



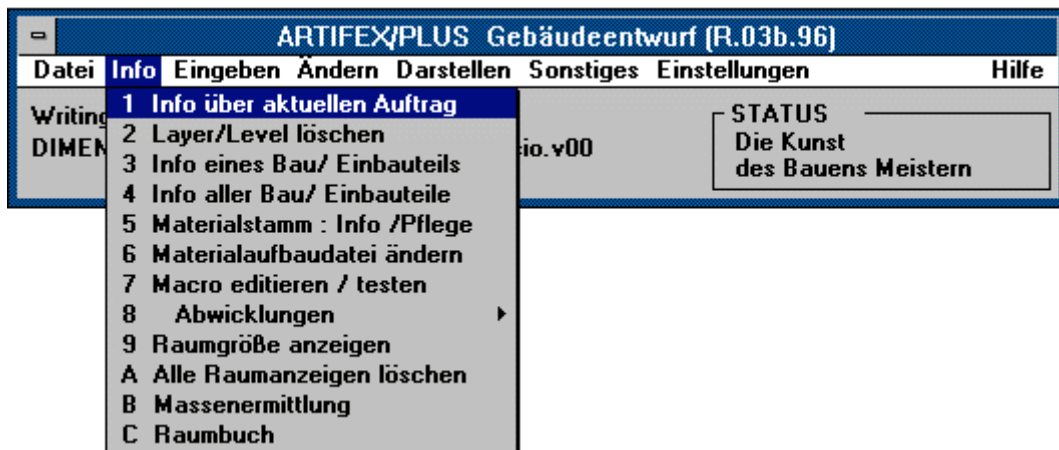
## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1 DIE MASSENERMITTLUNG</b>	<b>1-1</b>
1.1 DIE BERECHNUNGSARTEN	1-2
1.2 FORMATIERUNGSMÖGLICHKEITEN	1-3
1.3 ERGEBNISKONTROLLE	1-4
1.4 SCHNITTSTELLEN	1-5
1.5 INDIVIDUELLE GESTALTUNG	1-5
<b>2 DAS INTEGRIERTE RAUMBUCHMODUL</b>	<b>2-1</b>
2.1 RAUMDEFINITION	2-2
2.2 DARSTELLUNG VON RÄUMEN	2-3
2.3 AUSGABELISTEN	2-5
2.4 DEFINITION DER RAUMLEGENDE	2-7
<b>3 ANHANG A MASSENERMITTLUNG</b>	<b>3-1</b>
3.1 DIE MATERIALSTAMMDATEI	3-2
3.2 DIE MATERIALAUFBAU-DATEI	3-3
3.3 DIE VOREINSTELLUNGS-DATEIEN ART_MAS.V00 BIS ART-MAS.V99	3-6
3.4 DIE SCHABLON-DATEIEN	3-9
3.4.1 MASSEN.S00 - MASSEN.S99	3-9
3.4.2 POSITION.S00 - POSITION.S99	3-10
3.4.3 EINBAU.S00 - EINBAU.S99	3-11
3.4.4 ROOM_FOR.S00 BIS ROOM_FOR.S99	3-11
3.4.5 ROOM_NON.S00	3-12
3.4.6 ROOM_TBL.S00	3-12
3.5 RAUM-WPS-DATEIEN	3-13
3.5.1 BEISPIEL ROOM1.WPS	3-14



## 1 Die Massenermittlung

Um die Massenermittlung und das Raumbuch korrekt bedienen zu können, ist es notwendig, daß Sie verschiedene Dateien und interne Zuordnungen, derer sich ARTIFEX bedient, kennen. ARTIFEX ist ein sehr offenes und hierdurch für und von dem jeweiligen Benutzer auf seine Bedürfnisse hin abstimmbares Programm.



Pull-Down-Menü der Massenermittlung innerhalb des Gebäudeentwurfs

Im folgenden finden Sie den Bereich Massenermittlung erläutert, indem zuerst die Eingabemasken dargestellt werden und daran anschließend die Erklärung der einzelnen Maskenpunkte. Die Berechnung der Bauteilmassen findet direkt nach dem Aufruf der Funktion statt. Die Berechnung kann in der ARTIFEX Menüleiste verfolgt werden.



Eingabemaske der Massenermittlung



---

## 1.1 Die Berechnungsarten

### *Ausgabe aller Bauteile mit Rechenansatz:*

Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt mit sämtlichen Berechnungsformeln für jedes einzelne Bauteil. Sie ist dadurch zwangsläufig sehr umfangreich. Die Sortierung erfolgt nach der Reihenfolge der Eingabe der Elemente.

### *Ausgabe aller Positionen:*

Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt in der Form, daß sämtliche Materialpositionen kummuliert und aufgelistet werden. Die Sortierung erfolgt nach der Reihenfolge der Eingabe der Elemente.

### *Sortieren nach Material:*

Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt mit sämtlichen Berechnungsformeln für jedes einzelne Bauteil. Sie ist dadurch zwangsläufig sehr umfangreich. Die Sortierung erfolgt nach der Materialnummer der Elemente.

### *Sortieren nach Gewerk:*

Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt mit sämtlichen Berechnungsformeln für jedes einzelne Bauteil. Sie ist dadurch zwangsläufig sehr umfangreich. Die Sortierung erfolgt nach der Gewerkenummer der Elemente.

### *Sortieren nach Aufbau:*

Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt mit sämtlichen Berechnungsformeln für jedes einzelne Bauteil. Sie ist dadurch zwangsläufig sehr umfangreich. Die Sortierung erfolgt nach der Aufbaunummer der Elemente.

### *Ausgabe der Fenster/Türen:*

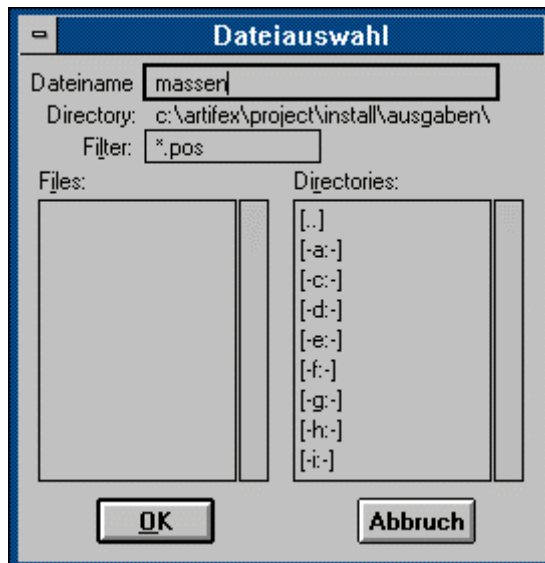
Die Ausgabe der Berechnung auf eine ASCII-Datei oder in ein Textfenster auf den Bildschirm erfolgt mit den Abmessungen aller Einbauelemente für jedes einzelne Bauteil.



## 1.2 Formatierungsmöglichkeiten

*Ausgabeschablone:* Schablondateien beinhalten bestimmte Formatierungsmerkmale zur Generierung von Ausgabelisten und können nach individuellen oder projektbezogenen Erfordernissen geändert und gespeichert werden (**siehe Anhang A Massenermittlung**).

*Auf Datei:*



Auswahlmaske zur Definition der aktuellen ASCII-Ausgabedatei

- Dateiname:* Feld zum Eintragen eines neuen Dateinamens
- Directory:* Aktuell eingestelltes Zielverzeichnis
- Filter:* Feld zur Definition bestimmter Dateien (\*.\*) zeigt alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses an
- Files:* Auswahl von durch *Filter* gekennzeichneten Dateinamen
- Directories:* Auswahl des gewünschten Zielverzeichnisses, in das die neue Datei gespeichert werden soll. Standardmäßig ist dies das Ausgabeverzeichnis, in dem alle Listen gespeichert werden, z. B.  
 „[Laufwerk:]\ARTIFEX\PROJECT\INSTALL\AUSGABEN\MASSEN.POS“
- OK:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wird die ASCII-Ausgabedatei erzeugt.
- Abbruch:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wird die Funktion beendet, ohne daß eine neue ASCII-Ausgabedatei geschrieben wird.



*Auf Bildschirm:* Erzeugt eine Temporärdarstellung der Ausgabeliste auf dem Bildschirm.

```

c:\entwarti\tmp\xt.tmp

|||| Zusammenstellung aller Einzelmassen
|||| -----
|||| Aus Zeichnung : giha1 | Hamburg den 16. 5.1996
|||| CLIB GmbH
|||| Tel. 040/8509071

Pos  Klasse  AVA-Nr.  Gewerk  Summe  Einheit  Text
-----
1    Wand    012033040  12      33.78  [m3]    Innenw\Inde,_Hlz_12/1
2    Dach    020021010  13      34.35  [m3]    Biberschwanzdoppeldeckung
3    Wand    013011270  13       1.47  [m3]    Fundamentplatte_B25,d=30_cm,_m.Schalung
4    Wand    012021035  12       3.09  [m3]    Hlz_12/0,9-MG_II,_d=30_cm

```

Informationsmaske zur Darstellung der aktuellen ASCII-Ausgabedatei

### 1.3 Ergebniskontrolle

*Indizes einblenden ohne Typ:*

Dient der Kontrolle der erzeugten ASCII-Ausgabedatei. Nach Anwahl dieses Menüpunktes werden sämtliche internen Indizes der Bauteile visualisiert, damit nach der Erzeugung der Ausgabeliste mit Rechenansatz eine Kontrolle der einzelnen Berechnungsansätze für jedes Bauteil möglich ist.

*Indizes einblenden mit Typ:*

Dient der Kontrolle der erzeugten ASCII-Ausgabedatei. Nach Anwahl dieses Menüpunktes werden sämtliche internen Indizes sowie die Bauteilbezeichnungen (DA=Dach, WA=Wand, etc.) der Elemente visualisiert, damit nach der Erzeugung der Ausgabeliste mit Rechenansatz eine Kontrolle der einzelnen Berechnungsansätze für jedes Bauteil möglich ist.

*Indizes ausblenden:*

Entfernt die Temporärdarstellungen der Indizes oder Indizes mit Typ.



## 1.4 Schnittstellen

### Übergabe an AVA:

Artifex bietet eine Reihe von Schnittstellen zu unterschiedlichen AVA-Systemen an, die ständig erweitert werden. Das Prinzip besteht darin, daß ARTIFEX eine Ausgabedatei erzeugt, die von dem jeweiligen Kalkulationssystem gelesen werden kann. Die Art des Einlesens ist abhängig vom Prinzip des einzelnen AVA-Herstellers. Sollte eine Schnittstelle für Ihr spezielles System noch nicht vorhanden sein, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

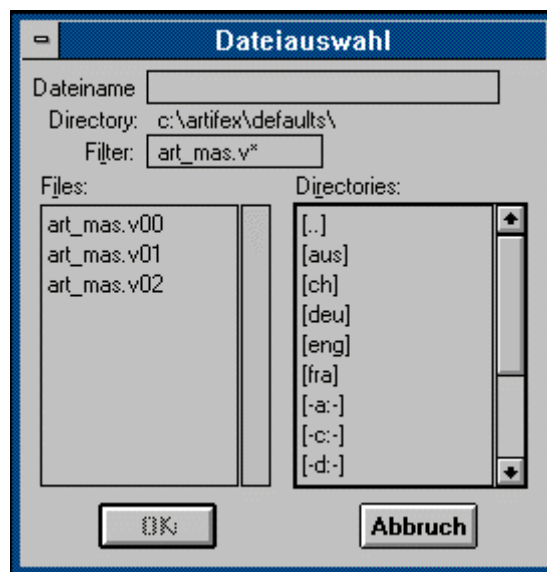
## 1.5 Individuelle Gestaltung

### Voreinstellungen lesen:

In den Voreinstellungsdateien sind für alle Bauteile (Wände, Stützen, Unterzüge, etc.) Startwerte für deren Berechnungen innerhalb der Massenermittlung eingetragen. Voreinstellungsdateien können nach individuellen oder projektbezogenen Erfordernissen geändert und gespeichert werden, um auf diese Weise verschiedenen Nutzern das Laden spezieller Vorwerte bei Sitzungsbeginn zu ermöglichen. Das Bearbeiten und Speichern der Voreinstellungsdateien, die sich gewöhnlich im Verzeichnis

"[Laufwerk:]\artifex\defaults\ART\_MAS.V00"

befinden, kann mit jedem beliebigen Text-Editor (z.B. EDIT.EXE unter MS-DOS) erfolgen. Achten Sie darauf, daß kein Textverarbeitungsprogramm benutzt wird, da in solchen Fällen die Formatierungsmerkmale des angewendeten Programmes zu Störungen während der Interpretation der editierten Vorwertedatei führen (**siehe Anhang A Massenermittlung**).



Auswahlmaske zur Definition der aktuellen Voreinstellungsdatei

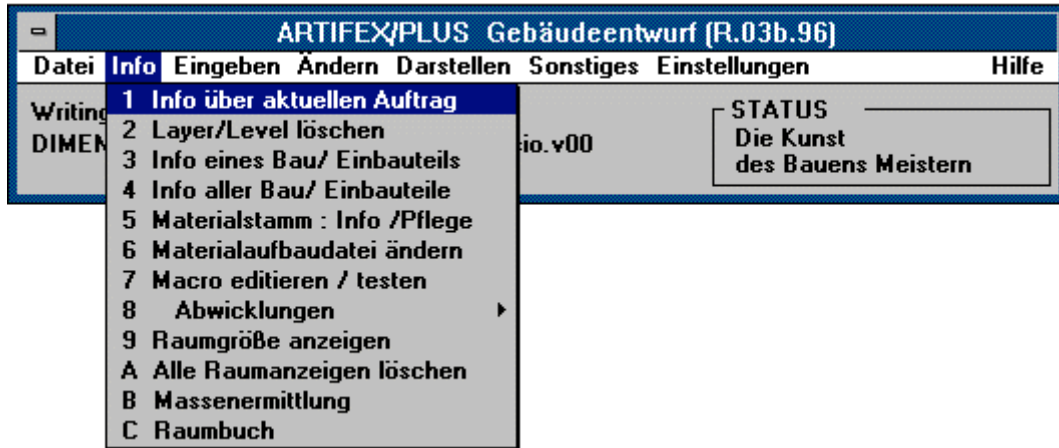
*Dateiname:* Feld zum Eintragen eines neuen Dateinamens



- Directory:* Aktuell eingestelltes Quellverzeichnis
- Filter:* Feld zur Definition bestimmter Dateien (\*.\*) zeigt alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses an
- Files:* Auswahl von durch *Filter* gekennzeichneten Dateinamen
- Directories:* Auswahl des gewünschten Quellverzeichnisses, aus der die neue Datei geladen werden soll. Standardmäßig ist dies das Verzeichnis  
„[Laufwerk:]\\ARTIFEX\\DEFAULTS\\ART\_MAS.V00“
- OK:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wechselt das Programm von den Ursprungsvoreinstellungen zu den neu gewählten Einstellungen.
- Abbruch:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wird die Funktion beendet, ohne daß eine neue Voreinstellung wirksam wird.
- Abbruch der Massenermittlung:*  
Beendet das Modul Massenermittlung und kehrt zum Modul Gebäudeentwurf zurück.

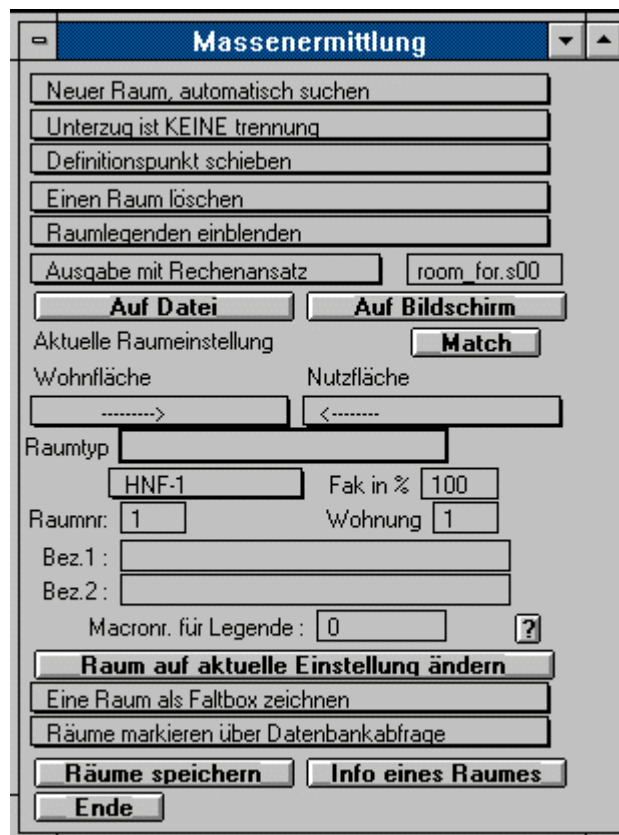


## 2 Das integrierte Raumbuchmodul



Pull-Down-Menü des integrierten Raumbuches innerhalb des Gebäudeentwurfs

Im folgenden finden Sie den Bereich Raumbuch erläutert, indem zuerst die Eingabemasken dargestellt werden und daran anschließend die Erklärung der einzelnen Maskenpunkte.



Eingabemaske des integrierten Raumbuchmoduls



---

## 2.1 Raumdefinition

### *Neuer Raum, automatisch suchen:*

Diese Funktion ermöglicht es, Räume zu definieren, indem innerhalb des gewählten Teilbereiches ein Punkt spezifiziert wird, von dem aus automatisch der neue Raum durch das Programm gesucht wird. Achten Sie darauf, daß die Wandecken korrekt miteinander verbunden sind und der Raum vollständig von Wänden umgeben ist. Die Räume werden auf der aktuell eingestellten Zeichnungshöhe (siehe Handbuch CAD-Basissystem) gesucht, dadurch ist es möglich, Räume im Erdgeschoß **und** im Obergeschoß innerhalb einer Zeichnung zu definieren.

### *Neuer Raum, Wandecken angeben*

Diese Funktion ermöglicht es, Räume zu definieren, indem innerhalb des gewählten Teilbereiches Wandecken spezifiziert werden. Hierbei ist es nicht notwendig, daß die Wandecken korrekt miteinander verbunden sind und der Raum vollständig von Wänden umgeben ist. Die Räume werden auf der aktuell eingestellten Zeichnungshöhe (siehe Handbuch CAD-Basissystem) definiert und benötigen mindestens 3 Wandecken. Dadurch ist es möglich, Räume innerhalb von Räumen im Erdgeschoß **und** im Obergeschoß innerhalb einer Zeichnung zu definieren.

### *Pseudoraum, freie Punkteingabe*

Diese Funktion ermöglicht die Definition von Räumen, die nicht von Wänden umgeben sind (Terrassen, Grünflächen, etc.).

Die Beschreibung der Räume (Wohnzimmer, Garage, etc.) erfolgt durch die Spezifikation der weiteren Maskenpunkte der Eingabemaske des Raumbuchmoduls.

### *Untertug ist Trennung:*

Es ist möglich, einen geschlossenen Raum durch einen darin befindlichen Untertug aufzuteilen. Dies ist nur sinnvoll bei der automatischen Raumsuche.

### *Untertug ist keine Trennung:*

Durch Setzen dieses Optionsschalters wird die oben erläuterte Funktion deaktiviert.



## 2.2 Darstellung von Räumen

### *Definitionspunkt schieben:*

Unter einem Definitionspunkt versteht man den Punkt innerhalb eines gewählten Raumes, von dem aus der Raum ermittelt wurde. Es ist möglich, den Definitionspunkt in einen benachbarten Raum zu schieben und somit die Flächenwerte des neuen Teilbereiches zu ermitteln und graphisch darzustellen.

### *Raumlegende schieben:*

Voreingestellt wird bei der Definition eines Raumes die gewählte Raumlegende an die Stelle der Definition platziert. Soll die Raumlegende aus Platzgründen an eine andere Stelle geschoben werden, so ist dieser Menüpunkt zu wählen.

### *Definitionspunkt und Raumlegende schieben:*

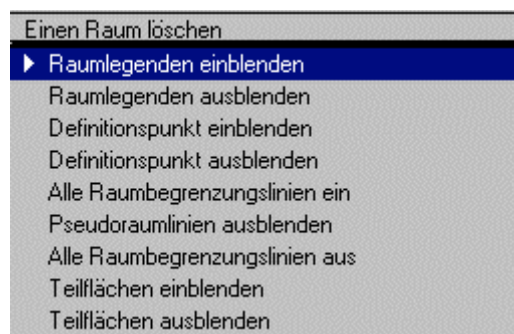
Um den Definitionspunkt und die Raumlegende gleichzeitig zu schieben, muß dieser Optionsschalter gewählt werden.

### *Einen Raum löschen*

Mit dieser Funktion ist es möglich, einen beliebigen Raum innerhalb der Zeichnung zu entfernen, ohne die Darstellung der anderen Räume zu beeinflussen.

### *Alle Räume löschen*

Sämtliche bereits definierten Räume werden mit dieser Funktion aus der ARTIFEX Datenbank entfernt.



### *Raumlegenden einblenden:*

Die Beschreibung der Räume (Raumlegende) werden voreingestellt immer angezeigt. Um diese Beschreibung nach Anwahl des Optionsschalters *Raumlegenden ausblenden* wieder anzeigen zu lassen, muß diese Funktion gewählt werden.

### *Raumlegenden ausblenden:*

Raumlegenden wirken bei manchen Darstellungen störend. Aus diesem Grund ist es möglich, die Beschreibung der einzelnen Räume temporär zu löschen.

### *Definitionspunkt einblenden:*

Die Definitionspunkte der Räume werden voreingestellt immer angezeigt. Um diese Spezifikation nach Anwahl des Optionsschalters *Definitionspunkt ausblenden* wieder anzeigen zu lassen, muß diese Funktion gewählt werden.

### *Definitionspunkt ausblenden:*

Definitionspunkte wirken bei manchen Darstellungen störend. Aus diesem Grund ist es möglich, die Spezifikationspunkte der einzelnen Räume temporär zu löschen.



*Alle Raumbegrenzungslinien ein:*

Als Grobübersicht über die Lage aller, bereits definierter Räume dient die Funktion zur Darstellung der Raumbegrenzungslinien. Dies kann auch notwendig sein, wenn durch die jeweils verwendete Graphikkarte manche Linien nicht erkennbar sind.

*Pseudoraumlinien ausblenden:*

Pseudoräume sind besonders definierte Flächen, die in manchen Fällen einer gesonderten Behandlung bedürfen. Um sie auch optisch von bereits spezifizierten „tatsächlichen“ Räumen zu unterscheiden, ist es möglich, die Begrenzungslinien von Pseudoräumen temporär zu entfernen.

*Alle Raumbegrenzungslinien aus:*

Nach der Wahl des Optionsschalters *Alle Raumbegrenzungslinien ein* ist es möglich, die auf diese Weise dargestellten Räume auf die ursprüngliche Art zurückzuändern.

*Teilflächen einblenden:*

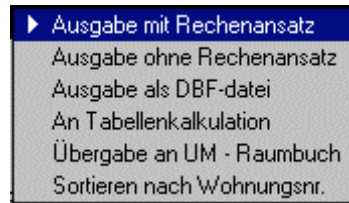
Die Flächenberechnung der Räume erfolgt durch die Zerlegung des Gesamtraumes in einzelne Teilflächen (Rechtecke, Trapeze oder allgemeine Dreiecke). Um die Berechnung am Bildschirm nachzuvollziehen, können die sich aus der Kubatur des Raumes ergebenden Teilflächen eingeblendet werden.

*Teilflächen ausblenden:*

Entfernt die durch den Optionsschalter *Teilflächen einblenden* dargestellten Teilbegrenzungslinien.



## 2.3 Ausgabelisten



### Ausgabe mit Rechenansatz:

Alle definierten Räume werden mit Rechenansatz über die Schablondatei „ROOM\_FOR.S00“ (**siehe Anhang A Massenermittlung**) ausgegeben. Der Rechenansatz beinhaltet die Formel zur Berechnung der Teilbegrenzungsflächen eines Raumes.

### Ausgabe ohne Rechenansatz:

Alle definierten Räume werden ohne Rechenansatz über die Schablondatei „ROOM\_NON.S00“ (**siehe Anhang A Massenermittlung**) ausgegeben.

### Ausgabe als DBF-Datei:

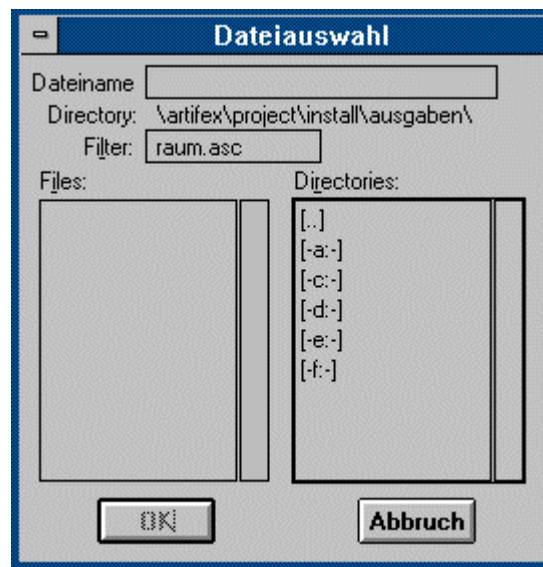
Alle definierten Räume werden ohne Rechenansatz über die Schablondatei „USE\_BUILD\_IN“ (**siehe Anhang A Massenermittlung**) als DbaseIII-Datei ausgegeben.

### An Tabellenkalkulation:

Nach Anwahl dieser Option wird eine tabellarische ASCII-Datei erzeugt, die von jeder Tabellenkalkulation interpretiert und weiterverarbeitet werden kann. Die Formatierung erfolgt voreingestellt über die Schablondatei „ROOM\_TBL.S00“ (**siehe Anhang A Massenermittlung**).

### Übergabe an UM-Raumbuch:

Diese Datei wird speziell von Anwendern der Raumbuchverwaltung der Firma UM-Software benötigt.



Auswahlmaske zur Definition der aktuellen ASCII-Ausgabedatei

*Dateiname:* Feld zum Eintragen eines neuen Dateinamens



- 
- Directory:* Aktuell eingestelltes Zielverzeichnis
- Filter:* Feld zur Definition bestimmter Dateien (\*.\*) zeigt alle Dateien des aktuellen Verzeichnisses an
- Files:* Auswahl von durch *Filter* gekennzeichneten Dateinamen
- Directories:* Auswahl des gewünschten Zielverzeichnisses, in das die neue Datei geladen werden soll. Standardmäßig ist dies das Ausgabenverzeichnis in dem alle Listen gespeichert werden, z.B. „[Laufwerk:]\ARTIFEX\PROJECT\INSTALL\AUSGABEN\“.
- OK:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wird die ASCII-Ausgabedatei erzeugt.
- Abbruch:* Mit Betätigung dieses Optionsschalters wird die Funktion beendet, ohne daß eine neue ASCII-Ausgabedatei geschrieben wird.
- Sortieren nach Wohnungsnummer:*  
Sortiert alle Ausgaben nach den jeweilig definierten Wohnungsnummern. Diese Funktion wird bei der Erstellung der nächsten Ausgabeliste wirksam.
- Auf Datei:* Beschreibung siehe Handbuchteil Massenermittlung Kapitel 1.2.
- Auf Bildschirm:* Beschreibung siehe Handbuchteil Massenermittlung Kapitel 1.2.



## 2.4 Definition der Raumlegende

### Aktuelle Raumeinstellungen:

Die folgenden Maskenfelder dienen zur Definition des als nächsten zu definierenden oder zu ändernden Raumes.

*Match:* Übernimmt die Einstellungen eines beliebigen anzuwählenden Raumes in die aktuelle Eingabemaske.

*Wohnfläche:* Innerhalb dieses Optionsschalters ist es möglich, jedem Raum ein Textfeld zur Definition des Raumtyps als Wohnfläche zu geben. Der gewählte Text wird in das Feld *Raumtyp* übertragen.

*Nutzfläche:* Innerhalb dieses Optionsschalters ist es möglich, jedem Raum ein Textfeld zur Definition des Raumtyps als Nutzfläche zu geben. Der gewählte Text wird in das Feld *Raumtyp* übertragen.

*Raumtyp:* Wird eine Beschreibung benötigt, die nicht in *Wohnfläche* oder *Nutzfläche* enthalten ist, ist es möglich, dem Raum einen freien Text zuzuordnen.

Abhängig vom gewählten Raumtyp der Wohn- oder Nutzfläche wird ein Berechnungsfaktor nach DIN 277 (Hauptnutzfläche, Nebennutzfläche, etc.) angesetzt, der im danebenliegenden Eingabefeld *Fak in %* definiert werden kann. Dieser Faktor wird bei der Nettoflächenberechnung berücksichtigt.

*Raumnr:* Diese Nummer wird automatisch inkrementiert und jedem neu zu definierenden Raum zugeordnet. Die Raumnummer kann auch manuell geändert werden.

*Wohnungsnummer:* Diese Nummer wird nicht automatisch sondern muß manuell bei einer neuen Wohnungseinheit inkrementiert werden.

*Bez. 1:* Jedem Raum kann zur besseren Erläuterung ergänzender Text zugeordnet werden, der je nach Art der verwendeten Schablondatei (**siehe Anhang A Massenermittlung**) gedruckt wird.

*Bez. 2:* Jedem Raum kann zur besseren Erläuterung ergänzender Text zugeordnet werden, der je nach Art der verwendeten Schablondatei (**siehe Anhang A Massenermittlung**) gedruckt wird.

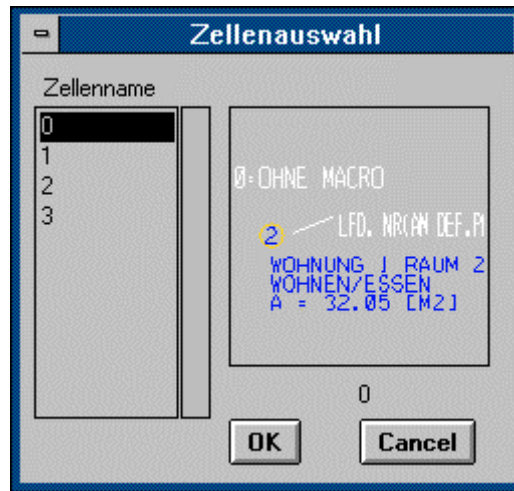


*Macronummer für Legende:*

Über die Definition der Nummer des jeweilig zu wählenden Macros kann die Darstellung der Legende kann gewählt. Die Namen der verwendeten Macros lauten ROOM1.WPS bis ROOMxx.WPS, (siehe **Anhang A Massenermittlung und Handbuch WPS**).

?:

Durch Anwahl dieses Schalters wird eine Voransicht der zur Verfügung stehenden Macros als Zell- bzw. Blockauswahl angezeigt. Durch Auswahl des jeweiligen Bildes wird das Macro mit der entsprechenden Nummer in das Feld *Macronummer für Legende* eingefügt (siehe **Anhang A Massenermittlung**).



Auswahlmaske zur Definition einer Raumlegende

*Raum auf aktuelle Einstellungen ändern:*

Der als nächster angewählte, bereits definierte Raum wird auf die aktuellen Einstellungen der Eingabemaske geändert.

*Einen Raum als Faltbox zeichnen:*

Der angewählte Raum wird in seiner Abwicklung an die Stelle gezeichnet, die Sie als Basispunkt definieren.

*Alle Räume als Faltbox zeichnen:*

Sämtliche definierten Räume der aktuellen Zeichnung werden in ihrer Abwicklung an eine beliebige Stelle des Planes gezeichnet.

*Räume speichern:*

Die Raumdefinitionen werden in der Datei mit dem Namen „ZEICHNUNGSDATEI.ma4“ gespeichert.

*Info eines Raumes:* Nach der Spezifikation eines bestehenden Raumes erhalten Sie sämtliche Rauminformationen in einer Bildschirmmaske aufgelistet.

*Ende:*

Nach einer Speicherungsabfrage wird das integrierte Raumbuchmodul beendet und der Gebäudeentwurf aktiviert.



---

### 3 Anhang A Massenermittlung

Es werden nun sämtliche Dateien aufgelistet und erläutert, die Sie für einen ordnungsgemäßen Ablauf und höchstmöglichen Nutzungsgrad des Moduls Massenermittlung mit integriertem Raumbuch kennen sollten.

Bezeichnung	Dateiname
1. Materialstammdatei:	MATTSTAM.B00
2. Materialaufbaudatei:	MATTAUFB.V00 MATTAUFB.B00
3. Voreinstellungsdatei:	ART_MAS.V00
4. Schablondatei:	MASSEN.S00
5. Schablondatei:	POSITION.S00
6. Schablondatei:	EINBAU.S00
7. Schablondatei:	ROOM_FOR.S00
8. Schablondatei:	ROOM_NON.S00
9. Schablondatei:	ROOM_TBL.S00
10 WPS-Dateien	ROOM1.WPS - ROOM99.WPS



### 3.1 Die Materialstammdatei

Die Materialstammdatei befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DATA\MASSEN\“

und trägt die Bezeichnung " MATTSTAM.B00". Wellcom liefert standardmäßig eine Materialstammdatei von ca. 10 - 15 unterschiedlichen Materialien aus. Sie können diese Datei auf Ihre eigenen Bedürfnisse hin ändern und/oder erweitern. Möchten Sie für unterschiedliche Projekte unterschiedliche Materialstammdateien benutzen, so sichern Sie die bestehende Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und erstellen eine neue. ARTIFEX benutzt standardmäßig die Datei, die sich im oben angeführten Verzeichnis befindet.

Eingabemaske zur Definition der Materialstammdatei

Die Materialstammdatei dient dazu, einem Bauteil (Wand, Decke, Unterzug, Dach, ect.) ein beliebiges, frei definierbares Material zuzuordnen. Eine genaue Beschreibung der Eingabemaske finden Sie **im Handbuch Gebäudeentwurf Kapitel 2.5**



### 3.2 Die Materialaufbaudatei

Die Materialaufbaudatei befindet sich im Verzeichnis

[Laufwerk\ARTIFEX]\DATA\MASSEN\

und trägt die Bezeichnung MATTAUFB.B00. Wellcom liefert standardmäßig eine Materialaufbaudatei von zwei unterschiedlichen Aufbauten pro Bauteil aus. Sie können diese Datei auf Ihre eigenen Bedürfnisse hin ändern und/oder erweitern. Möchten Sie für unterschiedliche Projekte unterschiedliche Materialaufbaudateien benutzen, so sichern Sie die bestehende Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl und erstellen eine neue. ARTIFEX benutzt standardmäßig die Datei, die sich im oben angeführten Verzeichnis befindet. Eine Änderung der Materialaufbaudatei ist auch möglich über die ebenfalls mitgelieferte ASCII-Datei MATTAUFB.V00, die sich im Verzeichnis

[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS\

befindet. Um diese Datei zur aktuellen Datei werden zu lassen, ist es nötig, die MATTAUFB.B00 zu entfernen. ARTIFEX generiert in diesem Falle aus der ASCII-Datei mit der Endung [.V00] eine Binärdatei mit der Endung [.B00].

Die Materialaufbaudatei dient dazu, an ein beliebiges Bauteil einen bestimmten Aufbau zur Auswertung während der Massenermittlung anzuhängen. Eine Wand kann aus einem Material bestehen, das Sie über die Materialnummer zugeordnet haben. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, zusätzlich über das eigentliche Material des Bauteils noch bis zu zehn weitere Materialien über die Definition des Materialaufbaus anzuhängen, z. B. Tapeten, Putz, Kacheln usw. Genau wie die Materialnummer in der FSM-Maske das Bauteilmaterial eindeutig zuordnet, funktioniert die Materialaufbauzuordnung über die eindeutige Materialaufbaunummer. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß das Bauteil Wand (WA) sich vom Bauteil Decke (DE) unterscheidet und beide Bauteile somit gleiche Materialaufbaunummern erhalten dürfen (Unterschied zur Materialstammdatei!). Eingaben oder Erweiterungen erfolgen über den ARTIFEX Gebäudeentwurf Menüpunkt

2 [Info] -- 6 [Materialaufbaudatei ändern].



Eingabemaske zur Definition der Materialaufbauten

Über die nun erscheinende Eingabemaske werden Änderungen oder Erweiterungen definiert.

**Materialklasse:** Mit Hilfe dieses Maskenfeldes definieren Sie das Bauteil, dem die Materialaufbauten zugeordnet werden.

**Ausgabe in:** Über diesen Optionsschalter definieren Sie die Einheit der Berechnungsformel, wobei hier der Textanhang (m, m2, m3, lfdm, Stück) hinter die errechnete Summe gesetzt wird.

**Materialaufbaunr:** Dieses Feld ist die eindeutige Zuordnung des Materialaufbaus mit Hilfe der Materialaufbaunummer. Über diese Nummer korrespondiert die Massenermittlung mit den Bauteildaten des Gebäudeentwurfs. Auf der rechten Seite des Eingabefeldes befindet sich ein Schaltknopf [v], der das schnelle Blättern innerhalb der Materialaufbaunummern einer bestimmten Materialklasse ermöglicht.

**Berechnungsformel:** Beschreibt die Art der Berechnung der Masse eines Bauteils. Meist wird hier das Schlüsselwort VOL gesetzt sein, welches für die Berechnung des Volumens steht. Die zur Verfügung stehenden Schlüsselworte sind in der Datei ART\_MAS.V00 erläutert.

**Anzahl Aufbauten:** Definieren Sie hier die Gesamtanzahl der Aufbauten, die Sie einem Bauteil zuordnen. ARTIFEX sieht in diesem Feld nach und hängt entsprechend der Eingabe die nächsten X-Aufbauten an die aktuelle Materialaufbaunummer an. Das anschließende Feld zeigt die Nummer des aktuellen Aufbaus an. Um zwischen den einzelnen Aufbauten zu blättern, geben Sie die Nummer entweder in dieses Feld direkt ein oder benutzen die sich darunter befindenden Pfeiltasten.

**Kurztext:** Über diesen Optionsschalter erhalten Sie eine Auswahlmöglichkeit, die Aufbaumaterialien innerhalb der Materialstammdatei auszuwählen.

**Dicke:** Aufbaumaterialien besitzen eine bestimmten Stärke, die in die Berechnungen der Massenermittlung einfließt. Beachten Sie bitte, daß Sie in der Maßeinheit "cm" eingegeben werden müssen und die Dezimalstellen mit einem Dezimalpunkt definiert werden.

**Ausgabe in:** Dieses Optionsfeld besitzt die gleiche Bedeutung wie bereits oben erwähnt, hier setzen Sie das Textkürzel Ihrer Wahl hinter das Ergebnis der Massenberechnung der einzelnen Aufbaumaterialien.

**Berechnungsformel:** Dieses Eingabefeld enthält die Schlüsselworte zur Berechnung der Masse der einzelnen Aufbauten. Diese Schlüsselworte können Sie noch zu weitergehenden Berechnungen her-



anziehen, falls mit unterschiedlichen Abzugsfaktoren gerechnet werden muß. Sämtliche mathematischen Grundfunktionen sind in diesem Maskenfeld durchführbar. Die zur Verfügung stehenden Schlüsselworte sind in der Datei ART\_MAS.V00 erläutert.

- Wähle:* Das Optionsfeld ermöglicht das schnelle Umschalten zwischen den verschiedenen Materialklassen.
- Neu:* Erlaubt die Neudefinition von Aufbauten.
- Löschen:* Löscht nach einer Sicherheitsabfrage den gesamten Aufbau eines Bauteils mit der gerade aktuellen Materialaufbaunummer.
- Sichern:* Ihre Eingaben müssen Sie vor dem Verlassen der Eingabemaske sichern.
- Ende:* Beendet die Eingabe der Materialaufbauten.



### 3.3 Die Voreinstellungsdateien ART\_MAS.V00 bis ART-MAS.V99

Diese Datei, in der Sie bestimmte Voreinstellungen des Massenmoduls setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS\“

und ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck etc.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“

Die erste Zeile enthält die programmintern benutzte Information, zu welchem Modul diese Voreinstellungsdatei gehört. Im weiteren finden Sie einige Zahlenwerte, die Sie auf Ihre eigenen Bedürfnisse hin ändern können. Die ersten 16 Zeilen dieser Datei sind für Sie relevant und können von Ihnen frei editiert werden. Die nachfolgenden Zeilen dienen der Erläuterung der einzelnen Schlüsselworte.

Sollten Sie Änderungen an der Voreinstellungsdatei vornehmen, so benennen Sie Ihre neue Datei am besten ART\_MAS.V01 oder höher. Die unterschiedlichen Voreinstellungen können Sie während des Programmlaufes neu einlesen und mit den geänderten Werten eine neue Massenermittlung starten.

#### ART\_MAS.V00

```

ART_MAS      : Kennung ob richtige Datei
0.0 0.0      : Aussparungsgroessen in m^2 die nicht beruecksichtigt werden
0.25         : Mindestvolumen, ab der Oeffnungen abgezogen werden
11.5         : Wanddicke [cm] ab der die Mengen in m^3 ermittelt werden
0            : Materialummer fuer Fenster und Tuerstuerze 0=keiner
25.0         : Ueberstand Sturz auf einer Seite
24.0         : Hoehe Sturz
DRE          : Kurzbezeichnung für Dreieck  Dop.p. stets Position 6 = Textlaenge
QUA          : Kurzbezeichnung für Quadrat
REC          : Kurzbezeichnung für Rechteck
TRA          : Kurzbezeichnung für Trapez
SEH          : Kurzbezeichnung für Sehnenviereck
2 3 2 3 1    /* Pen fuer Markierung | unb. Texte | unbe. | unbe. | unbe. */
5            /* TXThoehe Bemerkung */
8            /* " " Beschriftung */
20.0         /* " " zu plottende Nummern */
30.0         /* Deckendicke ab der in m**3 */

```

/\* Beschreibung zu Kennungen der Massenermittlung \*\*\*\*\*/

Kennungen fuer die Materialaufbaudatei : WANDAUFB.Vxx

#### Kennungen fuer Materialklassen

```

-----
WA          : Kennung fuer Wand
DE          : " " Decke
UN          : " " Unterzug
STU         : " " Stuetze
DA          : " " Dach

```



FE	:	"	"	Fenster
TU	:	"	"	Tuer
AU	:	"	"	Aussparrung
WM	:	"	"	Walm
TR	:	"	"	Treppe
FT	:	"	"	Fertigteile

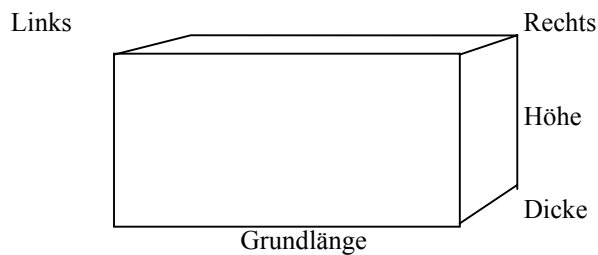
#### Kennungen fuer Ausgabeinheiten

---

IN_M3	:	Kennung fuer Ausgabe in m3
IN_M2	:	" " " " m2
IN_M	:	" " " " m
STCK	:	Stueck

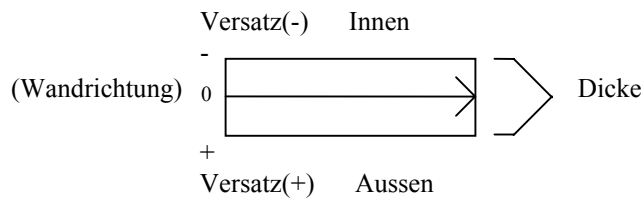
#### Kennungen fuer Geometriedaten zum Angeben der Berechnungsformel

---



#### Draufsicht

---



#### Kennungen bei Waenden, Stuetzen, Unterzuegen, Decken

---

DI	:	gemittelte Dicke
HO	:	" Hoehe
GL	:	" Grundlaenge (brutto)
GF	:	" Grundflaeche= DI*GL (brutto)
SF	:	" Seitenflaeche= HO*GL (netto)

DIL	:	Dicke links
DIR	:	" rechts
HOL	:	Hoehe links
HOR	:	Hoehe rechts

SFAB	:	Seitenflaeche aussen brutto
SFAN	:	Seitenflaeche aussen netto
GLAB	:	Grundlaenge aussen brutto
GLAN	:	Grundlaenge aussen netto



SFIB : Seitenflaeche innen brutto  
SFIN : Seitenflaeche innen netto  
GLIB : Grundlaenge innen brutto  
GLIN : Grundlaenge innen netto  
  
LBFE : Leibungsflaeche Fenster  
LBTU : Leibungsflaeche Tuer  
  
VOL : Volumen netto  
VOLN : " "  
VOLB : Volumen brutto

Kennungen bei Fertigteilen

-----

FTFL : Flaeche  
FTVOL : Volumen

Kennungen bei Daechern

-----

DAFL : Dachflaeche beide schraege Dachfleachen (+Walm)  
DAGFL : Grundflaeche gesamt (Deckenflaeche + Ueberstand)  
DAVOL : Rauminhalt Dach gesamt (Brutto mit Ueberstaenden)

Kennungen bei Treppen

-----

TRLAUF : Lauflaenge der Treppe  
TRSTUV : Vertikale Stufenflaeche  
TRSTUH : Horizontale Stufenflaeche  
TRPLD : Dicke der Laufplatte  
TRFLU : Gesamte untere Flaeche  
TRVOL : Volumen gesamte Treppe (Platte +Stufen)





### 3.4.2 POSITION.S00 - POSITION.S99

Diese Datei, in der Sie bestimmte Formatierungseinstellungen für den Ausdruck der Massenlisten sortiert nach Positionen setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS\“

und ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck etc.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“.

In dieser Datei kommen hauptsächlich Schlüsselworte zum Einsatz, die bestimmte Berechnungsinhalte liefern. Jedes Schlüsselwort beginnt mit dem Zeichen "\$" und den darauffolgenden großgeschriebenen Buchstaben des Schlüsselwortes. Zeichen, die keine Schlüsselworte sind, werden mit auf die generierte Liste aufgedruckt.

```

$CR
$CR
$TAB $TAB $TAB $TAB Zusammenstellung aller Einzelmassen $CR
$TAB $TAB $TAB $TAB ----- $CR
$CR
$TAB $TAB $TAB $TAB Aus Zeichnung : $ZEICHNUNG\8 $TAB Dielheim den $DATUM $CR
$TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB WELLCOM Software GmbH $CR
$TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB $TAB Tel. 06222/98010 $CR
$CR
$CR
  Pos  Klasse  AVA-Nr.  Gewerk  Summe  Einheit  Text $CR $CR
  ---|-----|-----|-----|-----|----- $CR
$CR
$POS\6  $MKL\8 $MNR\13 $GEW\6  $SUM\8.2  $MEIN\6  $MLTEXT $CR $CR
$FF

```



### 3.4.3 EINBAU.S00 - EINBAU.S99

Diese Datei, in der Sie bestimmte Formatierungseinstellungen für den Ausdruck der Massenlisten sortiert nach Einbauelementen setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS“

und ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck etc.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“.

In dieser Datei kommen hauptsächlich Schlüsselworte zum Einsatz, die bestimmte Berechnungsinhalte liefern. Jedes Schlüsselwort beginnt mit dem Zeichen "\$" und den darauffolgenden großgeschriebenen Buchstaben des Schlüsselwortes. Zeichen, die keine Schlüsselworte sind, werden mit auf die generierte Liste aufgedruckt.

```
$CR
$CR
$CR
$CR
  Typ      in Bauteil  Bezeichnung  L  B  H
$CR
$EBTYP\20.20 $EBGEB\5 $EBKTEXT\20.20 $EB_L\7.2 $EB_B\7.2 $EB_H\7.2 $CR
$FF
```

### 3.4.4 ROOM\_FOR.S00 bis ROOM\_FOR.S99

Diese Datei, in der Sie bestimmte Formatierungseinstellungen für den Ausdruck der Raumlisten setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS“.

Sie ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar und speziell für den Ausdruck mit nachvollziehbarem Rechenansatz konzipiert. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck ect.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“.

In dieser Datei kommen hauptsächlich Schlüsselworte zum Einsatz, die bestimmte Berechnungsinhalte liefern. Jedes Schlüsselwort beginnt mit dem Zeichen "\$" und den darauffolgenden großgeschriebenen Buchstaben des Schlüsselwortes. Zeichen, die keine Schlüsselworte sind, werden mit auf die generierte Liste aufgedruckt.

```
$CR
Wohnung Raum  Nutzung  Raum[qm] $CR
$CR
$WOHN\5 $NO\4 $RTYP\14 $BFLA\7.2 m2  $TFL $CR
$CR
$CR
  Die Gesamtflaeche aller Räume: $GFLA\9.2 m2  $CR
$CR
$FF
```



### 3.4.5 ROOM\_NON.S00

Diese Datei, in der Sie bestimmte Formatierungseinstellungen für den Ausdruck der Raumlisen setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS“.

Sie ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar und speziell für den Ausdruck ohne Rechenansatz konzipiert. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck etc.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“.

In dieser Datei kommen hauptsächlich Schlüsselworte zum Einsatz, die bestimmte Berechnungsinhalte liefern. Jedes Schlüsselwort beginnt mit dem Zeichen "\$" und den darauffolgenden großgeschriebenen Buchstaben des Schlüsselwortes. Zeichen, die keine Schlüsselworte sind, werden mit auf die generierte Liste aufgedruckt.

```
$CR
Wohnung Raum Nutzung Raum[qm] Nettofl[qm] Wandfl.br Wandfl.ne$CR
$CR
$WOHN\5 $NO\4 $RTYP\14 $BFLA\7.2 $NFLA\7.2 $RWAFLBR\7.2 $RWAFLNE\7.2 $CR
$CR
$CR
Die Gesamtflaeche aller Raeume: $GFLA\9.2 m2 $CR
$CR
$FF
```

### 3.4.6 ROOM\_TBL.S00

Diese Datei, in der Sie bestimmte Formatierungseinstellungen für den Ausdruck der Raumlisen setzen können, befindet sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX]\DEFAULTS“.

Sie ist mit jedem ASCII-Editor veränderbar und speziell für die Übergabe an Tabellenkalkulationen konzipiert. Bitte benutzen Sie für diese Zwecke kein Textverarbeitungsprogramm, da hierdurch Formatierungsmerkmale in die Datei geschrieben werden (Schriftart, Fettdruck etc.). Ein geeigneter Editor ist der DOS-Editor „edit.exe“ oder der Norton Editor „ncedit.exe“.

In dieser Datei kommen hauptsächlich Schlüsselworte zum Einsatz, die bestimmte Berechnungsinhalte liefern. Jedes Schlüsselwort beginnt mit dem Zeichen "\$" und den darauffolgenden großgeschriebenen Buchstaben des Schlüsselwortes. Zeichen, die keine Schlüsselworte sind, werden mit auf die generierte Liste aufgedruckt. Die Anordnung und Bezeichnung der einzelnen Parameterwerte (a, b, c, etc.) stammen aus dem Auszug:

**REB\_VB 23003 Tabelle 1.1 Geometrische Figuren mit Formeln und Werte Eintragungen (FH-Karlsruhe FB-Baubetrieb).**

```
Whg $TAB Raum $TAB Nutzung $TAB $TAB Teilfl. $TAB a $TAB b $TAB
c $TAB d $TAB Teilfl. $TAB B-Fl. $TAB N-Fl. $CR
$TAB $TAB $TAB Art $TAB $TAB $TAB Ber. $TAB $TAB (m) $TAB
(m) $TAB $TAB $TAB (m2) $TAB (m2) $CR
$WOHN $TAB $NO $TAB $RTYP\13 $TAB $TAB $TFLTBL $TAB $BFLA\2 $TAB $NFLA\2 $CR
```



Die Schlüsselworte werden im folgenden erläutert:

\$BFLA:	Bruttoflächenergebnis des Raumes
\$SCR	Zeilenumbruch
\$Datum:	Aktuelles Systemdatum
\$EBTYP:	Einbautyp (Fenster, Tür, etc.)
\$EBGEB:	Einbautragelementindex (Wand, Dach, etc)
\$EB_L:	Einbauteillänge
\$EB_B:	Einbauteilbreite
\$EB_H:	Einbauteilhöhe
\$FF:	Erzeugt einen Blattvorschub
\$GFLA	Gesamtfläche aller Räume
\$GEW:	Gewerkenummer
\$KTEXT:	Kurztext des entsprechenden Materials
\$LTEXT:	Langtext des entsprechenden Materials
\$M:	Gesamtmasse des entsprechenden Materials
\$MKL:	Materialklasse
\$MNR:	Kurztext der entsprechenden Position
\$MEIN:	Einheit
\$MLTEXT:	Materiallangtext
\$NFLA:	Nettoflächenergebnis des Raumes
\$NO:	Raumnummer
\$POS:	Positionsbezeichnung
\$RWAFLBR	Raumwandfläche brutto
\$RWAFLNE	Raumwandfläche netto
\$RTYP:	Raumtypbezeichnung
\$SUM	Gesamtgewicht der Positionsmasse
\$TFL	Teilflächen des Raumes
\$TAB	setzt ein Tabulatorzeichen an die entsprechende Stelle
\$ WL:	Wandeinzellänge
\$WOHN:	Wohnungsnummer
\$Zeichnung:	setzt den Namen der aktuellen Zeichnung an die entsprechende Stelle des Formulars

Weitere Erläuterungen (Anwendung der Formatierung z. B.: \20.20) finden Sie im Handbuch WPS. Diese Schlüsselworte werden von Wellcom ständig erweitert und in Aktualisierungsblättern mit dem neuesten Update nachgereicht.

### 3.5 Raum-WPS-Dateien

Um die Raumlegenden nach eigenen Vorstellungen zu definieren, ist es möglich, mit Hilfe der mitgelieferten WPS (Wellcom Programm Sprache) solche Programmstücke zu entwerfen. Die für das Raumbuchmodul relevanten Dateien befinden sich im Verzeichnis

„[Laufwerk\ARTIFEX\]GEB\WPS\“.

Um einen leichten Einstieg zu erhalten, sollten Sie ein bereits bestehendes Makro, z. B. ROOM1.WPS als Vorlage benutzen, nacheinander kleinere Änderungen durchführen und deren Ergebnisse auf dem Bildschirm betrachten. Die Dateinamensgebung erfolgt nach der Artifex-Konvention: ROOM1.WPS bis ROOM99.WPS. Um eine Voransicht und Auswahlmöglichkeit, wie in Kapitel 2.4, beschrieben zu erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

Die *Makronummer für Legende* beinhaltet die laufende Nummer innerhalb des Dateinamens ROOM $\underline{x}$ .WPS. Über das *Fragezeichen* erhalten Sie eine Zell/Block-Selektorbox mit dem Bibliotheksnamen ART\_ROOM.



Auswahlmaske der Raumlegende über Makros

Die Kommunikation, d. h. das Zusammenspiel zwischen der Auswahl einer Zelle bzw. Blockes und der Anwahl eines Makros, erfolgt über den Zell/Blocknamen, der die aktuelle Nummer des entsprechenden Makros beinhalten muß. Ein kleines Beispiel soll die Vorgehensweise erläutern. Sie haben ein eigenes Makro geschrieben, das Ihnen eine Raumlegende nach eigenen Vorstellungen zeichnet (ROOM4.WPS). Erstellen Sie nun eine Zelle/Block, die das Erscheinungsbild der Raumlegende beinhaltet. Benennen Sie die Zelle/Block mit dem Namen „4“ und fügen Sie diese Zelle/Block in die Bibliothek ART\_ROOM ein. Nach dem erneuten Laden von Artifex sollte Ihre Auswahl fehlerfrei laufen. Wie Sie Zellen/Blöcke in eine vorhandene Bibliothek einfügen, entnehmen Sie bitte Ihrem CAD-Basissystemhandbuch.

### 3.5.1 Beispiel ROOM1.WPS

```
# Macro fuer eigene Raumlegende. AP ist der Definitionspunkt.
#           EP ist der Punkt der Legende
# Mir der Funktion raum_var werden die Raumvariablen geholt.
# Funktion RAUM_VAR ( => nr  Typ integer :Raumnr 0=akt. Raum
#           => KEY  Typ String  :Schluesselwort wie bei Schabl.
#           => form Typ String  :Formatanweisung siehe Schabl.
#           <= erg  TYP STRING :Ergebniss als Text.
```

```
gst_justify(0);      # linksbuendig
gst_rotation(0.0);
gst_height(17.5);
gst_color(41);
gst_weight(2);
il = 41; setlayer(il);
```

```
raum_var(0,"RBEZ2","",s1);
string_cat(s1,".");
raum_var(0,"WOHN","",s2);
string_cat(s1,s2);
string_cat(s1,".");
raum_var(0,"NO","",s2);
string_cat(s1,s2);
text(ep,s1);
```



---

```
ep.y = ep.y - 22.5;
raum_var(0,"RTYP","",s1);
text(ep,s1);

gst_height(15.0);
gst_weight(1);
ep.y = ep.y - 20.0;
raum_var(0,"BFLA",".2",s1);
string_cat(s1," qm");
text(ep,s1);
```

END.

Sämtliche Schlüsselworte und Programmbefehle finden Sie im Handbuch WPS. Ebenso kleinere Beispielprogramme zum autodidaktischen Erlernen dieser Interpretersprache. Bei Fragen wenden Sie sich an unsere Hotline. Selbstverständlich führen wir auch Schulungen in diesem interessanten Bereich durch oder lösen Ihre Problemstellungen.