,80 DM	20.973,80 DM	20.973,80 DM	0,00 DM
2100	Herrichten	2	0,00 DM	9.633,80 DM	9.633,80 DM	9.912,20 DM	0,00 DM
				9.633,80 DM	9.633,80 DM	9.912,20 DM	0,00 DM
2200	Öffentliche Erschließung	2	0,00 DM	11.340,00 DM	11.340,00 DM	11.340,00 DM	0,00 DM
				11.340,00 DM	11.340,00 DM	11.340,00 DM	0,00 DM
3000	Baukonstruktion	3	0,00 DM	1.566.688,19 DM	1.524.881,57 DM	1.778.633,27 DM	0,00 DM
				1.566.688,19 DM	1.530.042,66 DM	1.566.688,19 DM	0,00 DM
3100	Baugrube und Gründung	2	0,00 DM	131.107,26 DM	131.107,26 DM	131.107,26 DM	0,00 DM
				131.107,26 DM	131.107,26 DM	131.107,26 DM	0,00 DM
3300	Außenwandflächen	2	0,00 DM	431.397,68 DM	351.490,74 DM	605.242,44 DM	0,00 DM
				431.397,68 DM	356.651,83 DM	431.397,68 DM	0,00 DM
3400	Innenwandflächen	2	0,00 DM	284.241,81 DM	289.576,38 DM	289.576,38 DM	0,00 DM
				284.241,81 DM	289.576,38 DM	284.241,81 DM	0,00 DM
3500	Deckenflächen	2	0,00 DM	463.285,63 DM	463.285,63 DM	463.285,63 DM	0,00 DM
				463.285,63 DM	463.285,63 DM	463.285,63 DM	0,00 DM
3600	Dachflächen	2	0,00 DM	256.655,81 DM	289.421,56 DM	289.421,56 DM	0,00 DM
				256.655,81 DM	289.421,56 DM	256.655,81 DM	0,00 DM
4000	Technische Anlagen	3	0,00 DM	213.058,15 DM	365.768,79 DM	365.768,79 DM	0,00 DM
				213.058,15 DM	365.768,79 DM	213.058,15 DM	0,00 DM
5000	Außenanlagen	3	0,00 DM	58.835,37 DM	58.835,37 DM	58.835,37 DM	0,00 DM
				58.835,37 DM	58.835,37 DM	58.835,37 DM	0,00 DM
7000	Baunebenkosten	3	0,00 DM	176.190,48 DM	176.190,48 DM	176.190,48 DM	0,00 DM
				176.190,48 DM	176.190,48 DM	176.190,48 DM	0,00 DM
7200	Objekt- und Fachplanung	2	0,00 DM	101.784,96 DM	101.784,96 DM	101.784,96 DM	0,00 DM
				101.784,96 DM	101.784,96 DM	101.784,96 DM	0,00 DM
7300	Allgemeine Baunebenkosten	2	0,00 DM	74.405,52 DM	74.405,52 DM	74.405,52 DM	0,00 DM
				74.405,52 DM	74.405,52 DM	74.405,52 DM	0,00 DM

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer

Projektteil	Beschreibung	Stufe	Ursprüngl. Budget	Ursprüngl. Auftrag	Auftr.progn. [a]	sonstige Istkosten [i]	KG-Progn.[3]=[x+1]
Kostengruppe	Bemerkung	Stufe	Aktuelles Budget [2]	Aktueller Auftrag	Vergaberest [v]	Rechnung	Differenz=[1+2-3]
Summe Projektteil			0,00 DM	2.634.079,54 DM	2.744.983,56 DM	2.999.013,66 DM	0,00 DM
				2.634.079,54 DM	2.750.144,65 DM	2.634.079,54 DM	0,00 DM
Summe Projekt			0,00 DM	2.634.079,54 DM	2.744.983,56 DM	2.999.013,66 DM	0,00 DM
				2.634.079,54 DM	2.750.144,65 DM	2.634.079,54 DM	0,00 DM

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer Auftrag: 3 Rohbauarbeiten

Unternehmen: TBAU	TM Bau, Rohbau	Zwischentermin 1:	Auftragsart: BB
Partner: TMB	Mayer, Geschäftsführer	Zwischentermin 2:	Kleinrechnung: Nein
Bankbürgschaft: Nein	Sicherheit 1: 0,00	Gewährleistung 1 Anfang:	Klassifikation: 0
Skonto %: 0,00	Sicherheit 2: 0,00	Gewährleistung 2 Anfang:	Schlußkennz: Nein
Bearbeiter: Noch nicht definiert		Ende:	

Nachtragsnr.	Projektteil	Auftragsdatum erteilt	Kostengruppe	Beschreibung	Auftrag brutto	Rechnung brutto	Schluß	Jahresaufteilung			
								Jahr	Projektteil	Auftrag brutto	Rechnung brutto
0	30.03.1999	1	3113	Rohbauarbeiten	72.777,12 DM	0,00 DM		1999	1	713.542,52 DM	138.121,20 DM
0	30.03.1999	1	3312	Rohbauarbeiten	235.760,36 DM	489.512,06 DM					
0	30.03.1999	1	3412	Rohbauarbeiten	124.469,32 DM	0,00 DM					
0	30.03.1999	1	3513	Rohbauarbeiten	202.597,51 DM	0,00 DM					
1	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	475,60 DM	0,00 DM					
2	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	1.760,98 DM	0,00 DM					
3	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	383,96 DM	0,00 DM					
4	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	870,00 DM	0,00 DM					
5	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	216,51 DM	0,00 DM					
6	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	284,20 DM	0,00 DM					
7	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	290,00 DM	0,00 DM					
8	30.03.1999	1	3312	Unbekannt	879,84 DM	0,00 DM					
Summe Auftrag ursprünglich :					635.604,31 DM						
Summe Auftrag aktuell :					640.765,40 DM	489.512,06 DM					
								Rest im laufenden Jahr	:	1999	575.421,32 DM

9801 / 3

Projekt: 9801 Albert-Schweitzer Auftrag: 3 Rohbauarbeiten

Rechnungen

Nummer	Kl. AN-Datum	AN-Rechnungsnr	Zurückg.	Betrag brutto	Anerkannt brutto	Abzüge brutto	Eingang	Fälligkeit	Erfassung	Freigabe	Zahlung	Bezahlt brutto
1	005.10.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	54.830,33 DM	0,00 DM	05.10.98	19.10.98			05.10.98	54.830,33 DM
2	020.10.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	65.479,68 DM	0,00 DM	20.10.98	04.11.98			20.10.98	65.479,68 DM
3	003.11.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	49.599,76 DM	0,00 DM	03.11.98	17.11.98			03.11.98	49.599,76 DM
4	011.11.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	41.356,00 DM	0,00 DM	11.11.98	25.11.98			11.11.98	41.356,00 DM
5	018.11.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	41.808,32 DM	0,00 DM	18.11.98	30.11.98			18.11.98	41.808,32 DM
6	011.11.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	9.800,00 DM	0,00 DM	11.11.98	25.11.98			11.11.98	9.800,00 DM
7	011.12.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	45.017,28 DM	0,00 DM	11.12.98	25.12.98			11.12.98	45.017,28 DM
8	017.12.98		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	43.499,49 DM	0,00 DM	17.12.98	31.12.98			17.12.98	43.499,49 DM
9	015.01.99		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	44.505,72 DM	0,00 DM	15.01.99	29.01.99			15.01.99	44.505,72 DM
10	020.01.99		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	33.251,40 DM	0,00 DM	20.01.99	03.02.99			20.01.99	33.251,40 DM
11	027.01.99		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	33.251,40 DM	0,00 DM	27.01.99	11.02.99			27.01.99	33.251,40 DM
12	012.02.99		<input type="checkbox"/>	0,00 DM	27.112,68 DM	0,00 DM	12.02.99	26.02.99			12.02.99	27.112,68 DM
				0,00 DM	489.512,06 DM	0,00 DM	Summe bisher bezahlte Rechnungen:				489.512,06 DM	

9801 / 3

Selektion: alle Aufträge; Projekt = 9801
alle Bearbeiter

Sortierung: Gesamtprojekt, Auftragsart/-nummer aufsteigend

Seite: 1

Gesamtprojekt Auf.art	9801: Auftrags- Unternehmen	Mehrfamilienhaus	Abteilung Vertrags- ende	DM brutto Auftrag	bezahlt bis Ende Vorjahr 1998	im laufenden Geschäftsjahr festgelegt	Geschäftsjahr bezahlt bis zum Stand	Rest 1999	davon offene Posten	TDM. voraussichtlich in den Jahren		
										2000	2001	Rest
9801 Albert-Schweitzer KK												
1 gesamt												
0	Noch nicht definiert											
24	Bauzinsen	BANK2, Finanzierung	18.04.99	63.966	0	63.966	0	63.966	0	0	0	0
26	Erschließung	Stadt, Erschließung	19.04.99	11.340	0	11.340	0	11.340	0	0	0	0
Summe Noch nicht definiert				75.306	0	75.306	0	75.306	0	0	0	0
BB VOB-Vertrag												
1	Erdbau	Stroecks, Erdbau	30.08.98	58.330	38.298	0	0	0	0	0	0	0
2	Herrichten	Kempkes, Garten- & Landschaftsbau	30.03.99	9.634	9.912	9.634	0	9.634	0	0	0	0
3	Rohbauarbeiten	TM Bau, Rohbau	30.03.99	640.765	351.391	713.543	138.121	575.422	0	0	0	0
4	Fensterlieferung und -einbau	Schweiker, Fensterbau und Montage	30.03.99	62.121	0	62.121	62.121	0	0	0	0	0
5	Sanitärinstallation	Meuser, Sanitär & Heizung	30.03.99	212.860	0	211.025	0	211.025	0	0	0	0
6	Zimmerarbeiten	Wirtz, Zimmerarbeiten	30.03.99	75.195	0	75.195	75.195	0	0	0	0	0
7	Elektroarbeiten	Schmale, Elektro	30.03.99	78.562	0	78.562	30.000	48.562	0	0	0	0
8	Dachdeckung	Harf & Möller, Dachdeckerarbeiten	30.03.99	140.301	0	140.301	63.684	76.617	0	0	0	0
9	Türenlieferung und -einbau	Ramralh, Türen, Fenster, Holz	30.03.99	70.671	0	70.671	0	70.671	0	0	0	0
10	Raumspartreppen	Belz, Raumspartreppen	30.03.99	18.023	0	18.023	0	18.023	0	0	0	0
12	Estricharbeiten	Lux, Estrich	18.04.99	158.110	0	158.110	0	158.110	0	0	0	0
13	Geländer	Backes, Beschlagarbeiten	18.04.99	16.082	0	16.082	0	16.082	0	0	0	0
14	Bodenbelag	Marrenbach, Platten & Fliesen	18.04.99	68.473	0	68.473	0	68.473	0	0	0	0
15	Dachausbau	Darek, Trockenbau & Innenausbau	18.04.99	73.925	0	73.925	0	73.925	0	0	0	0
16	Heizung	Meuser, Sanitär & Heizung	18.04.99	57.538	0	57.538	0	57.538	0	0	0	0
17	Lampen, Niederspannung	Schmale, Elektro	18.04.99	7.271	0	7.271	0	7.271	0	0	0	0

Seite: 2

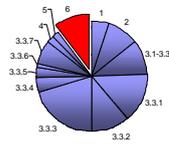
Gesamtprojekt Auf.art	9801: Auftrags- Unternehmen	Mehrfamilienhaus	Abteilung Vertrags- ende	DM brutto Auftrag	bezahlt bis Ende Vorjahr 1998	im laufenden Geschäftsjahr festgelegt	Geschäftsjahr bezahlt bis zum Stand	Rest 1999	davon offene Posten	TDM. voraussichtlich in den Jahren		
										2000	2001	Rest
18	Telekommunikation	Schmale, Elektro	18.04.99	9.538	0	9.538	0	9.538	0	0	0	0
19	Außenanlage	Kempkes, Garten- & Landschaftsbau	18.04.99	58.835	0	58.835	0	58.835	0	0	0	0
27	Putz und Stuck	Allard, Putz- & Stuckarbeiten	19.04.99	148.045	0	148.045	0	148.045	0	0	0	0
Summe VOB-Vertrag				1.964.279	399.601	1.976.892	369.121	1.607.771	0	0	0	0
GE Grunderwerb außer Kaufverträge												
11	Grunderwerb	Bank1, Zinsen	18.04.99	598.334	0	598.334	0	598.334	0	0	0	0
Summe Grunderwerb außer Kaufverträge				598.334	0	598.334	0	598.334	0	0	0	0
VH HOAI-Vertrag												
20	Planung	Schulz, Baumanagement	18.04.99	56.300	0	56.300	0	56.300	0	0	0	0
21	Statik	Schulz, Baumanagement	18.04.99	28.485	0	28.485	0	28.485	0	0	0	0
23	Bauleitung	Schulz, Baumanagement	18.04.99	12.000	0	12.000	0	12.000	0	0	0	0
Summe HOAI-Vertrag				96.785	0	96.785	0	96.785	0	0	0	0
VS Sonstige Planungsverträge												
22	Sanitärplanung	Hagen Schulz, Fachplaner Sani	18.04.99	5.000	0	5.000	0	5.000	0	0	0	0
25	Prüfstatik	Karputz, Prüf-Ing.	18.04.99	10.440	0	10.440	0	10.440	0	0	0	0
Summe Sonstige Planungsverträge				15.440	0	15.440	0	15.440	0	0	0	0
Summe 1				Budget: 2.634.080	2.750.144	399.601	2.762.757	369.121	2.393.636	0	0	0
Summe Projekt 9801				Budget: 2.634.080	2.750.144	399.601	2.762.757	369.121	2.393.636	0	0	0

Projekt = 9801 Albert-Schweitzer
 alle Mandanten , alle Bearbeiter , alle Unternehmen
 alle Auftragsarten
 alle Aufträge , nur Hauptaufträge

Projekt	Auftrag/Nachtr.	Datum	Unternehmen	Bearbeiter	Auftr.art/Schluß	Auftragswert brutto	
9801	1	0	30.08.98	Stroecks, Erdbau	MARTIN HUBERT	BB / Nein	58.330,14 DM
9801	2	0	30.03.99	Kempkes, Garten- & Land	MARTIN HUBERT	BB / Nein	9.633,80 DM
9801	3	0	30.03.99	TM Bau, Rohbau	0	BB / Nein	635.604,31 DM
9801	4	0	30.03.99	Schweiker, Fensterbau un	0	BB / Nein	62.121,42 DM
9801	5	0	30.03.99	Meuser, Sanitär & Heizun	0	BB / Nein	212.860,28 DM
9801	6	0	30.03.99	Wirtz, Zimmerarbeiten	MARTIN HUBERT	BB / Nein	75.195,08 DM
9801	7	0	30.03.99	Schmale, Elektro	MARTIN HUBERT	BB / Nein	78.561,55 DM
9801	8	0	30.03.99	Harf & Möller, Dachdecker	0	BB / Nein	140.301,03 DM
9801	9	0	30.03.99	Ramrath, Türen,Fenster,H	0	BB / Nein	70.670,73 DM
9801	10	0	30.03.99	Betz, Raumpartreppen	0	BB / Nein	18.022,92 DM
9801	11	0	18.04.99	Bank1, Zinsen	MARTIN HUBERT	GE / Nein	598.333,55 DM
9801	12	0	18.04.99	Lux, Estrich	MARTIN HUBERT	BB / Nein	158.109,71 DM
9801	13	0	18.04.99	Backes, Beschlagarbeiten	MARTIN HUBERT	BB / Nein	16.082,48 DM
9801	14	0	18.04.99	Marrenbach, Platten & Fli	MARTIN HUBERT	BB / Nein	68.473,01 DM
9801	15	0	18.04.99	Darek, Trockenbau & Inne	MARTIN HUBERT	BB / Nein	73.925,45 DM
9801	16	0	18.04.99	Meuser, Sanitär & Heizun	MARTIN HUBERT	BB / Nein	57.537,55 DM
9801	17	0	18.04.99	Schmale, Elektro	MARTIN HUBERT	BB / Nein	7.270,96 DM
9801	18	0	18.04.99	Schmale, Elektro	MARTIN HUBERT	BB / Nein	9.538,45 DM
9801	19	0	18.04.99	Kempkes, Garten- & Land	MARTIN HUBERT	BB / Nein	58.835,37 DM
9801	20	0	18.04.99	Schulz, Baumanagement	0	VH / Nein	56.300,00 DM
9801	21	0	18.04.99	Schulz, Baumanagement	MARTIN HUBERT	VH / Nein	28.484,96 DM
9801	22	0	18.04.99	Hagen Schulz, Fachplaner	MARTIN HUBERT	VS / Nein	5.000,00 DM
9801	23	0	18.04.99	Schulz, Baumanagement	MARTIN HUBERT	VH / Nein	12.000,00 DM
9801	24	0	18.04.99	BANK2, Finanzierung	MARTIN HUBERT	0 / Nein	63.965,52 DM
9801	25	0	18.04.99	Karputz, Prüf-Ing.	MARTIN HUBERT	VS / Nein	10.440,00 DM
9801	26	0	19.04.99	Stadt, Erschließung	MARTIN HUBERT	0 / Nein	11.340,00 DM
9801	27	0	19.04.99	Allard, Putz- & Stuckarbeit	MARTIN HUBERT	BB / Nein	148.045,29 DM
Summe dieser Auswahl :						2.744.983,56 DM	

Synopse Kostenplanung Hochbau

Projekt:	9801	Albert-Schweitzer															
Projektteil	Bezeichnung	alles Bruttowerte	BGF-Methode	BRJ-Methode	Groblächen-schätzung	Fl.-Kosten-schätzung	KG-Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Noch nicht budefiziert	Budget aktuell	KG-Prognose						
1	gesamt		2.325.000	2.621.606	0	0	2.634.080	2.634.080	0	2.634.080	5.633.093						
Summe Projekt		9801	2.325.000	2.621.606	0	0	2.634.080	2.634.080	0	2.634.080	5.633.093						

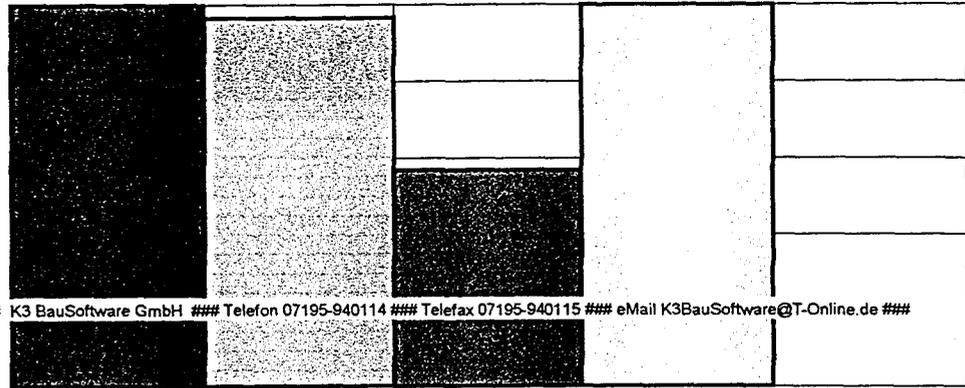


B3: Musterausdrucke von **K3-KostenControlling**

Nr	Text	Budget	Zahlungen	Hochrechnung	+ / -	%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
Summe		2.634.080	2.547.086	1.501.962	2.634.080	
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
111 Grundstück		597.083	510.089	510.089	597.083	
1.010 Grundstückswert		500.000	500.000	500.000	500.000	
1.015 Grundstücksnebenkosten		97.083	10.089	10.089	97.083	
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
211 Erschließung		11.340	11.340	11.340	11.340	
2.010 Öffentliche Erschließung		11.340	11.340	11.340	11.340	
2.015 Nichtöffentliche Erschließung		0	0	0	0	*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
311 Abbruch		0	0	0	0	*
3.010 Altlastenbeseitigung		0	0	0	0	*
3.015 Abbrucharbeiten		0	0	0	0	*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
321 Rohbau		825.669	825.669	785.882	825.669	
3.020 Erdarbeiten		32.805	32.805	32.805	32.805	
3.025 Verbauarbeiten		0	0	0	0	*
3.030 Wasserhaltungsarbeiten		0	0	0	0	*
3.035 Gründungsmassnahmen		0	0	0	0	*
3.040 Dränarbeiten		0	0	0	0	*
3.045 Entwässerungskanalarbeit		0	0	0	0	*
3.050 Beton- u. Stahlbeton		479.632	479.632	479.632	479.632	
3.055 Abdichtungsarbeiten		0	0	0	0	*
3.060 Mauerarbeiten		273.446	273.446	273.446	273.446	
3.061 Metallbau		39.787	39.787	39.787	39.787	
3.065 Stahlbau		0	0	0	0	*
3.250 Baureinigung		0	0	0	0	*
3.300 Schlechtwetterbau		0	0	0	0	*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
331 Dach		39.235	39.235	39.235	39.235	
3.075 Dachabdichtungsarbeiten		0	0	0	0	*
3.080 Klempnerarbeiten		0	0	0	0	*
3.085 Dachdeckerarbeiten		0	0	0	0	*
3.210 Dachdeckung und -abdicht		39.235	39.235	39.235	39.235	
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
341 Fassade		0	0	0	0	*
3.062 Tür- und Toranlagen		0	0	0	0	*
3.090 Fensterarbeiten		0	0	0	0	*
3.095 Fassadenbekleidungen		0	0	0	0	*
3.100 Fassadenbefahranlagen		0	0	0	0	*
3.105 Sonnenschutzanlagen		0	0	0	0	*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
351 Ausbau		431.395	431.395	43.190	431.395	
3.110 Putz- Stuckarbeiten		98.712	98.712	98.712	98.712	
3.115 Fliesenarbeiten		38.659	38.659	38.659	38.659	
3.120 Doppelbodenarbeiten		0	0	0	0	*
3.125 Verkleidungen Metall		0	0	0	0	*
3.130 Trockenbauarbeiten		0	0	0	0	*
3.135 Estricharbeiten		44.652	44.652	44.652	44.652	
3.140 Naturwerksteinarbeiten		16.949	16.949	16.949	16.949	
3.145 Bodenbelagarbeiten		23.588	23.588	23.588	23.588	

Nr	Text	Budget	Zahlungen	Hochrechnung	+ / -	%
3.150	Türen	0		0		*
3.155	Innenausbau Holz	114.661	114.661	114.661		
3.160	Beschilderung	0		0		*
3.161	Zimmer- und Holzbauarbei	43.190	43.190	43.190		
3.200	Schließanlagen	0		0		*
3.370	Tapezierarbeiten	50.983	50.983	50.983		
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
411	Heizung/RLT	0		0		*
4.010	Wärmeerzeugung	0		0		*
4.012	Raumluftechnik	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
421	Wasser/Abwasser	202.500	202.500	202.500		
4.015	Sanitärinstallation	0		0		*
4.020	Sanitärobjekte	202.500	202.500	202.500		
4.025	Sprinkleranlagen	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	0		0		*
4.030	Kabel-/Leitungsanlagen	0		0		*
4.035	Starkstromanlagen	0		0		*
4.040	Lampen und Leuchten	0		0		*
4.050	Fernmeldetechnik	0		0		*
4.060	Sicherheitstechnik	0		0		*
4.070	Kommunikationstechnik	0		0		*
4.150	Gebäudeautomation	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
441	Förderanlagen	0		0		*
4.100	Aufzugsanlagen	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
451	Küchentechnik	0		0		*
4.080	Küchentechnik	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
511	Aussenanlagen	58.835	58.835	58.835		
5.010	Aussenanlagen	58.835	58.835	58.835		
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
610	Möbel	0		0		*
6.010	Möbel (Büro)	0		0		*
6.020	Ausstattung Sonstiges	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
710	Bauherrenaufgaben	12.000	12.000	12.000		
7.710	Bauherrenaufgaben	12.000	12.000	12.000		
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
720	Vorb. d. Objektplanung	0		0		*
7.720	Vorbereitung d. Objektplan	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
730	Arch./Ing.Leistungen	89.785	89.785	89.785		
7.731	Honorare Gebäude	0		0		*
7.732	Honorare Freianlagen	0		0		*
7.733	Honorare Raumb.M.	56.300	56.300	56.300		
7.735	Honorare Tragwerk	28.485	28.485	28.485		
7.736	Honorare Technik	5.000	5.000	5.000		
7.739	Honorare Sonstige	0		0		*

Nr	Text	Budget	Zahlungen	Hochrechnung	+ / -	%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
740	Gutachten/Beratung	0		0		*
7.740	Gutachten/Beratung	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
750	Kunst	0		0		*
7.750	Kunst	0		0		*
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
760	Finanzierung	63.966	63.966	63.966		
7.760	Finanzierungskosten	63.966	63.966	63.966		
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
770	Allg. Baunebenk.	10.440	10.440	10.440		
7.770	Allgemeine Baunebenkost	10.440	10.440	10.440		
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
910	Reserve	291.832	291.832	291.832		
9.010	Reserve	291.832	291.832	291.832		



Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de

Nr	Text	Budget	Zahlungen	Hochrechnung	+/-	
	Summe	2.634.080	2.547.086	1.501.962	2.634.080	0
111	Grundstück	597.083	510.089	510.089	597.083	0
211	Erschließung	11.340	11.340	11.340	11.340	0
311	Abbruch	0			0	0
321	Rohbau	825.669	825.669	785.882	825.669	0
331	Dach	39.235	39.235	39.235	39.235	0
341	Fassade	0			0	0
351	Ausbau	431.395	431.395	43.190	431.395	0
411	Heizung/RLT	0			0	0
421	Wasser/Abwasser	202.500	202.500		202.500	0
431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	0			0	0
441	Förderanlagen	0			0	0
451	Küchentechnik	0			0	0
511	Aussenanlagen	58.835	58.835		58.835	0
610	Möbel	0			0	0
710	Bauherrenaufgaben	12.000	12.000	12.000	12.000	0
720	Vorb. d. Objektplanung	0			0	0
730	Arch./Ing.Leistungen	89.785	89.785	89.785	89.785	0
740	Gutachten/Beratung	0			0	0
750	Kunst	0			0	0
760	Finanzierung	63.966	63.966		63.966	0
770	Allg. Baunebenk.	10.440	10.440	10.440	10.440	0
910	Reserve	291.832	291.832		291.832	0

Nr	Text	Grundbudgets	Zusatzbudgets	Summe	Aufträge
	Summe	2.634.079,56		2.634.079,56	2.547.086,02
111 Grundstück		597.082,65		597.082,65	510.089,11
1.010	Grundstückswert	500.000,00		500.000,00	500.000,00
1.015	Grundstücksnebenkosten	97.082,65		97.082,65	10.089,11
211 Erschließung		11.340,00		11.340,00	11.340,00
2.010	Öffentliche Erschließung	11.340,00		11.340,00	11.340,00
2.015	Nichtöffentliche Erschließung			0,00	
311 Abbruch				0,00	
3.010	Altlastenbeseitigung			0,00	
3.015	Abbrucharbeiten			0,00	
321 Rohbau		825.669,30		825.669,30	825.669,30
3.020	Erdarbeiten	32.804,80		32.804,80	32.804,80
3.025	Verbauarbeiten			0,00	
3.030	Wasserhaltungsarbeiten			0,00	
3.035	Gründungsmassnahmen			0,00	
3.040	Dränarbeiten			0,00	
3.045	Entwässerungskanalarbeiten			0,00	
3.050	Beton- u. Stahlbeton	479.632,15		479.632,15	479.632,15
3.055	Abdichtungsarbeiten			0,00	
3.060	Mauerarbeiten	273.445,51		273.445,51	273.445,51
3.061	Metallbau	39.786,84		39.786,84	39.786,84
3.065	Stahlbau			0,00	
3.250	Baureinigung			0,00	
3.300	Schlechtwetterbau			0,00	
331 Dach		39.235,43		39.235,43	39.235,43
3.075	Dachabdichtungsarbeiten			0,00	
3.080	Klempnerarbeiten			0,00	
3.085	Dachdeckerarbeiten			0,00	
3.210	Dachdeckung und -abdichtung	39.235,43		39.235,43	39.235,43
341 Fassade				0,00	
3.062	Tür- und Toranlagen			0,00	
3.090	Fensterarbeiten			0,00	
3.095	Fassadenbekleidungen			0,00	
3.100	Fassadenbefahranlagen			0,00	
3.105	Sonnenschutzanlagen			0,00	
351 Ausbau		431.394,55		431.394,55	431.394,55
3.110	Putz- Stuckarbeiten	98.712,22		98.712,22	98.712,22
3.115	Fliesenarbeiten	38.658,51		38.658,51	38.658,51
3.120	Doppelbodenarbeiten			0,00	
3.125	Verkleidungen Metall			0,00	
3.130	Trockenbauarbeiten			0,00	
3.135	Estricharbeiten	44.651,93		44.651,93	44.651,93
3.140	Naturwerksteinarbeiten	16.949,05		16.949,05	16.949,05
3.145	Bodenbelagarbeiten	23.587,72		23.587,72	23.587,72

Bericht: rot Budget

Nr	Text	Grundbudgets	Zusatzbudgets	Summe	Aufträge
3.150	Türen			0,00	
3.155	Innenausbau Holz	114.661,36		114.661,36	114.661,36
3.160	Beschilderung			0,00	
3.161	Zimmer- und Holzbauarbeiten	43.190,28		43.190,28	43.190,28
3.200	Schließanlagen			0,00	
3.370	Tapezierarbeiten	50.983,48		50.983,48	50.983,48
411 Heizung/RLT				0,00	
4.010	Wärmeerzeugung			0,00	
4.012	Raumlufttechnik			0,00	
421 Wasser/Abwasser		202.500,00		202.500,00	202.500,00
4.015	Sanitärinstallation			0,00	
4.020	Sanitärobjekte	202.500,00		202.500,00	202.500,00
4.025	Sprinkleranlagen			0,00	
431 Stark-/Schwachstrom/ZLT				0,00	
4.030	Kabel-/Leitungsanlagen			0,00	
4.035	Starkstromanlagen			0,00	
4.040	Lampen und Leuchten			0,00	
4.050	Fernmeldetechnik			0,00	
4.060	Sicherheitstechnik			0,00	
4.070	Kommunikationstechnik			0,00	
4.150	Gebäudeautomation			0,00	
441 Förderanlagen				0,00	
4.100	Aufzugsanlagen			0,00	
451 Küchentechnik				0,00	
4.080	Küchentechnik			0,00	
511 Aussenanlagen		58.835,37		58.835,37	58.835,37
5.010	Aussenanlagen	58.835,37		58.835,37	58.835,37
610 Möbel				0,00	
6.010	Möbel (Büro)			0,00	
6.020	Ausstattung Sonstiges			0,00	
710 Bauherrenaufgaben		12.000,00		12.000,00	12.000,00
7.710	Bauherrenaufgaben	12.000,00		12.000,00	12.000,00
720 Vorb. d. Objektplanung				0,00	
7.720	Vorbereitung d. Objektplanung			0,00	
730 Arch./Ing.Leistungen		89.784,96		89.784,96	89.784,96
7.731	Honorare Gebäude			0,00	
7.732	Honorare Freianlagen			0,00	
7.733	Honorare Raumb.M.	56.300,00		56.300,00	56.300,00
7.735	Honorare Tragwerk	28.484,96		28.484,96	28.484,96
7.736	Honorare Technik	5.000,00		5.000,00	5.000,00
7.739	Honorare Sonstige			0,00	

Nr	Text	Grundbudgets	Zusatzbudgets	Summe	Aufträge
740	Gutachten/Beratung			0,00	
7.740	Gutachten/Beratung			0,00	
750	Kunst			0,00	
7.750	Kunst			0,00	
760	Finanzierung	63.965,52		63.965,52	63.965,52
7.760	Finanzierungskosten	63.965,52		63.965,52	63.965,52
770	Allg. Baunebenk.	10.440,00		10.440,00	10.440,00
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	10.440,00		10.440,00	10.440,00
910	Reserve	291.831,78		291.831,78	291.831,78
9.010	Reserve	291.831,78		291.831,78	291.831,78

Nr	Text	BRI	BGF	NF	Hochrechnung	%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
		4.681,44	1.650,00	1.153,80		
	Summe	563	1.699	2.283	2.634.080	100,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
111	Grundstück	128	385	517	597.083	22,7%
1.010	Grundstückswert	107	323	433	500.000	19,0%
1.015	Grundstücksnebenkosten	21	63	84	97.083	3,7%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
211	Erschließung	2	7	10	11.340	0,4%
2.010	Öffentliche Erschließung	2	7	10	11.340	0,4%
2.015	Nichtöffentliche Erschließung	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
311	Abbruch	0	0	0	0	0,0%
3.010	Altlastenbeseitigung	0	0	0	0	0,0%
3.015	Abbrucharbeiten	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
321	Rohbau	176	533	716	825.669	31,3%
3.020	Erdarbeiten	7	21	28	32.805	1,2%
3.025	Verbauarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.030	Wasserhaltungsarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.035	Gründungsmassnahmen	0	0	0	0	0,0%
3.040	Dränarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.045	Entwässerungskanalarbeit	0	0	0	0	0,0%
3.050	Beton- u. Stahlbeton	102	309	416	479.632	18,2%
3.055	Abdichtungsarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.060	Mauerarbeiten	58	176	237	273.446	10,4%
3.061	Metallbau	8	26	34	39.787	1,5%
3.065	Stahlbau	0	0	0	0	0,0%
3.250	Baureinigung	0	0	0	0	0,0%
3.300	Schlechtwetterbau	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
331	Dach	8	25	34	39.235	1,5%
3.075	Dachabdichtungsarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.080	Klempnerarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.085	Dachdeckerarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.210	Dachdeckung und -abdicht	8	25	34	39.235	1,5%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
341	Fassade	0	0	0	0	0,0%
3.062	Tür- und Toranlagen	0	0	0	0	0,0%
3.090	Fensterarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.095	Fassadenbekleidungen	0	0	0	0	0,0%
3.100	Fassadenbefahranlagen	0	0	0	0	0,0%
3.105	Sonnenschutzanlagen	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
351	Ausbau	92	278	374	431.395	16,4%
3.110	Putz- Stuckarbeiten	21	64	86	98.712	3,7%
3.115	Fliesenarbeiten	8	25	34	38.659	1,5%
3.120	Doppelbodenarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.125	Verkleidungen Metall	0	0	0	0	0,0%
3.130	Trockenbauarbeiten	0	0	0	0	0,0%
3.135	Estricharbeiten	10	29	39	44.652	1,7%

Nr	Text	Budget	Aufträge	Zahlungen	Hochrechnung	%
3.140	Naturwerksteinarbeiten	4	11	15	16.949	0,6%
3.145	Bodenbelagarbeiten	5	15	20	23.588	0,9%
3.150	Türen	0	0	0	0	0,0%
3.155	Innenausbau Holz	24	74	99	114.661	4,4%
3.160	Beschilderung	0	0	0	0	0,0%
3.161	Zimmer- und Holzbauarbei	9	28	37	43.190	1,6%
3.200	Schließanlagen	0	0	0	0	0,0%
3.370	Tapezierarbeiten	11	33	44	50.983	1,9%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
411	Heizung/RLT	0	0	0	0	0,0%
4.010	Wärmeerzeugung	0	0	0	0	0,0%
4.012	Raumlufttechnik	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
421	Wasser/Abwasser	43	131	176	202.500	7,7%
4.015	Sanitärinstallation	0	0	0	0	0,0%
4.020	Sanitäröbekte	43	131	176	202.500	7,7%
4.025	Sprinkleranlagen	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
431	Stark-/Schwachstrom/ZLT	0	0	0	0	0,0%
4.030	Kabel-/Leitungsanlagen	0	0	0	0	0,0%
4.035	Starkstromanlagen	0	0	0	0	0,0%
4.040	Lampen und Leuchten	0	0	0	0	0,0%
4.050	Fernmeldetechnik	0	0	0	0	0,0%
4.060	Sicherheitstechnik	0	0	0	0	0,0%
4.070	Kommunikationstechnik	0	0	0	0	0,0%
4.150	Gebäudeautomation	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
441	Förderanlagen	0	0	0	0	0,0%
4.100	Aufzugsanlagen	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
451	Küchentechnik	0	0	0	0	0,0%
4.080	Küchentechnik	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
511	Aussenanlagen	13	38	51	58.835	2,2%
5.010	Aussenanlagen	13	38	51	58.835	2,2%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
610	Möbel	0	0	0	0	0,0%
6.010	Möbel (Büro)	0	0	0	0	0,0%
6.020	Ausstattung Sonstiges	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
710	Bauherrenaufgaben	3	8	10	12.000	0,5%
7.710	Bauherrenaufgaben	3	8	10	12.000	0,5%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
720	Vorb. d. Objektplanung	0	0	0	0	0,0%
7.720	Vorbereitung d. Objektplan	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
730	Arch./Ing.Leistungen	19	58	78	89.785	3,4%
7.731	Honorare Gebäude	0	0	0	0	0,0%
7.732	Honorare Freianlagen	0	0	0	0	0,0%
7.733	Honorare Raumb.M.	12	36	49	56.300	2,1%
7.735	Honorare Tragwerk	6	18	25	28.485	1,1%
7.736	Honorare Technik	1	3	4	5.000	0,2%

Nr	Text	Budget	Aufträge	Zahlungen	Hochrechnung	%
7.739	Honorare Sonstige	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
740	Gutachten/Beratung	0	0	0	0	0,0%
7.740	Gutachten/Beratung	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
750	Kunst	0	0	0	0	0,0%
7.750	Kunst	0	0	0	0	0,0%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
760	Finanzierung	14	41	55	63.966	2,4%
7.760	Finanzierungskosten	14	41	55	63.966	2,4%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
770	Allg. Baunebenk.	2	7	9	10.440	0,4%
7.770	Allgemeine Baunebenkost	2	7	9	10.440	0,4%
### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###						
910	Reserve	62	188	253	291.832	11,1%
9.010	Reserve	62	188	253	291.832	11,1%

<Alle>

Summe Abfluß Soll: 2.634,08 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 2.634,08

1998 Abfluß Soll: 879,20 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 879,20

### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###																							
Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
0		27		30		29		30		29		71		71		56		160		187		187	

1999 Abfluß Soll: 1.754,88 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 1.754,88

### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###																							
Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
188		218		332		242		194		261		189		65		13		25		30		0	

<Alle>

Summe 2.634.079,56**1998 879.198,04****1998 Januar 0,00**

1.010	Grundstückswert	0,00
1.015	Grundstücksnebenkosten	0,00

1998 Februar 27.478,20

1.010	Grundstückswert	23.010,38
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.467,82

1998 März 30.422,29

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51

1998 April 29.440,93

1.010	Grundstückswert	24.653,98
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.786,95

1998 Mai 30.422,29

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51

1998 Juni 29.440,93

1.010	Grundstückswert	24.653,98
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.786,95
7.735	Honorare Tragwerk	0,00
7.760	Finanzierungskosten	0,00
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	0,00
9.010	Reserve	0,00

1998 Juli 70.905,86

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51
7.735	Honorare Tragwerk	13.315,59
7.760	Finanzierungskosten	4.745,05
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	774,45
9.010	Reserve	21.648,48

1998 August 70.905,86

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51
7.735	Honorare Tragwerk	13.315,59
7.760	Finanzierungskosten	4.745,05
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	774,45
9.010	Reserve	21.648,48

1998 September 56.162,05

1.010	Grundstückswert	24.653,98
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.786,95
2.010	Öffentliche Erschließung	0,00
3.020	Erdarbeiten	0,00
3.050	Beton- u. Stahlbeton	0,00
7.710	Bauherrenaufgaben	0,00
7.733	Honorare Raumb.M.	0,00
7.735	Honorare Tragwerk	429,53
7.760	Finanzierungskosten	4.591,98
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	749,47
9.010	Reserve	20.950,14

1998 Oktober 159.599,32

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51
2.010	Öffentliche Erschließung	10.436,34
3.020	Erdarbeiten	7.791,14
3.050	Beton- u. Stahlbeton	77.186,70
3.060	Mauerarbeiten	0,00
7.710	Bauherrenaufgaben	1.158,69
7.733	Honorare Raumb.M.	5.436,18
7.735	Honorare Tragwerk	0,00
7.736	Honorare Technik	0,00
7.760	Finanzierungskosten	4.745,05
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	774,45
9.010	Reserve	21.648,48

1998 November 187.296,73

1.010	Grundstückswert	24.653,98
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.786,95
2.010	Öffentliche Erschließung	336,66
3.020	Erdarbeiten	7.539,81
3.050	Beton- u. Stahlbeton	74.696,81
3.060	Mauerarbeiten	36.587,78
7.710	Bauherrenaufgaben	1.121,31
7.733	Honorare Raumb.M.	5.260,82
7.735	Honorare Tragwerk	1.424,25
7.736	Honorare Technik	4.596,77
7.760	Finanzierungskosten	4.591,98
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	749,47
9.010	Reserve	20.950,14

1998 Dezember 187.123,58

1.010	Grundstückswert	25.475,78
1.015	Grundstücksnebenkosten	4.946,51
2.010	Öffentliche Erschließung	0,00
3.020	Erdarbeiten	7.791,14
3.050	Beton- u. Stahlbeton	77.186,70
3.060	Mauerarbeiten	37.807,37
7.710	Bauherrenaufgaben	1.158,69
7.733	Honorare Raumb.M.	5.436,18
7.736	Honorare Technik	153,23
7.760	Finanzierungskosten	4.745,05
7.770	Allgemeine Baunebenkosten	774,45
9.010	Reserve	21.648,48

1999 1.754.891,52

1999 Januar	187.537,35	241.859,34
1.010 Grundstückswert	25.475,78	24.683,98
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51	4.786,96
3.020 Erdarbeiten	1.640,24	1.640,24
1.010 Grundstücksnebenkosten	2.489,91	2.489,91
2.010 Öffentliche Erschließung	567,00	567,00
3.020 Erdarbeiten	7.791,14	36.587,78
3.050 Beton- u. Stahlbeton	0,00	0,00
3.060 Mauerarbeiten	0,00	0,00
3.161 Zimmer- und Holzbauarbeiten	0,00	0,00
4.020 Sanitärobjekte	0,00	64.075,46
7.710 Bauphaseaufgaben	1.158,69	0,00
7.733 Honorare Raumb.M.	5.436,18	0,00
7.736 Honorare Technik	0,00	0,00
7.760 Finanzierungskosten	4.745,05	74.951,30
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	774,45	1.121,31
9.010 Reserve	21.648,48	5.260,82
1999 Februar	217.833,26	4.591,98
1.010 Grundstückswert	23.010,38	7.770
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.467,82	20.950,14
3.020 Erdarbeiten	251,33	193.583,94
3.050 Beton- u. Stahlbeton	69.717,02	25.475,78
3.060 Mauerarbeiten	34.148,59	4.946,51
3.165 Innenausbau Holz	0,00	0,00
3.210 Dachdeckung und -abdichtung	20.515,39	37.807,37
4.020 Sanitärobjekte	0,00	0,00
7.710 Bauphaseaufgaben	34.977,27	14.066,49
7.733 Honorare Raumb.M.	1.046,56	5.508,84
7.736 Honorare Technik	4.910,10	25.461,60
7.760 Finanzierungskosten	4.285,85	2.415,24
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	699,51	0,00
9.010 Reserve	19.553,46	27.766,04
1999 März	331.504,72	1.951,77
1.010 Grundstückswert	25.475,78	7.265,15
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51	4.956,75
3.020 Erdarbeiten	0,00	1.188,69
3.050 Beton- u. Stahlbeton	77.186,70	5.436,18
3.060 Mauerarbeiten	37.807,37	4.745,05
3.165 Innenausbau Holz	17.086,79	774,45
3.210 Dachdeckung und -abdichtung	20.515,38	21.648,48
4.020 Sanitärobjekte	37.273,66	260.789,31
7.710 Bauphaseaufgaben	77.449,98	24.683,98
7.733 Honorare Raumb.M.	1.158,69	4.786,96
7.760 Finanzierungskosten	5.436,18	23.981,61
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	4.745,05	1.219,60
9.010 Reserve	21.648,48	36.578,23
1999 April	241.859,34	48.888,31
1.010 Grundstückswert	24.683,98	18.382,79
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.786,96	16.967,73
3.020 Erdarbeiten	23.981,61	8.050,80
3.050 Beton- u. Stahlbeton	1.219,60	22.408,33
3.060 Mauerarbeiten	36.578,23	0,00
3.161 Zimmer- und Holzbauarbeiten	48.888,31	24.217,16
3.110 Putz- Stuckarbeiten	18.382,79	0,00
3.135 Fliesenarbeiten	16.967,73	0,00
3.140 Naturwerksteinarbeiten	8.050,80	0,00
3.155 Bodenbelagarbeiten	22.408,33	0,00
3.370 Tapezierarbeiten	24.217,16	0,00
4.020 Sanitärobjekte	0,00	0,00
5.010 Ausßenanlagen	1.121,31	1.121,31
7.710 Bauphaseaufgaben	1.121,31	5.260,82
7.733 Honorare Raumb.M.	5.260,82	4.591,98
7.760 Finanzierungskosten	4.591,98	20.950,14
9.010 Reserve	20.950,14	

1999 Mai	193.583,94
1.010 Grundstückswert	25.475,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51
3.060 Mauerarbeiten	37.807,37
3.165 Innenausbau Holz	0,00
3.210 Dachdeckung und -abdichtung	14.066,49
4.020 Sanitärobjekte	5.508,84
7.710 Bauphaseaufgaben	25.461,60
7.733 Honorare Raumb.M.	2.415,24
7.736 Honorare Technik	0,00
7.760 Finanzierungskosten	27.766,04
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	2.159,51
9.010 Reserve	1.951,77
1999 Juni	260.789,31
1.010 Grundstückswert	24.683,98
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.786,96
3.020 Erdarbeiten	23.981,61
3.050 Beton- u. Stahlbeton	1.219,60
3.060 Mauerarbeiten	36.578,23
3.161 Zimmer- und Holzbauarbeiten	48.888,31
3.110 Putz- Stuckarbeiten	18.382,79
3.135 Fliesenarbeiten	16.967,73
3.140 Naturwerksteinarbeiten	8.050,80
3.155 Bodenbelagarbeiten	22.408,33
3.370 Tapezierarbeiten	24.217,16
4.020 Sanitärobjekte	0,00
5.010 Ausßenanlagen	1.121,31
7.710 Bauphaseaufgaben	1.121,31
7.733 Honorare Raumb.M.	5.260,82
7.760 Finanzierungskosten	4.591,98
9.010 Reserve	20.950,14

1999 Juli	183.651,32
1.010 Grundstückswert	25.475,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51
3.060 Mauerarbeiten	13.672,28
3.061 Metallbau	0,00
3.110 Putz- Stuckarbeiten	0,00
3.115 Fliesenarbeiten	0,00
3.135 Estricharbeiten	2.232,60
3.140 Naturwerksteinarbeiten	1.179,39
3.145 Bodenbelagarbeiten	0,00
3.370 Tapezierarbeiten	1.179,39
5.010 Ausßenanlagen	16.788,08
7.710 Bauphaseaufgaben	37,37
7.733 Honorare Raumb.M.	175,36
7.760 Finanzierungskosten	153,07
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	25,01
9.010 Reserve	696,33
1999 August	65.953,78
1.010 Grundstückswert	25.475,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51
3.060 Mauerarbeiten	13.672,28
3.061 Metallbau	0,00
3.110 Putz- Stuckarbeiten	0,00
3.115 Fliesenarbeiten	0,00
3.135 Estricharbeiten	2.232,60
3.140 Naturwerksteinarbeiten	1.179,39
3.145 Bodenbelagarbeiten	0,00
3.370 Tapezierarbeiten	1.179,39
5.010 Ausßenanlagen	16.788,08
7.710 Bauphaseaufgaben	37,37
7.733 Honorare Raumb.M.	175,36
7.760 Finanzierungskosten	153,07
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	25,01
9.010 Reserve	696,33
1999 September	13.235,85
1.010 Grundstückswert	821,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	158,97
3.061 Metallbau	1.993,34
3.110 Putz- Stuckarbeiten	4.935,61
3.115 Fliesenarbeiten	1.932,93
3.140 Naturwerksteinarbeiten	847,45
3.370 Tapezierarbeiten	2.548,17
5.010 Ausßenanlagen	0,00
7.710 Bauphaseaufgaben	0,00
7.733 Honorare Raumb.M.	0,00
7.760 Finanzierungskosten	0,00
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	0,00
9.010 Reserve	0,00
1999 Oktober	24.683,98
1.010 Grundstückswert	0,00
1.015 Grundstücksnebenkosten	0,00
5.010 Ausßenanlagen	2.941,77
7.710 Bauphaseaufgaben	600,00
7.733 Honorare Raumb.M.	2.815,00
7.760 Finanzierungskosten	3.198,28
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	522,00
9.010 Reserve	14.591,59
1999 November	29.854,13
1.010 Grundstückswert	25.000,00
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.854,13

1999 Juli	183.651,32
1.010 Grundstückswert	25.475,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51
3.060 Mauerarbeiten	13.672,28
3.061 Metallbau	0,00
3.110 Putz- Stuckarbeiten	0,00
3.115 Fliesenarbeiten	0,00
3.135 Estricharbeiten	2.232,60
3.140 Naturwerksteinarbeiten	1.179,39
3.145 Bodenbelagarbeiten	0,00
3.370 Tapezierarbeiten	1.179,39
5.010 Ausßenanlagen	16.788,08
7.710 Bauphaseaufgaben	37,37
7.733 Honorare Raumb.M.	175,36
7.760 Finanzierungskosten	153,07
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	25,01
9.010 Reserve	696,33
1999 August	65.953,78
1.010 Grundstückswert	25.475,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.946,51
3.060 Mauerarbeiten	13.672,28
3.061 Metallbau	0,00
3.110 Putz- Stuckarbeiten	0,00
3.115 Fliesenarbeiten	0,00
3.135 Estricharbeiten	2.232,60
3.140 Naturwerksteinarbeiten	1.179,39
3.145 Bodenbelagarbeiten	0,00
3.370 Tapezierarbeiten	1.179,39
5.010 Ausßenanlagen	16.788,08
7.710 Bauphaseaufgaben	37,37
7.733 Honorare Raumb.M.	175,36
7.760 Finanzierungskosten	153,07
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	25,01
9.010 Reserve	696,33
1999 September	13.235,85
1.010 Grundstückswert	821,78
1.015 Grundstücksnebenkosten	158,97
3.061 Metallbau	1.993,34
3.110 Putz- Stuckarbeiten	4.935,61
3.115 Fliesenarbeiten	1.932,93
3.140 Naturwerksteinarbeiten	847,45
3.370 Tapezierarbeiten	2.548,17
5.010 Ausßenanlagen	0,00
7.710 Bauphaseaufgaben	0,00
7.733 Honorare Raumb.M.	0,00
7.760 Finanzierungskosten	0,00
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	0,00
9.010 Reserve	0,00
1999 Oktober	24.683,98
1.010 Grundstückswert	0,00
1.015 Grundstücksnebenkosten	0,00
5.010 Ausßenanlagen	2.941,77
7.710 Bauphaseaufgaben	600,00
7.733 Honorare Raumb.M.	2.815,00
7.760 Finanzierungskosten	3.198,28
7.770 Allgemeine Baunebenkosten	522,00
9.010 Reserve	14.591,59
1999 November	29.854,13
1.010 Grundstückswert	25.000,00
1.015 Grundstücksnebenkosten	4.854,13

Vertrag: HA - 10.005 - TMBau - 01.08.1998 - Beton-Stahlbeton

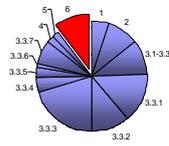
Summe Abfluß Soll: 413,48 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 413,48

1998 Abfluß Soll: 78,56 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 78,56

### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###																									
Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist		
0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		39		40	

1999 Abfluß Soll: 334,92 Zahlungen Ist: Prognose: Differenz: 334,92

### Testversion K3 KostenControlling Euro 2000 ### K3 BauSoftware GmbH ### Telefon 07195-940114 ### Telefax 07195-940115 ### eMail K3BauSoftware@T-Online.de ###																									
Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist		
40		36		40		39		40		39		40		40		1		0		0		21		0	



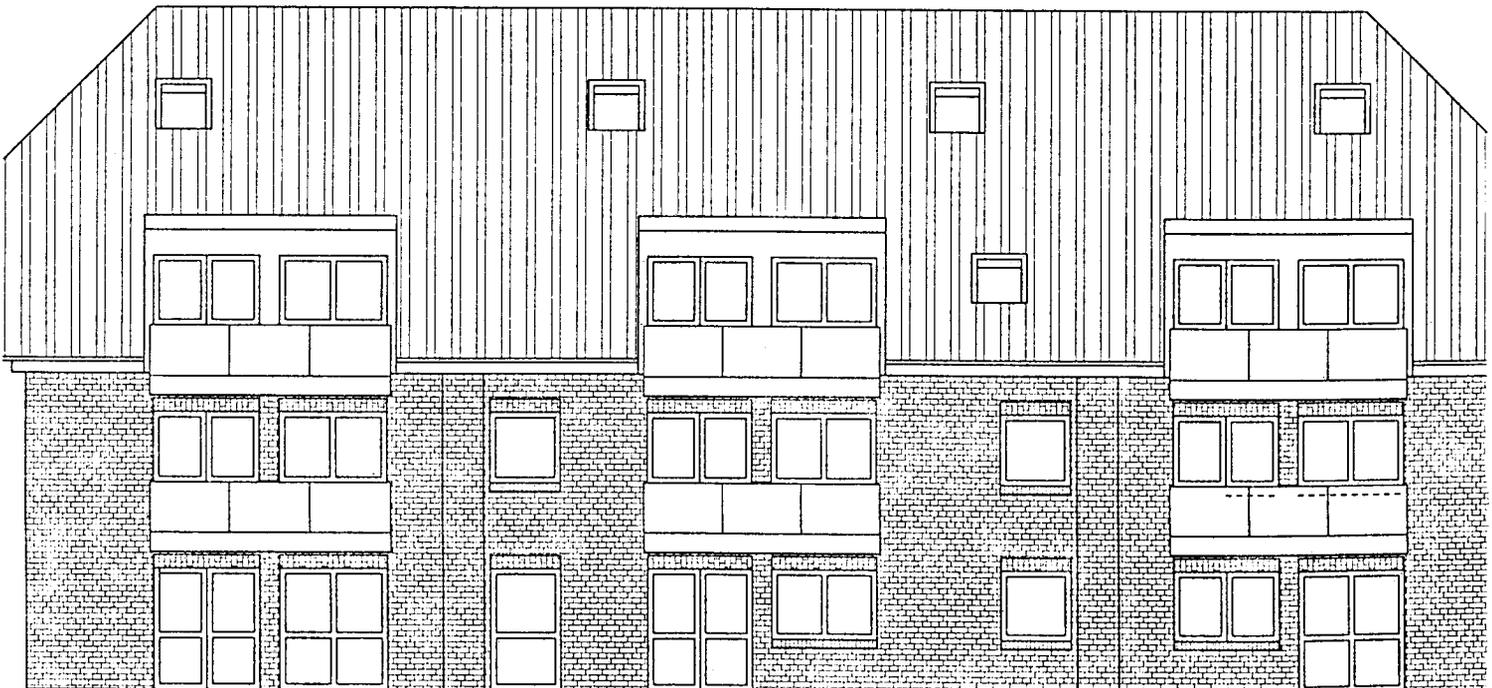
C: Kostenermittlung nach Elemente- und Leitpositionenmethode für das Musterbauvorhaben „Albert-Schweitzer“

STRASSENANSICHT



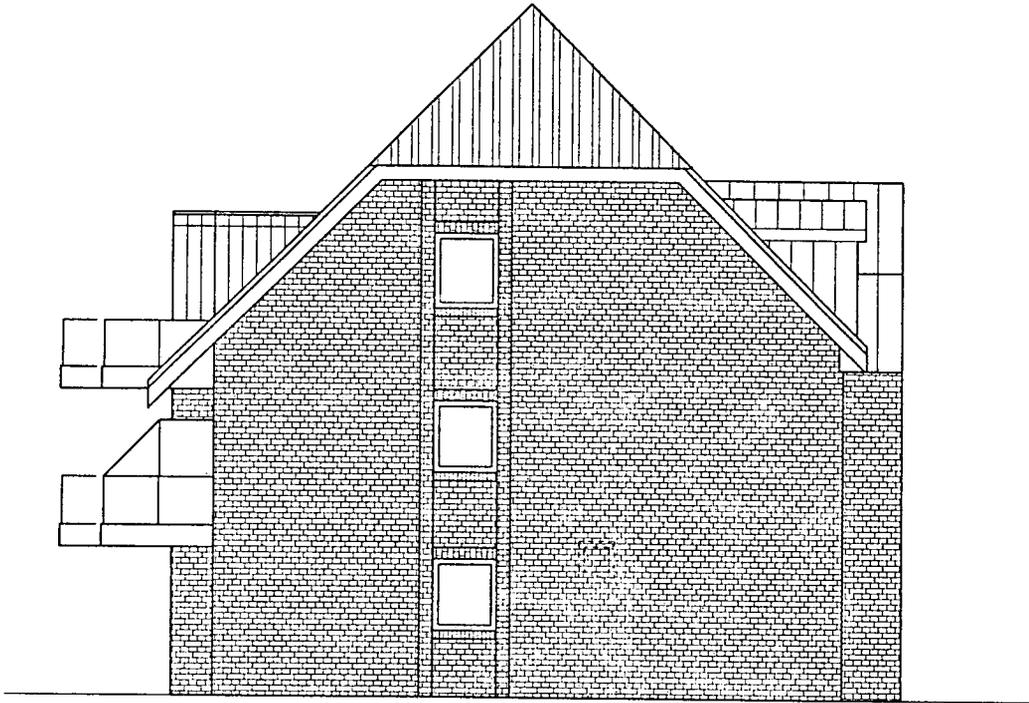
Maßstab 1:100

GARTENANSICHT



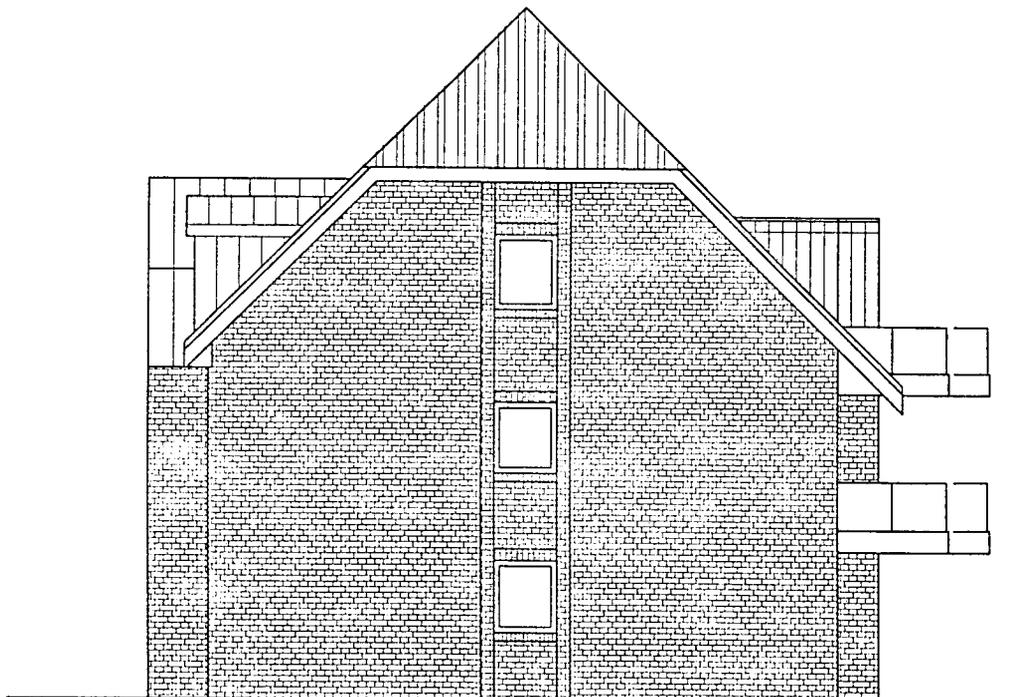
Maßstab 1:100

SEITE LINKS



Maßstab 1:100

SEITE RECHTS



Maßstab 1:100

Leistungsbereiche - Zusammenfassung

Kostenschätzung der Herstellungskosten
der Leitpositionen

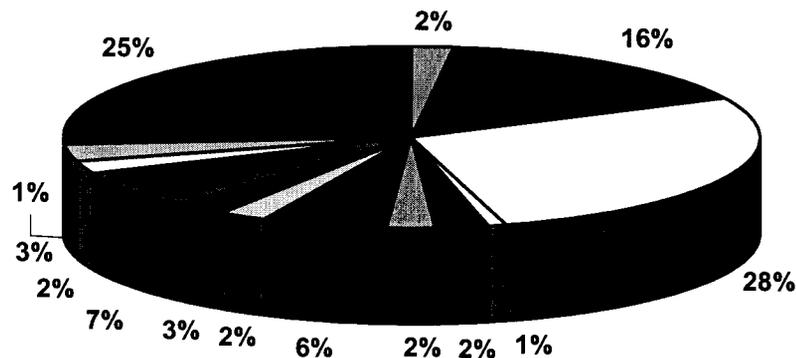
SUMME

DM 1.117.499,38

Aufteilung der Herstellungskosten

ELEMENT	%	KOSTEN
ERDARBEITEN	1,90%	28.280,00
MAURERARBEITEN	15,82%	235.728,89
BETON- STAHLBETONARBEITEN	27,75%	413.475,99
WERKSTEINARBEITEN	0,98%	14.611,25
ZIMMER- UND HOLZBAUARBEITEN	2,50%	37.233,00
DACHDECKUNG-, DACHDICHTUNGSARBEITEN	2,27%	33.823,65
PUTZ- UND STUCKARBEITEN	5,71%	85.096,74
FLIESEN- UND PLATTENARBEITEN	2,24%	33.326,30
ESTRICHARBEITEN	2,58%	38.493,04
TISCHLERARBEITEN	6,63%	98.846,00
METALLBAU- UND SCHLOSSERARBEITEN	2,30%	34.299,00
ANSTRICH- UND TAPEZIERARBEITEN	2,95%	43.951,28
BODENBELAGARBEITEN	1,36%	20.334,24
RESTPOSITIONEN	25,00%	372.499,79
GESAMT	100%	<u>1.489.999,17</u>

Kostenschätzung der Herstellungskosten



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ ERDARBEITEN ■ BETON- STAHLBETONARBEITEN ■ ZIMMER- UND HOLZBAUARBEITEN ■ PUTZ- UND STUCKARBEITEN ■ ESTRICHARBEITEN ■ METALLBAU- UND SCHLOSSERARBEITEN ■ BODENBELAGARBEITEN | <ul style="list-style-type: none"> ■ MAURERARBEITEN ■ WERKSTEINARBEITEN ■ DACHDECKUNG-, DACHDICHTUNGSARBEITEN ■ FLIESEN- UND PLATTENARBEITEN ■ TISCHLERARBEITEN ■ ANSTRICH- UND TAPEZIERARBEITEN ■ RESTPOSITIONEN |
|---|--|

Grobellemente

Element Nr.	Kurztext	Menge	Preis / Einheit	Gesamt- preis
131031111	BAUGRUBENAUSHUB Baugrubenaushub Bkl. 3-5, im Oberbodenabtrag, Material seitl. lagern, hinterfüllen	250,00 m³	31,76	7.940,00
131017111	Baugrubenaushub Bkl. 3-5, im Oberbodenabtrag u. Abfuhr, m. Liefermaterial hinterf.	800,00 m³	52,35	41.880,00
132091111	GRÜNDUNGSKONSTRUKTION GR-Bauteil, Fdm.-Pl. B25 wu, Estrich, Beschichtung	290,00 m²	259,34	75.209,76
132011351	GR-Konstr., Fdm-Pl. B25, wu, dr. Wasser, Estrich, TSD u. WD, Fliesen	15,00 m²	342,67	5.139,99
133011323	AUSSENWANDKONSTRUKTION AW-Konstr. KS, Abdicht. geg. dr. Wasser, Perm. Dämm, Disp.-Beschichtung	190,00 m²	278,69	52.951,10
133089923	AW-Konstr. Stahl/PVC, Kellerfenster, KST-Lichtschart	14,00 St	612,90	8.580,60
133015621	AW-Konstr. 2-schalig, HLz, MF+VMz, I-Putz, Beschichtung/Fliesen	335,00 m²	459,98	154.091,63
133089921	AW-Konstr. KST, Fenst./Türen, Rolläden LM	128,20 m²	936,77	120.093,59
134013313	INNENWANDKONSTRUKTION IW-Konstr., KS PE, d=11,5cm, Sicht-MW, Besch.	158,90 m²	132,00	20.974,80
134013312	IW-Konstr., V, d=11,5cm, Putz, Disp.-Beschichtung	352,50 m²	164,17	57.869,93
134013315	IW-Konstr., V, d=11,5cm, Putz, Disp.-Beschichtung/Fliesen	80,00 m²	252,14	20.171,82
134016332	IW-Konstr., V, Inst.-Vorsatzsch., Putz, Disp.-Beschichtung, GK, Fliesen	107,02 m²	293,91	31.454,29
134013312	IW-Konstr., KS, d=17,5cm, Putz, Disp.-Beschichtung	108,97 m²	200,68	21.868,10
134013325	IW-Konstr., KS, Wohnungstrennw., Putz, Disp.-Beschichtung/Fliesen	42,89 m²	304,15	13.045,17
134013326	IW-Konstr., KS, Wohnungstrennw., Putz, Disp.-Beschichtung	204,27 m²	217,17	44.361,32
134083439	IW-Konstr., Kellertüren, Stahl/Holz	28,30 m²	322,10	9.115,56
134082514	IW-Konstr., Wohnungstüren, Holz, Holzzarge/STZ	9,00 St	1.159,75	10.437,75
134081112	IW-Konstr., Holztüren, Holzzarge	93,42 m²	376,05	35.130,53
135021311	DECKENKONSTRUKTION Deckenkonstr. Beton, rauh, PS, schw. Estrich, 70mm, Textilb., Putz, Dispersion	757,68 m²	281,42	213.226,31
135021312	Deckenkonstr. Beton, rauh, PS, schw. Estrich, 70mm, Bodenfliesen, Putz, Dispersion	124,02 m²	344,85	42.768,30
135041414	Deckenkonstr. Holz, n.sichtb., Einschub, Riesel, Trockenestr., Textil, GK-D.	188,64 m²	329,12	62.085,20
Zwischensumme				1.048.395,43

Zwischensumme

1.048.395,43

Grobellemente Fortsetzung

Element Nr.	Kurztext	Menge	Preis / Einheit	Gesamt- preis
135062532	TREPPENKONSTRUKTION Treppenkonstr. Beton, ger. Marmor, Dickb., Putz, Disp., Stahligel, Lochblech	3,00 St	11.715,93	35.147,49
136061121	DACHKONSTRUKTION DF-Konstr. Holz, Pfeilen, Flachdachpf., GF-Bekl. + Min. Dispersion, Kupfer	522,00 m²	375,34	195.927,48
136061122	DF-Konstr. Dachfenster	14,00 m²	1.348,80	18.883,17
141062211	SANITÄRANLAGEN Handwaschbecken, KS-Rohrleit., Ausstatt., weiß	12,00 St	1.368,90	16.426,80
141065211	Tiefspül-WC, wandhängend, KS-Rohrleit. Ausstatt., weiß	12,00 St	1.444,40	17.332,80
141069111	Eckdusche, KS-Rohrleit., Ausstatt., weiß	6,00 St	3.937,40	23.624,40
141067911	Badewanne a. Stahl, KS-Rohrleit., Ausstatt., weiß	9,00 St	1.992,30	17.930,70
141067911	Badewanne a. Stahl, Dusche, KS-Rohrleit., Ausstatt., weiß	0,00 St	4.312,80	0,00
141069111	Anschluss für Wascheräte, KS-Rohrleit.	9,00 St	465,70	4.191,30
141069121	Anschluss für Spüle, KS-Rohrleit.	9,00 St	449,00	4.041,00
141069211	Gartenanschluss, frostsicher, KS-Rohrleit.	3,00 St	433,80	1.301,40
144011121	ELEKTROINSTALLATION Elektroninstallation f. 2-Zimmer-Wohnung 60 m²	0,00 St	1.720,26	0,00
144011131	Elektroninstallation f. 3-Zimmer-Wohnung 80 m²	2,00 St	2.157,78	4.315,56
144011141	Elektroninstallation f. 4-Zimmer-Wohnung 90 m²	7,00 St	2.593,80	18.156,60
144012121	Elektroninstallation im Keller für Mehrfamilienhaus	1,00 St	6.977,90	6.977,90
144013121	Elektroninstallation in der Garage, Mehrfamilienhaus	1,00 St	1.797,30	1.797,30
144481116	Zählerschrank mit Zueitung für 9 Wohneinheiten	1,00 St	6.085,50	6.085,50
145011121	Telefonleerrohranlage im Mehrfamilienhaus	1,00 St	1.905,50	1.905,50
145031111	Gegensprechanlage im Mehrfamilienhaus	1,00 St	3.578,90	3.578,90
145045121	Breitbandkabelanlage f. Kabelfernsehen i. Mehrfamilienhaus	1,00 St	2.498,90	2.498,90
142034511	HEIZUNGSANLAGE Brennwertkessel, Gas, 28-38 kW, mit Rohrleit. und 500 Liter Speicher	1,00 St	17.682,30	17.682,30
142072131	Flachheizkörper für Keller, m. Rohrleit.	13,00 m²	30,84	400,92
142072111	Flachheizkörper für Wohnraum, mit Rohrleit.	763,81 m²	33,42	25.526,53
142072121	Flachheizkörper für Bad, mit Rohrleit.	71,99 m²	63,16	4.546,89
151014111	AUSSENANLAGEN Pflanzflächen, Oberbodenarbeiten, intensive Bepfl.	204,00 m²	186,08	37.961,14
151015111	Rasenflächen: Oberbodenarbeiten, Landschaftsrasen	0,00 m²	17,35	0,00
152232111	Fahrrohrbefestigung aus Rasengitter	161,51 m²	82,50	13.324,58
152011111	Kiesweg b=1,5 m, Unterbau, Betonsteineinfassung	36,63 m²	127,04	4.655,56
Zwischensumme				484.218,61

Zwischensumme

484.218,61

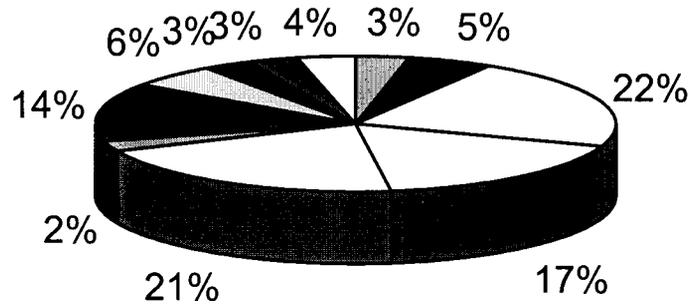
Grobelemente - Zusammenfassung

Zwischensumme 1	DM	1.048.395,43
Zwischensumme 2	DM	484.218,61
GESAMT	DM	1.532.614,03

Aufteilung der Herstellungskosten

ELEMENT	%	KOSTEN
BAUGRUBENAUSHUB	3,25%	49.820,00
GRÜNDUNGSKONSTRUKTION	5,24%	80.349,75
AUSSENWANDKONSTRUKTION	21,90%	335.716,92
INNENWANDKONSTRUKTION	17,25%	264.428,96
DECKENKONSTRUKTION	20,75%	318.079,80
TREPPENKONSTRUKTION	2,29%	35.147,49
DACHKONSTRUKTION	14,02%	214.810,65
SANITÄRANLAGEN	5,54%	84.848,40
ELEKTROINSTALLATION	2,96%	45.316,16
HEIZUNGSANLAGE	3,14%	48.156,64
AUSSENANLAGEN	3,65%	55.939,27
GESAMT	100%	1.532.614,03

Herstellungskosten



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ BAUGRUBENAUSHUB □ AUSSENWANDKONSTRUKTION □ DECKENKONSTRUKTION ■ DACHKONSTRUKTION ■ ELEKTROINSTALLATION □ AUSSENANLAGEN | <ul style="list-style-type: none"> ■ GRÜNDUNGSKONSTRUKTION □ INNENWANDKONSTRUKTION ■ TREPPENKONSTRUKTION □ SANITÄRANLAGEN ■ HEIZUNGSANLAGE |
|---|---|

Erklärung

Ich versichere an Eides statt, daß

- ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt,
- alle Abschnitte, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus einer Veröffentlichung entnommen sind, als solche kenntlich gemacht und
- die Arbeit noch nicht veröffentlicht und auch noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt habe.

Ich erkläre mich damit einverstanden, daß das Lehr- und Forschungsgebiet Bauwirtschaft der Bergischen Universität Wuppertal die von mir hiermit vorgelegte Diplomarbeit zur weiteren Bearbeitung bzw. Veröffentlichung verwenden kann.

Wuppertal, den

Unterschrift

Lebenslauf

Angaben zur Person

Name Martin Hubert
Familienstand ledig
Staatsangehörigkeit deutsch
Geburtstag 29.03.1972

Schulbildung

1978-1982 Grundschule Nathrath, Wuppertal – Vohwinkel
1982-1988 Realschule Blücherstraße, Wuppertal – Vohwinkel
10/94-dato Bergische Universität – Gesamthochschule Wuppertal
Fachbereich 11 – Bauingenieurwesen

Berufsausbildung

1988-1992 Ausbildung zum Werkzeugmechaniker
bei der Firma D. La Porte Söhne GmbH
in Wuppertal – Barmen
Abschluß: Gesellenbrief

Berufstätigkeit

07/91 –01/93 Werkzeugmechaniker
bei der Firma D. La Porte Söhne GmbH, Wuppertal
01/93 – 01/94 Grundwehrdienst bei Pipeline-Pionier-Bataillon 800, Wuppertal
01/94 – 10/94 Werkzeugmechaniker
bei der Firma D. La Porte Söhne GmbH, Wuppertal

Weiterbildung

02/08/90- Bildungsgang zur Fachhochschulreife in Teilzeitform
09/07/92 Fachrichtung Maschinenbautechnik

Sprach- & EDV-Kenntnisse

Englisch in Wort und Schrift
CAD : *MEGA CAD*
Statik-Software : *D.I.E, Ingware*
Microsoft-Office Anwendungen