

# Benutzerhandbuch

# **FMdesign** FM Modul Graphische Auswertung



Juli 2022



Seite

Inhalt

1	FM-Modul Graphische Auswertung	4
	1.1 Überblick	4
2	Gruppe FM Auswertungen	6
	2.1 Funktionen in der Gruppe	6
	2.2 Befehl Graphische Auswertung	6
	2.2.1 Beschreibung der Dialogbox	6
	2.2.2 Funktion	12
	2.2.3 Neue Auswahl der Attributwerte	13
	2.3 Befehl: Position der Legende festlegen	15
	2.4 Befehl Auswertung beenden	15
	2.5 Auswertung beenden mit Beibehaltung der Markierungen	15
	2.6 Legenden	22
	2.6.1 Befehl ,Legende verschieben'	22
	2.6.1 Betehl Legende loschen	23
	2.6.2 Deletili "Legende exponieren 2.6.3 Legende vergrößern / verkleinern	23
	2.6.4 Befehl: Position der Legende festlegen'	25
	2.6.5 Befehl "Zusatzlegenden"	26
	2.7 Befehl: Graphische Auswertung konfiguriert	28
	2.7.1 Alle konfigurierten Attributwerte in der Legende anzeigen	28
	2.7.2 Gruppierung von konfigurierten Auswertungen	29
	2.7.3 Eine Klasse mit einem Attribut (1-stufig)	30
	2.7.4 Zwei Klassen mit zwei Attributen (2-stufig)	33
	2.7.5 Zwei Attribute pro Klasse	35
	2.7.0 Auswending auf die Opalienbezeichnung eines Folhier-Aufbuls 2.7.7 Numerische Intervalle für Attributwerte	30 40
	2.7.8 Equality-Check	42
	2.7.9 Anteilige Markierung	43
	2.7.10 Aliase für Attribute in der Legende	44
	2.7.11 Angabe von Wildcards bei Attributwerten	45
	2.7.12 Attribute ohne Eintrag (Wert leer)	45
	2.7.13 Kennzeichnung nicht vorhandener Auswertungsobjekte	46
	2.7.14 Neglerung bestimmter Attribute	40
	2.7.15 Automatische berücksichtigung nicht köhnigunenter Suchwerte 2.7.16 Zwei Klassen mit einem logischen Attribut	47
	2.7.17 Benutzerkoordinatensystem (BKS)	48
3	Partielle Graphische Auswertung	49
4	Übertragung von Attributwerten	52
	4.1 Einführung	52
	4.2 Workflow	54
	4.3 Kurzworkflow	56
	4.4 Readonly Attribute, Pflichtfelder, Leereintrag	57
5	Tabellen Auswertung	<u>59</u>
-	5.1 Befehl 'Tabellen Auswertung'	59
	5.2 Beschreibung der Tabelle	60
	5.3 Filtervorlagen für Tabellen	62
		02



	5.4 Tabellen Auswertung im Projekt	67
6	Verknüpfung zweier Klassen	71
7	Auswertung über mehrere Zeichnungen	72
	7.1 Allgemein	72
	7.2 Workflow einer Auswertung mit mehreren Zeichnungen	72
8	Auswertung über mehrere Zeichnungen im Projekt	79
	8.1 Allgemein	79
	8.2 Neue leere Gesamtzeichnung erstellen	80
	8.3 Gesamtzeichnung öffnen	81
	8.4 Vorlagen-Zeichnungen laden und positionieren	83
	8.5 XREF lösen	85
	8.6 Gesamtzeichnungen der Entwürfe erstellen und öffnen	85
	8.7 Befehl Gesamtzeichnung vorbereiten	90
9	Konfiguration	91
	9.1 Flächenauswertung und Legendenerzeugung	91
	9.1.1 Übersicht	91
	9.1.2 Dateisystem: Konfigurationsdateien (Csv-Dateien)	92
	9.1.3 Preset : Format der Auswertungsdefinitionsdatei	92
	9.1.4 Preset_Chart : Format der Legendendefinitionsdatei	94
	9.1.5 FIEXIDIIISIERUNG der PRESEI_CHARI Dateien	96
	9.1.0 Dateisystem: Biockdatelen für die Legende	98
	9.1.7 Dateisystem. Farbtabelle für die allgemeine Farbgebung	101

# 1 FM-Modul Graphische Auswertung

# 1.1 ÜBERBLICK

Das FM-Modul "Graphische Auswertung" bietet die Möglichkeit Auswertungen über unterschiedlichste Klassen und zugehörige Attribute in den Zeichnungen zu visualisieren und über Tabellen (MS Excel) auszugeben. Mit farbigen Flächen oder Markern können auch sehr komplexe Auswertungen schnell angezeigt und mit Hilfe von Legenden bewertet werden. Die Auswertungen können jederzeit im PDF-Format gespeichert und weitergeben werden.

Die Attributwerte können Werte aus Flächenobjekten (z.B. Räume), aber auch Daten aus den Flächen zugeordneten FM-Objekten (z.B. Personen) beinhalten. Diese Attributwerte einer Klasse legen die Farbe und Sichtbarkeit der Markierungen fest. Das Modul bietet die Möglichkeit bestimmte Attribute miteinander verknüpft anzuzeigen( 2-stufige Auswertung). Zum Beispiel können Räume unterschiedlicher Nutzungsart und Mitarbeiter verschiedener Kostenstellen verknüpft ausgewertet und anteilig dargestellt werden.

Um eine einheitliche Darstellung über den gesamten Zeichnungsbestand zu erreichen, wird die Auswertung zentral verwaltet. Farbverteilungen werden nach Bedarf bis auf die Attributebene festgelegt. Benutzerspezifische Farbzuordnungen sind jederzeit möglich.

Das Modul arbeitet entweder mit (Online) oder ohne Datenbankanbindung (Offline). Dies ermöglicht den mobilen Einsatz ohne Verbindung zur CAFM-Datenbank. Um jederzeit auf dem aktuellen Stand der Auswertung zu sein, werden graphische Auswertungen nicht gespeichert, sondern pro Aufruf neu erstellt.

### Flächenschraffuren und Markierungen

Die Markierung der Flächen, Polygone oder Objekte erfolgt gemäß den Auswahlkriterien durch eine flächige Schraffur (solid) und/oder durch Marker, die frei konfigurierbar sind. Wird ein Raum von mehreren Werten belegt, so erfolgt eine prozentuale Aufteilung der Fläche mit unterschiedlichen Farben.

### Legenden

Das Modul stellt verschiedene Legenden zur Verfügung. Die Standard-Legende zeigt in der Kopfzeile die ausgewertete Klasse sowie das Attribut und die Art der Auflistung (Fläche bzw. Anzahl). In der Liste folgen die gewählten Attributwerte mit Farb- und/oder Markerzuordnung sowie Größenwert. Die Gesamtfläche bzw. -anzahl wird in der letzten Zeile summiert. Die Legenden werden in der Zeichnung platziert, können jederzeit aktualisiert und exportiert werden.

Des Weiteren bietet das Modul die Erstellung von zusätzlichen, ergänzenden Legenden an und stellt die Daten statt als Flächenschraffur in einer Liste mit Attributwerten dar. Diese klassischen Tabellen können in Zeichnungen eingefügt werden und per Knopfdruck nach MS-Excel exportiert und separat von der Zeichnung bearbeitet und genutzt werden.

### Export

Die Auswertungen lassen sich (z.B. als PDF-Datei) aus der Zeichnung exportieren.



Gesamtansicht einer fertig gestellten Auswertung über die Klasse Räume und dem Attribut Nutzungsklasse nach DIN 277 mit Standardlegende:

<mark>,                                    </mark>	0 v = AutoCAD Architecture 2	018 - NICHT FÜR DEN WIEDERVERKAUF MUC_SUED_10G.dwg	► Stichwort oder Frage eingeben
Start Einfügen Beschriften Parametrisch Ans	rormat Extras Zeichnen Bemäßung Andern Parametrisch ren icht Verwalten Ausgabe Add-ins A360 ExpressTools Verfügbare App	ster Hillte Express Hvidesign is FMdesign FM-Project <b>FM-Module ⊂ -</b>	
- <u>≸</u> - ∲%0/2⇒≓黒黒 参≰↑€≶≒Ⅱ●			
Eigenschaften 💡 🔆 💼 0 🔹 Aus AutoCAD / Laver 👻	ministrie Step Polygon S Polygon S Polygon S Polygon S Step Polygon S Polygon S S Poly	Polygone ▼ cad2FM Blocke ▼ cad2FM Attribute FM1	Info St FM Admin 👻
Start Zeichnung1* × MUC_	SUED_106* × +		
[-][Oben][2D-Drahtkörper]			
	.00	ooooo	.00
		01-309 101-306	(e) (e) 👝
	Image: Control of the contro		C Z 01-301 0
24.22 m2 11.98 m2	1		
141p2 00 01 2 141p2 03			
			E S
01-113	0.1 = 109         01 = 109         01 = 107         27.69           0.65 m2         0.53 m2         0.54 m2         0.01 = 10.7         27.69           0.65 m2         0.54 m2         0.54 m2         0.51 m2         76.51 m2		
Parterbarter			
		01 03 2018	
	Nutzungsart nach DIN 277:	Fläche:	
	Archive Sammlungsräume	38.0 m <sup>2</sup>	
	Aufzugs- und Förderanlagen	26.5 m <sup>2</sup>	
	Besprechungsräume	48.3 m <sup>2</sup>	
	Büroräume	480 1 m <sup>2</sup>	
	Flure Hallen	335.7 m <sup>2</sup>	
	Garderoben	13.7 m <sup>2</sup>	
	Pausenräume	47.3 m <sup>2</sup>	
	Räume für zentrale Technik	9.6 m <sup>2</sup>	
	Sanitärräume	69,8 m <sup>2</sup>	
	Schächte für Förderanlagen	15,1 m²	
	Speiseräume	23,2 m <sup>2</sup>	
	Technologische Labors	106,1 m <sup>2</sup>	
	Treppen	82,1 m <sup>2</sup>	
	Gesamtfläche:	1296,4 m²	

# 2 Gruppe FM Auswertungen

# 2.1 FUNKTIONEN IN DER GRUPPE

Für das FM-Modul Graphische Auswertung stehen die Befehle der Gruppe *FM Auswertungen* in der Registerkarte *FM-Module* zur Verfügung:



# 2.2 BEFEHL GRAPHISCHE AUSWERTUNG

# 2.2.1 Beschreibung der Dialogbox



Die Funktion der graphischen Auswertung ermöglicht eine direkte Auswertung auf die konfigurierten Klassen (Räume, Arbeitsplätze, Inventar...) über ein Attribut vom Typ Text, Zeiger oder Katalog.

Mit dem Aufruf des Befehls *Graphische Auswertung* wechselt FMdesign in den Auswerte-Modus. Folgende Dialogbox öffnet sich:



Grafische Auswertung		×
Klasse Raum	~	Markierung Schraffur
Attribut Raumnummer Raumbezeichnung	^	<ul> <li>○ Pfeil</li> <li>○ Marker aus Farbtabelle</li> </ul>
Raumbeschriftung Barcode OID_ORIG Nutzer max.Belegung Ist-Belegung Belegungsstatus Kostenstelle Kostenstellen <u>Nutzungsart nach DIN 277</u> Fläche [m <sup>2</sup> ] Umfang [m] Pa thora unich alt [m <sup>3</sup> ]	•	Marker     Dreieck       Farbtabelle       1-Standard       2-Standard_Marker
Wandfläche [m <sup>2</sup> ] Wirtschaftseinheit Faktor für Mietfläche Mietfläche [m <sup>2</sup> ] Mietklasse	~	Legendenformat <ul> <li>Fläche</li> <li>Stückzahl</li> </ul> OK Abbrechen

#### Bereich Klasse / Attribut:

Alle für die Auswertung möglichen Klassen stehen in der Dropdownbox links oben zur Verfügung. Nach der Wahl erscheinen in der unteren Box die zur Verfügung stehenden Attribute, über die ausgewertet werden kann:

Beispiel: Klasse Raum

	Grafische Auswertung	Grafische Auswertung	
<	Klasse	Klasse Raum	-
	Reum Geschoss Arbeitsplatz (Komfort) FM_Inventar Personen FM_Anlage Arbeitsplatz	Attribut  Raumbezeichnung Raumbeschriftung Barcode OID_ORIG Nutzer max.Belegung Ist-Belegung Belegungsstatus Kostenstelle Kostenstelle Nutzungsat nach DIN 277 Räche [m <sup>2</sup> ] Umfang [m] Bruttorauminhalt [m <sup>2</sup> ] Wandfläche [m <sup>2</sup> ] Wirtschaftseinheit Faktor für Mietfläche Mietfläche [m <sup>2</sup> ] Mietklasse V	



Unter der Box für die Attribute befindet sich zum Anwählen die Auswahlbox für Alle Katalogwerte:

Wirtschaftseinheit Faktor für Mietfläche Mietfläche [m²] Mietklasse	Legendenformat Fläche     Stückzahl
	OK Abbrechen

Falls für das gewählte Attribut ein Katalog- oder Pointerwert hinterlegt ist, werden mit Auswahl alle Einträge, auch die Werte für die in der Zeichnung keine Werte existieren, entsprechend mit Anzahl=0 oder Fläche=0 angegeben. Die Dialogbox zur Auswahl der Schlüsselwerte wird übersprungen.

Auswertung Raum	08.07.2019	
Bodenbelag:	Fläche	
	0,00 m <sup>2</sup>	
Aluminium	0,00 m²	
Asphalt	0,00 m²	
Beton	33,16 m²	
Beton, gestrichen	0,00 m²	
Bodenfliesen	335,24 m²	
Edelstahlrost	0,00 m²	
EPUV	0,00 m²	
EPV	0,00 m²	
Estrich	41,59 m²	
Gitterrost	0,00 m²	
Holz	0,00 m²	
KF	0,00 m²	
Laminat	620,96 m²	
Linoleum	0,00 m²	
Natur- und Kunststein glatt	0,00 m²	
Natur Stein	0,00 m²	
NFT	0,00 m²	
Parkett	0,00 m²	
PVC	0,00 m <sup>2</sup>	
SN	0,00 m²	
SN + Platten	0,00 m²	
Teppich	265,45 m²	
Gesamtfläche:	1296,40 m <sup>2</sup>	

#### Bereich Markierung:

FMdesign stellt unterschiedliche Markierungsobjekte zur Verfügung, die entsprechend den Farbtabellen bei der Auswertung mit Farben versehen werden.

Folgende Markierungsoptionen sind möglich:

- Schraffur: flächige Schraffuren (solid)
- Rahmen: dicke Polylinie
- Pfeil



- Marker: Die Markierung erfolgt mit dem gewählten Block in den Farben der ausgewählten Farbtabelle.
- Marker aus Farbtabelle: Die Markierung erfolgt über unterschiedliche Markerblöcke, die in den Farbtabellen (Farbe und Form) definiert sind.

Ein Marker ist ein beliebiger AutoCAD Standard-Block. FMdesign stellt als Marker drei Standard-Markierungsobjekte zur Verfügung: Dreieck, Kreis und Quadrat. Zusätzliche Marker können konfiguriert werden.

Je nach auszuwertender Klasse können unterschiedliche Markierungsobjekte gewählt werden. Für Flächenklassen (FM Räume, FM-Polygone) stehen alle Markierungsobjekte zur Verfügung. Die Marker werden am Symbol platziert.

Für Bibliotheksklassen stehen Schraffur, Pfeil, Marker aus Farbtabelle und Marker zur Auswahl.

Beispiele:





Klasse Raum, Schraffur:



Klasse FM\_Arbeitsplatz, Rahmen:



Klasse Raum, Rahmen:



Klasse FM\_Arbeitsplatz, Pfeil:

Klasse

Raum, Pfeil:







Klasse FM\_Moebel, Marker aus Farbtabelle:



	21.08.2015
Bezeichnung:	Anzahl:
Bürostuhl	27 Stück 🔺
Lista LSB1 80x40 Druckermöbel H40	2 Stück 🛆
Lista LSB2 Standard 80x40 H88	1 Stück 🔘
USM Container	27 Stück 🔳
USM Kitos 180x90	26 Stück 🗖
ZKD Tisch Chef 200x100	1 Stück 🥚
Gesamtanzahl:	84 Stück

Klasse FM\_Moebel, Marker Dreieck:



Auswertung FM_Moebel	21.08.2015	
Bezeichnung:	Anzahl:	
Bürostuhl	27 Stück	$ \land$
Lista LSB1 80x40 Druckermöbel H40	2 Stück	$\triangle$
Lista LSB2 Standard 80x40 H88	1 Stück	$\mathbf{A}$
USM Container	27 Stück	
USM Kitos 180x90	26 Stück	$\triangle$
ZKD Tisch Chef 200x100	1 Stück	
Gesamtanzahl:	84 Stück	



#### Bereich Farbtabelle:

Im Bereich Farbtabelle stehen eine vordefinierte Farbtabelle zur Verfügung. Die Tabelle Standard beinhaltet 221 Farben und im Wechsel die Markierungsobjekte Kreis, Quadrat und Dreieck. Die Farbtabellen liegen im Verzeichnis

...\FM-Symbol\Module\Eval\Colortable:

Beispiel der Farbtabelle 1-Standard:

Neuer Ordner						19 × 12	*   <del>-</del>		1-Standard.xlsx	×
					D	atei Start	Einfügen S	eitenlayout	Formeln Da	a
🛯 퉬 Module	*	Na	me	^		<u>ل</u>	Calibri 🗸		= = =	5
🔺 퉲 Eval		-			Ei	infügen	F K U ·	A ∧ ≡		
		×.,	1-Standard.csv		7	- V			≝ <b>≓</b> %⁄/*	-
Jan Chart		<b>N</b>	1-Standard visv		ZWI	schenablage	Schriftart	AU	srichtung 🖓	-
Colortable			1-Standardixisx			11	• (	Jx		_
						А	В	С	D	
					1	255,0,0	marker_kreis			-
					2	0,255,0	marker_dreieck			-
					3	0,0,255	marker_quadrat			-
					4	115,178,255	marker_kreis			-
					5	255,255,0	marker_dreleck			-
					0	254,255,149	marker_quadrat			-
						255,128,0	marker_kreis			-
					0	120 255 101	marker_dreleck			-
					9	129,200,191	marker_quadrat	·		-
					11	255 174 215	marker_kreis			
					12	0.255.255	marker_quadrat			
					13	192 192 192	marker_quadrat	·		
					14	0.128.0	marker_dreieck			
					15	168,129,115	marker guadrat			
					16	64.255.255	marker kreis			
					17	64,64,255	marker dreieck			
					18	0,230,230	marker guadrat			
					19	255,64,64	marker kreis			
					20	255,128,128	marker_dreieck			T
					21	255,192,192	marker_quadrat			Τ
					22	255,0,255	marker_kreis			Τ
					23	255,64,255	marker_dreieck			Τ
					24	255,128,255	marker_quadrat			
					25	255,192,255	marker_kreis			
					26	255,0,214	marker_dreieck			
					27	255.0.168	marker quadrat			

Bereich Legendenformat:

Legendenformat	
Iäche	
🔘 Stückzahl	

Das Format *Stückzahl* greift für Flächenklasse und Bibliotheksklassen, das Format *Fläche* nur auf Flächenklasse, da für diese Klassen die Quadratmetersumme berechnet werden kann.



#### Beispiel Klasse Raum, Nutzungsart nach DIN 277

Legendenformat Fläche:		Anzahl:	
Auswertung Raum	21.08.2015	Auswertung Raum	21.08.2015
Nutzungsart nach DIN 277: 🦯	Fläche:	Nutzungsart nach DIN 277:	Anzahl:
Besprechungsräume	67,5 m²	Besprechungsräume	6 Stück
Büroräume	586,2 m²	Büroräume	14 Stück
Flure, Hallen	335,7 m²	Flure, Hallen	6 Stück
Sanitärräume	74,3 m²	Sanitärräume	9 Stück
Schächte für Förderanlagen	26,5 m²	Schächte für Förderanlagen	3 Stück
Sonstige betriebstechnische Anlagen	124,3 m²	Sonstige betriebstechnische Anlagen	12 Stück
Treppen	82,1 m²	Treppen	3 Stück
Gesamtfläche:	1296,4 m²	Gesamtanzahl:	53 Stück

### 2.2.2 Funktion

Nach Auswahl der Klasse, des Attributs, der Markierung und der Farbtabelle in der Dialogbox des Befehls *Grafische Auswertung* muss der Befehl mit *OK* beendet werden. Sobald die Auswertung fertig berechnet ist, setzt das System die Markierungen in der Zeichnung und falls konfiguriert, öffnet sich die Bestätigungsmeldung:



Mit OK öffnet sich die Dialogbox zur Auswahl der Attributwerte für die Markierung und die Legende:

Schlüsselwerte für Legende auswählen	×
Klasse: Raum Attribut: Nutzungsart nach DIN 277 Archive, Sammlungsräume Aufzugs- und Förderanlagen Büroräume Rüre, Hallen Garderoben Pausenräume Räume für zentrale Technik Sanitärräume Schächte für Förderanlagen Speiseräume	20
Technologische Labors Treppen	
OK Abbrechen	



Die Bezeichnungen der Abfrageparameter (Klasse und Attribut) werden über der Liste der Attributwerte eingeblendet.

Folgende Optionen zur Auswahl der Attributwerte, die die Sichtbarkeit der Markierungen und der Legende steuern, sind möglich:

Option 1: Alle Werte mit dem Button Alles auswählen markieren.

Option 2: Einen oder mehrere Werte direkt in der Liste (Strg-Taste) markieren.

Mit OK beenden Sie die Dialogbox. Positionieren Sie nun den Einfügepunkt für die Legende. Die Legende mit der Farbverteilung der markierten Flächen baut sich automatisch nach oben auf. Mit dem Platzieren der Legende in der Zeichnung ist die graphische Auswertung fertig erstellt. Die Legende kann jederzeit mit dem Befehl *Legende verschieben* verschoben werden, mit dem Befehl *Legende Exportieren* im Excel-Format geöffnet und gespeichert werden.



Die vollständige graphische Auswertung lässt sich nach Belieben exportieren, drucken, oder versenden.

#### 2.2.3 Neue Auswahl der Attributwerte

Falls die Auswertung noch nicht beendet wurde, besteht die Möglichkeit mit erneutem Aufruf des Befehls *Grafische Auswertung* wieder die Dialogbox zur Auswahl der Attributwerte zu wechseln. Die Auswahl kann nun neu getroffen werden, die darzustellenden Werte werden neu markiert und die Legende neu aufgebaut.









# 2.3 BEFEHL: POSITION DER LEGENDE FESTLEGEN

Mit dem Befehl *Position der Legende festlegen* besteht die Möglichkeit den Einfügepunkt für die Standard-Legende exakt festzulegen, damit die Legende für diese Zeichnung bei jeder Auswertung am gleichen Punkt platziert wird. Dieser Positionspunkt lässt sich ein- bzw. ausschalten und jederzeit neubestimmen.

Die Sortierung der Attribute ist in Standard Auswertungen alphabetisch aufgelistet.

	30.04.2019
Nutzungsart nach DIN 277:	Fläche:
Archive, Sammlungsräume	38,9 m²
Aufzugs- und Förderanlagen	26,5 m²
Besprechungsräume	48,3 m²
Büroräume	480,1 m²
Flure, Hallen	335,7 m²
Garderoben	13,7 m²
Pausenräume	47,3 m²
Räume für zentrale Technik	9,6 m²
Sanitärräume	69,8 m²
Schächte für Förderanlagen	15,1 m²
Speiseräume	23,2 m²
Technologische Labors	106,1 m²
Treppen	82,1 m²
Gesamtfläche:	1296,4 m²

# 2.4 BEFEHL AUSWERTUNG BEENDEN

# **MUSWERTUNG BEENDEN**

Mit dem Befehl *Auswertung beenden* verlassen Sie den Auswerte- und Legendenmodus. Die Schraffuren bzw. Marker und die Legenden werden gelöscht, die Layer werden bereinigt und alle Befehle und Funktionen von FMdesign sind wieder freigeschaltet. Die Zeichnung steht für neue Auswertungen zur Verfügung.

# 2.5 AUSWERTUNG BEENDEN MIT BEIBEHALTUNG DER MARKIERUNGEN

Da für diesen Befehl FMAdmin-Rechte benötigt werden, muss der Administrator freigeschaltet sein. Zur Freischaltung wird der Befehl *FMADMIN* innerhalb der Auswertung in die Befehlszeile eingegeben und der Wert auf "1" gesetzt werden.

Befehl: FMADMIN FM-Admin <0>: 1

Zur Beibehaltung der Markierungs- und Legendenelemente steht der Befehl *FMCLEAR\_EVAL* zur Verfügung. Der Befehl wird, nach Freischalten des Admins, entweder



über den Reiter *FM Eval*, in der Gruppe *FM Auswertungen*  $\rightarrow$  im Dropdown  $\rightarrow$  1. Befehl aufgerufen oder mit Eingabe in die Befehlszeile:



Der Befehl *FMCLEAR\_EVAL* erweitert den Befehl zum Beenden der Auswertung wie folgt:

- Die Markierungselemente bleiben erhalten.
- Die Legendenelemente bleiben erhalten.
- Die Elemente stehen als Markierungsobjekte zur Verfügung und können einzeln oder mit dem Befehl "Markierungen löschen" gelöscht werden.

Workflow:

Erstellung einer graphischen Auswertung:



Mit Start des Befehls *FMCLEAR\_EVAL* wird die aktuelle graphische Auswertung verlassen, die Markierungs- und Legendenelemente bleiben jedoch erhalten. Folgende Dialogbox erscheint:

Auswertungen beenden und Markierungen erhalten	$\times$
<ul> <li>Markierungen werden mit der nächsten Auswertung oder dem Befehl 'Markierungen löschen' gelö</li> <li>Markierungen bleiben für weitere Auswertungen erhalten und müssen manuell gelöscht werden</li> </ul>	ischt
OK Abbrechen	

#### Option 1:

Option 1 wird gewählt, wenn nach der Erstellung einer einzelnen Auswertung alle Markierungen dieser Auswertung beim Beenden der Auswertung erhalten bleiben sollen. Die Markierungen können mit dem Befehl *Markierungen löschen* gelöscht werden. Die Layer, auf denen sich die Objekte befinden (EVAL\_\*), bleiben erhalten und müssen manuell gelöscht werden.



Die Layer sowie die Markierungen werden automatisch gelöscht, sobald die nächste graphische Auswertung erstellt wird.

#### Option 2:

Falls die Markierungen mehrerer Auswertungen erhalten bleiben sollen, muss Option 2 gewählt werden. Der Befehl *Markierungen löschen* greift nicht, die Markierungen und die zugehörigen Layer müssen manuell entfernt werden.

Workflow Option 1:

Nach der Erstellung einer Auswertung, Einstellung *FMAdmin=1* und Eingabe des Befehls FMCLEAR\_EVAL, wird die zweite Auswertung erstellt:



Die Markierungs- und Legendenelemente können jetzt einzeln oder mehrfach markiert, bearbeitet und gelöscht werden. Zum Löschen aller Markierungs- und Legendenelemente wird der Befehl *Markierungen löschen* in der Gruppe *FM Info* verwendet:





×

Die Layer, auf denen sich die Objekte befinden (EVAL\_\*), bleiben erhalten und müssen manuell gelöscht oder die Zeichnung bereinigt werden (Eingabe des AutoCAD-Befehls *bereinig* in die Befehlszeile). Sie werden automatisch gelöscht, sobald die nächste graphische Auswertung erstellt wird.

Aktueller Layer: 0				
ię in   🐔	🖡 🐔 🔩 🕾			
Aktueller Layer: 0	<ul> <li>Name</li> <li>ARC-Beschriftung</li> <li>ARC-Contour</li> <li>ARC-Contour</li> <li>ARC-Fenster</li> <li>ARC-Grundriss</li> <li>ARC-Treppe</li> <li>ARC-Treppe</li> <li>ARC-Tuer</li> <li>Defpoints</li> <li>EVAL_STANDARD_Archiv</li> <li>EVAL_STANDARD_Aufenthalt</li> <li>EVAL_STANDARD_Aufenthalt</li> <li>EVAL_STANDARD_Aufzug</li> <li>EVAL_STANDARD_Besprechung</li> <li>EVAL_STANDARD_Biro</li> <li>EVAL_STANDARD_Flur</li> <li>EVAL_STANDARD_Großraumbüro</li> <li>EVAL_STANDARD_Labor</li> <li>EVAL_STANDARD_Speisekammer</li> <li>EVAL_STANDARD_Speisekammer</li> <li>EVAL_STANDARD_Treppenhaus</li> <li>EVAL_STANDARD_Treppenhaus</li> <li>EVAL_STANDARD_WC</li> <li>FM-BoundingBox</li> <li>FM-Person</li> </ul>	E. F. S. P. F.	rbe Linientyp Linienstä Tra cyan Continu — Vorg 0 gelb Continu — Vorg 0 ma Continu — Vorg 0 weiß Continu — Vorg 0 weiß Continu — Vorg 0 weiß Continu — Vorg 0 weiß Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 11 Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 slau Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 slau Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 Hau Continu — Vorg 0 grün Continu — Vorg 0 Hau Continu — Vorg	
	<ul> <li>EVAL_STANDARD_Besprechung</li> <li>EVAL_STANDARD_Büro</li> <li>EVAL_STANDARD_Flur</li> <li>EVAL_STANDARD_Großraumbüro</li> <li>EVAL_STANDARD_Labor</li> <li>EVAL_STANDARD_Schacht</li> <li>EVAL_STANDARD_Speisekammer</li> <li>EVAL_STANDARD_Tepenhaus</li> <li>EVAL_STANDARD_Trepenhaus</li> </ul>		242       Continu       Vorg       0         grün       Continu       Vorg       0         11       Continu       Vorg       0         94       Continu       Vorg       0         blau       Continu       Vorg       0         190       Continu       Vorg       0         31       Continu       Vorg       0         60       Continu       Vorg       0	;
	<ul> <li>EVAL_STANDARD_ONINEIde</li> <li>EVAL_STANDARD_WC</li> <li>FM-BoundingBox</li> </ul>	Bereinigbare Elemente Nicht bereini	gbare suchen	
	✓ FM-Draft	Nicht verwendete benannte El ≽	Voransicht	
	FM-Person	Alle Elemente     Alle Bemerte     Alle Bemerte	Optionen □ Jedes zu bereinigende ⊟ement bestätigen	
		Multilinienstie Multilinienstie Schnittansichtsstil Schnittansichtsstil Schnittansichtsstil Tabellenstie Textstile Visuelle Stile	✓ Yerschachtelte Elemente bereinigen         Unbenannte Objekte bereinigen	
		Markierte	Elemente hereinigen Alle hereinigen Schließen	Hilfe



Workflow Option 2:

Nach der Erstellung einer ersten Auswertung, Einstellung *FMAdmin=1* und Eingabe des Befehls *FMCLEAR\_EVAL* mit Option 2 wird die erste Auswertung beendet, aber die Markierungs- und Legendenelemente bleiben erhalten:

Auswertungen beenden und Markierungen erhalten	×
Markierungen werden mit der nächsten Auswertung oder dem Befehl 'Markierungen löschen' g         Imarkierungen bleiben für weitere Auswertungen erhalten und müssen manuell gelöscht werden         OK       Abbrechen	elöscht



			<u> </u>
	N 20-007 N 1	< <b>5</b> 7	
	•••	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
	<b>7</b>		
		Grafische Auswertung	×4
	10 a	,	
		Klasse	Markierung
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-	
		Raum ~	
74	7		
		( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	O Rahmen
		America	
2011 No. 1	10-10 C	Attribut	
		Raumbez.	
95-112		Raumtyp	O Marker aus Farbtabelle
		Raum-ID	
[0]0]		Raumnr.	O Marker Drejeck
0 p		Raumbeschriftung	0103
		Bemerkung	Farbtabelle Farbtabelle
		Zustand	
		Belegung max	1-Standard
	_	Belegung real	2-Standard_Marker
		Belegung frei	
		Bodenart 1	Auswentung Man Org. Raim 25.05.2021
1		Kostenstelle	Raumbez: Fläche:
		Lichte Höhe	Archiv 10.05 m²
IAV		Raumumfang	Aufenthalt 33,05 m <sup>2</sup>
7		BarCode	Aufzug 26,46 m <sup>2</sup>
		DIN 277-1 Fläche, Begelfall	Besprechung 48,33 m <sup>2</sup>
		DIN 277-1 Fläche, Sonderfall	Buro 200,56 m²
		DIN 277-1 Nutzungsarten-ID	Legendenformat
			Fiace     Idour     I
			Solitability Solit
		Alle Katalogwerte	U Stuckzani Technik 28.51 m²
			Treppenhaus 82,05 m²
			Umkleide 44,49 m²
			OK Abbrechen WC 69,80 m²
			Gesantfäche: 1296,40 m²



Eine weitere Auswertung kann jetzt erstellt werden. Dabei ist zu beachten, dass keine Auswertung mit gleicher Markierungsklasse (Schraffur, Pfeil, etc.) erstellt wird, da evtl. die gleichen Layer und Farben verwendet werden. Die Layer mit den Markierungs- und Legendenelemente der ersten Auswertung werden ausgeschaltet:

Grafische Auswertung	
Klasse	Markierung
Raum	Schraffur
	() Rahmen
Attribut	◯ Pfeil
Raumbez. Raumtyp	O Marker aus Farbtabelle
Raum-ID Raumnr.	◯ Marker
Raumbeschriftung Bemerkung	Farbtabelle
Zustand Belegung max.	1-Standard
Belegung real	2-Standard_Marker

Grafische Auswertung		
Klasse	Markierung	
Inventar $\checkmark$	◯ Schraffur	
	Rahmen	
Attribut	Pfeil	
Inventarbez. Inventar-ID	O Marker aus Farbtabelle	
Typ/Modell	◯ Marker	Dreieck
Abteilung Anschaffungspreis	Farbtabelle	
Bemerkung	1-Standard 2-Standard Marker	



Über die Layer Eigenschaften können jetzt alle Layer mit dem Präfix "EVAL\_" auf *EIN* geschaltet werden:



Aktueller Laye	er: 0		
iq 🖬 🗐 🐔	4 4 4 S		
Filter	< S Name	🔺 E., F., S., P., Farbe Linientyp	Linienstä Transp F Beschreibung
	🜌 ANL-BSK	🌻 🌞 🖬 🚍 🔤 weiß Continu	Vorg 0 🛯 🖓
ite all	<sub>e Ve</sub> 🖉 ANL-Feuerlöscher	🌻 🔅 🖬 🚍 🔤 weiß Continu	Vorg 0 🕼
ins ins	ert 🖉 Arbeitsplatz-Nummer	🌻 🌞 🖆 🚍 rot 🛛 Continu	— Vorg 0 🖼
	Arbeitsplatz-Polygon	🌻 🌞 🏦 🚍 🗖 rot 🛛 Continu	Vorg 0 🕼
	🖉 ARC-Aufzug	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 ma Continu	— Vorg 0 🕼
	ARC-Beschriftung	🌻 🌞 🖆 🚍 cyan Continu	Vorg 0 🕼
	ARC-Contour	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 gelb 🛛 Continu	— Vorg 0 🕼
	🜌 ARC-Fenster	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 ma Continu	Vorg 0 🕼
	ARC-Grundriss	🌻 🔅 🖬 🚍 🔤 weiß Continu	Vorg 0 🕠
	🜌 ARC-Linie	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 ma Continu	Vorg 0 🕼
	ARC-Treppe	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 ma Continu	Vorg 0 🕠
	🜌 ARC-Tuer	🌻 🔅 🖬 🚍 🧰 ma Continu	Vorg 0 🕼
	Defpoints	🌻 🌞 🖆 🖶 🔤 weiß Continu	Vorg 0 🕼
	EVAL_STANDARD_Archiv	🌻 🄅 🖬 🚍 🖪 30 🛛 Continu	Vorg 0 🕼
	EVAL_Standard_Area_BOTTOM	🌻 🌞 🖬 🚍 🗖 weiß Continu	
	EVAL_Standard_Area_TOP	🌻 🌞 🖬 🚍 🗖 weiß Continu	
	EVAL_STANDARD_Aufenthalt	🌻 🔅 🖬 🚍 🗖 ma Continu	Vorg 0 🕼
	EVAL_STANDARD_Aufzug	🌻 🌞 🖆 🚍 42 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Besprechung	🌻 🌞 💼 🚍 242 🛛 Continu	Vorg 0 🕼
	EVAL_STANDARD_Büro	🌻 🌞 🖆 🚍 grün Continu	
	EVAL_STANDARD_Container	🌻 🄅 🖬 🚍 🗖 gelb 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Flur	🌻 🌞 🔐 🚍 🔲 11 🛛 Continu	
	🖉 EVAL_STANDARD_Großraumbüro	🌻 🌞 🖆 🚍 94 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Labor	🌻 🌞 🖬 🚍 🗖 blau 🛛 Continu	
	EVAL_Standard_Number_BOTTOM	🌻 🌞 🖆 🚍 🔲 weiß Continu	
	EVAL_Standard_Number_TOP	🌻 🌞 💼 🚍 weiß Continu	
	EVAL_STANDARD_Schacht	🌻 🌞 🖬 🚍 🗖 190 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Schreibtisch	🌻 🌞 🖆 🚍 grũn Continu	
	EVAL_STANDARD_Speisekammer	🌻 🌞 🗗 🚍 🔲 31 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Stuhl	🌻 🌞 🖆 🚍 cyan Continu	
	EVAL_STANDARD_Technik	🌻 🌞 🖆 🚍 🔂 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Treppenhaus	🌻 🌞 🖬 🚍 🗖 gelb 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_Umkleide	🌻 🌞 🔐 🚍 🔲 13 🛛 Continu	
	EVAL_STANDARD_WC	🌻 🔅 💣 🚍 cyan_Continu	
	FM-BoundingBox	🌻 🌞 🖆 😼 🔤 2,2,2 Continu	Vorg 0 🕼
	🜌 FM-Draft	🌻 🔅 🖬 🚍 🔤 weiß Continu	— Vorg 0 🕼
	- FM Demon	🗢 😤 -0 🗩 - 16. Constant	N/ 0 57

Die zweite Auswertung ist noch aktiv und wird mit dem Befehl *FMCLEAR\_EVAL, Option 2* beendet. Die Markierungs- und Legendenelemente beider Auswertungen stehen zur Bearbeitung zur Verfügung:

		Auswertung Klasse:Raum Markierung:Raum	25.05.2021
		Raumbez.:	Fläche:
		Archiv	10.05 m <sup>2</sup>
CD-3UB Umblike 1878 gm		Aufenthalt	33,05 m²
8-101-104		Aufzug	26,46 m <sup>2</sup>
20 <b></b>		Besprechung	213,35 m <sup>2</sup>
		Büro	125,71 m <sup>2</sup>
		Flur	335,73 m <sup>2</sup>
	<b>9</b> 05-20505-204	Großraumbüro	114,48 m <sup>2</sup>
05-207	5-206 4.12 m 4.17 m 05-203 05-202 05-200	Labor	106,11 m²
		Schacht	<u>15,13 m²</u>
		Speisekammer	<u>16,63 m²</u>
2		Technik	28,51 m²
		Treppenhaus	82,05 m²
		Umkleide	119,34 m²
		WC	69,80 m²
		Gesamtfläche:	1296,40 m <sup>2</sup>
0		Auswertung Klasse: Inventar Markierung: Inventar	25.05.2021
		Inventarbez.:	Anzahl:
		Container	23
••		Schreibtisch	23
	66	Stuhl	23
		Gesamtanzahl	69

Alle Markierungs- und Legendenelemente sowie die zugehörigen Layer müssen manuell entfernt werden.

Fahrplan:



- Layer Eigenschaften:
   Alle Layer mit EVAL\_<Name> auf EIN
   Alle anderen Layer mit <Name> auf AUS
- Zeichnung: Alles markieren und löschen
- Layer Eigenschaften:
   Alle Layer mit EVAL\_<Name> löschen oder Zeichnung bereinigen (AutoCAD-Befehl bereinig in die Befehlszeile)

#### Wichtig:

Werden konfigurierte Auswertungen bzw. eine Kombination aus konfigurierter und automatischer Auswertung erstellt, werden die Layer der ersten Auswertungen **nicht** ausgeschaltet.

#### 2.6 LEGENDEN



# 2.6.1 Befehl ,Legende verschieben'



#### LEGENDE VERSCHIEBEN

Die Standardlegende setzt sich aus einzelnen AutoCAD-Blöcken zusammen (Header, Body, Bottom). Mit der Funktion Legende Verschieben wird die gesamte Legende markiert und kann verschoben werden:

			11.12.2
		Nutzungsart nach DIN 277	Fläche:
Arrestation		Besprechungsräume	56,7 m*
AUSWAILUIIG Raum	11.12 2012	Büroräume	597.4 m²
Nutzungsart nach DIN 277:	Fläche:	Flure, Hallen	335,7 m²
Besprechungsräume	56.7 m²	Sanitărrăume	74,3 m²
Buroraume	597.4 m <sup>2</sup>	Schächte für Förderanlagen	26,5 m²
Flure, Hallen	335,7 m²	Sonstige betriebstechnische Anlagen	124,3 m²
Sanitairiaume	74,3 m²	Treppen	82,1 m*
Schächte für Förderanlagen	26,5 m²	Gesamítläche	1206 0 m <sup>2</sup>
Sonstige betriebstechnische Anlagen	124,3 m²		
Treppen	82,1 m²		
Gesamtflåche:	1296.9 m <sup>a</sup>		



# 2.6.1 Befehl ,Legende löschen

Wit dem Befehl Legende löschen wird die Standardlegende entfernt.

# 2.6.2 Befehl ,Legende exportieren'

# ₽,

Mit diesem Befehl lassen sich die Legenden nach Excel exportieren. Nach Aufruf des Befehls öffnet sich folgende Dialogbox:

	Legende exportieren					
Speic <u>h</u> em	퉬 Export	v 🎯 🤌 I	📂 🛄 🔻		Q 🕅 🛱	
Name	<u>^</u>	Änderun	gsdatum	Ту		
ເຊັີຍ 20G_Pro ເຊັີຍ FM_1-00	ofessional_STANDARD_AREA.csv G_STANDARD_AREA.csv	20.12.201 20.03.201	13 11:11 14 11:27	M		
<				>		
Dateiname:	FM_2-OG_STANDARD_AREA.csv	~	<u>S</u> peichem			
Dateityp:	*.csv	~	Abbrechen			



	Legende ex	portieren			×
Speic <u>h</u> em	]]) Export	v 🎯 🤌 🛛	🤊 🛄 🔻		Q 🖪 🛱
Name	*	Änderung	gsdatum	ту	
FM_2-00	5_Auswertung_1.csv	21.08.201	4 10:51	М	
<				>	
Datei <u>n</u> ame:	FM_2-OG_Auswertung_2[csv	~	<u>S</u> peichem		
Dateityp:	*.csv	~	Abbrechen		

Nach Angabe des Dateinamens und des Pfades, beides frei wählbar, wird die Legende als CSV-Datei nach Excel exportiert und kann beliebig weiterbearbeitet werden. Als Pfad ist der Ordner ,Export' im Verzeichnis FM-Symbol  $\rightarrow$  Module  $\rightarrow$  Eval  $\rightarrow$  Export voreingestellt.



Die Legende wird mit MS Excel geöffnet und kann weiter bearbeitet werden:



x	<b>₽ 5</b> - ♂ - =		
DA	TEI START EINFÜGEN SEITENLAY	OUT FORMEL	N DATEN
	Calibri • 11 • A		≫·- ≣
Eir	fügen ▼ 💞 F K U ▼ 🗄 ▼ 🌆 ▼		€≢
Zwis	chenablage 🕞 Schriftart	ra Ausr	ichtung
A	7 • : × ✓ fx		
	Α	В	С
1	21.08.2014	Raum	
2			
3	Nutzungsart nach DIN 277:	Fläche:	
4	Besprechungsräume	67,5 m²	
5	Büroräume	586,2 m²	
6	Flure, Hallen	335,7 m²	
7	Sanitärräume	74,3 m²	
8	Schächte für Förderanlagen	26,5 m²	
9	Sonstige betriebstechnische Anlagen	124,2 m²	
10	Treppen	82,1 m²	
11	Gesamtfläche:	1296,4 m²	
12			

# 2.6.3 Legende vergrößern / verkleinern

Zum einfachen Vergrößern bzw. Verkleinern stehen die Befehle Legende vergrößern und Legende verkleinern zur Verfügung.

Wählen Sie nach dem Aufruf des Befehls die Legende; diese wird im Ganzen verkleinert oder vergrößert.

# 2.6.4 Befehl: ,Position der Legende festlegen'

Mit dem Befehl Position der Legende festlegen besteht die Möglichkeit den Einfügepunkt für die Standard-Legende festzulegen, damit die Legende für diese Zeichnung bei jeder Auswertung am gleichen Punkt platziert wird. Dieser Positionspunkt lässt sich über die Befehlszeile ein- bzw. ausschalten und jederzeit neu bestimmen.

Nach dem Start des Befehls wird in der Zeichnung der Einfügepunkt der Legende durch Klicken oder Koordinateneingabe festgelegt. Falls bereits eine Position festgelegt ist, wird diese in der Befehlszeile angezeigt:

🗙 🔧 돈 Position der Legende festlegen <0,0,0> oder <RETURN> für Optionen:

Mit Return werden die Optionen geschaltet:

🗙 🔧 📐 - Ein / Aus / Zurücksetzen <A>:



### 2.6.5 Befehl ,Zusatzlegenden'



Mit der Funktion *Zusatzlegenden* bietet FMdesign die Möglichkeit zusätzlich zu der Standard-Legende mit Farbverteilung der Abfrageparameter Tabellen zu schreiben, in denen über weitere Attribute ausgewertet wird.

Der Befehl ist nur in der Projektplanung ausführbar.

Mit dem Aufruf der Funktion *Zusatzlegenden* wechselt FMdesign in den Legendenmodus und es öffnet sich folgende Dialogbox:

A Konfigurat	ionsdatei auswählen					<b>X</b>
<u>S</u> uchen in:	퉬 Chart	7	(j) 🗊 🗊	"		
Name	*		Änderung	gsdatum	ту	
🔽 🖳 Fläch	enbedarf_C.csv		06.10.2011	L 09:07	M	
•					۶.	
Datei <u>n</u> ame:	Flächenbedarf_C.csv		•	Öffnen		
Datei <u>t</u> yp:	•.csv		•	Abbrechen		
		Suct	nen [	<u>)</u> atei suchen		

Nach Auswahl einer gewünschten, vom Administrator konfigurierten Legendenabfrage, öffnet sich die Dialogbox zur Auswahl der Attribute:



Schlüsselwerte für Legende auswähle	en 💌
Klasse: Personen Attribut: Abteilung	
C10 C20 C30	Optionen Alles auswählen S <u>e</u> lektion entfemen
ОК	Abbrechen

Folgende Optionen zur Auswahl der Attributwerte sind möglich: Option 1: Alle Werte mit dem Button *Alles auswählen* markieren. Option 2: Einen oder mehrere Werte direkt in der Liste (Strg-Taste) markieren.

Nach der Bestätigung mit OK wird der Einfügepunkt festgelegt. Die Legende wird aufgebaut.

FM_1-OG#Auswertung-1_01#Entwurf-1.dwg							- • •
[-] [Oben] [2D-Drahtkörper]						w	N Oben O S
	Auswertung Nutzungsart nach Beprechungsräu Bürorämme Flure, Hallen Santiäräum e Schächte für Förd Sonstige betriebs Treppen Summe	Raum DIN 277 me leran lagen technische	28.11.2 Fläche 13 m² 262 m² 132 m² 26 m² 132 m² 26 m² 2 Anlagen 51 m² 25 m² 519 m²			œ	KS T
	Soll-Bedarf			Fläd	henbedarf		C10,C20,C30 28,11,2011
	Abt. Funktion	Anzahl	IST Fläch en bed.	Flächenbedarf	IST Zusatzbed.	qesamt Zusatzbed	. Gesamt
	C10 AL	1	12 m²	12,0 m²	0 m²	0,0 m²	12,0 m²
	C10 GF	2	<u>15 m²</u> 9 5 m²	<u>15,0 m²</u>	<u>0 m²</u>	0,0 m²	15,0 m²
	C20 AL	1	12 m²	12,0 m²	0 m²	0,0 m²	12,0 m <sup>2</sup>
	C30 AL	1	<u>12 m²</u>	12,0 m <sup>2</sup>	<u>0 m²</u>	0,0 m <sup>2</sup>	12,0 m <sup>2</sup>
	CJU MA	<u> </u>	9,5 11-	20.3 111-	5 111-	15,0 11-	43.5 m²
							<u></u>
K K ► N Model Layout1 /			C	•			4

Mit erneutem Aufruf des Befehls Zusatzlegenden können beliebig viele Legenden abgefragt werden.



# 2.7 BEFEHL: GRAPHISCHE AUSWERTUNG KONFIGURIERT



Mit dem Befehl *Graphische Auswertung Konfiguriert* wird auf vordefinierte Auswertungen zugegriffen. Für jede Attributkombination kann eine bestimmte Farbe festgelegt werden. Diese Funktion kommt vor allem zum Einsatz, wenn spezielle firmenspezifische Auswertungen immer identisch und mit der gleichen Farbdarstellung erstellt werden sollen. Die Sortierung der Attributwerte mit zugeteilter Farbe in der Legende erfolgt je nach Konfiguration.

Aufgrund der Attributdefinitionen verfügt die graphische Auswertung über folgende Auswertemöglichkeiten:

- Auswertung auf eine Klasse und ein Attribut mit definierten Farben, Wildcards und Aliase
- Auswertung auf eine Klasse und zwei Attribute (UND-Verknüpfung) mit definierten Farben, Wildcards und Aliase
- Auswertung auf Attribute über mehrere Klassen (Berücksichtigung von Hauptklassen bei 2-stufiger Klassenhierarchie) mit definierten Farben. Jedes Attribut kann mit oder ohne Pointerspalte definiert werden.
- Numerische Intervalle für Attributwerte
- Auswertung auf Katalogwerte (Pointer) mit Spaltenbezeichnung
- Auswertung auf mehrere Attribute, jedes Attribut kann mit oder ohne Pointerspalte definiert werden
- Kennzeichnung nicht vorhandener Auswertungsobjekte (<NoObject>)
- Kennzeichnung von Attributwerten ohne Eintrag (<Empty>)
- Bestimmte Attributwerte werden nicht anzeigt (<no\_mark>)
- Angabe von Aliase für Attributwerte
- Angabe von Wildcards bei Attributwerten (z.B. A\*)
- Anzeige aller konfigurierten Attributwerte in der Legende (EvalType=5)
- Konfiguration der Darstellung der Legende:
   Angabe der Markierungsklasse
  - Ausgabe über Fläche, Anzahl oder Zahl

Die Sortierung der Attribute ist in der Legende der vorkonfigurierte Auswertung analog der csv-Datei (Ordner Preset) aufgelistet.

### 2.7.1 Alle konfigurierten Attributwerte in der Legende anzeigen

Bei Auswertungen mit EvalType=3 werden in der Legende nur die Attributwerte (VAL Zeile in der <Name>.csv Datei unter Preset) angezeigt, für die in der aktuellen Zeichnung auch Werte existieren.



Mit EvalType=5 werden alle konfigurierten Attributwerte in die Legende aufgenommen. Einträge, für die in der Zeichnung keine Werte existieren, werden entsprechend mit Anzahl=0 oder Fläche=0 angegeben. Die Dialogbox zur Auswahl der Schlüsselwerte wird übersprungen.

EvalType 5 ist nur bei vorkonfigurierten Auswertungen möglich. Wildcards und Aliases sind nicht zugelassen.

			3				
	А	В	С	D	E	F	G
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY (OFF=0, ON=1)	CHART NAME/ <standard></standard>
2	CFG	5	<mark>.</mark> 0	0	Raum	0	<standard_area></standard_area>
3							
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Raum#Bodenart1					
6							
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK			
8	VAL	Beton	1	hatch_solid			
9	VAL	Estrich	6	hatch_solid			
10	VAL	Fliesen	5	hatch_solid			
11	VAL	Holzdielen	11	hatch_solid			
12	VAL	Laminat	3	hatch_solid			
13	VAL	Linoleum	212	hatch_solid			
14	VAL	N.E.	30	hatch_solid			
15	VAL	Nadelfilz braun	253,201,0	hatch_solid			
16	VAL	Nadelfilz grau	140	hatch_solid			
17	VAL	Naturstein	196,235,173	hatch_solid			
18	VAL	Parkett	4	hatch_solid			
19	VAL	PVC	184	hatch_solid			
20	VAL	Rohfußboden	12	hatch_solid			
21	VAL	Sauberläufer	94	hatch_solid			
22	VAL	Teppich	2	hatch_solid			
23							
124							

#### Beispiel einer Auswertung auf Klasse Raum, Attribut Bodenart1:



# 2.7.2 Gruppierung von konfigurierten Auswertungen

Im Ordner *Preset* besteht die Möglichkeit zur besseren Übersicht Gruppierung von Auswertungen in Unterverzeichnissen (csv-Konfigurationsdateien) zu konfigurieren:





# 2.7.3 Eine Klasse mit einem Attribut (1-stufig)

Beispiel: Klasse = Raum Attribut = Bodenbelag

Mit dem Aufruf des Befehls wechselt FMdesign in den Auswerte-Modus. Es öffnet sich folgende Dialogbox mit der Liste der Ordner, in denen sich die vorkonfigurierten Abfragen befinden:



A Konfigurationsdatei auswählen		×	7		
Suchen in: Preset ~	G 🤌 📂 🛄 🗸	Q 🗄 🖼			
Name Inventar Inventar edit	Änderungsdatum 02.05.2019 10:07 02.05.2019 10:07 30.04.2019 11:04	Ty Di Di Di			
Raum	20.05.2019 11:19	Di			
Raum edit	20.05.2019 11:02	A Konfiguration	nsdatei auswählen		×
<		Suchen in:	Raum ~	G 🤌 📂 🛄 -	(d) 🖪 🗔
Dateiname:	<ul> <li>✓ Öffnen</li> </ul>	Name	^	Änderungsdatum	Ту
Dateityp: * csv	<ul> <li>Abbreche</li> </ul>	Raum-Boder	ibelag.csv	30.04.2019 11:17	M
Suc	hen Datei suche	Raum-Fläch	e in Intervallen.csv nstelle.csv	30.04.2019 11:30 30.04.2019 12:03	M
		Raum-Nutzu	ngsart nach DIN 277.csv	30.04.2019 12:07	M
		Raum-Nutzu	ngsart nach DIN 277_2stufig.csv	20.05.2019 11:19	м
		<			>
		Datei <u>n</u> ame: Ra	um-Bodenbelag.csv	✓ Öffnen	
		Dateityp: *.c	sv	~ Abbrechen	
			Sug	hen <u>D</u> atei suchen.	

Nach Auswahl einer gewünschten Abfrage erfolgt die Berechnung. Nach Fertigstellung werden die Schlüsselwerte für die Legende festgelegt und die Auswertung erstellt:

Schlüsselwerte für Legende auswählen				
Klasse: Raum Attribut: Bodenbelag				
Beton Estrich Bodenfliesen Laminat Teppich	Optionen Alles <u>a</u> uswählen S <u>e</u> lektion entfemen			
ОК	Abbrechen			





# Zugehörige CSV-Tabelle Raum-Bodenbelag.csv.

X	5.	¢~ +			Raum-Bodenbelag.csv - Exce	<u>a</u>		
D	ATEI STA	RT EINFÜGEN SEITENLAYOUT	FORMELN DATEN ÜB	ERPRÜFEN ANSICHT	ACROBAT			
	<b>*</b> *	Calibri • 11 • A A	= = 🚽 🗞 - 📑 Zeiler	numbruch Stan	dard 👻	<b>₽</b>		
Ei	nfügen	F K U - 🖽 - 🖄 - A -	= = = 🗧 🖶 🖽 Verbi	nden und zentrieren 👻 🍄 🧟	% 000 500 Bed	lingte Als Tabelle Ze	ellenformatvorlagen Einfügen	Löschen Format 🖉 Sorti
L.	· · · ·				Format	tierung • formatieren •	· ·	Fi
ZWI	schenablage	Schrittart is	Ausrichtung	la I	Zani 👘	Formatvoriage	n	Zellen
С	27	$r$ : $\times \checkmark f_x$						
	А	В	С	D	E	F	G	н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME	/ MARKER HIERARCHY	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGNAME (OPTIC
2	CFG	3	<mark>.</mark> С	(	) Raum	0	<standard_area></standard_area>	STANDARD
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)						
5	HDR	Raum#Bodenbelag						
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS			
8	VAL	Beton	1	hatch_solid				
9	VAL	Estrich	6	hatch_solid				
10	VAL	Bodenfliesen	5	hatch_solid				
11	VAL	Holz	11	hatch_solid				
12	VAL	Laminat	3	hatch_solid				
13	VAL	Linoleum	212	hatch_solid				
14	VAL	Edelstahlrost	30	hatch_solid				
15	VAL	Gitterrost	253,201,0	hatch_solid				
16	VAL	EPV	140	hatch_solid				
17	VAL	Natur Stein	196,235,173	hatch_solid				
18	VAL	Parkett	4	hatch_solid				
19	VAL	PVC	184	natch_solid				
20	VAL	KF Alwaytation	12	hatch_solid				
21	VAL	Aluminium	94	natch_solid				
22	VAL	reppicn	2	natch_solid	ahaa Dadaahalaa			
23	VAL	<empty></empty>	9	natch_solid	onne Bodenbelag			
24								



# 2.7.4 Zwei Klassen mit zwei Attributen (2-stufig)

Die Klassen und Attribute werden mit einer UND-Verknüpfung ausgewertet:

Beispiel: Alle Personen in einer bestimmten Abteilung, die in einem Raum mit der Nutzungsart "Büroarbeit" sitzen:

Klasse 1 = PersonenAttribut = Abteilung undKlasse 2 = RaumAttribut = Nutzungsart nach DIN 277, Büroarbeit



Workflow:

Mit dem Aufruf des Befehls konfigurierte Auswertung wechselt FMdesign in den Auswerte-Modus:

A Konfigura	ationsdatei auswählen		×
Suchen in:	Personen ~	G 🤌 📂 🖽 -	Q 🗄 🖾
Name	^	Änderungsdatum	ту
Samples		30.04.2019 10:13	Di
Personer	n_Abt_AP.csv	30.04.2019 11:03	м
Personer	n_Abt_Raum_DIN277_Anzahl.csv	30.04.2019 10:58	М
Personer	_Abt_Raum_DIN277_Fläche.csv	30.04.2019 11:01	M
Rersoner	n_Abteilung.csv	30.04.2019 10:52	М
<			>
Datei <u>n</u> ame:	Personen_Abt_Raum_DIN277_Fläche.cd	sv ∨ Öffner	n
Dateityp:	*.csv	~ Abbrech	nen
	Sug	hen <u>D</u> atei such	en

Nach Auswahl einer gewünschten Abfrage erfolgt die Berechnung. Die Dialogbox zur Auswahl der Attributwerte öffnet sich:





Nach Auswahl der Attributwerte und positionieren der Legende in der Zeichnung ist die graphische Auswertung fertig gestellt:



Auswertung	Klasse: Personal Markierung: Raum	07.09.2020
Abteilung:	DIN 277-1 Nutzungsarten-ID:	Fläche:
A.001	Büroarbeit	80,08 m²
A.002	Büroarbeit	59,06 m <sup>2</sup>
B.001	Büroarbeit	64,40 m²
B.002	Büroarbeit	64,40 m <sup>2</sup>
C.001	Büroarbeit	48,82 m²
C.002	Büroarbeit	48,82 m <sup>2</sup>
Kein Personal	Büroarbeit	162,81 m²
Gesamtanzahl:		528,39 m²



In der zugehörigen csv-Datei im Ordner Preset sind für diese Auswertung beide Klassen und beide Attribute anzugeben:

	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY (OFF=0, ON=1)	CHART NAME/ <stand< td=""><td>CHART DWGNAME (OPT</td></stand<>	CHART DWGNAME (OPT
2	CFG	3	۵ (D	C	Raum	1	TwoColumn_Area	TwoColStandard_Lang
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Personal#Abteilung	Raum#DIN 277-1 Nutzungsarten-ID					
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS		
8	VAL	<empty></empty>	Büroarbeit	1	hatch_solid	Personal ohne Abteilung		
9	VAL	A.001	Büroarbeit	5	hatch_solid			
10	VAL	A.002	Büroarbeit	9	hatch_solid			
11	VAL	A.003	Büroarbeit	3	hatch_solid			
12	VAL	A.004	Büroarbeit	6	i hatch_solid			
13	VAL	A.005	Büroarbeit	11	hatch_solid			
14	VAL	B.001	Büroarbeit	4	hatch_solid			
15	VAL	B.002	Büroarbeit	253,201,0	hatch_solid			
16	VAL	B.003	Büroarbeit	212	hatch_solid			
17	VAL	B.004	Büroarbeit	196,235,173	hatch_solid			
18	VAL	B.005	Büroarbeit	30	hatch_solid			
19	VAL	C.001	Büroarbeit	140	hatch_solid			
20	VAL	C.002	Büroarbeit	12	hatch_solid			
21	VAL	C.003	Büroarbeit	94	hatch_solid			
22	VAL	C.004	Büroarbeit	2	hatch_solid			
23	VAL	C.005	Büroarbeit	192	hatch_solid			
24	VAL	<noobject></noobject>	Büroarbeit	7	hatch_solid	Kein Personal		

#### Hinweis:

Die Darstellung der Legende ist vorkonfiguriert und kann vom Administrator verändert werden.

Die vollständige graphische Auswertung lässt sich nach Belieben exportieren, drucken, oder versenden.

Dieser Auswertungstyp funktioniert nur, wenn beiden Klassen vom Typ BLOCK oder vom Typ AREA sind. Bei fehlerhafter Konfiguration eines "Mischbetrieb" erscheint eine Meldung es erfolgt Abbruch

### 2.7.5 Zwei Attribute pro Klasse

Ab der FMdesign Version V6.3 können innerhalb einer Klasse zwei Attribute, die mit einem logischen UND verknüpft sind, ausgewertet werden.

Beispiel: Alle Räume sollen nach der *DIN-1 Nutzungsarten-ID* auf eine bestimmte *Bodenart1,* in diesem Beispiel "Teppich" ausgewertet werden:

In der Dialogbox für die Schlüsselwerte der Legende, sowie in der Legende selbst werden beide Attribute aufgelistet:







In der zugehörigen csv-Datei im Ordner Preset sind für diese Auswertung beide Attribute anzugeben:

	A	В	C	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=	MARKER CLASS	MARKER	CHART NAME/ <stan< td=""><td>CHART DWGNAME (OPT</td></stan<>	CHART DWGNAME (OPT
2	CFG	3	د د	) (	Raum	0	TwoColumn_Area	TwoColStandard_Lang
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Raum#DIN 277-1 Nutzungsarten-ID	Raum#Bodenart1					
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ALIASES	ALIASES ATTVALUE	
8	VAL	Wohnen und Aufenthalt	Teppich	5	hatch_solid			
9	VAL	Büroarbeit	Teppich	1	hatch_solid			
10	VAL	Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Forschung und Entwicklung	Teppich	3	hatch_solid			
11	VAL	Lagern, Verteilen und Verkaufen	Teppich	6	i hatch_solid			
12	VAL	Bildung, Unterricht und Kultur	Teppich	196,235,173	hatch_solid			
13	VAL	Heilen und Pflegen	Teppich	30	hatch_solid			
14	VAL	Sonstige Nutzungen	Teppich	253,201,0	hatch_solid			
15	VAL	Sanitärfläche	Teppich	212	hatch_solid			
16	VAL	Technikfläche	Teppich	11	hatch_solid			
17	VAL	Verkehrsfläche	Teppich	4	hatch_solid			
18								

Wildcards sowie Aliase sind für beide Attribute möglich:

Beispiel: Auflistung der Familiennamen aller Personen mit einer bestimmten Abteilung:


	А	В	с	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=	ATT TYPE (N	MARKER CLA	MARKER HIE	CHART NAME/ <stan< td=""><td>CHART DWGNAME (OP</td></stan<>	CHART DWGNAME (OP
2	CFG	3	0	0	Personal	0	TwoColumn_Count	TwoColStandard_Lang
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Personal#Abteilung	Personal#Familienname					
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD	ATTVALUE (WILDCARD * F	COLOR/ <col< td=""><td>MARK</td><td>ALIASES ATT</td><td>ALIASES ATTVALUE</td><td></td></col<>	MARK	ALIASES ATT	ALIASES ATTVALUE	
8	VAL	A.001	*	5	arrow			
9	VAL	A.002	*	9	arrow			
10	VAL	A.003	*	3	arrow			
11	VAL	A.004	*	6	arrow			
12	VAL	A.005	*	11	arrow			
13	VAL	B.001	*	4	arrow			
14	VAL	B.002	*	253,201,0	arrow			
15	VAL	B.003	*	212	arrow			
16	VAL	B.004	*	196,235,173	arrow			
17	VAL	B.005	*	30	arrow			
18	VAL	C.001	*	140	arrow			
19	VAL	C.002	*	12	arrow			
20	VAL	C.003	*	94	arrow			
21	VAL	C.004	*	2	arrow			
22	VAL	C.005	*	192	arrow			

• • •			
V 💽 🍯			
T 🤧 👘 👘 👘 🖓 👘 🖓	Auswertung Klasse: Personal Markierung: Persona	ı	17 03 2020
	Abteilung:	Familienname:	Anzahl:
	A.001	Faust	1 Stück
	A.001	König	1 Stück
	A.001	Neuhaus	1 Stück
	A.001	Schmidt	1 Stück
	A.002	Dietl	1 Stück
	A.002	Keller	1 Stück
	A.002	Leitmayer	1 Stück
	B.001	Graf	1 Stück
	B.001	Ott	1 Stück
	B.001	Рорр	1 Stück
	B.002	Eckert	1 Stück
	B.002	Fischer	1 Stück
	B.002	Rieger	1 Stück
	C.001	Benker	1 Stück
	C.001	Huber	1 Stück
	C.001	Müller	1 Stück
	C.002	Angerer	1 Stück
	C.002	Hauptmann	1 Stück
	C.002	Mayer	1 Stück
	Gesamtanzahl:		19 Stück
Ŭ			

Ebenso kann der EVAL TYPE 5 gewählt werden. Alle konfigurierten Attribute werden in der Legende aufgeführt, auch Attribute mit dem Wert 0:



_					
	A	В	С	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (1
2	CFG	5	0	0	Raum
3					
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)	CLASS#ATT (NAME / ID)		
5	HDR	Raum#DIN 277-1 Nutzungsarten-ID	Raum#Bodenart1		
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK
8	VAL	Wohnen und Aufenthalt	Teppich	5	hatch_solid
9	VAL	Büroarbeit	Teppich	1	hatch_solid
10	VAL	Produktion, Hand- und Maschinenarbeit	Teppich	3	hatch_solid
11	VAL	Lagern, Verteilen und Verkaufen	Teppich	6	hatch_solid
12	VAL	Bildung, Unterricht und Kultur	Teppich	196,235,173	hatch_solid
13	VAL	Heilen und Pflegen	Teppich	30	hatch_solid
14	VAL	Sonstige Nutzungen	Teppich	253,201,0	hatch_solid
15	VAL	Sanitärfläche	Teppich	212	hatch_solid
16	VAL	Technikfläche	Teppich	11	hatch_solid
17	VAL	Verkehrsfläche	Teppich	4	hatch_solid
18					

Auswertung Klasse:Raum Markierung:Raum		17.03.2020
DIN 277-1 Nutzungsarten-ID:	Bodenart1:	Fläche:
Bildung, Unterricht und Kultur	Teppich	0,00 m²
Büroarbeit	Teppich	248,89 m²
Heilen und Pflegen	Teppich	0,00 m²
Lagern, Verteilen und Verkaufen	Teppich	0,00 m²
Produktion, Hand- und Maschinenarbeit	Teppich	0,00 m²
Sanitärfläche	Teppich	0,00 m²
Sonstige Nutzungen	Teppich	0,00 m²
Technikfläche	Teppich	0,00 m²
Verkehrsfläche	Teppich	0,00 m²
Wohnen und Aufenthalt	Teppich	16,56 m²
Gesamtanzahl:		265,45 m²

## ACHTUNG:

Die Funktion Attribute übertragen ist bei einer 2-spaltigen Auswertung nicht möglich.

# 2.7.6 Auswertung auf die Spaltenbezeichnung eines Pointer-Attributs

Beispiel:	
Klasse:	Raum
Pointerattribut:	Nutzungsart nach DIN 277
Spaltenbezeichnung:	Kapitelbezeichnung



A- B - B - B - C - C - C - C - C - C - C	AutoCAD Architecture 2019 - NICHT FÜR DEN WIEDERVERKAUF MUC_SUED_6OG.dwg Parametrisch Finster Hille Express FMderion	🔹 Stichword sales Frage eingeben 🛛 🏦 🛓 Anneelden 🔹 🦢 🖄 + 💽 - 🗇	× - 19 ×
Start Enforce Reschriften Parametrisch Ansche Verwahlen Ausgabe Add im Zusenmenander	ten Verlaghere Apps Express Tools FM design FM Project MMMddate •••	2 <u>8</u> 1 👰	
Layer Graphische Graph	1 Step 2 Step Polygon Step 1 Step 2 == Block Step 1 Step 2 Echo Echo PM Info 1+2 Eczeugung = Austanusch Export Import cad2M Raume = cad2M Polygone = cad2PM Blocke = cad2M Attribute FM Info	Admin Admin fo FM Admin -	
Start Zeichnung1* MUC_SUED_60G* +			
u finandina anglanging		W DEEN	•
		s	/
		2	
	Genote Kina	Auswartung Ram 0 Nutzungsart nach DIN 277#Kapitelbezeichnung: Flä	04.06.2019 ăche:
		Betriebstechnische Anlagen 26,4 Bildung, Unterricht und Kultur 0,0,0	46 m² 00 m²
		Lagem, Verteilen und Verkaufen 38,8	<sup>39</sup> m <sup>2</sup> 89 m <sup>2</sup>
		Produktion, Experimente, Arbeit 106,1 Sonstige Nutzflächen 93,1	11 m² 13 m²
Contraction of the second s		Verkehrsenschliesung und -sicherung 432,9 Wohnen und Aufenthalt 70,5 0 0	51 m²
		Gesantfläche: 1296,4	40 m²
-			
Auswertung Raum	04 06 2019		
Nutzungsart nach DIN 277#Kapitelbezeichn	ung: Fläche:		
Betriebstechnische Anlagen	26,46 m <sup>2</sup>		
Bildung, Unterricht und Kultur	0,00 m²		
Büroarbeit	528,39 m²		
Heilen und Pflegen	0,00 m²		
Lagern, Verteilen und Verkaufen	<u>38,89 m²</u>		
Produktion, Experimente, Arbeit	<u>106,11 m²</u>		
Sonstige Nutzflächen	93,13 m <sup>2</sup>		
Webpen und Aufenthalt	432,91 m <sup>2</sup>		
	0.00 m <sup>2</sup>		
Lesamtfläche:	1296.40 m2		
Oesamulache.	1290,40 114		

# Konfiguration:

Im Datenfenster des Raumes wird beim jeweiligen Attribut angezeigt, welche Art des Attributwertes in der Datenbank gewählt ist. Im Beispiel handelt es sich beim Attribut Nutzungsart nach DIN 277 um ein Pointerattribut mit mehreren Spalten:

🖳 Datenfenster 'Raum'		×
Raumnummer	01-001	String
Raumbezeichnung		String
Barcode		String
Nutzer		Pointer
max.Belegung		Decimal
Ist-Belegung	5	Decimal
Belegungsstatus		String
Kostenstelle		String
Kostenstellen-Bezeichnung		String
Nutzungsart nach DIN 277	Büroräume	Pointer
ОК	Abbrechen Vorher Nächster	

Die zugehörige Tabelle hat 6 Spaltenüberschriften:



Nutzungsart	Nutzungsart Nr.	Kapitelbezeichnung	Flächenkennzei	Hauptgliederung	Nutzungsart ID	^
<empty></empty>						
Abstellräume	7.3	Sonstige Nutzflächen	NUF 7	NUF		
Abwasser, Was	8.1	Betriebstechnische Anlagen	TF	TF		
Allg. Unterricht	5.2	Bildung, Unterricht und Kultur	NUF 5	NUF		
Annahme- und	4.4	Lagern, Verteilen und Verkaufen	NUF 4	NUF		
Archive, Samml	4.2	Lagern, Verteilen und Verkaufen	NUF 4	NUF		
Aufsichtsräume	2.7	Büroarbeit	NUF 2	NUF		
Aufzugs- und F	8.6	Betriebstechnische Anlagen	TF	TF		
Ausstellungsräu	4.6	Lagern, Verteilen und Verkaufen	NUF 4	NUF		
Bedienungsräume	2.6	Büroarbeit	NUF 2	NUF		
Bes. Unterricht	5.3	Bildung, Unterricht und Kultur	NUF 5	NUF		
Besprechungsr	2.3	Büroarbeit	NUF 2	NUF	conference	
Bettenräume mi	6.7	Heilen und Pflegen	NUF 6	NUF		
Bettenräume mi	6.8	Heilen und Pflegen	NUF 6	NUF		
Bibliotheksräume	5.4	Bildung, Unterricht und Kultur	NUF 5	NUF		
Bühnen-, Studi	5.7	Bildung, Unterricht und Kultur	NUF 5	NUF		
Büroräume	2.1	Büroarbeit	NUF 2	NUF		
Bürotechnikräume	2.8	Büroarbeit	NUF 2	NUF		
Chemische, bak	3.5	Produktion, Experimente, Arbeit	NUF 3	NUF		
Elektrische Stro	8.4	Betriebstechnische Anlagen	TF	TF		~
<						>
Filterwert:				Filter 🗹 auto	omatisch [6	9/69

Um auf eine bestimmte Spalte auszuwerten, muss die Überschrift der Spalte in der Preset-Chart-Datei konfiguriert sein. In der Zeile HDR wird zuerst die Klasse angegeben, dann das Trennungszeichen # und danach, wieder getrennt mit dem Zeichen #, die Überschrift der Spalte.

Beispiel Raum# Nutzungsart nach DIN 277#Kapitelbezeichnung

	D	ATEI STAI	RT EINFÜGEN SEITENLAYOUT FORMELN DAT	EN ÜBERPRÜFEN ANSICH	HT ACROBAT			
		<b>* *</b>	Calibri • 11 • A A = = • *	Zeilenumbruch	Standard +		- See	Σ
	Eir	nfügen 💉	F K ∐ +   ⊞ +   🎝 + 🛓 +   ≡ ≡ ≡   € 🚈	Verbinden und zentrieren 🔹	☞ ~ % ┉ 5% 4% F	Bedingte Als Tabelle Zelle ormatierung + formatieren +	nformatvorlagen *	Einfügen Löschen Format
	Zwis	chenablage	Schriftart 🕠 Au	isrichtung 5	Zahl 🕞	Formatvorlagen		Zellen
	HS	38 -	$\therefore \times \checkmark f_x$					
		А	В	С	D	E	F	G
	1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERA	CHART NAME/ <standard></standard>
	2	CFG	5	0	C	) Raum	0	<standard_area></standard_area>
	3							
$\triangleleft$	4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)					
$\searrow$	5	HDR	Raum#Nutzungsart nach DIN 277#Kapitelbezeichnung					
	6							
	7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP		
	8	VAL	Betriebstechnische Anlagen	5	hatch_solid			
	9	VAL	Bildung, Unterricht und Kultur	1	hatch_solid			
	10	VAL	Büroarbeit	3	hatch_solid			
	11	VAL	Heilen und Pflegen	6	hatch_solid			
	12	VAL	Lagern, Verteilen und Verkaufen	11	hatch_solid			
	13	VAL	Produktion, Experimente, Arbeit	4	hatch_solid			
	14	VAL	Sonstige Nutzflächen	253,201,0	hatch_solid			
	15	VAL	Verkehrserschließung und -sicherung	212	hatch_solid			
l	16	VAL	Wohnen und Aufenthalt	196,235,173	hatch solid			

# 2.7.7 Numerische Intervalle für Attributwerte

Mit der Möglichkeit Intervalle in der Auswertedatei festzulegen, kann mit dem Modul der Graphischen Auswertung nach bestimmten Größenbereichen in einem Attribut ausgewertet werden.

Beispiel: Klasse Raum, Attribut DIN-Fläche

- Alle Räume, die kleiner als 10 m<sup>2</sup> sind, markieren
- Alle Räume, die zwischen 10 m<sup>2</sup> und 20 m<sup>2</sup> sind, markieren
- Alle Räume, die zwischen 20 m<sup>2</sup> und 30 m<sup>2</sup> sind, markieren





• Alle Räume, die größer als 30 m<sup>2</sup> sind, markieren

#### Zugehörige CSV-Tabelle:

D.	ATEI STA	RT EINFÜGEN SEITENLAYOUT	FORMELN DATEN	ÜBERPRÜFEN A	NSICHT	ACROBAT	
Eir	nfügen →	Calibri         ▼         11         ▼         A <sup>*</sup> A <sup>*</sup> F         K         U         ∞         I         I         I         A <sup>*</sup> A <sup>*</sup>	= = <b>■</b> ≫ • <b>₽</b> z = = =   € € <b>€ □</b> v	'eilenumbruch 'erbinden und zentriere	en ▼	Standard	- .0 _00 .0 →,0 F
Zwi	schenablage	Schriftart 🕠	Ausricht	ung	G.	Zahl	G.
F1	F16 • : $\times \checkmark f_x$						
	А	В	С	D		Е	
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID	ATT TYPE (NAME=0	MAR	KER CLASS (NAM	E/ID)
2	CFG	3	0	0	Raum	1	
3							
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Raum#Fläche [m²]					
6							
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTV	ALUE ALIAS = GR	OUP
8	VAL	[0/10]	1	hatch_solid	klein	er 10 m²	
9	VAL	]10/20]	2	hatch_solid	zwisc	hen 10 und 20 m	2
10	VAL	]20/30]	3	hatch_solid	zwisc	hen 20 und 30 m	2
11	VAL	]30/]	4	hatch_solid	größe	er 30 m²	
12							

#### Konfiguration:

Die Intervalle werden in der CSV-Datei in der Spalte der Attributwerte festgelegt und sind wie folgt konfiguriert:

- Das Intervall wird durch zwei Grenzwerte a und b festgelegt
- Fehlt der linke Grenzwert, wird die Grenze als "Minus Unendlich" interpretiert
- Fehlt der rechte Grenzwert, wird die Grenze als "Plus Unendlich" interpretiert
- Eckige Klammern legen (analog der mathematischen Gepflogenheiten) fest, ob der Grenzwert des Intervalls ein- oder ausgeschlossen ist
- Wildcards und Aliase sind möglich

Das Intervall ist nur dann korrekt, wenn es sich wie folgt zusammensetzt:

- Eckige Klammer am Anfang "[" oder "]"
- Eckige Klammer am Ende "[" oder "]"



- Dazwischen genau ein Forward Slash "/"
- Dezimaltrennzeichen der Intervallangaben ist Punkt "."

Beispiele:

[a oder a] = einschließlich Wert "a" ]a oder a[ = ohne Wert "a"

**[a/b]** = von einschließlich Wert "**a**" bis einschließlich Wert "**b**" **]a/b]** = ab Wert "**a**" aber ohne Wert "**a**" bis einschließlich Wert "**b**"

Intervallgrenze "unendlich" ist zugelassen: [/a] = unendlich bis einschließlich Wert "a" [b/[ = einschließlich Wert "b" bis unendlich

Prinzipiell werden Attributwerte jeglicher Datentypen auf Intervalle geprüft, sofern sie sich in Zahlen umwandeln lassen.

# 2.7.8 Equality-Check

Die Auswertung mit speziellen Vergleichsergebnissen muss individuell konfiguriert werden. Für jedes Objekt einer Standortklasse, z.B. "Raum" wird der Wert eines potenziell ganzzahligen Attributes, z.B. "Belegung max.", mit der Anzahl der Objekte einer anderen Klasse, z.B. "Personen", innerhalb dieses Standortes verglichen. Mit den Schlüsselwörtern

- <equal> Attributwert entspricht der Anzahl der Objekte
- <less> Attributwert kleiner als die Anzahl der Objekte
- <more> Attributwert größer als die Anzahl der Objekte

können die Standorte mit den entsprechenden Vergleichsergebnissen markiert werden.

Der FM-Datentyp des ganzzahligen Attributes ist beliebig. Es werden jedoch nur Werte berücksichtigt, die einer Ganzzahl entsprechen (..., -2, -1, 0, 1, 2, ...).

Die Definition des "Equality Checks" erfolgt in der HDR-Zeile durch das Schlüsselwort <EQUALITYCHECK> gefolgt von der Klassenbezeichnung der Unterklasse. Als Trennzeichen dient das Zeichen "#". Aliase sind zugelassen.

	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TY	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARK	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGNAME
2	CFG	3	( C	0	Raum	0	<standard_number></standard_number>	Standard
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)						
5	HDR	Raum#Belegung max.# <equalitycheck>#Personal</equalitycheck>						
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/«	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP			
8	VAL	<equal></equal>	3	hatch_solid	Vollbelegung			
9	VAL	<less></less>	2	hatch_solid	Unterbelegung			
10	VAL	<more></more>	1	hatch_solid	Überbelegung			
11								

Beispiel: Wie ist die Verteilung der Belegung der Personen im Raum:



# Auswertung in FMdesign:

		Auswantung Sestiman Balgana max Valbelegana Uberbelegang 1
	Auswertung Klasse: Raum Markierung: Raum	23.03.2021
××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	Belegung max.:	Anzahl:
	Vollbelegung	6
	Unterbelegung	3
	Überbelegung	1
	Gesamtanzahl:	10

Der Befehl Attribute übertragen ist innerhalb von Equality-Check Auswertungen nicht zugelassen.

# 2.7.9 Anteilige Markierung

Vorkonfigurierte hierarchische Auswertung sind Auswertungen mit einer Standortklasse und einer Unterklasse. Die anteilige Markierung erfolgt aufgrund der Anzahl der Objekte der Unterklasse innerhalb des Standortes.

Für die anteilige Markierung werden nur die Objekte der Unterklasse berücksichtigt, die ein vorgegebenes Kriterium aus der csv-Datei erfüllen.

#### Beispiel: Personen im Raum mit einer Notfallrolle:

Das Beispiel zeigt, dass sich nur vier Personen im Raum befinden, denen eine Notfallrolle zugeteilt ist. Im Raum sitzen jedoch insgesamt acht Personen:

	03601 Gradeannatha Italioù en		
	0	Auswertung Klasse: Personal Markierung: Personal	13.04.2021
Г - Те- J		Notfallrollen:	Anzahl:
		Ersthelfer	1
		Brandschutzhelfer	2
		Räumungshelfer	1
		Gesamtanzahl:	4
0			



# Notesting Notesting Notfallrollen: Anzahl: Ersthelfer 1 Brandschutzhelfer 2 Räumungshelfer 1 Gesamtanzahl: 4

## Die Auswertung mit Markierung des Raumes zeigt die anteilige Schraffur:

# Zugehörige CSV-Datei:

PE (NAME=0, ID=1) MARKER CLASS (
0 <mark>Raum</mark>
solid
solid
solid

# 2.7.10 Aliase für Attribute in der Legende

In der CSV-Datei können für die Attributwerte eine andere Beschreibung (Aliase) angegeben werden:

	Α	В	С	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID	ATT TYPE (NAME=0	MARKER CLASS (NAME / ID)
2	CFG	3	0	0	Raum
3					
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)			
5	HDR	Raum#Fläche [m²]			
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP
8	VAL	[0/10]	1	hatch_solid	kleiner 10 m²
9	VAL	]10/20]	2	hatch_solid	zwischen 10 und 20 m²
0	VAL	]20/30]	3	hatch_solid	zwischen 20 und 30 m²
11	VAL	]30/]	4	hatch_solid	größer 30 m²
12					
13					



Ab Version V6.3 sind Wildcards mit Aliase möglich. In der Legende werden alle Suchergebnisse unter dem angegebenen Alias gebündelt.

Wildcards ohne Aliase:

In der Legende werden alle Suchergebnisse einzeln aber mit der gleichen Kennzeichnung (Farbe, Markierung) angezeigt.

Werden Alias-Definitionen oder Attribut-Definitionen mehrfach verwendet, kommt es beim Erzeugen der Legende zum Abbruch (Legenblockzeichnung nicht verfügbar).

## 2.7.11 Angabe von Wildcards bei Attributwerten

Der Einsatz von Platzhalteren, sogenannten Wildcards (\*) für die Attributwerte ist möglich. Die Definition erfolgt durch das Zeichen "\*" in der Spalte der Attributwerte in der Zeile "VAL". Werden Wildcards eingesetzt, kann zusätzlich in der Spalte "ALIAS" ein sprechender Wert eingetragen werden.

Α	В	С	D	E	
COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MA
CFG	3	0	0	Raum	
COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)				
HDR	Personal#Abteilung				
COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP	
VAL	<empty></empty>	1	hatch_solid		
VAL	A*	5	hatch_solid	Vorstandsbereich A	
VAL	B*	4	hatch_solid	Vorstandsbereich B	
VAL	C*	3	hatch_solid	Vorstandsbereich C	
	A COMMENT CFG COMMENT HDR COMMENT VAL VAL VAL VAL	A B COMMENT EVAL TYPE (3) CFG 33 COMMENT CLASS#ATT (NAME / ID) HDR Personal#Abteilung COMMENT ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE) VAL <empty> VAL A* VAL B* VAL C*</empty>	A     B     C       COMMENT     EVAL TYPE (3)     CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)       CFG     3     0       COMMENT     CLASS#ATT (NAME / ID)     0       HDR     Personal#Abteilung     0       COMMENT     ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)     COLOR/ <colortable>       VAL     <empty>     1       VAL     A*     5       VAL     C*     3</empty></colortable>	ABCDCOMMENTEVAL TYPE (3)CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)ATT TYPE (NAME=0, ID=1)CFG300COMMENTCLASS#ATT (NAME / ID)	ABCDECOMMENTEVAL TYPE (3)CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)ATT TYPE (NAME=0, ID=1)MARKER CLASS (NAME / ID)CFG300RaumCOMMENTCLASS#ATT (NAME / ID)HDRPersonal#AbteilungCOMMENTATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)COLOR/ <colortable>MARKATTVALUE ALIAS = GROUPVAL<empty>VALS*VALB*VALC*VALC*VALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVALVAL</empty></colortable>

## 2.7.12 Attribute ohne Eintrag (Wert leer)

Im Modul der graphischen Auswertung ist konfigurierbar, dass explizit nach leeren Attributen ausgewertet werden kann. Die Definition erfolgt durch das Schlüsselwort "<empty>"in der Spalte der Attributwerte. Ein Alias ist möglich:



-		-2			
X	יכ ם ו	C <sup>2</sup> * Ŧ		Inventar_IV	löbel Programm.csv - Excel
D	ATEI STA	RT EINFÜGEN SEITENLAYOUT FOR	RMELN DATEN ÜBERPRÜ	FEN ANSICHT ACRC	)BAT
	<b>* *</b>	Calibri $\cdot$ 11 $\cdot$ $A^{*} A^{*} \equiv =$	= 🚽 🗞 - 📑 Zeilenumbr	uch Standard	
Ei	nfügen 💉	F K U • 🖾 • 📥 • = =	E 🚍 🚝 🗮 🗒 Verbinden u	ind zentrieren 👻 🍷 % 🤅	000 500 400 Bedingte Formatierung
Zwi	chenablage	Schriftart 🕞	Ausrichtung	r₃ Zał	n G
F	26 *	$\times$ $\times$ $f_x$			
	А	В	с	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME /
2	CFG	3	0	0	FM Inventar
3					_
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)			
5	HDR	FM_Inventar#Möbel Programm			
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	
8	VAL	Kitos	5	arrow	
9	VAL	Sonus	1	arrow	
10	VAL	Belus	3	arrow	
11	VAL	USM-Haller	6	arrow	
12	VAL	Wilkhahn	11	arrow	
13	VAL	Flirt	4	arrow	
14	VAL	Pinta	253,201,0	arrow	
15	VAL	FreeMobili	212	arrow	
16	VAL	Girsberger AG	196,235,173	arrow	
17	VAL	Dietiker AG	30	arrow	
18	VAL	Interstuhl	140	arrow	
19	VAL	Lista	12	arrow	
20	VAL	TKD Büromöbel MAX ZIMMERMANN AG	94	arrow	
21	VAL	Reflex	2	arrow	
22	VAL	<empty></empty>	9	arrow	ohne Herstellerangabe
23					

# 2.7.13 Kennzeichnung nicht vorhandener Auswertungsobjekte

Bei zweistufigen Auswertungen (einspaltig und zweispaltig) können die Markierungsobjekte gekennzeichnet werden, für die es keine Auswertungsobjekte gibt. Die Definition erfolgt durch das Schlüsselwort "<NoObject >" in der Spalte der Attributwerte.

"<NoObject>" ist anwendbar bei ein- und zweispaltigen Auswertungen "<NoObject>" darf nur in der ersten Spalte gesetzt sein

Beispiel:

Markierungsklasse: Raum, Auswertungsklasse: Personal#Abteilung →Anzeige von Räumen für die es keine Personen gibt

## 2.7.14 Negierung bestimmter Attribute

Bestimmte Attributwerte können in der Auswertung nicht berücksichtigt werden, d.h. die Werte werden nicht in der Legende dargestellt und werden nicht markiert auch wenn sie vorhanden sind. Dazu ist in den entsprechenden VAL-Zeilen in der Spalte *MARK* das Schlüsselwort "<no\_mark>" zu setzen.



	А	В	С	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)
2	CFG	3	0	0	Raum
3					
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)			
5	HDR	Raum#Kostenstelle			
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	
8	VAL	1120	1	<no_mark></no_mark>	
9	VAL	2160	4	hatch_solid	
10	VAL	1160	5	hatch_solid	
11	VAL	1170	2	hatch_solid	
12	VAL	2200	3	hatch_solid	
13	VAL	1140	6	hatch_solid	
14	VAL	2170	30	hatch_solid	
15	VAL	2220	12	hatch_solid	
16	VAL	1230	140	hatch_solid	
17	VAL	2000	11	hatch_solid	
18	VAL	<empty></empty>	9	hatch_solid	keine Kostenstelle

# 2.7.15 Automatische Berücksichtigung nicht konfigurierter Suchwerte

Es werden in konfigurierten Auswertungen nur diejenigen Attributwerte berücksichtigt, die in den VAL Zeilen der csv-Datei festgelegt sind. Soll ein explizierter Wert nicht angezeigt werden, besteht die Möglichkeit diesen Wert in der csv-Datei mit dem Eintrag <no\_mark> zu belegen:

Beispiel: "Teamzone\_006" soll nicht angezeigt werden:

	A	В	С	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAM
2	CFG	3	0	0	Arbeitsplätze
3					
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)			
5	HDR	Arbeitsplätze#Teamzone			
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS
8	VAL	<empty></empty>	1	hatch_solid	
9	VAL	Teamzone_001	5	hatch_solid	
10	VAL	Teamzone_002	9	hatch_solid	
11	VAL	Teamzone_003	3	hatch_solid	
12	VAL	Teamzone_004	6	hatch_solid	
13	VAL	Teamzone_005	94	hatch_solid	
14					
15					
16					

#### Eintrag "Teamzone 006" fehlt

Eintrag "Teamzone\_006" wir explizit ausgeschlossen



	Α	В	С	D	E
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NA
2	CFG	3	0	0	Arbeitsplätze
3					
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)			
5	HDR	Arbeitsplätze#Teamzone			
6					
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS
8	VAL	<empty></empty>	1	hatch_solid	
9	VAL	Teamzone_001	5	hatch_solid	
10	VAL	Teamzone_002	9	hatch_solid	
11	VAL	Teamzone_003	3	hatch_solid	
12	VAL	Teamzone_004	6	hatch_solid	
13	VAL	Teamzone_005	94	hatch_solid	
14	VAL	Teamzone_006	4	<no_mark></no_mark>	
15					

Das Anhängen einer Wildcard Zeile <no\_mark> wird ab Version V64 bei jeder Auswertung automatisch und generell vorgenommen. Diese Zeile ist in der jeweiligen csv-Datei nicht gespeichert, sondern wird nur "on the fly" zugefügt. Somit werden nicht vorkommende Werte **nie** angezeigt. Es ist berücksichtigt, dass die Auswertung auch mehrere Spalten enthalten kann.

## 2.7.16 Zwei Klassen mit einem logischen Attribut

Ein logisches Attribut bedeutet, dass die Auswertung auf einen Wert (eine Spalte in der Zeile VAL) erfolgt. Die Attribute Att01 und Att02 können gleichnamig sein bzw. der Name kann sich unterscheiden, sie müssen sich aber auf den gleichen Wert beziehen.

Beispiel:

Klasse 1: FM_Container	Attribut Klasse 1: Hersteller
Klasse 2: FM_Regale	Attribut Klasse 2: Hersteller

	А	В	С	D	E	F	G	
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAM	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIE	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGN
2	CFG	3	0	C	FM_Container#FM_Regale	1	<standard_number></standard_number>	Standard
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	FM_Container#Hersteller##FM_Regale#Hersteller		Color	Mark			
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK				
8	VAL	AEG	1	arrow				
9	VAL	Siemens	2	arrow				
10	VAL	Bosch	3	arrow				
11	VAL	G*	8	arrow				
12	VAL	*	7	arrow				
13								

In der Zeichnung werden beide Klassen markiert, d.h. im Beispiel FM\_Container <u>und</u> FM\_Regale.

## 2.7.17 Benutzerkoordinatensystem (BKS)

Falls ein spezifisches Benutzerkoordinatensystem (BKS) im Einsatz ist, wird zur Flächendarstellung und Legendenerzeugung temporär ins Weltkoordinatensystem (WKS) umgeschaltet.



# **3 PARTIELLE GRAPHISCHE AUSWERTUNG**

Mit der Erweiterung des Befehls *Graphische Auswertung* (ab FMdesign Version V6.6) ist es möglich, den auszuwertenden Bereich mit einer Objektwahl festzulegen. Die Auswertung erfolgt nicht über die komplette Zeichnung, sondern nur über einen Teilbereich.

Die Aktivierung der Funktion ist in die Dialogbox der Graphischen Auswertung integriert:

Graphische Auswertung 🗟 🗟 📕 FM Auswertungen	• Eventorial Attribute übertragen	
Grafische Auswertung		×
Klasse Raum ~	Markierung Schraffur Rahmen	
Attribut Raumbez. Raumtyp Raum-ID Raumrr.	O Pfeil O Marker aus Farbtabelle O Marker	Dreieck
Raumbeschriftung Bemerkung Zustand Belegung max. Belegung real Belegung frei Bodenart 1 Kostenstelle Lichte Höhe	Farbtabelle 1-Standard 2-Standard_Marker	
BarCode DIN 277-1 Räche, Regelfall DIN 277-1 Räche, Sonderfall DIN 277-1 Nutzungsarten-ID	Legendenformat Fläche     Stückzahl	
	Partielle Grafische Auswertung	g uber geschlossene Fenster-Polygone
	OK Abbrech	en

Vorbereitung:

Der Anwender erzeugt den oder die zu berücksichtigenden Ausschnitte, indem vorab entsprechende geschlossene Polylinien erzeugt werden. Diese Polylinien können auf beliebigen Layern liegen und dürfen keine FM-EEDs enthalten. Falls sich gewählte Polylinien überlappen, werden alle innenliegenden Objekte berücksichtigt.





#### Funktionsablauf:

Nach Aktivierung der Funktion und Bestätigung der Dialogbox mit OK erfolgt die Auswahl einer oder mehrerer Polylinien und Beenden mit *RETURN*. Es folgt wie gewohnt die Auswahl der Attribute:



Anschließend muss die Position der Legende festgelegt werden. Diese wird nach rechts oben aufgebaut und muss bei jedem Aufruf neu platziert werden. Bei der Angabe des Einfügepunktes wird die Voransicht des untersten Blockes angezeigt:





Das Polygon wird auf den Layer "EVAL\_\*\_MARK" kopiert, dick und rot gezeichnet und mit FM-Informationen gekennzeichnet. Die auszuwertenden Objekte innerhalb der ausgewählten Polylinien werden ermittelt:

							Auswertung Klasse:Raum Markierung: Raum	07.12.2021
	.0		<u> </u>	· · · · · · · ·	·····	1	Raumbez.:	Fläche:
							Archiv	2,64 m <sup>2</sup>
		D6309 Unitatio 30.78 gn	06-308				Besprechung	13,02 m <sup>2</sup>
0-005 114	06-310		G.75 -	06-302	DS-301		Büro	101,57 m²
See.		DC 06-307	08-392-344				Umkleide	44,49 m²
	0	<u> </u>			<u>D</u> <u> </u>		WC	19,46 m²
		1		<u>0</u>		$\nabla$	Gesamtfläche:	181,18 m²
						201		
			Δ	8-097				
	Ne-104	t angelien, oder (Verschieb	ung] Kverschiebu		[	2		

Auch bei der partiellen graphischen Auswertung können Attribute übertragen werden:



Die Funktion der partiellen graphischen Auswertung ist im Rahmen der Batchlaufes nicht ausführbar.



# 4 Übertragung von Attributwerten

# 4.1 EINFÜHRUNG

In der Graphischen Auswertung sowie in der konfigurierten graphischen Auswertung können effektiv Attributwerte der gewählten Attribute von Räumen und Objekten übertragen werden. Der Befehl befindet sich im Reiter *FM Module* in der Gruppe *FM Auswertungen*:

Graphische Auswertung				Attribute übertragen
FM	Ausv	vertu	nger	

Ist ein Attributwert in einer konfigurierten Auswertung nicht vorhanden, wird die Übertragung nicht ausgeführt. Folgende Meldung erscheint:

Attribute	übertragen	×
	Der gewählte Wert ist in der Konfigurationsdatei nicht definiert. Der Befehl wird nicht ausgeführt. (Code:EVL-xxxx)	
	ОК	

FMdesign stellt für die Übertragung zwei Optionen für die Auswahl des zu übertragenden Attributwertes zur Verfügung:

Option1: Auswahl über eine Auswahlliste mit allen Zeiger- bzw. Katalogwerten bei der aktuellen Auswertung auf ein Attribut vom Typ FMPOINTER, FMCATALOG

	0		0	0		0		0			0	
	• <u> </u>			05-309 Grebati 31. Rige		05-306 Cristante	05.3 Avres			-		-
	🖳 'Att	ribute übertragen'							×		Bana 4829 gen	
05-312 Later 5122 gn												
		DIN 277-1 Nutz	DIN 277-1 Nutzu	ngsart	Beispie	4						
		NUF 1	Wohnen und Auf	enthalt	Wohnra	äume, Schlafrä	ume, Beherbergung	sräume, ł				
		NUF 3	Produktion, Hand	- und Maschinenarbeit,	Werkha	allen, Werkstät	ten, Labors (techno	logische,		05-204		-
05-214		NUF 5	Bildung, Unterrich	nt und Kultur	Unterri	ichts- und Übun	igsräume, Hörsäle, S	Seminarrä		- <u>-</u>	-203 05-2	D2 05-201
1.10 g		SF	Sanitärfläche		Sanitär	räume (Toilette	en einschließlich Vorr	äume, W	<b>(</b>		Dign B.SB	Spend anne 7 Sirge
		NUF 6	Heilen und Pflege	n	Räume	für allgemeine	Untersuchung und E	Behandlur			-	
		VF	Verkehrsfläche		Rampe	n, Fahrbahnen	und Rangierflächen	zwischer				<u> </u>
<u> </u>		NUF 4	Lagern, Verteilen	und Verkaufen	Lager-	und Vorratsräu	me, Lagerhallen, Tr	esorräum				
		TF	Technikfläche		Grundf	lächen, die als i	Ergänzungsflächen :	zum Betri				
		NUF 2	Büroarbeit		Büroräi	ume, Großraum	büros, Besprechung	sräume,				<u> </u>
		NUF 7	Sonstige Nutzung	jen	Abstell	räume, Fahrrad	dräume, Müllsammelr	äume, Fa				
05-109 Ban 05-												L
10												
- 4		<						>				
		The second	-					F10/10]				
		Filterwert:						[10/10]				
									8m 112			
			ОК		Abbreche	n					- 0	
								101				
							6	0			0	è

bzw. Auswahl über eine Dialogbox mit einem Textfeld zur manuellen Eingabe bei Attributen vom Typ FMSTRING, FMDECIMAL, FMINTEGER, FMDATE,



#### **FMMEMO**



Option 2: Auswahl auf einen Attributwert in der aktuellen Legende



Mit dem Ini-Eintrag *EVAL\_ATTREPLACE\_QUERY*= kann festgelegt werden, ob die Abfrage nach dem Quellobjekt zum Übertragen der Attribute über die Auswahlmöglichkeit gewählt oder direkt in die Auswahlliste bzw. in die manuelle Eingabe verzweigt wird (Default).

;;;	Neu in V63
;;;	Abfragemodi beim Befehl Attribute übertragen (TAB_F:EVAL_ATTREPLACE)
;;;	1 Auswahlmöglichkeit zwischen Quellobjekt der Legende wählen
;;;	und Auswahlliste bzw. manueller Eingabe
;;;	2 nur Auswahlliste bzw. manuelle Eingabe (Default)
;;;	
EVAL	ATTREPLACE_QUERY=1



Bei der manuellen Auswahl besteht die Möglichkeit über den Button ">" in der Grafik ein Legendenobjekt auszuwählen:

Attribute übertragen		×
BarCode		>
	OK Abbrechen	
	Für einen <empty> Eintrag OK-Button ohne Texteingabe drücken</empty>	

# 4.2 WORKFLOW

Mit Start der graphischen Auswertung werden die auszuwählende Klasse sowie ein Attribut gewählt. Mit dem Häkchen in der Attributauswahl bei Standardauswertungen oder bei einer konfigurierten Auswertung des EvalType 5 werden alle bzw. alle konfigurierten Attributwerte in der Legende angezeigt:

	Zustand Bodenart 1 Kostenstelle Lichte Höhe Raumumfang Inventarisierungsstatus BarCode DIN 277-1 Fläche, Regelfall DIN 277-1 Fläche, Sonderfall DIN 277-1 Nutzungsarten-ID	1-Standard 2-Standard_Marker
	-	Legendenformat
		Răche
$\left( \right)$	Alle Katalogwerte	◯ Stückzahl
		OK Abbrechen

0	0	ο,	0	0		
					]	
		للتبكر ال			L Auswertung	Raum 27.03.2019
			<u>65-00</u>		Bodenart1:	Fläche:
	0 <u>6-20</u> 8				Beton	33,16 m²
	<u>108290</u>	106-207	is-zos	105-202 (05-202 v	Estrich	41,59 m <sup>2</sup>
	95200			77	Fliesen	335,24 m²
					Holzdielen	0,00 m²
05-004		$\prec$			Laminat	620,96 m²
			05-002		Linoleum	0,00 m²
ノーレー					, N.E.	0,00 m²
05-104	-		Thi		Nadelfilz braun	0,00 m²
	05-103				Nadelfilz grau	0,00 m²
		<u> </u>			Naturstein	0,00 m²
			L		Parkett	0,00 m²
~	0				PVC	0,00 m <sup>2</sup>
		1		-001	Rohfußboden	0,00 m <sup>2</sup>
					Sauberläufer	0,00 m <sup>2</sup>
					Teppich	265,45 m²
						0,00 m²
					Gesamtfläche:	1296,40 m²
		<b>u</b>				



🖳 'At	tribute übertragen'			×
	Bezeichnung			^
	<empty></empty>			
	Beton			
	Estrich			
	Fliesen			
	Holzdielen			
	Laminat			
	Linoleum			
	N.E.			
	Nadelfilz braun			
	Nadelfilz grau			
	Naturstein			×
	Filterwert:		Filter 🔽 automatisch	[15/15]
		ОК	Abbrechen	.:

Nach Start des Befehls *Attribute übertragen* erscheint die Auswahlliste bzw. die Dialogbox für die manuelle Eingabe:

Mit Markierung einer Zeile in der Katalog- bzw. Pointerliste wird der zu übertragende Attributwert übernommen und FMdesign wechselt in die Zeichnung:

	. <u> </u>				*	<u> </u>		<u> </u>
08-3111 06-006 Notice	06-510 Brit	tribute übertragen'		-	C b5-308 2.bk gr	0 06-302	<b>*</b>	08-301 L
		Bezeichnung				^		
		Sauberläufer Holzdielen Laminat						
05-106		Teppich Parkett Nadelfilz braun						K
0.5-106 Departement		PVC Naturstein N.E.				Ŷ		
		Filterwert:	ОК	Γ	Abbrechen	[15/15]		
				L				



Der Cursor erscheint als Quadrat, in der Befehlszeile wird der Benutzer aufgefordert das Zielobjekt zu wählen: Zielobjekt wählen oder <RETURN> für Beenden.

Die Auswahl erfolgt über Klicken auf die Objektmarkierung einzelner Objekte oder durch Mehrfachauswahl mit Aufziehen eines Fensters:



Die Farbe der Objekte wird sofort mit der Anwahl geändert. Beendet wird der Befehl mit Eingabe von *Return*. Die Legende wird aktualisiert und neu aufgebaut:



Beendet wird der Befehl Attribute übertragen mit RETURN

Mit Verlassen der Graphischen Auswertung und Speichern der Zeichnung werden die Attributwerte in der Datenbank aktualisiert.

## 4.3 KURZWORKFLOW

- 1. Befehl Attribute übertragen starten
- 2. Quellobjekt in der Auswahlliste bzw. Dialogbox zur manuellen Eingabe wählen
- 3. Zielobjekte durch Anwahl der Objektmarkierung oder durch Mehrfachauswahl wählen
- 4. Beenden mit Return



- 5. Verlassen der Graphischen Auswertung
- 6. Speichern der Zeichnung

# 4.4 READONLY ATTRIBUTE, PFLICHTFELDER, LEEREINTRAG

#### - Readonly Attribute

Readonly Attribute können nicht beschrieben werden, es öffnet sich folgende Dialogbox:



#### - Pflichtfelder

Pflichtfelder können nicht mit einem Leereintrag versehen werden.

- Falls bei einer graphischen Auswertung alle Attributwerte belegt sind, muss für einen Leereintrag nach Aktivierung der Funktion *Attribute übertragen* nicht ein Legendeneintrag sondern die Auswahlliste gewählt werden (Eingabe von <RETURN>):

Attribute übertragen	×
DIN 277-1 Fläche, Regelfall	Für einen <empty> Eintrag OK-Button ohne Texteingabe drücken</empty>
	OK Abbrechen



#### - Leereintrag

Falls bei einer graphischen Auswertung alle Objekte mit einem Attributwert belegt sind, ein Attributeintrag jedoch gelöscht werden soll, muss für einen Leereintrag nach Aktivierung der Funktion *Attribute übertragen* nicht ein Legendeneintrag sondern die Auswahlliste gewählt werden.

Bezeichnung		^
<empty></empty>		
Archiv		
Aufenthalt		
Aufzug		
Be-/Entladung		
Besprechung		
Büro		
ELT-VT		
Flur		
Großraumbüro		
Hausmeister		~
Filterwert:	Filter 🔽 automatisch	[20/20]

#### - Auswahl des Quellobjektes

Über einen neuen Ini-Eintrag wird festgelegt ob die Abfrage nach dem Quellobjekt zum Übertragen der Attribute direkt in die Auswahlliste bzw. in die manuelle Eingabe verzweigt wird.

;;;	
;;;	Abfragemodi beim Befehl Attribute übertragen (TAB_F:EVAL_ATTREPLACE)
;;;	1 Auswahlmöglichkeit zwischen Quellobjekt der Legende wählen
;;;	und Auswahlliste bzw. manueller Eingabe
;;;	2 nur Auswahlliste bzw. manuelle Eingabe (Default)
;;;	
EVAL_	ATTREPLACE_QUERY=1

Bei der manuellen Auswahl besteht die Möglichkeit über den Button ">" in der Grafik ein Legendenobjekt auszuwählen:

Attribute übertragen		×
BarCode		>
	OK Abbrechen	
	Für einen <empty> Eintrag OK-Button ohne Texteingabe drücken</empty>	



# 5 Tabellen Auswertung

# 5.1 BEFEHL 'TABELLEN AUSWERTUNG'

Neben der graphischen Auswertung steht die Tabellen Auswertung in der angebundenen Zeichnung und im Projekt zur Verfügung.

Der zugehörige Befehl befindet sich in der Gruppe *FM Auswertungen* in der Registerkarte *FM Module*:



Falls eine graphische Auswertung geöffnet ist, muss diese vor dem Start der Tabellen Auswertung verlassen werden. Ansonsten erscheint folgende Meldung:

Hin	weis	
	<u>^</u>	Sie befinden sich im Auswertungsmodus. Beenden Sie die Auswertungen, bevor Sie mit diesem Befehl fortfahren.
		ОК

Nach dem Befehlsaufruf Tabellen Auswertung öffnet sich die Planungsliste:

Planungsliste öffnen	×
FM_Arbeitsplatz: <ohne filter=""> FM_Inventar: <ohne filter=""> FM_Inventar: Conject Personen: <ohne filter=""> Personen: Conject Raum: <ohne filter=""> Raum: Conject</ohne></ohne></ohne></ohne>	
OK Abbrechen	

Für jede konfigurierte Klasse steht immer eine ungefilterte Auswertung (<Ohne Filter>) zur Verfügung. Zusätzlich können, gefilterte Auswertung, falls konfiguriert, ausgewählt werden.



Nach Auswahl der auszuwertenden Klasse (z.B. Raum < Ohne Filter>) öffnet sich Excel mit der entsprechenden Planungstabelle.

# 5.2 BESCHREIBUNG DER TABELLE

Beispiel einer ungefilterten Tabelle:

	C · · +					Raum_106_Tem	np.csv - Excel						? 🗷 🗕 🗆
DATEI START	EINFÜGEN SE	EITENLAYOUT FORMELN	DATEN ÜB	ERPRÜFEN /	ANSICHT ACROBAT								Anme
Einfügen	hneiden ren * Calibri at übertragen F K	i _ 11 _ A <sup>*</sup> A <sup>*</sup>		<ul> <li>✓ P Zeiler</li> <li>✓ E Verbin</li> </ul>	numbruch nden und zentrieren 👻	Standard	* Bec Forma	ingte Als Ta tierung + formati	abelle Zellenformat	vorlagen	schen Format	▶ AutoSumme × ↓ Füllbereich × ↓ Löschen ×	Artieren und Suchen und Filtern * Auswählen *
Zwischenabla	age 🖓	Schriftart	5.	Ausrichtung	5	Zahl	5	Form	natvorlagen	Ze	llen	Bea	beiten
A2 *	A2 $\cdot$ : $\times$ $f_x$ = "OID2bc69ddb-7d7e-45c9-9739-cdf94cf55cd4"												
A	в	С	D	E	F	G	н	1.1	J	к	L	м	N
1 _ID U	iegenschaft{loc_A}	Gebäude{loc_A}	Geschoss{loc_A}	Raum{loc_A}	Arbeitsplätze{loc_A}	Fläche{loc_A}	ACTDWG	BLOCKNAME	Raumbez.{att_A}	Raumtyp{att_A}	Raum-ID{att_A	A} Raumnr.{att_A}	Raumbeschriftung{att_A}
2 OID2bc69dd N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Treppenhaus	Treppenhaus	M1_G1_06.001	06-006	Treppenhaus 1
3 OID0687104 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Büro	Büroraum	M1_G1_06.002	06-103	Büro 1
4 OIDb73ad1f!N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.003	06-304	WC 5
5 OIDfb5c5514 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Treppenhaus	Treppenhaus	M1_G1_06.004	06-207	Treppenhaus 2
6 OID585f0d25N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.005	06-205	WC 2
7 OID5b72c47(N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Büro	Büroraum	M1_G1_06.006	06-310	Büro 7
8 OIDc5bf9de N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Labor	Technik	M1_G1_06.007	06-314	Labor 3
9 OID11293efcN	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Büro	Büroraum	M1_G1_06.008	06-104	Büro 2
10 OID8eee9d6 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Aufenthalt		M1_G1_06.009	06-112	Aufenthalt 3
11 OID9f4f32e3 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.010	06-212	WC4
12 OID46f1b88(N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Flur	Flur	M1_G1_06.011	06-008	Flur 6
13 OID1c666018 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Flur	Flur	M1_G1_06.012	06-005	Flur 4
14 OID9f9cec5c N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Aufenthalt		M1_G1_06.013	06-102	Aufenthalt 1
15 OID00797f95 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Besprechung	Besprechungsraum	M1_G1_06.014	06-105	Besprechung 2
16 OIDf6caa527 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Aufenthalt		M1_G1_06.015	06-107	Aufenthalt 2
17 OID909d7cd N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Flur	Flur	M1_G1_06.016	06-003	Flur 2
18 OIDc2605085 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Büro	Büroraum	M1_G1_06.017	06-301	Büro 5
19 OIDba7c9691 N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.018	06-305	WC 6
20 OIDfb19dc6: N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Schacht	Schacht	M1_G1_06.019	06-208	Schacht 1
21 OID542aa9b N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.020	06-307	WC 7
22 OIDc1d2235(N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		wc		M1_G1_06.021	06-308	WC 8
23 OID9498a52; N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Umkleide		M1_G1_06.022	06-306	Umkleide 1
24 OID6cb6c0ca N	Nünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss				M1_G1_60G		Büro	Büroraum	M1_G1_06.023	06-302	Büro 6

In der 1. Zeile werden die Inhalte der Spalten (Überschriften) beschrieben. In den weiteren Zeilen sind die Daten (Standortdaten, Attributwerte) aufgelistet.

 A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M

 1
 JD
 Liegenschaft{loc\_A}
 Geschoss{loc\_A}
 Raum{loc\_A}
 Arbeitsplätze{loc\_A}
 Fläche{loc\_A}
 ACTDWG
 BLOCKNAME
 Raumbez.{att\_A}
 Raumbez.{att\_A

Die Spalten der Tabelle gliedern sich in mehrere Abschnitte: <u>- Spalte A: Kennung:</u> Spalte A: ID: ObjektID oder PseudoID (immer belegt)

- ab Spalte B Standort-Spalten: detaillierter aktueller Standort:

ſ		А	В	С	D	E	F
	1	_ID	Liegenschaft{loc_A}	Gebäude{loc_A}	Geschoss{loc_A}	Raum{loc_A}	Arbeitsplätze{loc_A}
	2	OID2bc69dd	München Süd	FMdesign Bürogebäude	6. Obergeschoss		

Die Anzahl ist abhängig von der Navigationstiefe innerhalb der CAFM-Datenbank.



- Spalten für Zusatzinformationen zu den FM-Objekten:

Н	I
ACTDWG	BLOCKNAME
M1_G1_6OG	
M1_G1_6OG	

#### ACTDWG: Name der aktuellen Zeichnung BLOCKNAME: Name des FM-Blockes

#### - Spalten für Attributwerte: aktuelle Werte der Datenbank-Attribute:

J	K	L	м	N	0	Р	Q	R	S	Т	U
Raumbez.{att_A}	Raumtyp{att_A}	Raum-ID{att_A}	Raumnr.{att_A}	Raumbeschriftung{att_A}	Bemerkung{att_A}	Zustand{att_A}	Belegung max.{att_A}	Belegung real{att_A}	Belegung frei{att_A}	Bodenart1{att_A}	Kostenstelle{a
Treppenhaus	Treppenhaus	M1_G1_06.001	06-006	Treppenhaus 1		gut	0		0	Fliesen	KST.001
Büro	Büroraum	M1 G1 06.002	06-103	Büro 1		gut	2	2	0	Teppich	KST.002

#### Die Anzahl der Spalten für die Attribute ist abhängig von den Attributen der CAFM-Datenbank.

Je nach benötigter Auswertung können nun Spalten ausgeblendet, Filter gesetzt oder sonstige Excel spezifische Auswertungen erstellt werden, z.B. Pivot-Tabellen:

	Feldeinstellungen ausführen ausfü Aktives Feld	ühren - Filterverbind	dungen - i n Daten	indern • •
A	ō ▼ : × √ f <sub>x</sub> Bi	üroräume		
	А	В	С	D
1				
2				
3	Nutztungsart nach DIN 277	Summe von Reinigungfläche [m²]	Summe von Umfang [m]	Summe von Fläche [m²]
4	Besprechungsräume	67,46	84,09	67,46
5	■ Büroräume	586,17	355,03	586,17
6	OID77982	27,83	21,74	27,83
7	OID77994	46,29	27,85	46,29
8	OID78015	28,56	21,9	28,56
9	OID78021	22,09	18,82	22,09
10	OID78024	165,02	57,36	165,02
11	OID78057	26,72	20,71	26,72
12	OID78063	14,51	15,72	14,51
13	OID78066	23,4	19,47	23,4
14	OID78069	50,22	30,9	50,22
15	OID78078	17,98	17,9	17,98
16	OID78084	22,08	19	22,08
17	OID78090	10,65	13,74	10,65
18	OID78102	16,34	16,26	16,34
19	OID78105	114,48	53,66	114,48
20	🗄 Flure, Hallen	335,73	342,64	335,73
21	🗄 Sanitärräume	74,29	163,54	74,29
22	Schächte für Förderanlagen	26,46	36,91	26,46
23	Sonstige betriebstechnische Anlagen	124,24	162,28	124,24
24		82,05	69,92	82,05
25	Gesamtergebnis	1296,4	1214,41	1296,4
26				

#### HINWEIS:

Formatänderungen gehen aufgrund des CSV-Formates verloren. Die formatierte Tabelle kann aber als XLS oder XLSX Datei abgespeichert und archiviert werden.



Ist die Planungsliste geöffnet und wird erneut aufgerufen, erscheint folgende Meldung:

	Planungsliste öffnen	×
<b>A</b>	Folgende Temp-Datei konnte nicht erstellt werden. Sie ist eventuell geöffnet. C:\Users\barbara\AppData\Local\Temp\REPORT\Raum_10004_Temp.cs v	
	ОК	

# 5.3 FILTERVORLAGEN FÜR TABELLEN

Werden bei der Auswertung in Tabellenform nicht alle Attributwerte benötigt, können eine bzw. mehrere Filter-Vorlagen pro Klasse erstellt werden. Beim Aufruf der Funktion *Tabellen-Auswertung* stehen diese zusätzlich zu den ungefilterten Auswertungen (<Ohne Filter>) zur Verfügung:

Planungsliste öffnen	×
Anlage: <ohne filter=""> Anlage: LuH Arbeitsplätze: <ohne filter=""> Arbeitsplätze: LuH Fläche: <ohne filter=""> Inventar: <ohne filter=""> Inventar: LuH Personal: <ohne filter=""> Personal: <ohne filter=""> Raum: <ohne filter=""></ohne></ohne></ohne></ohne></ohne></ohne></ohne>	
Raum: LuH	
OK Abbrechen	

Die Filter-Vorlagen können Sie nur anwenden, wenn in folgendem Verzeichnis entsprechende Filter-Vorlagedateien bereit gestellt sind:

...FM-Symbol\Module\Eval\Report



Eval	^	Name
📙 Chart		Anlage_112_LuH.csv
Colortable		Arbeitsplätze_848_LuH.csv
Dwg		🔊 Inventar_124_LuH.csv
Export		Personal_126_LuH.csv
Preset		Raum_106_LuH.csv
Preset_Chart		
📙 Report		
XRef		

#### Die Filter-Vorlagedateien werden wie folgt erzeugt:

Rufen Sie den Befehl *Tabellen Auswertung* in der Registerkarte *FM-Module* in der Gruppe *FM Auswertung* auf:



Es erscheint folgende Dialogbox, in der Sie die Klasse auswählen, die auszuwerten ist.

Planungsliste öffnen	×
FM_Arbeitsplatz: <ohne filter=""> FM_Inventar: <ohne filter=""> Personen: <ohne filter=""> Raum: <ohne filter=""></ohne></ohne></ohne></ohne>	
OK Abbrechen	

Mit OK wird die vollständige Excel Auswertungsliste geöffnet. Diese ist mit allen verfügbaren Informationen gefüllt:



_													
X	1 🗄 🔊	- C						Raum_106_Temp.csv - 8	xcel				
D/	ATEI ST.	ART EINFÜGEN	SEITENLAYOUT FORM	ELN DATEN	ÜBERPRÜFEN	ANSICHT	ACROBAT						
Einf	tügen Zwischer	opieren × F rrmat übertragen nablage 5	libri • 11 • Å K <u>U</u> • ⊞ • <u>&amp;</u> • Schriftart		≫ - ₽ 2 € 10 I Ausricht	Zeilenumbruch /erbinden und ze ung	entrieren • Standa	ard ▼ % 000 5% 5% E Zahl 5	ledingte Als Ta natierung ≠ formati Form	belle Zellenformat eren * * atvorlagen	vorlagen Einfügen Löschen I	AutoSumme ↓ Füllbereich * ↓ Löschen *	Sortieren und Suche Filtern v Auswä Bearbeiten
Q	38	• : × 🗸	<i>f</i> <sub><i>X</i></sub> ="KST.001"										
	Α	В	С	D	G	н	1.1	J	к	L	м	0	Р
1	ID L	iegenschaft{loc A}	Gebäude{loc A}	Geschoss{loc A}	ACTDWG	BLOCKNAME	Raumbez.{att A}	Raumtyp{att A}	Raum-ID{att A}	Raumnr.{att A}	Raumbeschriftung{att A}	Zustand{att A}	Bodenart1{att A}
2	OIDdc68	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1 G1 30G		Büro		M1 G1 03.052	03-309	Büro	renovierungsbedürftig	Nadelfilz braun
3	OIDbaed N	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Archiv		M1_G1_03.024	03-303	Archiv 2	gut	Beton
4	OID3d23	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Büro	Büroraum	M1_G1_03.023	03-302	Büro 6	gut	Teppich
5	OID1112	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1 G1 30G		Büro	Büroraum	M1 G1 03.017	03-301	Büro 5	gut	Teppich
6	OIDb384 M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1 G1 30G		Treppenhaus	Treppenhaus	M1 G1 03.001	03-006	Treppenhaus 1	gut	Fliesen
7	OID35a6! N	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Büro	Büroraum	M1_G1_03.002	03-103	Büro 1	gut	Teppich
8	OID42f51M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1 G1 30G		wc		M1 G1 03.003	03-304	WC 5	sehr gut	Fliesen
9	OIDb870 M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Treppenhaus	Treppenhaus	M1_G1_03.004	03-207	Treppenhaus 2	befriedigend	Fliesen
10	OID2508(1	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		wc		M1_G1_03.005	03-205	WC 2	sehr gut	Fliesen
11	OIDc3511	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Büro	Büroraum	M1_G1_03.006	03-310	Büro 7	gut	Teppich
12	OID6552(1	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Labor	Technik	M1_G1_03.007	03-314	Labor 3	gut	Fliesen
13	OID63c941	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Büro	Büroraum	M1_G1_03.008	03-104	Büro 2	gut	Teppich
14	OID4cbe M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Aufenthalt		M1_G1_03.009	03-112	Aufenthalt 3	sehr gut	Laminat
15	OIDae4e M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		wc		M1_G1_03.010	03-212	WC4	sehr gut	Fliesen
16	OID1d2b M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Flur	Flur	M1_G1_03.011	03-008	Flur 6	befriedigend	Laminat
17	OID7b1c	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Flur	Flur	M1_G1_03.012	03-005	Flur 4	befriedigend	Laminat
18	OID434e M	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Aufenthalt		M1_G1_03.013	03-102	Aufenthalt 1	gut	Beton
19	OIDd26f: N	/lünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1_G1_30G		Besprechung	Besprechungsraum	M1_G1_03.014	03-105	Besprechung 2	gut	Teppich
20	OID7725(	Aünchen Süd	FMdesign Bürogebäude	3. Obergeschoss	M1 G1 30G		Aufenthalt		M1 G1 03.015	03-107	Aufenthalt 2	gut	Teppich

Löschen Sie den gesamten Inhalt ab der zweiten Zeile. Kopieren Sie dann die erste Zeile in die zweite. Das Excel-Dokument sollte nun wie folgt aussehen:

X		o. ⊜. ±						Raum_106_Temp.	csv - Excel			
DATE	S	START EINFÜGEN	SEITENLAYOUT FORM	ELN DATEN	ÜBERPRÜFEN	ANSICHT	ACROBAT					
	ی ا	Ausschneiden Kopieren	Calibri - 11 - A		≫~ <b>₽</b> z	Zeilenumbruch	Star	ndard -	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	, III - IIII - III - IIII - IIIII - IIII - IIII - IIII - IIIII - IIIII - IIII - IIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIII - IIIIII	<b>€</b> □	×
Einfüge	en 💉	Format übertragen	F K U - 🔛 - 🏠 -	<u>∧</u> • ≡ ≡ =	∉∄₿₩	/erbinden und ze	ntrieren 🔹 🍄	• % 000 €,0 % ×	Bedingte Als Ta Formatierung - formati	belle Zellenformatv eren • •	orlagen Einfüger	Löschen F
	Zwisch	ienablage 🖓	Schriftart	G.	Ausricht	ung	ra i	Zahl 🖬	Form	atvorlagen		Zellen
Q7		* : X V	fx									
	Α	В	С	D	G	н	1	J	К	L	M	
1_10	)	Liegenschaft{loc_A	<pre>A} Gebäude{loc_A}</pre>	Geschoss{loc_A}	ACTDWG	BLOCKNAME	Raumbez.{att_	A} Raumtyp{att_A	<pre> Raum-ID{att_A}</pre>	Raumnr.{att_A}	Raumbeschriftu	ng{att_A}
2 _IC	)	Liegenschaft{loc_A	<pre>Gebäude{loc_A}</pre>	Geschoss{loc_A}	ACTDWG	BLOCKNAME	Raumbez.{att_	_A} Raumtyp{att_A	<pre> Raum-ID{att_A}</pre>	Raumnr.{att_A}	Raumbeschriftu	ng{att_A}

Folgende Optionen stehen zur Veränderung der Liste zur Verfügung:

- 1. Die Spalten löschen, die in Ihrer endgültigen Auswertungsliste nicht angezeigt werden sollen.
- 2. Die Reihenfolge der angezeigten Attribute/Informationen ändern, indem Sie die Spalten vertauschen.
- 3. Die Einträge der **zweiten** Zeile verändern. Diese stehen in der gefilterten Auswertungsliste als Überschriften.

#### Wichtig:

In der ersten Zeile dürfen die Einträge nicht verändert werden!



#### Beispiel der fertig gestellten Filter-Vorlagedatei:

-														
X	l 🖯 🎝 י	ð .	- <del>-</del>			I	Raum_106_Date	en.csv - Excel					? 🗹 –	□ ×
D	ATEI START		EINFÜGEN SE	ITENLAYOUT	FORMELN	DATEN	ÜBERPRÜFEN	ANSICHT	ACROBAT					Anmelden
Eir	nfügen	Cali F	bri • 11 K <u>U</u> • .	A A A	= = <b>=</b> %		Standard	<ul> <li>Bedingte Fo</li> <li>Als Tabelle fo</li> <li>Zellenforma</li> </ul>	rmatierung + ormatieren + tvorlagen +	Einfüg Lösche E Forma	en ▼ en ▼	∑ · AZT ↓ · ZT Sortieren und Filtern ·	Suchen und Auswählen •	
Zwi	schenablage 🗔		Schriftart	Es.	Ausricht	ung	s Zahl	Formatvo	rlagen	Zelle	n	Bearbeit	en	*
м	15 *	÷	$\times \checkmark f_{2}$	c										~
	A		D		E		G	Н		l i		J		К 🔺
1	Geschoss{loc	_A}	Raumnr.{att_A}	Raumbeschr	iftung{att_A}	Zustand{at	t_A}	Bodenart1{att_A	Kostenste	lle{att_A}	DIN 2	77-1 Fläche, Regelf	fall{att_A}	
2	Geschoss		Raumnummer	Raumbeschr	iftung	Zustand		Bodenbelag	KST		DIN 2	77 Fläche		
3														
- 1				-										
	< ►	Rau	ım_106_Daten	(+)					4					Þ
BEF	REIT									B	I I	a 🎮	++	100 %

#### Speichern Sie die Datei in dem dazugehörigen Report Verzeichnis ...FM-Symbol/Module\Eval\Report:

- Eval	^	Name
Chart		Anlage_112_LuH.csv
Colortable		Arbeitsplätze_848_LuH.csv
		Location Inventar_124_LuH.csv
Export		Personal_126_LuH.csv
Preset		Raum_106_LuH.csv
Preset_Chart		
📙 Report		
XRef		

#### Tipp:

Geben Sie in der Befehlszeile von FMdesign den FM-Befehl *FMEC* ein. Damit öffnet sich automatisch die Verzeichnisstruktur von FMdesign: *…\FM\DB-Config\german* in der aktuellen Konfiguration.

Die weiteren Ordner müssen noch geöffnet werden. Kopieren Sie den Dateipfad und setzen ihn als entsprechenden Speicherort der Filter-Vorlagedatei ein.

Der zu benutzende Dateiname muss wie folgt aufgebaut sein:

#### <Bibliothek>\_<ClassID>\_<sprechender Name>.csv

Name der geöffneten Auswertungsliste:

Raum\_106\_Temp.csv z.B. geändert in:

Raum\_106\_Temp\_LuH.csv

Nach dem Speichern ist die Filter-Vorlagedatei erzeugt.

Bei erneutem Aufruf des Befehls *Tabellen Auswertung* erscheint die individuell erstellte Auswertungsliste in der Dialogbox. Diese können sie ab sofort für die Auswertung Ihrer Projekte nutzen.



<b>N</b>	Raum_10004_Te	emp_Grundda	ten_Temp.csv								_	23
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I.	J	К	L
1	_ID	Gebäude	Geschoss	Raum	Zeichnungsr	Raumnumm	Raumbezeic	Kostenstelle	Nutzungsart	Fläche	Bodenbelag	
2	78096	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-008	Büro		Flure, Haller	37,18		
3	78108	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-006	Büro		Treppen	33,12		
4	77976	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-005	Büro		Flure, Haller	38,65		
5	77979	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-102	Büro		Besprechung	10,76		
6	77982	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-103	Büro		Büroräume	27,83		
7	77985	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-105	Büro		Besprechung	16,61		
8	77988	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-107	Aufenthalt		Sonstige bet	16,56		
9	77991	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-003			Flure, Haller	14,17		
10	77994	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-301			Büroräume	46,29		
11	77997	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-304			Sanitärräum	2,28		
12	78000	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-305			Sanitärräum	2,28		
13	78003	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-208	Büro		Sonstige bet	1,99		
14	78006	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-307	Büro		Sanitärräum	9,25		
14 4	► ► Raum	10004 Te	mp Grundda	ten_Temp /	2/			14				▶ [].;

Die Auswertung kann individuell formatiert, aufbereitet, mit Filtern versehen, etc. und anschließend mit neuem Namen gespeichert (auch als PDF) werden:

2	Hauptgebäude	-Räume_Quarta	l_13-01.csv								
	В	С	D	E	F	G	Н	- I	J	К	
1	Gebäude 💌	Geschoss 💌	Raum 💌	Zeichnung 🔻	Raumnum 🔻	Raumbeze 🔻	Kostenste 🔻	Nutzungs 💌	Fläche 🛛 💌	Bodenbel 💌	
2	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-008	Büro		Flure, Haller	37,18		
3	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-006	Büro		Treppen	33,12		
4	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-005	Büro		Flure, Haller	38,65		
5	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-102	Büro		Besprechung	10,76		
6	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-103	Büro		Büroräume	27,83		
7	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-105	Büro		Besprechung	16,61		
8	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-107	Aufenthalt		Sonstige bet	16,56		
9	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-003			Flure, Haller	14,17		
10	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-301			Büroräume	46,29		
11	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-304			Sanitärräum	2,28		
12	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-305			Sanitärräum	2,28		
13	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-208	Büro		Sonstige bet	1,99		
14	FMdesign	2. OG		FM_2-OG	2.OG-307	Büro		Sanitärräum	9,25		
14	🕩 🕨 🛛 Haup	tgebäude-Rä	ume_Quartal	_13-0 🦯 🔁 /				] ◀			

#### ACHTUNG:

Ab der Version V6.3 werden in der Headerzeile der Filtertabellen nach den Attributen Suffixe benötigt: {loc\_A}, {att\_A}. Diese müssen bei Filtertabellen, die mit älteren Versionen erstellt wurden, ergänzt werden.

Raum{loc\_A} Arbeitsplatz{loc\_A} ACTDWG BLOCKNAME Raumbez.{att\_A}



# 5.4 TABELLEN AUSWERTUNG IM PROJEKT

Beispiel einer Tabellen Auswertung auf das Inventar eines Entwurfes:



#### Konzept:

Beim Anlegen eines neuen Projektes werden für die Tabellen-Auswertung beim Export der ersten Entwurfsvorlage automatisch für alle in der Zeichnung vorkommenden FM-Polygone und FM-Objekte klassenspezifische Dateien angelegt. In diese Planungsdatenlisten werden die Ist-Daten der einzelnen FM-Polygone und FM-Objekte geschrieben. Sie bilden die Grundlage für die Original-Planungsdatenlisten.

#### WICHTIG:

Voraussetzung für die Planungsdaten ist beim Befehl *Entwurfsvorlage exportieren* die Option *Export mit DB-Daten*.



![](_page_67_Picture_0.jpeg)

Die CSV-Listen sind im Ordner ,'Report' unterhalb des Projektordners gespeichert und können jederzeit als Excel-Tabelle geöffnet werden:

▲ ]] FM_Project	*	Name
<ul> <li>Auswertung-1</li> <li>Data</li> <li>Export_Complete</li> <li>Export_Part</li> <li>Import_Complete</li> <li>Import Part</li> </ul>		Auswertung-1_{Original}_FM_Arbeitsgruppe_75298.csv     Auswertung-1_{Original}_FM_Arbeitsplatz_75299.csv     Auswertung-1_{Original}_FM_ARC_75300.csv     Auswertung-1_{Original}_FM_Elektro_75302.csv     Auswertung-1_{Original}_FM_Elektro_74388.csv
🍌 Report		Auswertung 1 (Original) FM_Sanitaer_/5301.csv
Workable_Xref		Adswertung-1_(Original)_Personen_10003.csv

Werden dem Projekt eine oder mehrere weitere Zeichnungen hinzugefügt und die Entwurfsvorlagen dazu erstellt, werden die Daten in die bestehenden Listen eingetragen:

![](_page_67_Figure_4.jpeg)

Mit dem Erstellen des 1. Entwurfes werden automatisch die Planungsdatenlisten der gesamten Entwurfsebene erzeugt. Als Grundlage der Listen dienen die Original-Planungsdatenlisten, die fortlaufend durch die Daten aus den Entwürfen ergänzt werden. Jede Änderung in den Zeichnungen (z. B. neue, gelöschte oder verschobene Objekte) werden erfasst.

![](_page_68_Picture_0.jpeg)

![](_page_68_Figure_1.jpeg)

In den Planungsdatenlisten werden immer alle Daten der Klassen aus einer Entwurfsebene beim Speichern kontinuierlich aktualisiert.

Falls die Planungsliste nicht geschlossen ist, erscheint beim Speichern folgende Meldung:

Planungsliste öffnen	×
Die Zeichnung wurde bearbeitet. Speichern Sie die Zeichnung vor Anwendung dieses Befehls.	
ОК	

Beliebig viele Entwurfsreihen können erstellt, ausgewertet und verglichen werden.

![](_page_69_Picture_0.jpeg)

![](_page_69_Figure_1.jpeg)

Da die Planungsliste beim Speichern eines FMdesign-Entwurfes neu erstellt wird, muss diese vorher geschlossen werden.

Falls die Planungsliste nicht geschlossen ist, erscheint beim Speichern folgende Meldung:

![](_page_69_Picture_4.jpeg)

![](_page_70_Picture_0.jpeg)

# 6 Verknüpfung zweier Klassen

Zwei Klassen mit mindestens einem identischen Attribut können miteinander verknüpft werden. Diese Verknüpfung wird beim automatischen Einfügen und bei der graphischen Auswertung berücksichtigt.

### Klassen mit identischen Attributen

Beispiel: Neben der Klasse *Personen* wird die Klasse *Zusatzarbeitsplatz* in der Datenbank angelegt. Beide Klassen haben das identische Attribut *Abteilung* mit zugeordneter Zeigertabelle und als Standortzuordnung *Raum*. Erfolgt z.B. eine Auswertung auf Räume mit DIN 277 und das Attribut Abteilung wird sowohl die Klasse *Personen* als auch die Klasse *Zusatzarbeitsplätze* bewertet.

Zugehörige Auswertung:

![](_page_70_Figure_6.jpeg)

![](_page_71_Picture_0.jpeg)

# 7 Auswertung über mehrere Zeichnungen

# 7.1 ALLGEMEIN

Für Analysen ist es oftmals notwendig ein ganzes Bauteil oder Gebäude gesamt zu betrachten. FMdesign bietet die Möglichkeit beliebige Zeichnungen als externe Referenzen in eine Gesamtzeichnung einzubinden und diese auszuwerten. Auch bei der Gesamtzeichnung stehen alle Auswertemöglichkeiten zur Verfügung. Die eingebundenen, externen Referenzen werden für jede Auswertung automatisch aktualisiert.

# 7.2 WORKFLOW EINER AUSWERTUNG MIT MEHREREN ZEICHNUNGEN

Nach dem Starten einer neuen leeren Zeichnung, die mit AutoCAD Standard gespeichert wurde, kann jede beliebige Zeichnung referenziert und gespeichert werden und dann anschließend sofort graphisch ausgewertet werden.

#### Workflow:

Öffnen Sie eine leere, mit AutoCAD Standard gespeicherte Zeichnung. Folgende Dialogbox erscheint:

Standortklasse für Zeichnung wählen	×
Diese Zeichnung wird das erste Mal mit FMdesign geöffnet.	
Sie ist noch nicht mit der Datenbank verknüpft.	
Mit 'Abbrechen' öffnet sich die Zeichnung schreibgeschützt.	
Wählen Sie für eine Geschoss-Zeichnung 'Geschoss'	
10004, Raum 75299, FM_Arbeitsplatz 10001, Gebäude 10018, Gebäudeteil 10002, Geschoss	
Gesamtzeichnung für Auswertung	
OK Abbrechen	

Markieren Sie im unteren Bereich das Kästchen *Gesamtzeichnung für Auswertung* und beenden Sie mit *OK*. Nun erscheint folgende Infobox mit dem Hinweis, dass Änderungen nicht an die Datenbank übertragen werden. Beenden Sie auch diese Box mit OK:

![](_page_71_Picture_10.jpeg)


Mit der nächsten Dialogbox wird entschieden, ob die Zeichnung bereits ausgewertet werden soll oder noch nicht. In diesem Fall wird mit *Nein* beendet, da zuerst die auszuwertenden Zeichnungen referenziert werden müssen:

	Startup	×
?	Öffnen einer Gesamtzeichnung Soll die Zeichnung für Auswertungen vorbereitet und schreibgeschützt werden?	
	Ja Nein	$\supset$

Fügen Sie die auszuwertenden Zeichnungen als externe Referenzen ein, indem Sie den Befehl *XREF* in die Befehlszeile eingeben oder auf die Registerkarte *Einfügen* in der Gruppe *Referenz* die Funktion *Anhängen* wählen (unter *Dateityp* den Eintrag *Alle Dateien* wählen):



Folgende Dialogbox erscheint:

	D	ateireferenzen						III 6
		Referenzna	Status	Größe	Тур	Datum	Gespeicherter Pfad	
-		, Zeichnung1*	Geöffnet	34,9 KB	Aktuell	24.06.2014 10:11:		
nze								
ere	D	etails						
Externe Ref								
Ċ.								



Bild zuordnen	Be	Тур	Datum	Gespeicherter Pfac
DWF zuoranen DGN zuordnen PDF anhängen Punktwolke zuordnen	КВ	Aktuell	24.06.2014 10:	11:

Über das Dropdown des Icons *Anhängen* und Auswahl DWG zuordnen, öffnet sich die Dialogbox *Referenzdatei auswählen*:

Suchen in: FMdesign v (+ 📮 😭 💥 📮 Ansicht v	<u>E</u> xtras ▼
Name Sand Vorrehau	
Name And Volaciau	
🔪 🚺 FMBAK 13.0	
Autodesk 360 📙 Gesamtzeichnungen 25.0	
FM_0-EG - Kopie.dwg 31.0	
E FM_0-EG.dwg 31.0	
Verlauf DFM_1-OG.dwg 05.0	
FM_2-OG.dwg 31.0	
FM_3-OG.dwg 31.0	
Dokumente FM_4-OG.dwg 31.0	
FM_5-OG.dwg 31.0	
FM_6-OG.dwg 31.0	
Favoriten FM_7-OG.dwg 31.0	
FM_8-OG.dwg 31.0	
FM_9-OG.dwg 31.0	
FM_10-OG.dwg 31.0	
E FM_11-OG.dwg 31.0	
FM_12-OG.dwg 31.0	
- Contraction -	
Dateiname:	D <u>ff</u> nen 💌
Dateityp: Zeichnung (*.dwg)	Abbrechen

Wählen Sie die auszuwertenden Zeichnungen aus. Eine Mehrfachwahl ist möglich, die Zeichnungen werden jedoch übereinander eingefügt.

In der nächsten Dialogbox werden der Referenztyp, die Skalierung und der Einfügepunkt festgelegt. Der Referenztyp bestimmt, ob die externe Referenz ein Anhang oder eine Überlagerung ist. Im Gegensatz zu einem Anhang wird eine Überlagerung ignoriert, wenn die Zeichnung, der sie zugewiesen ist, auch noch einer anderen Zeichnung zugeschrieben ist.



ame:	FM_1-OG	✓ Durchsu	ichen
Voransi		Skalierung Am Bildschim bestimmen X: 1.00	Pfadtyp Vollständiger Pfad ∽
		Y:     1.00       Z:     1.00       □ Einheitliche Skalierung       Einfügepunkt	Drehung Am Bildsghim bestimmen <u>W</u> inkel: 0.00
		→ Am Bildschim bestimmen X: 0.00	Blockeinheit
Referer <u>Anha</u>	nztyp 📕 🔷 O Überlagerung	<u> </u>	Einheit: Meter
Mith	ilfe geografischer Daten suchen	<i>⊒</i> : 0.00	Faktor: 1

Im Beispiel werden drei Zeichnungen referenziert. Im unteren Bereich können die Details oder die Voransicht der Zeichnungen eingeblendet werden:

X H		?				
	Dateireferenzen				1	
	Referenzna	Status	Größe	Тур	Datum	Gespeicherter Pfad
	🖄 Zeichnung1	Geöffnet		Aktuell		
	🛗 FM_1-OG	Geladen	274 KB	Zuordnen	05.06.2014 12:42:11	Z:\GRAPH_conject\FMdesign-DWG\
	🚠 FM_2-OG	Geladen	287 KB	Zuordnen	31.07.2012 08:48:31	Z:\GRAPH_conject\FMdesign-DWG\
	歸 FM_3-OG	Geladen	287 KB	Zuordnen	31.07.2012 08:49:33	Z:\GRAPH_conject\FMdesign-DWG\
	<			FM_3-OG		
	Details		गणन के जिसके है		E 🖓 🔺	
	Referenzname FM	-	n de			
	Status Gel	a	-	🚆	<b>14</b>	
	Größe 287	Referenzname: Fl	M 3-OG		_	
	Typ Zuo	Status: Geladen				
c.	Datum 31.0	Größe: 287 KB				
nze	Gefunden in Z:\0	Datum: 31.07.201	2 08:49:33			
ere	Gespeicherte Z:\0	Gefunden in: Z:\(	GRAPH_cor	nject\FMdesig	n-DWG\FMdesign\FM_3-	
lef.		OG.dwg				
e		\FM 3-OG.dwg	IG: Z:\GNAI	PH_CONJECT/FIN	ndesign-Dwo\rividesign	
ter						
Ш						
r i						



Zeichnung1* × 💿					
[][Oben][2D-Drahtkörper]					
	ш л		T NIT		
		┲╗╼╎╼╴ ┲		3	
			т чш		
		<u>a 4 – t 14 m</u>		- S	
			a ann		

Die Zeichnung ist jetzt für die graphische Auswertung bereit.

#### Option 1:



Mit dem Befehl *Gesamtzeichnung vorbereiten* unter der Registerkarte *FM Module* in der Gruppe *FM Auswertungen* werden die DWGs an die Zeichnung gebunden und können dann sofort mit dem Befehl *Graphische Auswertung* ausgewertet werden:

Markierung ) Schraffur ) Rahmen ) Pfeil ) Marker aus Farbtabelle ) Marker arbtabelle I-Standard 2-Standard_Marker	Dreieck v
Schraffur     Rahmen     Preil     Marker aus Farbtabelle     Marker     arbtabelle     I-Standard 2-Standard_Marker	Dreieck v
) Rahmen ) Pfeil ) Marker aus Farbtabelle ) Marker iarbtabelle I <mark>-Standard</mark> 2-Standard_Marker	Dreieck v
) Pfeil ) Marker aus Farbtabelle ) Marker arbtabelle 1-Standard 2-Standard_Marker	Dreieck v
) Marker aus Farbtabelle ) Marker arbtabelle 1-Standard 2-Standard_Marker	Dreieck v
) Marker arbtabelle I-Standard 2-Standard_Marker	Dreieck v
arbtabelle 1-Standard 2-Standard_Marker	
1-Standard 2-Standard_Marker	
egendenformat	
) Stückzahl	
	igendenformat ) Riäche ) Stückzahl



Zeichnung1* × 🕡		
htkörper]		
		26.06.2014
	Nutzungsart nach DIN 277:	Fläche:
	Besprechungsräume	202,4 m <sup>2</sup>
	Büroräume	1758,5 m <sup>2</sup>
	Flure, Hallen	1007,2 m <sup>2</sup>
	Sanitärräume	222,9 m <sup>2</sup>
	Schächte für Förderanlagen	79,4 m²
	Sonstige betriebstechnische Anlagen	372,7 m²
	Treppen	246,2 m²
	Gesamtfläche:	3889,2 m²
	If ()         Fam         21 (d. 2) (d	

## <u>Option 2:</u> Schließen Sie die Zeichnung. Folgende Meldung erscheint:

Speichern	×
Hinweis: Die Zeichnung wird physikalisch gespeichert. Der Datenbankabgleich wird beim Verlassen der Zeichnung nicht durchgeführt, sondem nur durch expliziten Aufruf des Befehls 'Speichem'. Es gehen keine Daten verloren, der Datenbankabgleich kann bei der nächsten Bearbeitung dieser Zeichnung durchgeführt werden.	
ОК	

Mit OK wird die Zeichnung gespeichert. Beim erneuten Öffnen erscheint zuerst wieder die Infobox, danach die Dialogbox mit der Frage ob die Zeichnung für die Auswertung vorbereitet werden soll oder nicht. In diesem Fall wird mit *Ja* beendet:



	Startup	x
<b></b>	Änderungen an FM-Objekten werden in dieser Konfiguration nicht an die Datenbank übertragen. Es findet keine Standortzuordnung statt. (DBSAVE_MODE=0, OBJECT_DELETEMODE=3)	
	ОК	
	Startup	

Startup	^
Öffnen einer Gesamtzeichnung Soll die Zeichnung für Auswertungen vorbereitet und schreibgeschützt werden?	
Ja Nein	

Mit dem Befehl Graphische Auswertung kann die Zeichnung ausgewertet werden.



# 8 Auswertung über mehrere Zeichnungen im Projekt

# 8.1 ALLGEMEIN

Für Analysen besteht die Möglichkeit einzelne Zeichnungen als externe Referenzen in eine Gesamtzeichnung einzubinden und diese auszuwerten. Diese Funktion der Projektplanung kann sowohl in der DB-Zeichnung als auch in einer Entwurfszeichnung aufgerufen werden. Im Projektordner liegen die Gesamtzeichnungen innerhalb des Ordners ,Xref<sup>4</sup>.





## 8.2 NEUE LEERE GESAMTZEICHNUNG ERSTELLEN

#### 

Befehl: Neue Gesamtzeichnung

Der Befehl befindet sich in der Registerkarte *FM Project* in der Gruppe *FM Projektplanung* im Dropdown-Bereich:



Voraussetzung für das Erstellen einer Gesamtzeichnung ist ein vorhandenes Projekt. Starten Sie den Befehl. Es erscheint eine Dialogbox zur Auswahl des Projektes:

Neue Gesamt-Zeichnung							
Projekt	Project-2 💌						
Gesamt-Zeichnung	Gesamtzeichung-1						
ОК	Abbrechen						

Nach Eingabe des Namens und beenden mit OK wird die neue Gesamtzeichnung erstellt, jedoch noch nicht geöffnet.



Der dwg-Name der Gesamtzeichnung setzt sich zusammen aus dem Namen der Gesamtzeichnung, dem Namen des Projektes und der Bezeichnung {Original} oder dem Namen des Entwurfs.



# 8.3 GESAMTZEICHNUNG ÖFFNEN



Mit Start des Befehls öffnet sich folgende Dialogbox:

Gesamt-Zeichnung ö	öffnen
Projekt	Project-2
Gesamt-Zeichnung	Gesamtzeichung-1
Entwurf	{Original}
ОК	Abbrechen

Nach Auswahl des Projektes und der zuvor erstellten Gesamt-Zeichnung (Entwurf {Original}) erscheint mit OK folgende Meldung:





Bestätigen Sie mit OK. Die Dialogbox, die sich jetzt öffnet, fragt ab, ob FMdesign die Gesamtzeichnung für Auswertungen vorbereiten soll:



Beim Neuerstellen einer Gesamtzeichnung verlassen Sie die Dialogbox mit *Nein*, da diese sonst schreibgeschützt wird. Öffnen Sie eine bereits erstellte Gesamtzeichnung zur Auswertung bestätigen Sie mit *Ja*. Die Zeichnung ist für graphische und tabellarische Auswertungen bereit.

Die neue Gesamt-Zeichnung, eine leere Template-Zeichnung, in die nun die auszuwertenden Vorlagen-Zeichnungen referenziert werden können, ist geöffnet.



### 8.4 VORLAGEN-ZEICHNUNGEN LADEN UND POSITIONIEREN

Befehl: XREF laden und positionieren



In die noch leere Gesamtzeichnung werden nun alle auszuwertenden Entwurfsvorlagen referenziert. Mit Start des Befehls öffnet sich folgende Dialogbox:

XREF laden und positionieren	X
Entwurf referenzieren'' FM-3_0G-A#Projekt-2#{0riginal} FM-4_0G-A#Projekt-2#{0riginal} FM-5_0G-A#Projekt-2#{0riginal}	aktuell referenziert
ОК	Abbrechen

Der Befehl liefert links eine Auswahlliste aller noch nicht in der Zeichnung referenzierten, zulässigen Entwurfsvorlagen. Die Zeichnungen können einzeln angewählt werden. Nach Auswahl einer Zeichnung hängt diese am Cursor und kann in der Gesamtzeichnung positioniert werden. Wiederholen Sie den Befehl um weitere Zeichnungen einzufügen. Im Beispiel wurde die Entwurfsvorlage 3.OG schon eingefügt und ist unter ,aktuell referenziert' auf der rechten Seite gelistet.

XREF laden und positionieren	
Entwurf referenzieren'' FM-4_0G-A#Projekt-2#{0riginal} FM-5_0G-A#Projekt-2#{0riginal}	aktuell referenziert FM-3_0G-A#Projekt-2#{0riginal}
ОК	Abbrechen



Über den Befehl *XRef-Fading* kann die Transparenz der Referenzen gesteuert werden. Der Befehl befindet sich in der Registerkarte *FM Project* in der Gruppe *FM Projektplanung*:



Mit dem Speichern ist die Gesamtzeichnung für Auswertungen bereit:





# 8.5 XREF LÖSEN

Befehl: XREF lösen



Die Gesamtzeichnung kann jederzeit verändert werden indem weitere Referenzen hinzugefügt oder gelöst werden. Der Befehl *XREF lösen* liefert eine Auswahlliste aller in der Zeichnung referenzierten Entwurfsvorlagen:

XREF lösen 🛛 🔀
FM-3_0G-A#Projekt-2#{0riginal} FM-4_0G-A#Projekt-2#{0riginal} FM-5_0G-A#Projekt-2#{0riginal}
OK Abbrechen

Die ausgewählten Zeichnungen werden entfernt (gelöst): Mit OK und Speichern ist die Gesamtzeichnung aktualisiert.

# 8.6 GESAMTZEICHNUNGEN DER ENTWÜRFE ERSTELLEN UND ÖFFNEN





Befehl: Gesamtzeichnungen erstellen



Ist die Original Gesamt-Zeichnung vorhanden, bietet FMdesign die Funktion Gesamtzeichnungen der Entwürfe zu erstellen. Dabei können beliebig viele Entwurfsebenen vorhanden sein. Sie müssen sich in einer Original Gesamt-Zeichnung befinden um den Befehl aufzurufen.

Nach dem Befehlsaufruf öffnet sich folgende Dialogbox:

Gesamt-Zeichnungen anlegen						
Entwurf <alle entwürfe=""> E1 E2</alle>						
ОК	Abbrechen					

Sie haben die Möglichkeit einzelne oder alle Entwurfsebenen anzuwählen. Mit OK werden die Gesamtzeichnungen der Entwürfe erstellt, jedoch nicht geöffnet. Die Gesamtzeichnungen der Entwürfe werden gespeichert unter:

...\FM\_Project\<Projektname>\Xref

Sie unterscheiden sich vom Original lediglich durch den geänderten Namen der zugeordneten Entwürfe.

0
Name
🚰 Gesamtzeichnung-1#Project-2#{Original}.dwg
🚰 Gesamtzeichnung-1#Project-2#E1.dwg

Gesamtzeichnung-1#Project-2#E2.dwg

Zum Öffnen einer Gesamtzeichnung eines Entwurfes müssen Sie die Original Gesamt-Zeichnung verlassen.



#### FM PROJEKTPLANUNG

Befehl: Gesamtzeichnung öffnen



Mit Start des Befehls öffnet sich folgende Dialogbox mit den Gesamtzeichnungen der Entwürfe:

Gesamt-Zeichnung öffne	en 📃 💌
Projekt	Project-2
Gesamt-Zeichnung	Gesamtzeichung-1
Entwurf	E1 E2 {Original}
ОК	Abbrechen

Nach Auswahl eines Entwurfes und Beenden mit OK öffnen sich folgende Meldungen:







Wenn Sie die Dialogbox mit *Ja* bestätigen, bereitet FMdesign die Zeichnung für die Auswertung vor, d.h. die referenzierten Zeichnungen werden an die Gesamtzeichnung gebunden, die Zeichnung erhält einen Schreibschutz und kann ausgewertet werden. Die Entwürfe werden bei jedem Öffnen der Gesamtzeichnung aktualisiert.



Beispiel: Gesamtzeichnung 1#Projekt-1#E1:

Wechseln Sie auf die Registerkarte FM Module und starten Sie den Befehl *Grafische Auswertung* in der Gruppe *FM Auswertungen*:





Beispiel: Graphische Auswertung nach DIN 277:

Die Zeichnung lässt sich nach Belieben exportieren, ausdrucken, oder versenden.

Verlassen Sie die Zeichnung ohne zu speichern:







# 8.7 BEFEHL GESAMTZEICHNUNG VORBEREITEN

Diesen Befehl benötigen Sie, falls Sie nach dem Öffnen einer Gesamtzeichnung der Entwürfe, die nachfolgende Meldung (Startup) mit *Nein* verlassen haben oder eine gerade fertig gestellte Gesamtzeichnung auswerten möchten.

Der Befehl befindet sich in der Registerkarte FM Module in der Gruppe FM Auswertungen:



#### Meldung:



Bestätigen Sie mit *Ja* und führen Sie den Befehl aus. Anschließend können Sie die Graphische Auswertung starten.



# 9 Konfiguration

# 9.1 FLÄCHENAUSWERTUNG UND LEGENDENERZEUGUNG

# 9.1.1 Übersicht





Bestandteil des Layernamen für die Markierungen und die Legenden ("EVAL\_\*") sind die jeweils vorkommenden Attributwerte. Bei allen Attributen, die Bestandteil des Layernamen sind, werden <u>generell</u> beim Erzeugen des Layers führende und endende Leerzeichen getrimmt.

#### WICHTIG:

Attribute, die in der Auswertung verwendet werden sollen, dürfen kein Leerzeichen am Ende haben.

## 9.1.2 Dateisystem: Konfigurationsdateien (Csv-Dateien)

Eine Auswertung besteht normalerweise aus einer Flächenauswertung mit anschließender Legendenerstellung. Die Konfigurationsdateien für beide Aktionen liegen aufgeteilt in drei Verzeichnissen. Der Systemadministrator hat dafür zu sorgen, dass die Dateien namentlich und vom Sinn zusammenpassen.

- Verzeichnis FM-Symbole\General\Eval\Preset zur Hinterlegung von Konfigurationsdateien f
  ür die Fl
  ächenauswertung <Evalname>.csv, Festlegung der zugeh
  örigen Legende <Chartname> innerhalb der Konfigurationsdatei
- Verzeichnis FM-Symbole\General\Eval\Preset\_Chart zur Hinterlegung von Konfigurationsdateien f
  ür die Legendenerzeugung der Fl
  ächenauswertung
   Chartname>\_C.csv
- Verzeichnis FM-Symbole\General\Eval\Chart zur Hinterlegung von Konfigurationsdateien für die Legendenerzeugung <Chartname>\_C.csv Konfigurationsdateien für Legendenerzeugung durch Suffix \_C zur besseren Erkennung, Konfigurationsdateien für Flächenauswertung ohne Suffix.



### 9.1.3 Preset : Format der Auswertungsdefinitionsdatei

	A	В		с	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (I	NAME=0, ID=1) ATT TYP	E (NAME=0, ID=1) MAR	RKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY (OFF=0, ON=1)	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGNAME (OPTIONAL)
2	CFG		3	0	0 Raur	m	0	<standard_area></standard_area>	STANDARD
2									

Preset\<Evalname>.csv:

- Spalte A: Konfigurationszeile (Kennung CFG)
- Spalte B: Auswertungstyp EVAL TYPE



**Typ3**: Es werden in der Legende nur die Attributwerte (VAL Zeile in der "Preset"-csv Datei) angezeigt, für die in der aktuellen Zeichnung auch Werte existieren.

**Typ5**: Alle konfigurierten Attributwerte (VAL Zeilen) werden in die Legende aufgenommen. Einträge, für die in der Zeichnung keine Werte existieren, werden entsprechend mit Anzahl=0 oder Fläche=0 angegeben. Die Dialogbox zur Auswahl der Schlüsselwerte ist nicht notwendig und wird übersprungen. Wildcards und Aliases sind nicht zugelassen.

- Spalte C: CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)
- Spalte D: ATT TYPE (NAME=0, ID=1):
- Spalte E: MARKER CLASS (NAME / ID): Klasse, die markiert wird
- Spalte F: MARKER HIERARCHY (OFF=0, 0N=1), Default ON
- Spalte G: CHART NAME/<STANDARD>: Die Angabe der Legendendatei ist standardisiert, kann auch frei konfiguriert werden, z.B. Person+Abteilung Bei folgenden Platzhaltern wird die Legendendatei mit dem Suffix "Template" erweitert. Die Angabe der spitzen Klammer ist zwingend notwendig: <STANDARD AREA> → Standard\_Area\_Template.csv = Fläche <STANDARD\_NUMBER> → Standard\_Number\_Template.csv = Anzahl → Standard\_Count\_Template.csv = Zahl <STANDARD COUNT>
- Spalte H: CHART DWGNAME (OPTIONAL)

1	А	В	С	D	E	F	G
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID	ATT TYPE (NAM	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY	CHART NAME/ <standard></standard>
2	CFG	3	0	0	Raum	0	<standard_area></standard_area>
3							
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Raum#Nutzung DIN 277					

Zeile 5: Header Zeile (Kennung HDR) mit den Klassen- und Attributbezeichnungen (<Klassenname>#<Attributname>)

6						
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP	
8	VAL	Treppen	5	hatch_solid		
9	VAL	Büroräume	1	hatch_solid		
10	VAL	Sanitärräume	3	hatch_solid		
11	VAL	Technologische Labors	6	hatch_solid		
12	VAL	<empty></empty>	9	hatch_solid	ohne Nutzung DIN 277	

#### Ab Zeile 8:

- Klassenbezeichnung und Attributbezeichnung der Standortklasse
- weitere Klassenbezeichnung und Attributbezeichnung der Standortklasse
- Klassenbezeichnung und Attributbezeichnung der Subklasse (optional)
- weitere Klassenbezeichnung und Attributbezeichnung der Subklasse (optional)
- Farbe: Kennung COLOR
- Markierungsart: Kennung MARK {hatch solid, ARROW....}
- Synonym: Kennung ATTVALUE ALIAS

#### MarkerTypes:

Fläche (hatch solid) Rahmen (frame) Marker - Block (marker\_<blockname>)

- Pfeil (arrow)



#### Beispiel 1 Klasse, 1 Attribut:

	A	В	С	D	E	F	G
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID	ATT TYPE (NAM	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY	CHART NAME/ <standard></standard>
2	CFG	3	0	0	Raum	0	<standard_area></standard_area>
3							
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Raum#Nutzung DIN 277					
6							
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS = GROUP		
8	VAL	Treppen	5	hatch_solid			
9	VAL	Büroräume	1	hatch_solid			
10	VAL	Sanitärräume	3	hatch_solid			
11	VAL	Technologische Labors	6	hatch_solid			
12	VAL	<empty></empty>	9	hatch_solid	ohne Nutzung DIN 277		

#### Beispiel 2 Klassen mit jeweils 1 Attribut

	A	В	С	D	E	F	G	н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS TYPE (NAME=0, ID=1)	ATT TYPE (NAME=0, ID=1)	MARKER CLASS (NAME / ID)	MARKER HIERARCHY (OFF=0, ON=1)	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGNAME (OPTIONAL)
2	CFG	3	0	0	) Raum	1	Pers+Abt_Raum+Nutzung	TwoColStandard
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)	CLASS#ATT (NAME / ID)					
5	HDR	Personal#Abteilung	Raum#Nutzung DIN 277					
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	ATTVALUE (WILDCARD * POSSIBLE)	COLOR/ <colortable></colortable>	MARK	ATTVALUE ALIAS		
8	VAL	A.001	Büroräume 🦰	5	5 hatch_solid			
9	VAL	A.002	Büroräume	1	L hatch_solid			
10	VAL	A.003	Büroräume	3	B hatch_solid			
11	VAL	<empty></empty>	Büroräume	9	hatch_solid	keine Abteilung		
12	VAL	<noobject></noobject>	Büroräume	7	7 hatch_solid	nicht belegt		
13	VAL	A.001	Großraumbüros	5	5 hatch_solid			
14	VAL	A.002	Großraumbüros	1	L hatch_solid			
15	VAL	A.003	Großraumbüros	3	3 hatch_solid			
16	VAL	<empty></empty>	Großraumbüros	9	hatch_solid	keine Abteilung		
17	VAL	<noobject></noobject>	Großraumbüros	7	7 hatch_solid	nicht belegt		

In den Werte-Zeilen (Kennung VAL) erscheinen die Suchwerte der in Zeile HDR angegebenen Attribute (spaltenweise korrespondierend), danach folgen die spezifischen Darstellungsproperties für die zu erzeugenden Markierungen: Farbe, Markierungsart, Aliase. Bei den Suchwerten sind Wildcards zugelassen.

- Default Farbe ist 7.
- Default Markierungsart ist "hatch\_solid".
- Layer werden aus den Attributen abgeleitet (nicht konfigurierbar): "EVAL\_<Evalname>\_<AttwertStandortklasse" bzw. "EVAL <Evalname> <AttwertStandortklasse>> <AttwertSubklasse>"
- Leerzeichen in den Klassen- und Attributbezeichnungen werden für die Layerbezeichnung heraussubtrahiert.
- Sind keine Subklassen angegeben, folgt daraus eine Komplettmarkierungen der jeweiligen Räume.
- Sind Standort- und Subklasse angegeben, so handelt es sich um flächenanteilige Markierungen, wobei die Anzahl der SubObjekte zu berücksichtigen sind.
- Sind unter den Attributangaben in der HDR-Zeile keine potentiellen Standortklassen (Typ AREA), so wird die Flächenauswertung geblockt.
- Die Klassenbezeichnung der Subklasse muss Bibliotheksübergreifend eindeutig sein.

#### 9.1.4 Preset\_Chart : Format der Legendendefinitionsdatei

Preset\_Chart\<Chartname>\_C.csv:

Header Zeile (Kennung KEY)



			·		
	А	В	С	D	E
1	KEY	Personen#Abteilung	-1		
2	HDR	Abt:	Nutzungsart:	Fläche:	
3	BDY	Personen#Abteilung	Raum#Nutzungsart nach DIN 277	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>	
4	BOT	Gesamtfläche:		[F_+_A3] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>	
5					

- Spalte B: Key-Attribut für die Selektion der Auswertung
- Spalte C: Abstand zwischen den Rumpfblöcken der Legende. Das Vorzeichen legt die Ausrichtung fest: negativ: Legende über dem Einfügepunkt

positiv: Legende unterhalb des Einfügepunktes

#### Kopfzeile (Kennung HDR)

	Α	В	С	D
1	KEY	Personen#Abteilung	-1	
2	HDR	Abt:	Nutzungsart:	Fläche:
3	BDY	Personen#Abteilung	Raum#Nutzungsart nach DIN 277	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>
4	BOT	Gesamtfläche:		[F_+_A3] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>
5				

- Festlegung der Spaltenüberschriften in der Legende

### Rumpfdefinition (Kennung BDY)

	Α	В	С	D	
1	KEY	Personen#Abteilung	-1		
2	HDR	Abt:	Nutzungsart:	Fläche:	
3	BDY	Personen#Abteilung	Raum#Nutzungsart nach DIN 277	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>	
4	BOT	Gesamtfläche:		[F_+_A3] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>	

 In Legendendateien, die sich auf eine Flächenauswertung beziehen, steht das Schlüsselwort [AREA] für die Summe der Flächenanteile aus den EVAL-EEDs, das Schlüsselwort [COUNT] für die Anzahl von ermittelten Blöcken mit bestimmten Attributen,

das Schlüsselwort [NUMBER] für die Anzahl der ermittelten Kombinationen.

- Formelanweisungen auf <u>bereits belegte Attribute</u> erfolgen mit dem Ausdruck [F\_<operator>\_A<Attributbezeichnung>\_A<Attributbezeichnung>], z.B. [F\_\*\_A1\_A2]: Multiplikation des Attributwertes aus "1" mit dem Attributwert aus "2". (Mögliche Operatioren sind \* + - /.).
- Trennzeichen innerhalb der Formeln "\_"
- Die Reihenfolge ist zu beachten



#### Fußzeile (Kennung BOT)

	Α	В	С	D
1	KEY	Personen#Abteilung	-1	
2	HDR	Abt:	Nutzungsart:	Fläche:
3	BDY	Personen#Abteilung	Raum#Nutzungsart nach DIN 277	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>
4	BOT	Gesamtfläche:		[F_+_A3] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>

Der Formelausdruck zur Summierung eines Attributes aus der Rumpfdefinition lautet: [F\_+\_A2], d.h. das Ergebnis aus der Summe des Attributes 2 aus den Rumpfblöcken wird in das Attribut "1" des Fußblocks geschrieben. (Mögliche Operatoren sind \* +).

#### Anmerkung zu den Suchattributen

- Die Ermittlung der Suchattribute in der HDR-Zeile der \_a.csv und BDY-Zeile der \_c.csv-Datei wird an dem Zeichen ,#' festgemacht
- Die Reihenfolge der Suchattribute ist beliebig, d.h. Raum- und Blockattribute können auch vermischt sein
- Maximal zwei Klassen sind zugelassen, d.h. entweder eine Raumklasse <u>oder</u> eine Blockklasse <u>oder</u> eine Raum- und eine Blocklasse. Im letzten Fall wird die Raumklasse als Standortklasse der Blockklasse angenommen
- Im Anschluss von Formelanweisungen [..] können Formatanweisungen in spitzen Klammern angegeben werden:
   Einheit <U...>
   Dezimaltrennzeichen <T...>

#### Anzahl der Nachkommastellen <D..>

- Die Angabe von Einheiten ist auch im Anschluss von Attributen möglich
- Bzgl. der Reihenfolge in der BDY ist zu berücksichtigen, dass zuerst die Attribute, dann die Formelanweisungen aufgeführt werden

#### Farbplausibilität

Farbprüfung: Unterstützung von ACI- und RGB Farben. Wird eine Farbangabe nicht als korrekt erkannt, wird dem Layer die Farbe 255 zugeordnet.

### 9.1.5 Flexibilisierung der PRESET\_CHART Dateien

Die csv-Dateien im Ordner *Preset\_Chart* wurden standardisiert und können als Vorlagen eingesetzt werden. Namentlich frei benannte csv-Dateien mit Angabe der Attributbezeichnungen können weiterhin verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass die richtige Bezeichnung in der csv-Datei im Ordner "Preset" verwendet wird.



📜 Eval	^	Name		
📙 Chart		Standard_C.csv		
📜 Colortable		Standard_Area_Template.csv	Gra	phische Auswertung Standard
📜 Dwg		Standard_Number_Template.csv		
📜 Export		OneColumn_Number_C.csv		
Preset		OneColumn_Area_C.csv	Gra	phische Auswertung Konfiguriert
Preset_Chart		TwoColumn_Area_C.csv		
📕 Report		TwoColumn_Number_C.csv		

#### Graphische Auswertung Standard:

#### Standard\_C.csv

Diese csv-Datei ist eine temporäre Datei und wird bei jeder allgemeinen graphischen Auswertung temporär erzeugt.

#### Standard\_Area\_Template.csv

Für Standard-Auswertungen mit Angabe der Fläche in der Legende, wird die csv-Datei *Standard\_Area\_Template.csv* als Vorlage verwendet.

#### Standard\_Number\_Template.csv

Für Standard-Auswertungen mit Angabe der Stückzahl in der Legende, wird die csv-Datei *Standard\_Number\_Template.csv* als Vorlage verwendet.

#### ACHTUNG:

Diese csv-Dateien dürfen nicht gelöscht werden.

#### Graphische Auswertung Konfiguriert:

OneColumn\_Area\_C.csv

Vorlage 1-spaltige Auswertung Fläche

	Α	В	С
1	KEY	xxx	-1
2	HDR		Fläche:
3	BDY	a#b	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>
4	BOT	Gesamtfläche:	[F_+_A2] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>

### OneColumn\_Number\_C.csv

Vorlage 1-spaltige Auswertung Anzahl

	Α	В	С	
1	KEY	xxx	-1	
2	HDR		Anzahl:	
3	BDY	a#b	[NUMBER] <u></u>	
4	вот	Gesamtanzahl:	[F_+_A2] <u></u>	



#### TwoColumn\_Area\_C.csv Vorlage 2-spaltige Auswertung Fläche

	A	В	С	D
1	KEY	<automatic></automatic>	-	1
2	HDR	xxx	xxx	Fläche:
3	BDY	a#b	a#b	[AREA] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>
4	BOT	Gesamtanzal	hl:	[F_+_A3] <um<sup>2&gt;<d2></d2></um<sup>

# TwoColumn\_Number\_C.csv

Vorlage 2-spaltige Auswertung Anzahl für

	A	В	C	D
1	KEY	<automatic></automatic>	-1	
2	HDR	xxx	xxx	Anzahl:
3	BDY	a#b	a#b	[NUMBER] <ustück></ustück>
4	BOT	Gesamtanzahl:		[F_+_A3] <ustück></ustück>

Zeile KEY: Die Angaben der Attribute a#b werden automatisch gesetzt. Der Eintrag in der Datei wird nicht mehr berücksichtigt.

Zeile HDR: Die Überschriften für die Attributspalten können explizit angegeben werden. Fehlt der Eintrag oder ist der Eintrag=xxx wird in der Titelzeile die Attributbezeichnung verwendet.

Zeile BDY: Die Angaben der Klasse und des Attributes mit dem Zeichen "#" getrennt, können explizit angegeben werden. Ist der Eintrag=a#b werden die Bezeichnungen übernommen.

	А	В	С	D	E	F	G	Н
1	COMMENT	EVAL TYPE (3)	CLASS T	ATT TYPE (NAME	MARKER CLASS (NAME	MARK	CHART NAME/ <standard></standard>	CHART DWGNAME
2	CFG	3	0	0	Raum	1	OneColumn_Area	STANDARD
3								
4	COMMENT	CLASS#ATT (NAME / ID)						
5	HDR	Personal#Abteilung						
6								
7	COMMENT	ATTVALUE (WILDCARD * PO	COLOR/	MARK				
8	VAL	<empty></empty>	1	hatch_solid				
9	VAL	A*	5	hatch_solid	Vorstandsbereich A			
10	VAL	B*	4	hatch_solid	Vorstandsbereich B			
11	VAL	C*	3	hatch_solid	Vorstandsbereich C			

# Das Suffix "\_C" darf in der Preset-csv **nicht** angegeben werden:

# 9.1.6 Dateisystem: Blockdateien für die Legende

📙 Module	^ Name ^
📙 Eval	Chart
Chart	Colortable
Colortable	Dwg
Dwg	Export
Export	Preset
Preset	Preset_Chart
Preset_Chart	Report
Report	XKet



Für die Legende sind drei Zeichnungen notwendig. Der Name ist frei konfigurierbar, das Suffix wird durchnummeriert: <Name>\_0X.dwg. Beim Aufbau einer Legende werden grundsätzlich immer alle 3 Blöcke neu geladen.

Die Zeichnungen liegen im Ordner ....FM-Symbol\Module\Eval\Dwg und werden wie folgt automatisch von unten aufgebaut:

Zeichnung <Name>\_01.dwg = Header Zeichnung <Name>\_02.dwg = Body Zeichnung <Name>\_03.dwg = Footer

Die Legendenblöcke müssen analog zu den Markierungsblöcken vorliegen

- Standard\_01.dwg
- Standard\_02.dwg
- Standard\_02\_Kreis.dwg
- Standard\_02\_\_Dreieck.dwg
- Standard\_02\_\_Quadrat.dwg
- Standard\_03.dwg

Übernahme von Auswertungsparameter in die CAD-Attribute:

- S1: Name der Auswertung (Name der csv-Datei=Chartname)
- S2: Gewählte Schlüsselwerte für die Legende (Legenden-Keys)
- S3: Datum
- S4: Klasse
- S5: Attribut
- S6: Markierungsklasse

Attributbezeichnung (1, 2, 3 ...)

- Einträge aus der HDR-Zeile (*Preset\_Chart*  $\rightarrow$  <*Chartname*>\_*C.csv*)
- Eintrag aus Spalte B (falls vorhanden) --> Attributbezeichnung "1"
- Eintrag aus Spalte C (falls vorhanden) --> Attributbezeichnung "2"
- · ...

Bsp. Titelblock TwoColStandard\_01.dwg



#### Beispiele für Legenden-Zeichnungen:

Graphische Auswertung mit einer Klasse und einem Attribut: Legendenzeichnung Name *Standard* 

> 📙 Dwg	Standard 01.dwg
Export	Standard_02.dwg
Preset	🔄 Standard_03.dwg



# Standard\_01.dwg:

Auswertung sa		62	Blockreferenz	- 📌 🕂	
			Allgemein –		
1	2		Farbe	VonLayer	
X			Layer	EVAL_Standard_Area_TOP	
			Linientyp	VonLayer	
			Linientypfaktor	1	
			Plotstil	VonFarbe	
			Linienstärke	VonLayer	
			Transparenz	VonLayer	
			Hyperlink		
			3D-Visualisierung	-	
			Material	VonLayer	
			Geometrie	-	
			Position X	113.609	
		_	Position Y	49.395	
A compared whereas an			Position Z	0	
			Faktor X	1	
Nutzungeart nach DIN 077-	Clasher		Faktor Y	1	
Nutzungsan nach Din ziri.	Fidule.		Faktor Z	1	
Resprechungsräume	67.5 m <sup>2</sup>		Sonstiges	-	
Desprechangsladine	500.0 2		Name	EVAL_Standard_01	
Buroraume	586,2 m²		Drehung	0	
Flure, Hallen	335.7 m <sup>2</sup>		Beschriftung	Nein	
Popitärräumo	74.2 m <sup>2</sup>		Blockeinheit	Keine Einheit	
Sanitarraume	14,5 111-		Einheitenfaktor	1	
Schächte für Förderanlagen	26,5 m²		Attribute	-	
Sonstige betriebstechnische Anlagen	$12/12 \text{ m}^2$		S4	Raum	
	124,2111		S3	N	
Ireppen	82,1 m <sup>2</sup>		1	Nutzungsart nach DIN 277:	
Gesamtfläche:	1296,4 m <sup>2</sup>		2	riache:	

# Standard\_02.dwg:

Y		×		
1 🗸	2	Blockreferen	Z	- 4 <sup>-</sup>
	* Allgemein		-	
		Farbe	Vo	nLayer
		Layer	EVAL	STANDARD_Besprechu
		Linientyp	p	
		Linientyp	pfaktor 1	
		Plotstil	VonFa	Wasterne
		Liniensta	arke Vopla	vonLayer
		Hyperlin	k vonce	iyei
		3D-Visualisi	ieruna	_
		Material	VonLa	iyer
		Geometrie		-
		Position	X 113.6	09
		Position	γ 48.39	5
Augwortung		Position	Z 0	
		Faktor X	1	
Nutzungsart nach DIN 277	Eläche <sup>:</sup>	Faktor Y	1	
	Thattie.	Faktor Z	1	
Besprechungsräume	67,5 m² 🔛	Sonstiges		-
Rüroräume	586.2 m <sup>2</sup>	Name	EVAL_	Standard_02
	005,7 0	Drehung	J Voin	
Flure, Hallen	335,7 m²	Blockein	bait Keine	Finheit
Sanitärräume	74,3 m²	Einheiter	nfaktor 1	
Schächte für Förderanlagen	26 5 m <sup>2</sup>	Attribute		-
Constige betricketechnicehe Arlegen	104.0 m2	P 1	Bespre	echungsräume
Sonslige betriebstechnische Anlagen	124,2 m²	ž 2	67,5 r	n²
Treppen	82,1 m <sup>2</sup>	DCN12		
Gesamtfläche:	1296.4 m <sup>2</sup>			





## 9.1.7 Dateisystem: Farbtabelle für die allgemeine Farbgebung

Die Farbtabelle der allgemeinen graphischen Auswertung ist im Ordner *Colortable* im CSV-Format abgelegt. Die Farben werden zufällig zugeordnet.

	Module		^		Name		
	Eval				Chart		
	Chart			10	Color	table	
	Colortable	2		1.7	Dwg		
	Dwg				Expor	t	
	Export				Prese	t	
<u> </u>				_	Drese	t Chart	
	Α	В	С				
1	255,0,0	marker_kreis					
2	0,255,0	marker_dreieck					
3	0,0,255	marker_quadrat					
4	115,178,255	marker_kreis					
5	255,255,0	marker_dreieck					
6	254,255,149	marker_quadrat					
7	255,128,0	marker_kreis					
8	250,191,106	marker_dreieck					
9	129,255,191	marker_quadrat					
10	255,33,251	marker_kreis					
11	255,174,215	marker_dreieck					
12	0,255,255	marker_quadrat					
13	192,192,192	marker_kreis					
14	0,128,0	marker_dreieck					

Spalte A: Angabe der Farben, Format RGB, AutoCAD-Nummer

Spalte B: Angabe der Blocknamen im Markierungsmode ,Marker aus Farbtabelle' Ist der Eintrag nicht belegt: Defaultwert wird eingesetzt (HATCH\_SOLID für BOUNDARY\_TYPE, ARROW für POSITION\_TYPE)



### Allgemeines

Die Autoren sind bei der Erstellung der Texte und Grafiken mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können etwaige Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen können wir weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Die Informationen in dem vorliegenden Dokument werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

#### Warenzeichen

Alle Produkte von Autodesk (AutoCAD<sup>®</sup>, AutoCAD Architecture<sup>®</sup>,...), die Produkte von Microsoft (Windows 8<sup>®</sup>, Windows 10<sup>®</sup>...), die Software Oracle<sup>®</sup> auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, sind Marken oder eingetragene Marken von Autodesk, Microsoft und Oracle.

Alle weiteren im Text erwähnten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

### Copyright

Diese Unterlagen sind urheberrechtlich (UrhG) geschützt und dürfen - weder vollständig noch partiell - ohne schriftliche Genehmigung des Verfassers nicht vervielfältigt, nachgedruckt oder in anderer Form gespeichert werden.

© Copyright 2022 deltaCAD GmbH



deltaCAD GmbH Kirchenstraße 9b D-82065 Baierbrunn b. München Germany Telefon: +49 89 744939-0 E-Mail <u>info@deltaCAD.de</u> www.deltaCAD.de

