



CAD-Schnittstellen

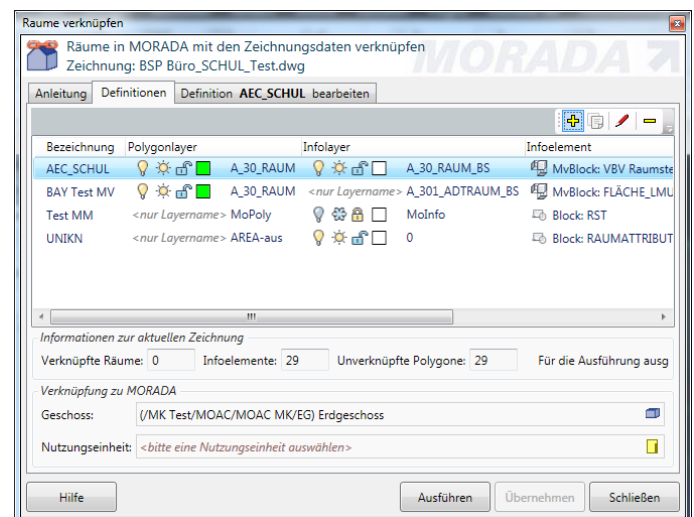
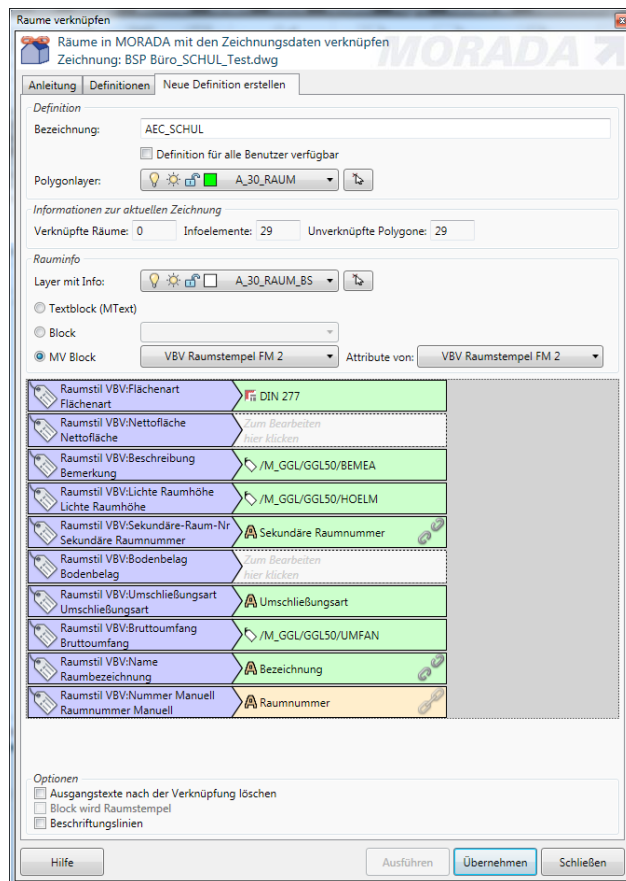
MORADA verfügt über Schnittstellen zu AutoCAD bzw. AutoCAD Architecture (2014-2018). Die Grundlage für die Erzeugung von Grafikdaten in MORADA ist die Verknüpfung eines MORADA-Elementes der räumlichen Gliederung (Raum, Geschoss, Grundstück, ...) mit einem AutoCAD-Polygon, einer AutoCAD-Region oder einem AutoCAD Architecture-Raum (AEC-Raum).

[Übersicht](#)

Die Verknüpfung eines Elements der räumlichen Gliederung erfolgt über ein Polygon und ein MTEXT-, BLOCK oder MVBLOCK-Element mit den zur Identifikation notwendigen Informationen. Typischerweise wird dafür ein Raumstempel verwendet, der alle relevanten Informationen beinhaltet.

[CAD-Verknüpfung](#)

Dabei übernimmt das verknüpfte MORADA-Element die Fläche des Polygons; anschließend werden die alphanumerischen Informationen aus MORADA als Beschriftung in der Zeichnung abgesetzt. Neben vordefinierten Beschriftungsvorlagen als MTEXT lassen sich auch frei definierbare Attributblöcke als Beschriftung verwenden.



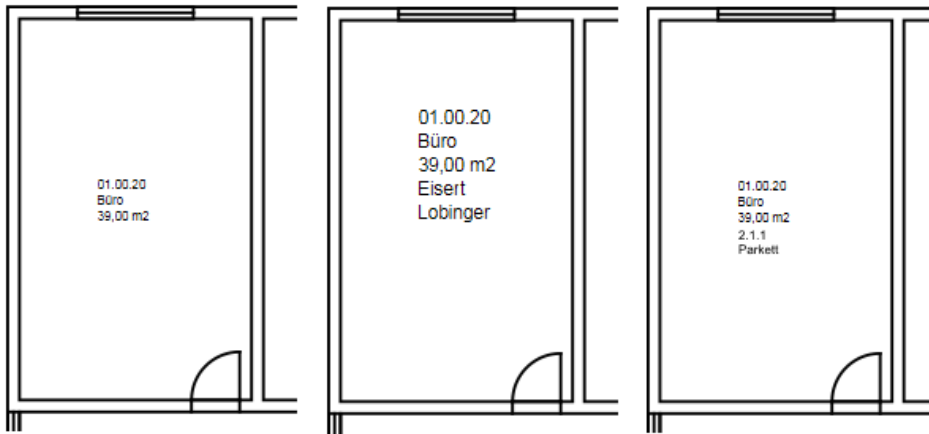
Die Verknüpfung ist bidirektional. Einerseits werden bei einer Änderung der Geometrie die Flächenwerte in MORADA aktualisiert, andererseits wird eine Änderung der Attribute wie Raumnummer und Raumbezeichnung in der Datenbank in der Zeichnung nachgeführt, so dass die CAD-Zeichnung aktualisiert werden kann.

Die Verknüpfung kann manuell für Einzelobjekte oder automatisiert anhand von zuvor angelegten Verknüpfungsdefinitionen erfolgen. Zusätzlich ist ein Raumimport möglich, der die Möglichkeit bietet, neue MORADA-Elemente direkt anhand der Zeichnungsdaten zu generieren.



Die Beschriftungen werden auf unterschiedliche Layer gespeichert und von MORADA verwaltet, so dass bei einer Änderung alle Beschriftungsvarianten aktualisiert werden. Es besteht auch die Möglichkeit, AutoCAD-Attributsblöcke als Raumstempel zu definieren und zu aktualisieren.

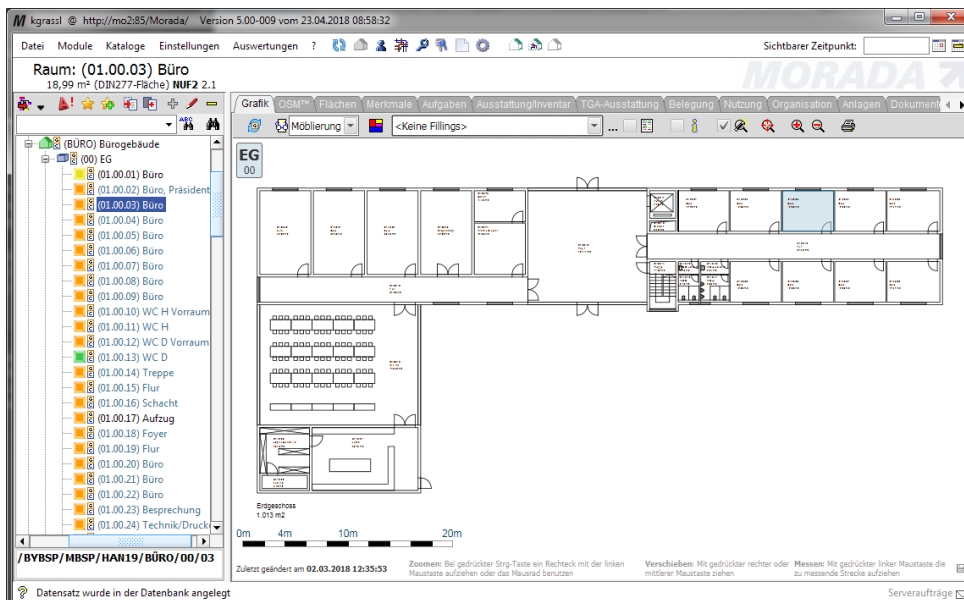
Beschriftungen



Die Zeichnungsdatei wird nach dem Verknüpfen der Elemente der räumlichen Gliederung als SVG-Datei in MORADA veröffentlicht. SVG (Scalable Vektor Graphic) ist ein produktneutrales Datenformat auf Grundlage von XML.

Web-Grafik für MORADA

Mit dieser Funktionalität ist es möglich, die in CAD erzeugte Grafik unmittelbar in der Datenbankapplikation sichtbar zu machen. Der Vorteil davon ist, neben der geringen Dateigröße, dass die Grafik auch ohne CAD-Installation und -Schulung nutzbar ist. Die Grafikanzeige basiert auf HTML5 und benötigt kein Add-On oder Plug-In.





Ein Import von Attributblöcken erlaubt das Generieren von Detailinformationen anhand von Plandaten. Existiert beispielsweise in der Zeichnung ein Attributblock an Fenstern und Türen, können diese als MORADA-Ausstattungen am jeweiligen Raum importiert werden. Voraussetzung für die Identifikation des Trägerelements solcher Ausstattungen, Flächen oder Merkmale ist das vorherige Verknüpfen der Räume.

Import von Attributblöcken

The image shows a CAD drawing of a window block with dimensions: 2,34 (width), 1,55 (height), and 2 (depth). The text 'Fremdreinigung' is written in red. Below the drawing is a list of attributes for 'Fensterblock3':

Geometrie	
Position X	1,47
Position Y	12,94
Position Z	0
Faktor X	1
Faktor Y	1
Faktor Z	1
Sonstiges	
Name	Fensterblock3
Drehung	0
Beschriftung	Nein
Blockeinheit	Meter
Einheitenfaktor	1
Attribute	
FNR	001
LBR	2,34
LH	1,55
EFR	Fremdreinigung
ARS	2
ADV	Einfachfenster
RM	Aluminium
OEFFA	Dreh-/Kippflügel
BA	Sonstige Verglasungen
BEM	

Die einzelnen Blockattribute werden über die Importdefinition auf Merkmale und deren Werte am zu importierenden Trägerelement gemappt.

The 'Blöcke importieren' dialog box shows the 'Definition' tab. The 'Bezeichnung' is 'Fensterblock'. Under 'Informationen zur aktuellen Zeichnung', it shows 'Verknüpfte Räume: 32', 'importierte Blöcke: 0', and 'nicht importierte Blöcke: 1'. The 'Block für Import' section has 'Block nur von Layer' checked and 'Block' set to 'Fensterblock3'. The 'Blockimport' section shows a mapping table:

Blockimport	wird zu
FNR 001	/A_FL/RA/10/113
LH	/A_FL/RA/10/117
ARS	/A_FL/RA/10/R2_1
RM	/A_FL/RA/10/140
OEFFA	/A_FL/RA/10/R2_5
LBR	/A_FL/RA/10/116
EFR	/A_FL/RA/10/R1_1
ADV	/A_FL/RA/10/R2_2
BA	/A_FL/RA/10/R2_4
BEM	/A_FL/RA/10/R2_6

In MORADA wird das ausgewählte Ausstattungselement mit den zugehörigen Standardmerkmalen angelegt und die Attributwerte als Merkmalswerte übernommen:

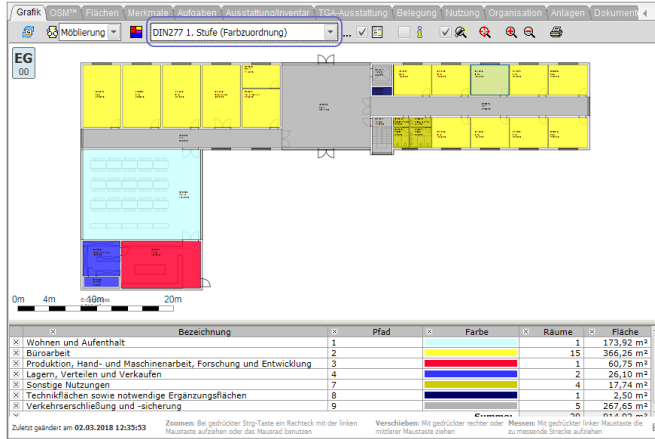
The screenshot shows the 'MORADA' interface with a list of features for the window block. The 'Anlagenbezug' is '/BAU/FENS Fenster'. The table below shows the mapping of attributes to features:

KBez	Merkmale	Wert	Einh.
100	Fensterfläche (lichte Öffnung)	3,627	m²
113	Fensternummer	1	
116	lichte Breite Fenster	2,34	m
117	lichte Höhe Fenster	1,55	m
140	Rahmennaterial Fenster	Aluminium	
R1_1	Eigen-/Fremdreinigung	Fremdreinigung	
R2_1	Anzahl der Reinigungsseiten	2	
R2_2	Art der Verglasung	Einfachfenster	
R2_4	Bauart	Sonstige Verglasungen	
R2_5	Öffnungsart	Dreh-/Kippflügel	
R2_6	Bemerkung Glasreinigung		

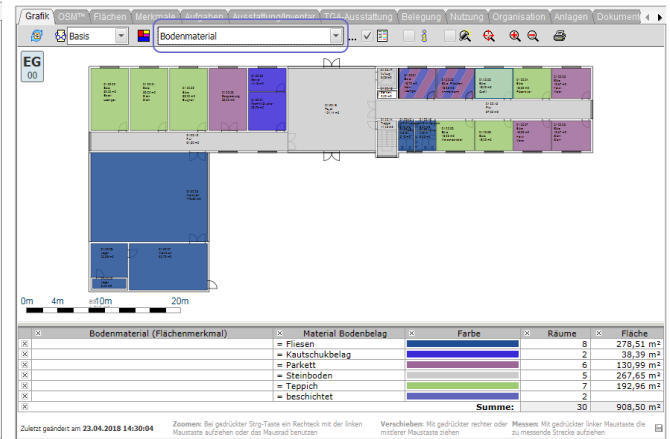


In der SVG-Grafik stehen sowohl Standard-Füllungen (DIN277, Organisationseinheit, Nutzungseinheit) als auch benutzerdefinierte Füllungen (Merkmale, Flächen, Ausstattungen, Anlagen etc. und deren Merkmalswerte) als Funktion zur Verfügung. Die zugehörige Legende lässt sich einblenden und steht auch beim Ausdruck zur Verfügung.

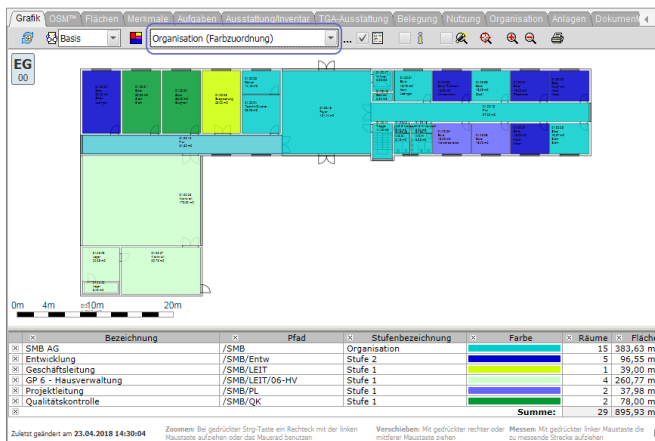
Füllungen



DIN 277



Bodenbelag- Material



Organisation/Nutzung

Des Weiteren bietet die SVG-Grafik die Möglichkeit, so genannte Fachsichten darzustellen. Fachsichten sind Layerkombinationen aus AutoCAD, wobei es unerheblich ist, ob ausgeblendete Layer ein verknüpftes Element beinhalten oder normale Zeichnungsdaten. So können einerseits unterschiedliche Beschriftungen je Fachsicht verwendet werden, andererseits aber auch Zeichnungselemente wie z.B. die Möblierung oder Flucht- und Rettungswegs- und Brandschutzinformationen ein- und ausgeblendet werden.

Fachsichten

