

Neuerungen

ST SPIRIT | 2017



© SOFTTECH GmbH

Copyright, Impressum

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der SOFTTECH GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle technischen Angaben in diesem Dokument wurden von SOFTTECH GmbH mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Zuhilfenahme wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. SOFTTECH GmbH sieht sich daher gezwungen, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind, übernommen werden kann. Für die Mitteilung eventueller Fehler ist SOFTTECH GmbH jederzeit dankbar.

SPIRIT, GRAVA und AVANTI sind eingetragene Warenzeichen von SOFTTECH GmbH. Alle übrigen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen anderer Firmen.

Windows® ist eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation®.

Bildnachweis: SOFTTECH GmbH, soweit nicht anders angegeben.

SOFTTECH GmbH
Moltkestraße 14
67433 Neustadt/Weinstraße

Telefon 06321 939-0
Fax 06321 939-199
E-Mail info@softtech.de
www.softtech.de

Inhaltsverzeichnis

Anpassungen – Neuer Startassistent.....	5
Anpassungen – Neuer ST 3D-Viewer ersetzt o2c	6
Anpassungen – Folienmanager – Darstellung gesperrte Folien	8
Anpassungen – Folienmanager – Folien des Architektursystems	9
Anpassungen – Folienmanager – Kopieren von Folien.....	10
Anpassungen – Folienmanager – Anlegen neuer Folien mit direktem Ebenenbezug	11
Anpassungen – Rahmen bei internen Bauteilen, Symbolen, Zeichenstilen und Referenzen	12
Anpassungen – Kopie erzeugen mit Datumsschlüssel.....	13
Anpassungen – Raum und Raumkonturlinie	14
Anpassungen – Dynamisches Kopieren	15
Anpassungen – DIN 277-1: 2016-01	16
Anpassungen – Schnitt und Ansicht	17
Anpassungen – Objektstempel.....	18
Anpassungen – Zeichnungseigenschaften.....	19
Anpassungen – Benutzeroberfläche.....	20
Bedienung – Das Weltkoordinatensystem, kurz WKS	22
Bedienung – Der 3D-Orbit	23
Bedienung – Neues Folienraster	24
Bedienung – Koordinatenkreuze	26
Bedienung – Optimierte 3D-Eingabe.....	27
Bedienung – Das 3D-Drehen	28
Bedienung – Griff-Kontextmenü und 3D-Objektgriffe.....	29
Bedienung – Arbeiten mit Bezugspunkten (*).....	31
Bedienung – Benutzerkoordinatensystem (BKS)	32
Bedienung – Ansichten oder Arbeitsebenen.....	33
Bedienung – Arbeitsebenen setzen.....	34
Bedienung – Arbeitsebenen in 2D.....	37
Architektursystem – Wandschraffur	38
AuswertPlus – Stückliste erzeugen.....	39
Schnittstellen – PDF Im- und Export.....	40
Schnittstellen – DWG/DXF-Export.....	41
Schnittstellen – zu STL.....	42
Schnittstellen – SimLab Composer	45
Erweiterung – BrandSP (Brandschutz)*	46

Anmerkung

Auf den nachfolgenden Seiten sind die Neuerungen der aktuellen Version zusammengestellt. Alle hier beschriebenen Neuerungen gelten für SPIRIT, sofern die entsprechenden Programmteile lizenziert und auf dem Anwender-/Kundenrechner vorhanden sind.

 Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auch der Programmhilfe, die Neuerungen sind auf der Startseite der Programmhilfe aufgeführt und können im Kontext nachgelesen werden.

Anpassungen – Neuer Startassistent

Willkommen.

Beschreibung

Mit der neuen SPIRIT Version wurde auch der Startassistent überarbeitet. Funktional hat sich nicht viel geändert, doch bietet der Startassistent jetzt für jede zuletzt geöffnete Zeichnung eine Vorschau und eine 3D-Vorschau an.

Für diese 3D-Vorschau wird der neue ST 3D-Viewer verwendet, der den o2c-Player ersetzt. Dadurch stehen für diese Zeichnung bereits viele nützliche Funktionen zur Verfügung, ohne die Zeichnung öffnen zu müssen. Mehr Informationen unter „Anpassungen – Neuer ST 3D-Viewer ersetzt o2c“.

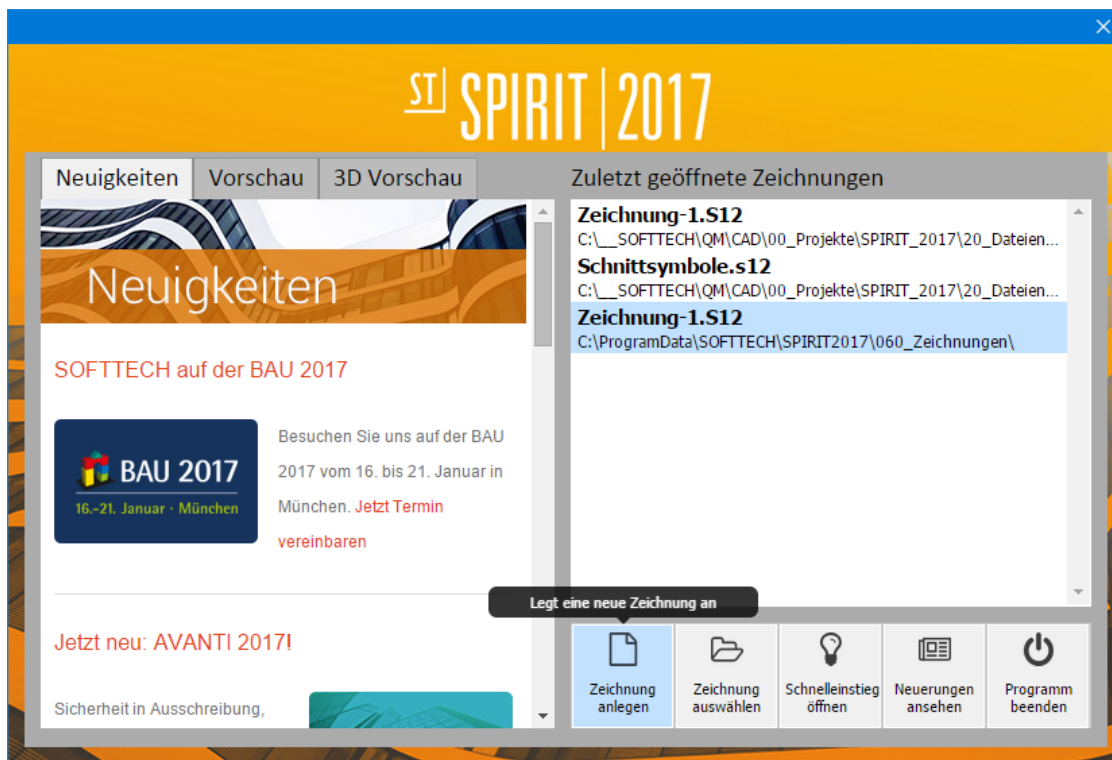


Abb.: Startassistent SPIRIT 2017

Nutzen

- ✓ Zuletzt verwendete Zeichnungen werden übersichtlich mit Vorschau aufgeführt.
- ✓ 3D-Vorschau ohne Zeichnungen öffnen zu müssen.
- ✓ Nur Ihre aktuell in Bearbeitung befindlichen Zeichnungen werden angezeigt.
- ✓ Detailliertere Anzeige bei der Schnellauswahl mit Pfad.
- ✓ Aktuelle Neuigkeiten erreichen Sie direkt beim Programmstart.

Anpassungen – Neuer ST 3D-Viewer ersetzt o2c

SPIRIT ist O2C los.

Beschreibung

Der o2c-Player wurde in SPIRIT 2017 durch einen neuen 3D-Viewer ersetzt. Dieser ist schnell und bietet mehr Funktionen als der o2c-Viewer. Grundlage des neuen 3D-Viewers ist ein webbasierendes Browserfenster. Dieser Kern bietet viele neue Möglichkeiten, das 3D-Modell in SPIRIT anzusehen und zu erstellen.

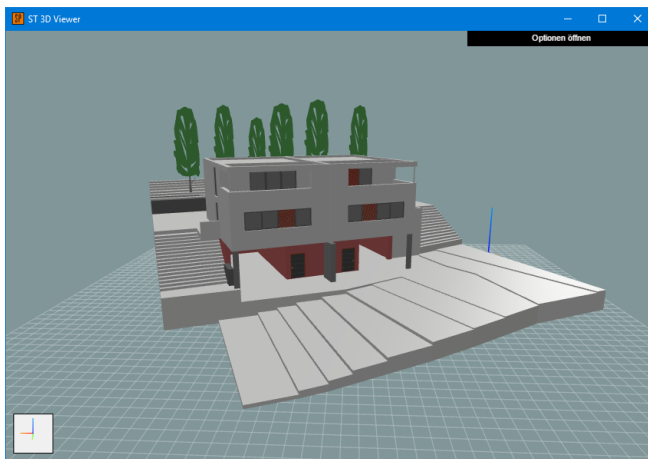


Abb.: ST 3D-Viewer

Alle Funktionen des o2c

Der neue Viewer wird wie der o2c-Player über das Pulldown-Menü Ansicht  ST 3D-Viewer aufgerufen. Am rechten oberen Bildschirmrand befindet sich das Optionen-Menü des Viewers. In diesem können verschiedenste Funktionen für den neuen ST 3D-Viewer ausgewählt werden.

Navigation im ST 3D-Viewer

Die Navigation ist sehr einfach und intuitiv. Mit Hilfe der Maus wird die Ansicht auf das Modell verändert. Mit dem Mausrad wird im Viewer **hinein-** und **herausgezoomt**, optional ist dies auch mit gedrückter rechter Maustaste möglich. Mit gedrücktem Mausrad oder der mittleren Maustaste wird die Kameraposition verändert. Mit gedrückter linker Maustaste kann das Modell gedreht werden. Je nach Lage können so unterschiedlichste Sichten auf das Modell eingestellt werden.

Optionen-Menü des Viewers

In den Optionen lassen sich nützliche Einstellungen und Funktionen des Viewers festlegen. Gegliedert werden die Optionen in die Kategorien **Aktionen**, **Darstellung**, **Ansicht**, **Clipping** und **Durchwandern**.

Aktionen

In der Kategorie Aktionen können unabhängig der gerade geöffneten SPIRIT Zeichnung STL und JASON -Dateien importiert und betrachtet werden. Mit **Modell exportieren** wird das Modell im

Viewer-Format abgespeichert. Im Vergleich zum alten o2c-Player lässt sich das Modell nach Änderungen in SPIRIT einfach aktualisieren. Ansichten auf das Modell können über die Funktion **Ansicht als Grafik speichern** als Bild abgelegt werden. Die gespeicherte Ansicht auf das Modell kann auch als Dateivorschau definiert werden.

Darstellungsoptionen

Für die Darstellung im Viewer stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Festlegen der Hintergrundfarbe
- Einschalten einer Hintergrundszene
- Ein- und Ausschalten des Raster
- Ein- und Ausblenden des absoluten Nullpunktes
- Umschalten von Parallel-Ansicht und Perspektive

Anders als der o2c-Player werden im neuen Viewer die Texturen des 3D-Modells aus SPIRIT übernommen und angezeigt. Die eingestellte Materialzuweisung in der Materialverwaltung wird dabei berücksichtigt.

Ansichten

Im neuen Viewer stehen die Standardansichten **Vorne, Hinten, Links, Rechts, Oben, Unten** und **Zurücksetzen** zur Verfügung.

Durchwandern

Um sich durch das virtuelle Gebäudemodell zu bewegen, kann im neuen Viewer die Funktion **Durchwandern** benutzt werden. Bei aktiver Option wird mit Hilfe der Maus die Bezugsperson, die als Startpunkt dient, im Modell gesetzt. Die Bewegungen werden mit der Maus und den Tasten [W] für Vorwärtslaufen, [S] für Rückwärtslaufen, [A] und [D] für seitlich Laufen gesteuert. Die Tasten [Q] und [E] verändern die Augenhöhe. Dadurch kann im Modell in unterschiedliche Stockwerke geflogen werden.

Clipping

Das Clipping erlaubt einen vertikalen Schnitt und einen horizontalen Schnitt durch das 3D-Modell. Durch das Aktivieren der Schnittebene kann diese um alle Achsen rotiert werden. Die Angaben der Position auf den jeweiligen Achsen stellt die Lage der Clipdarstellung ein.

Dacheditor

Im SPIRIT Dacheditor wurde das o2c-Fenster ebenfalls durch den neuen ST 3D-Viewer ersetzt. Somit ist in SPIRIT 2017 kein o2c-Player mehr enthalten.

Nutzen

- ✓ Verbesserte visuelle Darstellung der 3D-Modelle.
- ✓ Liveschnitte zur Kontrolle und Überprüfung der 3D-Modelle.
- ✓ Neue Präsentationsmöglichkeiten durch das Durchwandern der 3D-Modelle.
- ✓ Speichern von Modellbildern und Modellen im einfachen Viewer-Format für Präsentationen.

Anpassungen – Folienmanager – Darstellung gesperrte Folien

Direkt ersichtlich.

Beschreibung

Zur besseren Übersicht im Folienmanager werden gesperrte Folien in SPIRIT jetzt rot markiert. Dadurch wird die gesamte Zeile in einem dezenten Rot hervorgehoben. Auf gesperrten Folien können Elemente weder gelöscht noch ergänzt werden. Die Folieninhalte sind für die Bearbeitung gesperrt.

Ebene		Allgemeine Infos		Status-Infos		Erweiterte Infos	
Nr.	A	Folientyp	Ein	Sperrt	D.	Farbe	Elemente
Ebene: E-1:							
1	A	Raum					25
2	A	curtainwall					32
3	A	Wohnflächen					8
4	A	Raum Volumen					0
5	A	Konstruktion					60
6	A	Decken					1
7	A	Bemalung					0
8	A	Sanitär					7
9	A	Möbel					7
10	A	Beschreibung					23
11	A	Achsen					61
12	A	Hilfslinie					9
Ebene: E-2:							
13	A	Raum					52
14	A	Wohnflächen					14
15	A	Schraffuren					0
16	A	Raum Volumen					0
17	A	Konstruktion					6
18	A	Decken					1
19	A	Bemalung					0
20	A	Möbel					0

Abb.: Folienmanager mit gesperrten Folien

In Verbindung mit der Option **Keine Selektion bei gesperrten Folien** haben Sie so jederzeit die Kontrolle über Ihre Zeichnungsinhalte und den für Sie besten Workflow.

Nutzen

- ✓ Gesperrte Folien sind für den Anwender sofort ersichtlich.
- ✓ Die Wichtigkeit von gesperrten Folien wird herausgestellt.
- ✓ Aktive gesperrte Folien, auf denen nicht gezeichnet werden kann, sind für jeden Kollegen direkt einsehbar.

Anpassungen – Folienmanager – Folien des Architektursystems

Mehr Fokus auf das Architektursystem.

Beschreibung

Folien des Architektursystems werden für eine bessere Übersicht und Kontrolle im Folienmanager **fett** geschrieben, um diese besser hervorzuheben.

Folien

09 Folienmanager

Aktuelle Basis/Höhe

Ebene		Allgemeine Infos		Status-Infos		Erweiterte Infos	
Nr.	A	Folientyp	Ein	Spe...	D...	Farbe	Elemente
Ebene: E:00							
1	A	Konstruktion				1	0
2	A	Decken				1	0
3	A	Raum				1	0
4	A	Bemalung				1	0
Ebene: E:1							
5	A	Raum				25	25
6	A	Wohnflächen				9	9
7	A	Raum Volumen				1	0
8	A	Konstruktion				22	60
9	A	curtainwall				22	31
10	A	Decken				3	1
11	A	Bemalung				1	0
12	Möbel					22	6
13	Sanitär					22	7
14	Beschreibung					1	23

89 11674

Abb.: Folienmanager mit Architekturfolien und Standardfolien

Die **fett** geschriebenen Folien sind Bestandteile des Architektursystems.

Je nach Arbeitsmethode mischen sich Standardfolien mit Architekturfolien. Durch die Unterscheidung soll das Augenmerk auf die damit verbundenen Funktionen in SPIRIT gesetzt werden.

Nutzen

- ✓ Architekturfolien fallen direkt ins Auge.
- ✓ Bauteile und Architekturelemente nach dem IFC-Import sind direkt ersichtlich.

Anpassungen – Folienmanager – Kopieren von Folien

Kopiert, aber nicht im Fokus.

Beschreibung

Im Folienmanager gibt es viele hilfreiche Funktionen, um mit Hilfe der Folien Zeichnungen zu verwalten und zu strukturieren. Die Funktion **Kopie von Folie erzeugen** erstellt jetzt eine exakte Kopie unmittelbar unter der Originalfolie. Die erstellte Folie mit der Bezeichnung **Kopie...** ist automatisch ausgeblendet.

Nutzen

- ✓ Kopierte Folien landen nicht mehr am Ende der Folienliste.
- ✓ Elemente liegen übereinander, sind aber in der Kopie ausgeblendet und dadurch nicht für die aktuelle Arbeit relevant.

Anpassungen – Folienmanager – Anlegen neuer Folien mit direktem Ebenenbezug

Direkt richtig zugeordnet.

Beschreibung

Damit Folienstrukturen während des Arbeitens schneller und komfortabler angelegt werden können, bietet SPIRIT beim Anlegen neuer Folien jetzt die passende Ebene mit an.



SPIRIT erkennt, welche Ebene gerade aktiv ist und erlaubt, neue Folien direkt in dieser Ebene anzulegen. Zusätzlich können auch existierende Ebenen ausgewählt werden, auf denen neue Folien angelegt werden sollen. Die neuen Folien erhalten direkt die richtige Basis und Höhe der Ebene.

Ist keine Ebene in der Zeichnung enthalten, oder wenn Folien keiner Ebene zugewiesen werden sollen, ist dies auch weiterhin mit dem Dialog **Neue Folie(n) erzeugen** möglich.

Abb.: Folienmanager Dialog **Neue Folie(n) erzeugen**

Nutzen

- ✓ Schnelleres und komfortableres Anlegen neuer Folien mit Ebenenbezug.
- ✓ Basis und Höhe der zugeordneten Ebene werden direkt übernommen.

Anpassungen – Rahmen bei internen Bauteilen, Symbolen, Zeichenstilen und Referenzen

Intern oder extern, das ist hier die Frage.

Beschreibung

Zur besseren Unterscheidung und zum eindeutigen Verständnis werden **interne** Dateien in einer mit einem gestrichelten Rahmen versehenen Zeichenfläche geöffnet und bearbeitet.

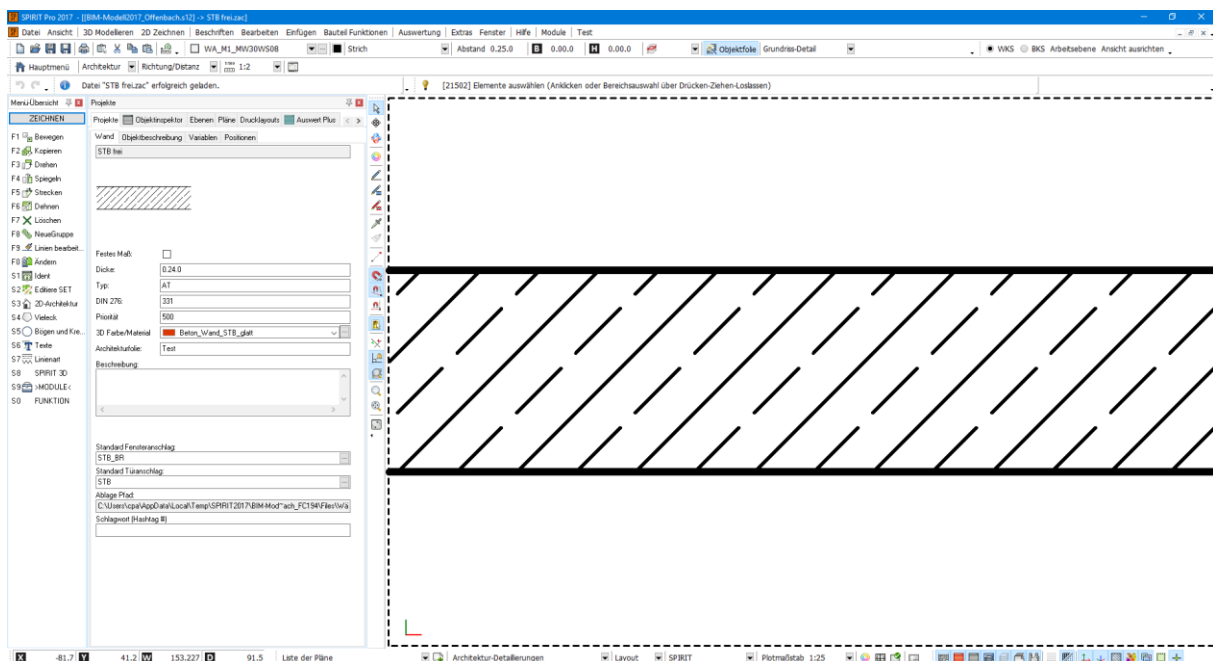


Abb.: Geöffnetes internes Wandbauteil

Dadurch erkennen Sie direkt, ob es sich bei der geöffneten Symbol-, Zeichenstil- oder Referenzdatei um ein internes oder externes Zeichnungselement handelt.

Der Objektinspektor zeigt als weitere Eigenschaft einer Referenz zur Kontrolle an, ob diese eingebettet ist oder nicht.

Nutzen

- ✓ Interne Zeichnungselemente werden besser gekennzeichnet.
- ✓ Nachvollziehbareres Verhalten beim Bearbeiten von internen Zeichnungselementen.

Anpassungen – Kopie erzeugen mit Datumsschlüssel

Schnelle und nachvollziehbare Backups erstellen.

Beschreibung

Um schnelle und nachvollziehbare Backups der aktuell geöffneten Zeichnung zu erstellen, gibt es im Pulldown-Menü **Datei** die Funktion **Kopie erzeugen**. Die gespeicherte Kopie der Originaldatei wird direkt mit einem eindeutigen Datumsschlüssel versehen. Dadurch lassen sich mit einem Klick direkt Sicherungskopien erstellen.

Der Datumsschlüssel setzt sich aus Dateinamen, Datum und Uhrzeit zusammen.

Beispiel:

Test.s12 = Kopie erzeugen= Test(2017-02-08-1130).S12, Test(2017-02-08-1140).S12, Test(2017-03-08-1021).S12.

Nutzen

- ✓ Das Erstellen einer S12-Kopie geht schneller als **Speichern unter**.
- ✓ Eindeutige Datumsschlüssel für beste Nachvollziehbarkeit.

Anpassungen – Raum und Raumkonturlinie

Kleine aber feine Änderungen.

Beschreibung

Wenn die Raumkonturlinien (**Raumkontur** und **Nettoraum**) ausgeschaltet werden, so sind sie weiterhin als gepunktete Linien mit großem Faktor (400 Meter) vorhanden. Dadurch werden die Eckpunkte der beiden Konturlinien weiterhin zur Kontrolle angezeigt.

Diese Eckpunkte werden für die Bearbeitung jetzt ignoriert. Magnetcursor und der Fang über mittlere Maustaste reagieren nicht mehr auf die Eckpunkte der Raumkonturlinien, dadurch werden unerwartete oder fehlerhafte Fangpunkte vermieden.

Die Sichtbarkeit der Raumkonturlinie bezieht sich nun auf alle Ebenen und ist nicht mehr ebenenabhängig. Die Sichtbarkeit der Raumkonturlinien ist innerhalb des Modells so nun an einer zentralen Stelle schaltbar.

Neue Funktionen im Kontextmenü

Das Raum-Kontextmenü wurde um die bereits in der Menü-Übersicht enthaltenen Funktionen **Anpassen**, **Raumkontur ein/aus**, **Nettoraumkontur ein/aus** ergänzt.

Raumstempel tauschen

Raumstempel können jetzt ebenfalls über das Kontextmenü des Raumstempels ausgetauscht werden.

Nutzen

- ✓ Fehlerhafte Fangpunkte, zum Beispiel beim Bemaßen von Räumen werden ausgeschlossen.
- ✓ Verbessertes Handling bei der Nutzung der Räume.

Anpassungen – Dynamisches Kopieren

Damit man sieht, was man tut.

Beschreibung

Mit dem dynamischen Kopieren wird direkt über die Cursorposition angezeigt, wie viele Kopien erstellt werden. Durch die Definition des Kopierabstandes kann sowohl in 2D als auch 3D so schon vor dem Absetzen eingesehen werden, wie das Kopierergebnis aussehen würde. Dadurch muss keine Kopieranzahl im Vorfeld definiert werden, dies geschieht direkt am Cursor. Das dynamische Kopieren gliedert sich nahtlos in das Kopieren-Menü ein. Nach der Auswahl des Elements kann optional gewählt werden, ob **Einfach**, **Mehrfach Reihe**, **Mehrfach Rechteck** oder **Mehrfach um Zentrum** kopiert werden soll.

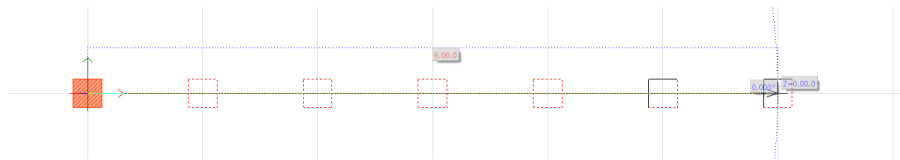


Abb.: Stützen linear kopieren

Mit der Funktion **Kopien verteilen** ist es zusätzlich möglich, die am Cursor befindliche Anzahl an Kopien in die definierte Gesamtlänge einzupassen. Dabei wird der vorher gewählte Kopierabstand neu und direkt am Cursor definiert. Mit **Mehrfach um Zentrum** kann auf einfachste Weise um ein Zentrum gedreht werden. Dabei kann eingestellt werden, ob die kopierten Elemente sich um das Zentrum drehen oder nicht.

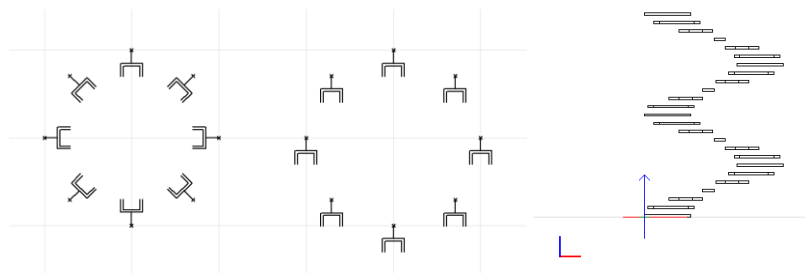


Abb.: Kopiert Symbole um Zentrum mit Drehung, ohne Drehung und in Z-Achse.

Mit der zusätzlichen Eingabe einer **Höhendifferenz** werden die neuen Elemente um das Zentrum gedreht und in der Z-Ausrichtung kopiert.

Nutzen

- ✓ Mehrfach kopieren wird direkt am Cursor angezeigt.
- ✓ Einpassen von Elementen über eine Distanz ist direkt am Cursor möglich.
- ✓ Abstand zwischen den Elementen oder Anzahl der Elemente, die kopiert werden sollen, kann jederzeit gewechselt werden.

Anpassungen – DIN 277-1: 2016-01

Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.

Beschreibung

Die DIN 277 gilt für die Ermittlung von Grundflächen und Rauminhalten im Hochbau während der Planung, der Bauausführung und der Nutzung von Bauwerken. Die Norm erstreckt sich auf die Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken sowie auf die Grundflächen des Grundstücks. Die bisherige Fassung DIN 277:2005-02 wurde abgelöst von der neuen DIN 277-1:2016-01.

Standardmäßig ist ab SPIRIT 2017 die neue DIN 277-1:2016-01 aktiv. Die Einstellungen zur DIN 277 sind unter dem Pulldown-Menü Extras  Hilfe  Optionen zu finden. In den SPIRIT Optionen unter **Auswertung und Raumstempel** hat jeder Nutzer die Möglichkeit, zwischen der alten und der neuen DIN zu wechseln. Alte Zeichnungen können so problemlos weiterbearbeitet werden.

Sämtliche neuen Begriffe wurden in SPIRIT übernommen. Je nach ausgewählter DIN stellen sich die Begriffe in der Auswertung und den Ausgaben um.

Alle Raumbauteile wurden ebenfalls für die neue DIN 277:2016-01 angepasst.

Gemäß der DIN 277:2016-01 werden die Flächen- und Rauminhalte jetzt neu unterschieden. Neu sind die jetzt gültigen Kategorien **Allseitig umschlossen (R)** und **Sonderflächen, nicht allseitig umschlossen (S)**.

Die Flächenarten haben sich nur in Ihrer Begrifflichkeit geändert. Die Nutzfläche (NF) wurde zu Nutzungsfläche (NUF). Diese Änderung wurde ebenfalls in allen Raumbauteilen angepasst. Die Einstellung in den Optionen wirkt sich auf die jeweilige Begrifflichkeit der benutzten Räume in der Zeichnung aus.

Hinweis:

Das Mischen der Unterscheidungen von Flächen- und Rauminhalten nach DIN 277:2005 und DIN 277-1:2016-01 ist zu vermeiden.

Nutzen

- ✓ Neue Raumdateien entsprechend der DIN 277-1:2016-1.
- ✓ Ausgabe der aktuellen Bezeichnungen über Reporte oder RTF.

Anpassungen – Schnitt und Ansicht

Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.

Beschreibung

Mehrere kleinere Anpassungen bei der Schnitt- und Ansichtsgenerierung wurden zur aktuellen Version durchgeführt.

Schnittlinie und Schnittergebnis

Die Elemente der Schnittlinie sind jetzt gruppiert und pro Schnittlinie kann nur ein Schnittergebnis abgelegt werden. Das Ablegen mehrerer Schnittergebnisse pro Schnittlinie ist nicht mehr möglich.

Identifikation Schnitt

Das Identifizieren durch die Funktion **Schnitt identifizieren** wurde verbessert. Unabhängig davon, ob die Schnittlinie oder das Schnittergebnis selektiert wird, es werden immer beide zueinander gehörende Teile hervorgehoben.

Schnittlinien Symbole

Für die Schnittlinie können unter **S2 Optionen** im Einstellungen-Dialog des Schnittes Symbole für die Darstellung der Schnitttrichtung ausgewählt werden. Zusätzlich gibt es 15 neue Symbole für die Schnittführung. Die Symbole liegen unter **Plansymbole_Rahmen / 040_Schnittlinien**.

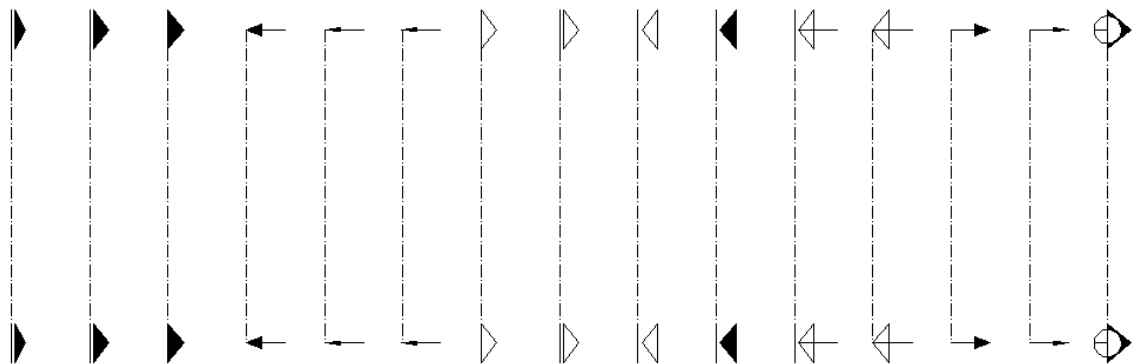


Abb.: Neue Schnittführungssymbole

Nutzen

- ✓ Klare Zuordnung eine Schnittlinie gehört zu einem Schnittergebnis.
- ✓ Verbesserte Darstellung der Schnittlinie durch neue Symbole.
- ✓ Verbesserte Nachvollziehbarkeit beim nachträglichen Identifizieren von Schnitten.

Anpassungen – Objektstempel

Nachträglich anpassen.

Beschreibung

Objektstempel, die Ihre Zuweisung verlieren, können nun über das Kontextmenü neu zugewiesen werden. Ebenso können Objektstempel kopiert werden ohne Ihr Mutterelement. Das nachträgliche Zuweisen der kopierten Stempel mit neuen Elementen ist dadurch möglich.

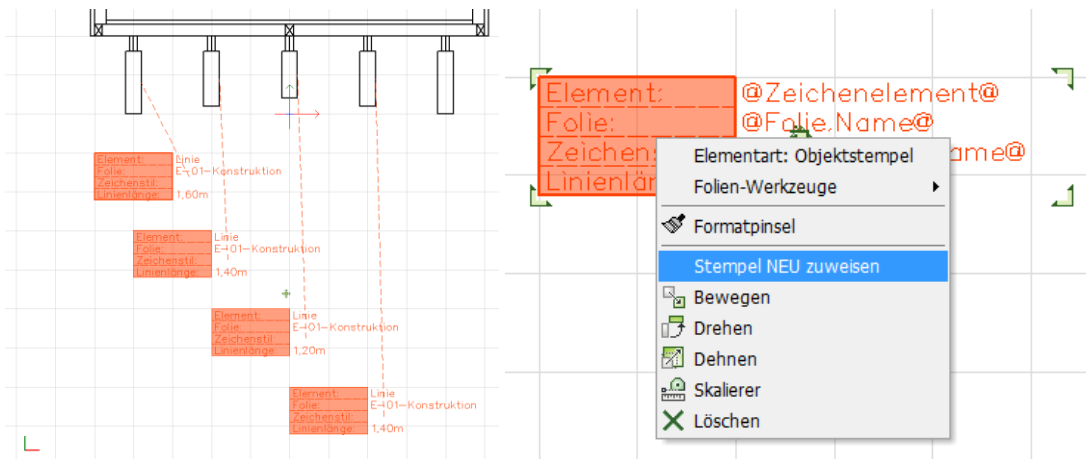


Abb.: Zugewiesene Objektstempel und Kontextmenü eines Objektstempels

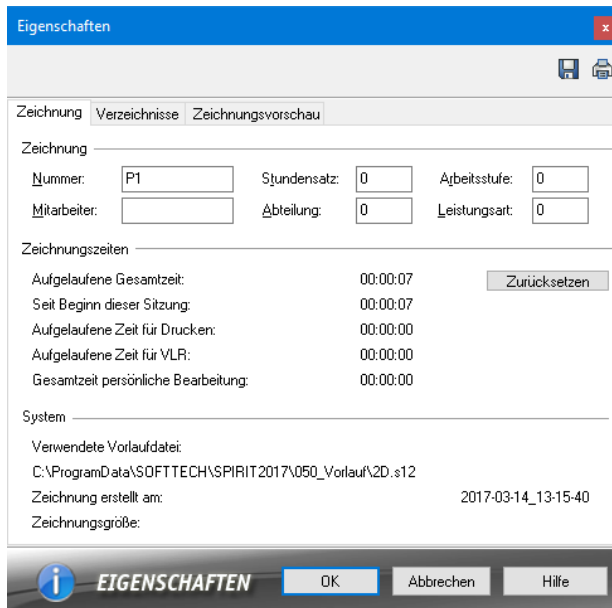
Nutzen

- ✓ Direktes Zuweisen von Objektstempeln in der Zeichnung per Kontextmenü.
- ✓ Schnelles Wiederherstellen verlorener Verbindungen.

Anpassungen – Zeichnungseigenschaften

Beschreibung

SPIRIT stellt einige Informationen zur Zeichnung unter den Eigenschaften bereit. Unter Datei  Eigenschaften wird jetzt festgehalten, welche Vorlaufzeichnung für die Zeichnung benutzt und wann die Zeichnung erstellt wurde.



Eigenschaften

Zeichnung | Verzeichnisse | Zeichnungsvorschau

Zeichnung

Nummer: P1 Stundensatz: 0 Arbeitsstufe: 0
 Mitarbeiter: Abteilung: 0 Leistungsart: 0

Zeichnungszeiten

Aufgelaufene Gesamtzeit:	00:00:07	Zurücksetzen
Seit Beginn dieser Sitzung:	00:00:07	
Aufgelaufene Zeit für Drucken:	00:00:00	
Aufgelaufene Zeit für VLR:	00:00:00	
Gesamtzeit persönliche Bearbeitung:	00:00:00	

System

Verwendete Vorlaufdatei:
 C:\ProgramData\SOFTTECH\SPIRIT2017\050_Vorlauf\2D.s12
 Zeichnung erstellt am: 2017-03-14_13-15-40
 Zeichnungsgröße:

EIGENSCHAFTEN OK Abbrechen Hilfe

Abb.: SPIRIT Eigenschaften

Auch die aufgelaufene Gesamtzeit wird hier dokumentiert. Dieser Wert lässt sich jetzt wieder zurücksetzen.

Nutzen

- ✓ Für die bessere Dokumentation und Hilfe bei Supportfällen kann der Anwender sowie auch der Support einfacher nachvollziehen, welche Grundlage für die Zeichnung diente.
- ✓ Die aufgelaufene Gesamtzeit für ein Projekt lässt sich nun wieder auf null setzen.

Anpassungen – Benutzeroberfläche

Beschreibung

Wir möchten, dass neue Funktionen optimal genutzt werden und sind immer darauf bedacht, SPIRIT zu optimieren. Um das Arbeiten mit den neuen Funktionen – dem 3D Orbit, dem WKS und BKS – komfortabel anzubieten, wurde die SPIRIT Oberfläche optimiert.

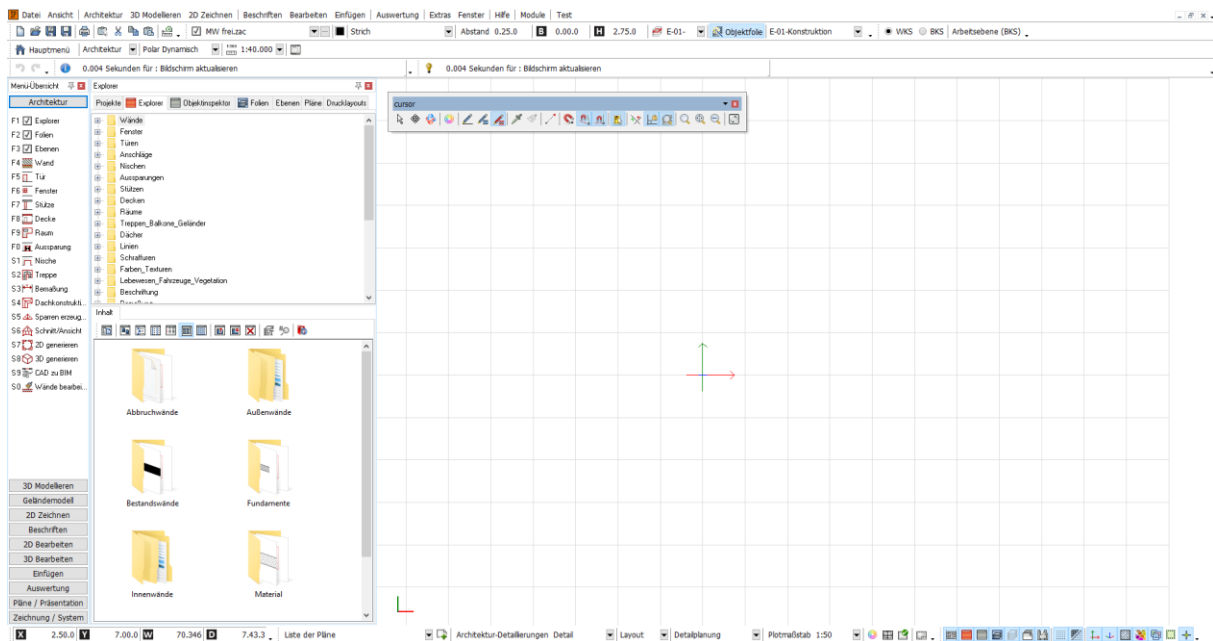


Abb.: Standardoberfläche SPIRIT 2017

Mit SPIRIT 2017 kann erstmals zwischen einem Weltkoordinatensystem und einem Benutzerkoordinatensystem gewechselt werden. Dazu ist am oberen rechten Bildschirmrand die Funktionsleiste **Koordinatensysteme** direkt sichtbar angeordnet.

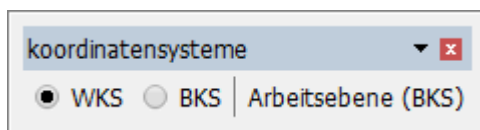


Abb.: Funktionsleiste **Koordinatensysteme**

- Wechsel zwischen WKS und BKS
- Anlegen einer neuen Arbeitsebene und dadurch Ausrichten des BKS

Das Pulldown-Menü **Ansicht** ist für die neue Arbeitsweise mit WKS und BKS angepasst. Das Steuern der Ansichten im Sinne der Sicht auf das Modell und das schnelle Setzen einer Arbeitsebene im BKS ist hier direkt auswählbar. Dafür gibt es zwei neue Auswahlmenüs: **Ansicht** und **Arbeitsebene**. Zusätzlich gibt es zwei identische Funktionsleisten, die optional ein- und ausgeblendet werden können.

Die wichtigsten Schalter sind jetzt am rechten unteren Bildschirmrand untergebracht.

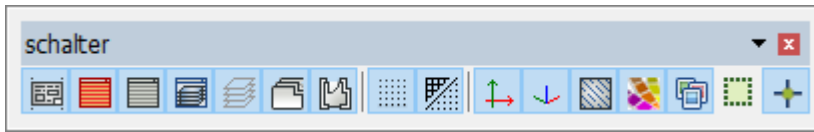


Abb.: Funktionsleiste **Schalter**

Hier werden Sichtbarkeiten für das Arbeiten einfach und schnell aktiviert und deaktiviert.

- Wechsel Layout und Standardmodus
- Ein- und Ausschalten der Andockbaren Dialoge
- Ein- und Ausschalten des Punkt- bzw. Linienrasters
- Wechsel zwischen Punkt und Linienraster
- Ein- und Ausschalten des absoluten Nullpunktes des WKS
- Ein- und Ausschalten der Koordinatenorientierung
- Ein- und Ausschalten der Schraffuren
- Ein- und Ausschalten der Füllungen
- Ein- und Ausschalten von Bilddateien
- Ein- und Ausschalten des Cliprahmens
- Ein- und Ausschalten von Objektgriffen

Nutzen

- ✓ Übersichtliche Anordnung der Funktionsleisten für intuitivere Nutzung.

Bedienung – Das Weltkoordinatensystem, kurz WKS

Die Welt ist keine Scheibe.

Beschreibung

Jeder Punkt in der Zeichnung oder jedes Bauteil des Modells ist durch seinen Abstand vom Nullpunkt (Koordinatennullpunkt) in X-, Y- und Z-Richtung bestimmt. In SPIRIT 2017 wurde das Arbeiten im Weltkoordinatensystem grundlegend überarbeitet.

Dadurch können Sie sich im virtuellen Raum bewegen und in der Parallelprojektion exakte Positionsangaben mit Hilfe der Standardwerkzeuge Bewegen, Kopieren etc. definieren.

SPIRIT arbeitet also nicht mehr nur in einem Sichtkoordinatensystem (bis SPIRIT 2016).

Alle Objekte in einer Zeichnung werden durch die Koordinaten im Weltkoordinatensystem (WKS) definiert, das nicht verschoben oder gedreht werden kann.

Durch die Einführung des Weltkoordinatensystems ändert sich grundlegend die 3D-Eingabe in SPIRIT.

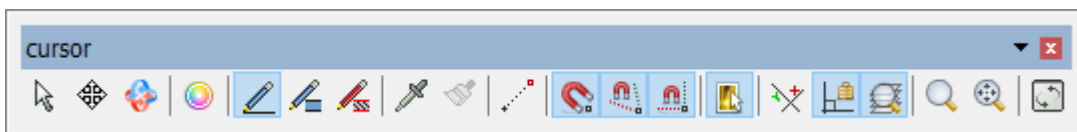
Bedienung – Der 3D-Orbit

Optimale Navigation im dreidimensionalen Raum.

Beschreibung

Mit Hilfe des 3D-Orbits fliegen Sie um Ihr 3D-Modell. Der Orbit ermöglicht Ihnen, sich um, über und unter Ihr Modell zu bewegen. Dadurch erleichtert er das Konstruieren im dreidimensionalen Raum. Den Orbit werden Sie in Zukunft nicht mehr missen wollen, wenn Sie in SPIRIT 3D modellieren.

Den Orbit finden Sie in der neuen **Cursorleiste** von SPIRIT als weitere Navigationsmöglichkeit neben der **Pan-Funktion**.



Optional können Sie jederzeit mit gedrückter [STRG]-Taste+ [mittlere Maustaste] in den **Orbit-Modus** wechseln und sich um alle Objekte in der Zeichnung herum drehen. Das Drehzentrum liegt dabei immer im Zentrum der Zeichenfläche.

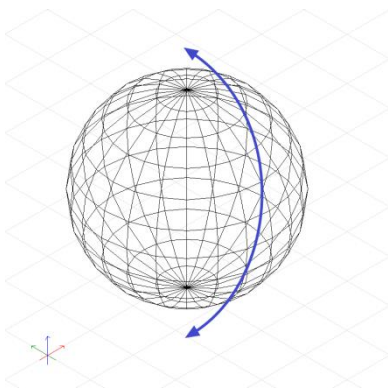


Abb.: Kugel im WKS

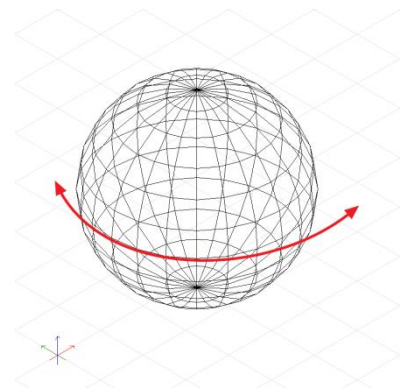


Abb.: Kugel im WKS

Wird beispielsweise die Maus nach oben oder unten gezogen, bewegt man sich über oder unter das Modell (Abb.: Kugel im WKS - links). Mit einer Bewegung nach rechts oder links bewegt man sich um das Modell herum (Abb.: Kugel im WKS - rechts).

Nutzen

- ✓ Das Ausrichten der Zeichenfläche ist jederzeit möglich.
- ✓ Ansichten auf das 3D-Modell können frei und jederzeit geändert werden.

Bedienung – Neues Folienraster

Zur besseren Orientierung.

Beschreibung

Beim Starten einer neuen Zeichnung fällt gleich das neue vordefinierte Linienraster des Vorlaufs auf. In SPIRIT 2017 kann der Anwender auswählen, ob er mit einem Punktraster oder einem Linienraster konstruieren möchte. Das neue Linienraster erleichtert die Orientierung im 3D-Orbit und wird unter Zeichnung/System $\rightarrow$ F6 Raster $\rightarrow$ F5 Raster definieren $\rightarrow$ F5 Linienraster eingeschaltet. Es kann in einer Zeichnung nur ein Linien- oder ein Punktraster geben.

Die Funktionalität, unterschiedliche Raster pro Folie zu definieren, bleibt bestehen.

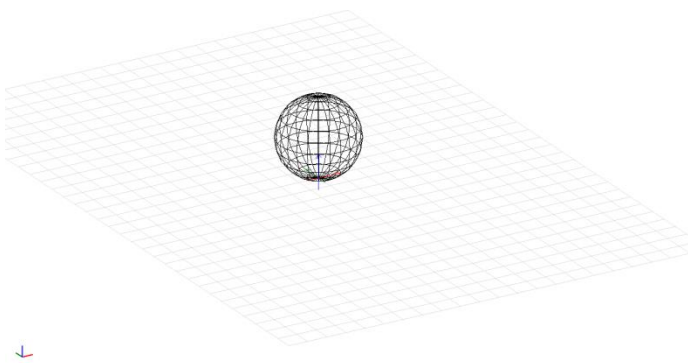


Abb.: Linienraster in der Parallelprojektion

Das Linienraster bezieht sich immer auf die gerade eingestellte Basis der Zeichnung. Somit hat der Anwender immer die aktuelle Eingabebasis im Blick. Die Eingabeebene definiert also gleichzeitig die Lage des Linienrasters.

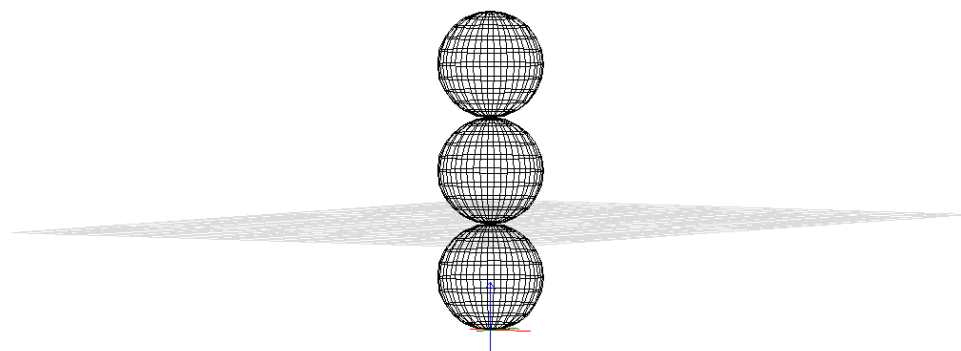


Abb.: Linieraster auf Basis 4 (Kugeldurchmesser pro Kugel 4m, Ursprung Kugel 1 Basis 0)

Als neue Funktion steht der Rasterbereich beim Linienraster zur Verfügung, dieser kann unter Zeichnung/System $\rightarrow$ F6 Raster $\rightarrow$ F5 Raster definieren $\rightarrow$ F6 Bereich definiert werden. Der Bereich definiert, wie groß das Linienraster bezogen auf das eingestellte Raster dargestellt wird.

Die Darstellung des Linienrasters wird auf diesen Bereich beschränkt, steht aber auch außerhalb zur Verfügung. Ist der Cursor also auf das Raster fixiert (Kurzwegtaste [s]), berücksichtigt dieser auch außerhalb der dargestellten Linien die „Rasterpunkte“.

Werden Zeichnungselemente außerhalb des definierten Bereiches gezeichnet, vergrößert sich das Linienraster automatisch.

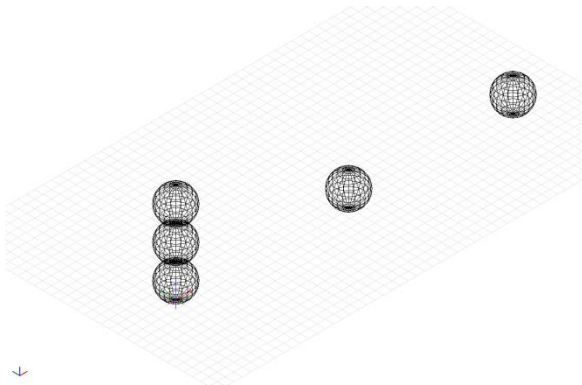


Abb.: Linienraster vergrößert in X-Achse durch das Kopieren der Kugel

Nutzen

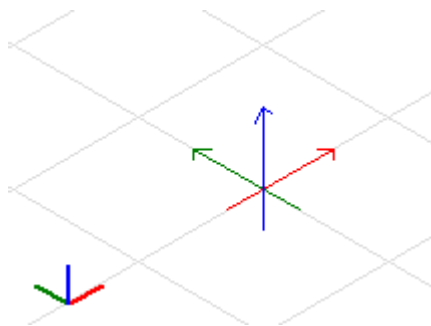
- ✓ Das Linienraster dient der besseren Orientierung in 3D.
- ✓ Das Linienraster stellt sich immer auf die eingestellte Basis, auf der gezeichnet und konstruiert wird.
- ✓ Das Folienraster zeigt immer die Ausrichtung an, ob WKS oder BKS (Arbeitsebene).
- ✓ Das Linienraster wächst mit den Zeichnungsinhalten und zeigt so weit entfernte Elemente vom absoluten Nullpunkt an.

Bedienung – Koordinatenkreuze

Zur besseren Orientierung.

Beschreibung

Der Koordinatennullpunkt und die Koordinatenorientierung zeigen die Ausrichtung des WKS/BKS an und sind hilfreich beim Nutzen des Orbits. Die Farbeinstellungen sind nach den üblichen Standardfarben gewählt.



- X-Achse Rot
- Y-Achse Grün
- Z-Achse Blau

Abb.: Koordinatenorientierung und Koordinatennullpunkt des Nullpunktes

Einstellungen zur Sichtbarkeit der beiden Kreuze sind über die neue Funktionsleiste **Schalter** der SPIRIT Oberfläche und in den Optionen möglich. In den SPIRIT Optionen Extras ➤ Optionen ➤ Cursor und Koordinatensystem kann nicht nur die Sichtbarkeit gesteuert werden, sondern auch die Farbeinstellungen der einzelnen Achsen.

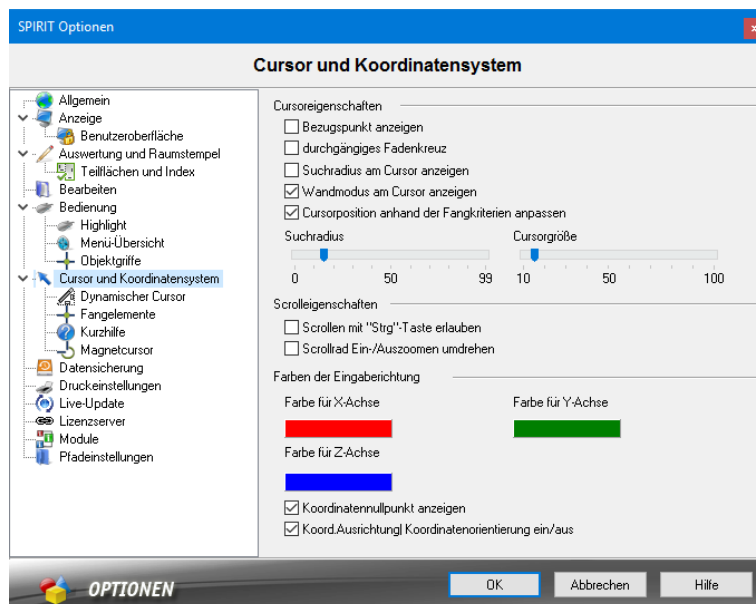


Abb.: Optionen-Dialog SPIRIT – Einstellungen Cursor und Koordinatensystem

Bedienung – Optimierte 3D-Eingabe

Direkte Eingabe in der Parallelprojektion.

Beschreibung

Durch die Einführung des WKS und den 3D-Orbit wurden auch die Eingabemethoden angepasst.

In der dynamischen Cursoreingabe **Relativ dynamisch** und **Polar dynamisch** kann in SPIRIT 2017 jetzt ebenfalls die Z-Achse definiert werden.

Dieser Z-Wert steht am Cursor bei allen Bearbeitungsfunktionen (Kopieren, Bewegen, Strecken, Spiegeln, usw.) zur Verfügung.

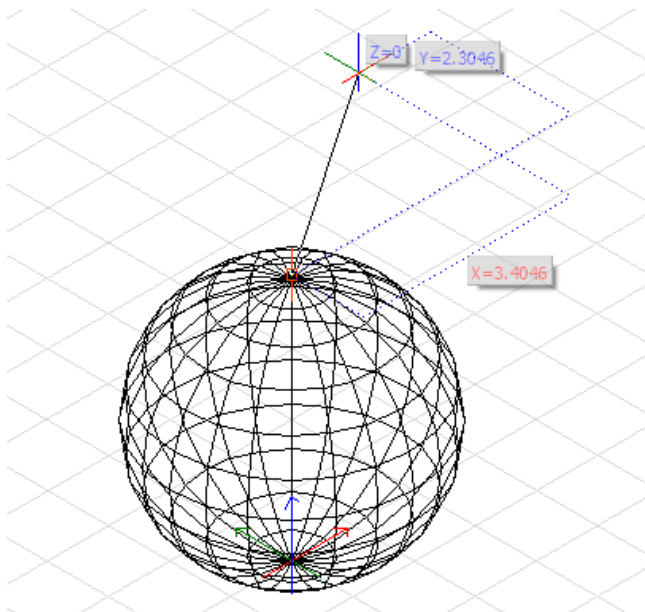


Abb.: Dynamischer Cursor relativ dynamisch mit Z-Achse

Im Zuge der neuen 3D-Eingabe ist der **Magnetfang** und der Fang mit der mittleren Maustaste ebenfalls an das Arbeiten in der Parallelprojektion angepasst worden. Die Fangpunkte reagieren jetzt im 3D und beziehen sich auf die tatsächlichen Punkte am Element. Dadurch ist das Bearbeiten in 3D ein Kinderspiel.

Ebenso wird beim dynamischen Bearbeiten die Fangspur für die Z-Achse analog dem Handling bei der X- und Y-Achse im 2D-Bereich fixiert. Die einzelnen Eingabefelder der Achsen werden weiterhin mit Tab gewechselt und fixiert.

Nutzen

- ✓ Das Arbeiten in jeder beliebigen Parallelprojektion ist möglich.
- ✓ Intuitivere und nachvollziehbare Eingabe in 3D.

Bedienung – Das 3D-Drehen

Drehen im Raum mit Hilfe von Drehachsen.

Beschreibung

Die Anpassungen der Bearbeitungsfunktionen wirken sich auch auf die Drehfunktionen aus. In SPIRIT 2017 können Sie erstmals auch die mit dem Cursor in der Parallelprojektion ausgewählten Elemente dynamisch drehen. Dazu können Sie im Drehen-Menü bei der Definition des **Drehzentrums F10** optional die **Drehachse F2** dynamisch festlegen.

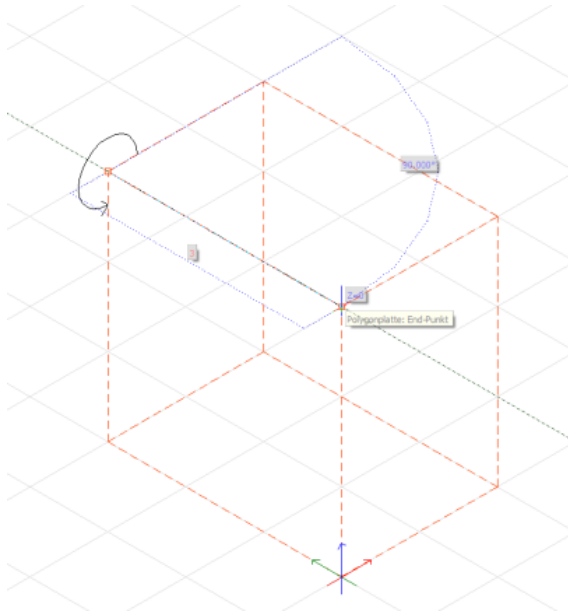


Abb.: Definition der Drehachse.

Mit zwei Klicks definieren Sie eine frei im Raum liegende Drehachse, um die sich die ausgewählten Elemente drehen.

Nutzen

- ✓ Elemente können in 3D um jede beliebige Achse gedreht werden.
- ✓ Die Drehachse kann frei gewählt werden.

Bedienung – Griff-Kontextmenü und 3D-Objektgriffe

Mehr Funktion und trotzdem übersichtlich.

Beschreibung

Die in SPIRIT beliebten **Objektgriffe** wurden für die Eingabe im Weltkoordinatensystem überarbeitet. Zunächst einmal sind die Griffe an allen SPIRIT Objekten augenscheinlich reduziert worden. Trotzdem stehen alle Funktionalitäten weiterhin zur Verfügung. Für eine bessere Handhabung sind die Griffe reduziert und bieten jetzt eine kleine Auswahlbox mit den möglichen Funktionen am jeweiligen Objektgriff an.

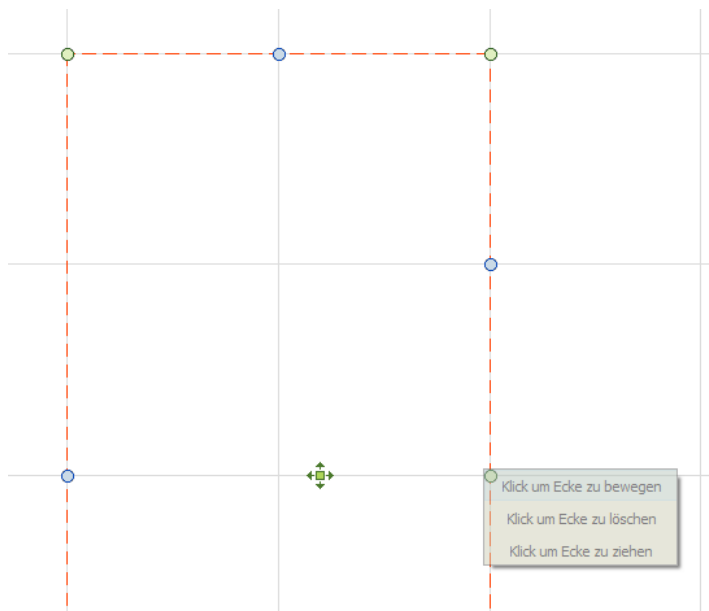


Abb.: Polylinie mit reduzierten Objektgriffen und Auswahlbox

Dazu gibt es in den SPIRIT Optionen unter **Objektgriffe** die Einstellung für die **Objektgriff-verzögerung**. Diese Einstellung regelt die Zeit für das Erscheinen der Auswahlbox.

Je nach Objekt stehen unterschiedliche Funktionen in der Auswahlbox zur Verfügung. Jeweils eine Standardfunktion wurde direkt auf den Objektgriffen definiert, so dass Sie z.B., um eine Ecke in eine Polylinie einzufügen, nicht auf die Auswahlbox warten müssen.

In SPIRIT 2017 wurde zusätzlich das Handling der Distanzeingabe an den Objektgriffen optimiert. Die Längeneingaben sind jetzt lotrecht fixiert und zeigen entsprechend immer die tatsächliche Länge an, unabhängig von der Cursorstellung.

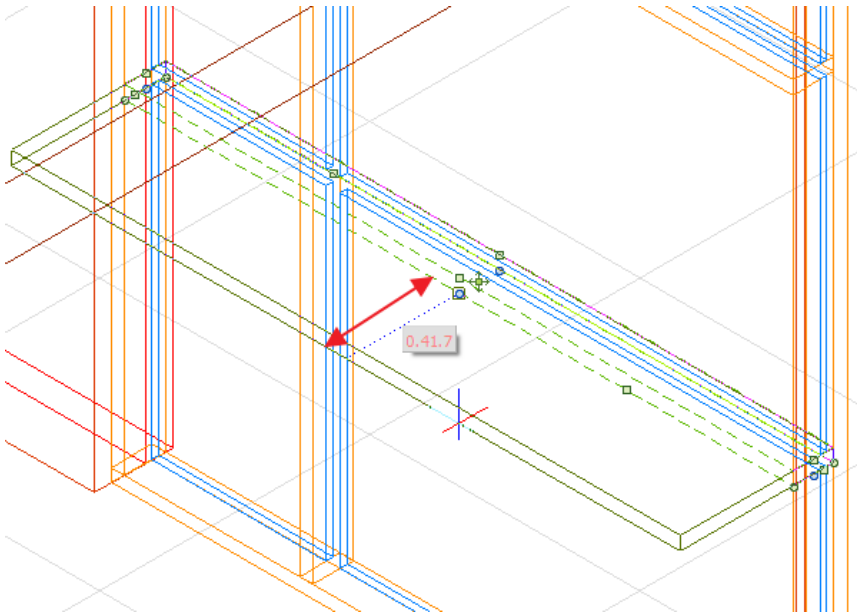
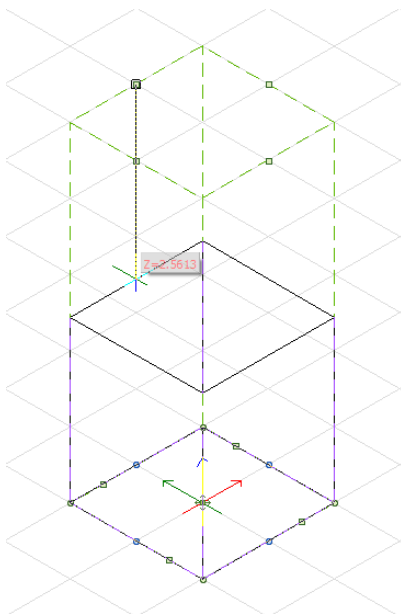


Abb.: Polyplatte Kante ziehen – lotrechte Maßeingabe



Um in der Parallelprojektion optimal mit den Objektgriffen zu arbeiten, stehen diese für Polygonplatte, Zylinder, Kegel, Kegelstumpf, Kugel, Torus, Platten (Kontur), Kasten jetzt auch in 3D zur Verfügung.

Dadurch lassen sich nahezu alle Objekte in ihrer Z-Ausrichtung bearbeiten. Analog zur 2D-Eingabe wurde auch hier die Distanzeingabe für die Z-Achse immer lotrecht fixiert.

In Verbindung mit der neuen dynamischen Eingabe ist es möglich, z.B. mit Hilfe der Objektgriffe Bezüge in 3D zu wählen und Änderungen am Objekt in 3D durchzuführen.

Abb.: Polyplatte Z-Achse am Cursor

Nutzen

- ✓ Verbesserte Optik bei den Objektgriffen.
- ✓ Objektgriffe nun auch in 3D einsetzbar.
- ✓ Bezugspunkte und Distanzen an den Objektgriffen sind lotrecht, dadurch wird immer die richtige Distanz angezeigt.

Bedienung – Arbeiten mit Bezugspunkten (*)

Immer mit dem richtigen Bezug.

Beschreibung

Bisher konnte man das Arbeiten mit dem Bezugspunkt nur in der X- und Y-Ausrichtung in der Grundrissdarstellung. Das Arbeiten mit dem Bezugspunkt erspart das Eingeben von Hilfslinien und ist somit ein effektives Werkzeug zum Zeichnen und Konstruieren. Die Änderungen in SPIRIT durch das neue WKS und BKS ermöglichen neben der X- und Y-Eingabe nun auch die Eingabe in der Z-Richtung. Somit kann auch in 3D der Bezugspunkt über drei Achsen definiert werden.

Die Bezugspunkteingabe ist im 3D-Bereich für folgende Funktionen möglich:

- Kopieren, Bewegen, 3D Messer, Spiegeln, Teilungen

Die Bezugspunkteingabe ist im 3D-Bereich für folgende Elemente möglich:

- 3D Polygonplatte, 3D Zylinder, 3D Linie, 3D Punkt, 3D Polygon, 3D Platte

Bezugspunkt für Start und Endpunkt

Der Bezugspunkt bietet auch die Möglichkeit, Elemente wie Linien, Polylinien oder Platten mit einem bestimmten Abstand vom Start- aber auch Endpunkt zu konstruieren. Dadurch werden nur die Abstände zum jeweiligen Bezugspunkt innerhalb der Zeichenfunktion sowohl für Start- als auch Endpunkt definiert. Auch bei Teilungen können beispielsweise Abstände der zu teilenden Strecke mit Start- und Endpunkt gesetzt werden. Dadurch bezieht sich die Teilung nur auf den mit Hilfe der Bezugspunkte definierten Bereich.

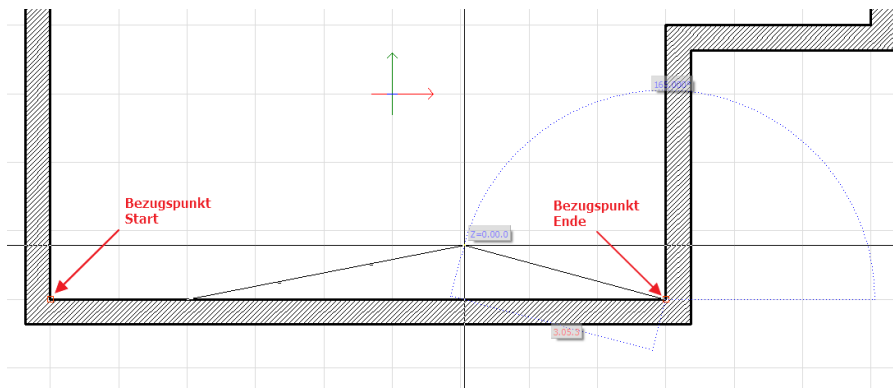


Abb.: Bezugspunktdefinition innerhalb der Funktion **Teilung**

Nutzen

- ✓ Verbesserte Bezugspunkteingabe für den 3D-Bereich.
- ✓ Bezugspunkteingabe innerhalb von Funktionen für die Definition von Abständen und Bezügen.

Bedienung – Benutzerkoordinatensystem (BKS)

Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.

Beschreibung

Das Benutzerkoordinatensystem ist ein vom Benutzer verschiebbares Koordinatensystem, in dem eine Arbeitsebene frei im Raum über die X-, Y-, Z-Achse, die horizontal oder vertikale Richtung oder Elementbezüge definiert werden kann. Für das Arbeiten in 3D ist das Setzen einer Arbeitsebene unabdingbar. Zusätzlich bietet das Verschieben und Drehen des BKS nützliche Vorteile beim Arbeiten in 2D.

Durch die Einführung des Benutzerkoordinatensystems ändert sich grundlegend die 3D-Eingabe in SPIRIT.

Bedienung – Ansichten oder Arbeitsebenen

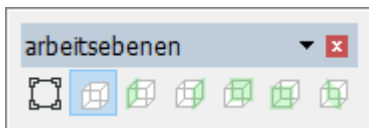
Nur schauen, nicht anfassen oder schauen und anfassen.

Beschreibung

In SPIRIT 2017 wird zwischen zwei Begrifflichkeiten unterschieden. **Ansichten** dienen rein der optischen Kontrolle für das jeweilige Modell. Beim Wechseln zwischen den Ansichten bleibt das WKS oder eingestellte BKS unberührt.



Ein eingestelltes BKS wird durch die **Arbeitsebene** festgelegt. Eine Arbeitsebene kann frei definiert werden. Für das schnelle Platzieren von Arbeitsebene in den klassischen Ansichten bietet SPIRIT aber auch direkt ein jeweiliges BKS mit ausgerichteten Arbeitsebenen für **Hinten**, **Vorne**, **Links** und **Rechts** an.



Nutzen

- ✓ Klare Unterscheidung zwischen einer Ansicht und einer Arbeitsebene.
- ✓ Ansichten sind Sichten auf das Modell – kein BKS wird gesetzt, Ausgangspunkt ist immer WKS.
- ✓ Arbeitsebenen sind Sichten auf das Modell – inkl. BKS wird gesetzt. Ermöglicht das gewohnte Arbeiten bis SPIRIT 2016.

Bedienung – Arbeitsebenen setzen

Freies Modellieren im Raum.

Beschreibung

Die Arbeitsebene ist das vom Nutzer definierte BKS. Mit Hilfe dieser sogenannten Arbeitsebene, die über das neue Linienraster dargestellt wird, kann eine freie Arbeitsebene im dreidimensionalen Raum definiert werden. Auf dieser Arbeitsebene kann jederzeit frei modelliert werden.

Arbeiten wie früher

Bevor es das WKS und BKS gab, konstruierte man in SPIRIT aus den Ansichten heraus in einem Sichtkoordinatensystem. Beim Wechsel in eine Ansicht wurde die Z-Achse immer lotrecht auf den Anwender vor dem Bildschirm gerichtet. Um weiterhin in dieser Art und Weise arbeiten zu können, stellt SPIRIT die Auswahl der Arbeitsebenen für **Grundriss, Parallel, Hinten, Vorne, Links** und **Rechts** direkt zur Verfügung. Dabei wird in die entsprechende Ansicht umgeschaltet und zeitgleich die Arbeitsebene gesetzt. Man arbeitet dann im BKS der ausgewählten Ansicht.

Arbeitsebene definieren

Um ein BKS zu definieren, gibt es in der Funktionsleiste **Koordinatensysteme** die Auswahl **Arbeitsebene (BKS)** oder über $[g] \rightarrow F6$ **Arbeitsebene**. Das Definieren einer neuen Arbeitsebene kann über drei Wege erfolgen. Dazu gibt es ein eigenes neues Menü **Arbeitsebene** in der Menü-Übersicht. Die Möglichkeiten sind:

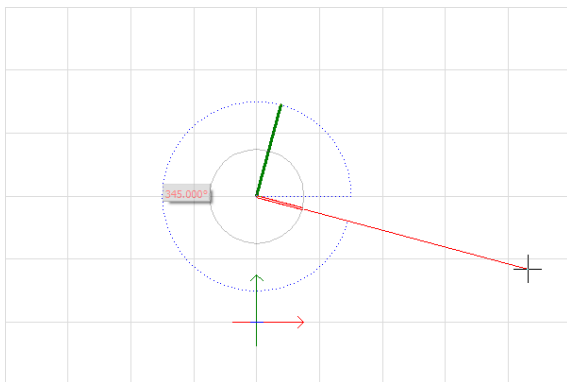


Abb.: Definition Arbeitsebene (BKS) am Cursor

Definition über die drei Achsen

Die Definition der Arbeitsebene erfolgt über die linke Maustaste. X-, Y, und Z-Achse werden mit Hilfe des Cursors definiert. Nach Aufruf des Befehls hängt das BKS direkt am Cursor. Nach dem Festlegen mindestens einer Achse kann die Funktion mit der linken Maustaste abgebrochen werden.

F1 Bildebene

Die aktuelle Ansicht, in der man sich befindet, wird als BKS definiert. Berücksichtigt wird dazu der Nullpunkt der Zeichnung bzw. die Position des Koordinatenkreuzes des WKS.

F2 Elementebene

Was ist die Elementebene? Jedes geometrische Element hat eine Grundfläche (Basis) und eine Höhe. Die Elementebene ist die zugrunde liegende 2D-Kontur eines 3D-Elements.

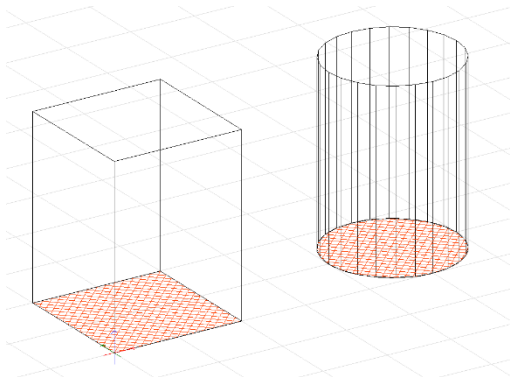


Abb.: Polyplatte und Zylinder 2D-Kontur (rot) mit Höhe

Auf diese 2D-Kontur des 3D-Elements wird die Arbeitsebene gesetzt.

Basis und Höhe bei Arbeitsebenen

Die Basis gibt an, an welcher Position die Arbeitsebene beginnt. Die Höhe definiert immer die Höhe. Tiefe, Dicke, Stärke des Elements sind bezogen auf die Z-Achse.

Arbeitsebenen über Blick definieren

Die Arbeitsebene kann aus der Grundrissdarstellung im WKS mit der Funktion **Arbeitsebene über Blick** definiert werden. Dabei wird einfach eine Blickrichtung auf das Objekt (Modell) festgelegt. Der angegebene Startpunkt der Blickrichtung wird dabei zum Mittelpunkt der neuen Arbeitsebene des BKS.

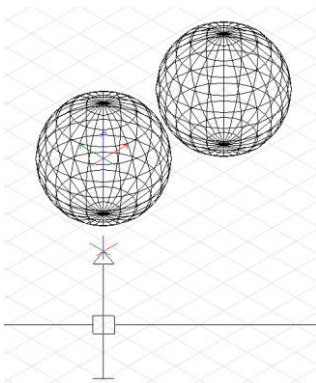


Abb.: Arbeitsebene über Blickrichtung definieren

Weitere Funktionen

In der Menü-Übersicht im Menü **Arbeitsebene** stehen weitere Funktionen zur Bearbeitung der Arbeitsebene wie z.B. das Drehen über die einzelnen Achsen oder die Sichtbarkeit des BKS zur Verfügung, die mit Hilfe der Funktionstasten ausgewählt werden können.

F3 Ansicht ausrichten stellt WKS oder BKS entsprechend in die orthogonale Ansicht um.

Nutzen

- ✓ Das BKS ermöglicht das Arbeiten in jeder beliebigen Ausrichtung in 3D.
- ✓ Arbeitsebenen können auf einfachste Weise gesetzt werden.
- ✓ Standards wie Vorne, Hinten etc. können einfach aus dem Menü ausgewählt werden.
- ✓ Arbeitsebenen (BKS) ermöglichen das Ausrichten der Zeichenfläche bei gedrehtem WKS im 2D.

Bedienung – Arbeitsebenen in 2D

Die gedrehte Zeichenfläche.

Beschreibung

Das BKS kann in 2D auch dazu genutzt werden, die Zeichenfläche um die Z-Achse zu drehen, um dadurch eine Arbeitsebene festzulegen. Im Gegensatz zur bekannten Funktion *Fadenkreuz drehen* wird dabei nicht der Cursor verändert, sondern die komplette Zeichenfläche gedreht.

Die Vorgehensweise ist dabei identisch wie beim Definieren einer Arbeitsebene in 3D. Mit Hilfe der Funktion **Arbeitsebene (BKS)** oder über das Menü *Fadenkreuz drehen* [g] ⇨ F6 Arbeitsebene wird das Setzen eines BKS aufgerufen.

Am Cursor kann nun der Mittelpunkt des BKS gesetzt werden und mit dem zweiten Klick die Ausrichtung der X-Achse. Danach wird keine weitere Bezugsachse benötigt.

Optional kann auch über den am dynamischen Cursor angegebenen Winkel die Ausrichtung der X-Achse definiert werden.

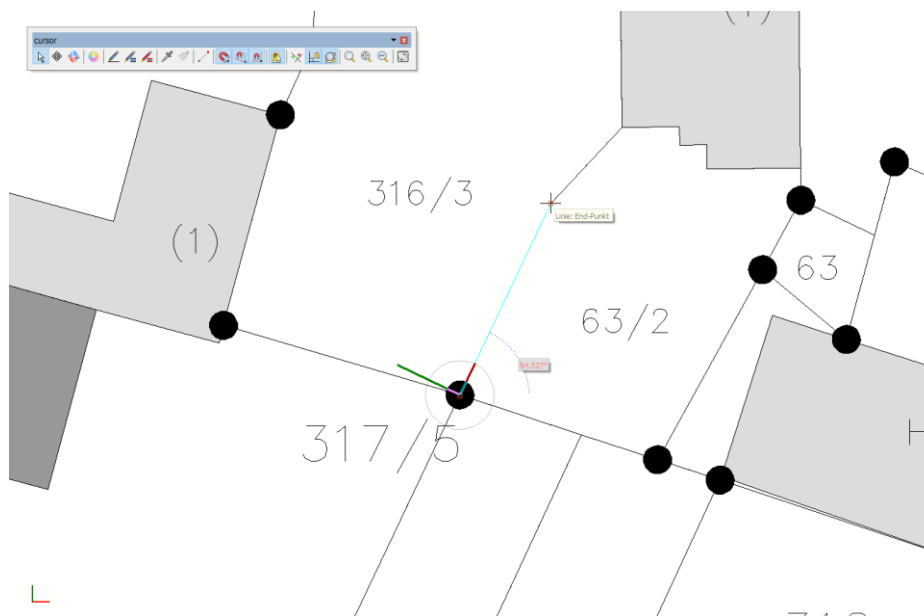


Abb.: Ausrichten Katasterplan mit Hilfe der Arbeitsebene (BKS)

Nutzen

- ✓ Arbeitsebenen (BKS) ermöglichen das Ausrichten der Zeichenfläche bei gedrehtem WKS in 2D.
- ✓ Orthogonales Zeichnen, auch wenn das WKS gedreht ist.

Architektursystem – Wandschraffur

Im richtigen Winkel.

Beschreibung

Für jedes Wandbauteil wird die Darstellung der Schraffur für die Architekturdetaillierung innerhalb der jeweiligen ZAC-Datei festgelegt. Je nach Gebäude und Wandausrichtung kann es dazu führen, dass die vorgegebene Schraffur eine unpassende Optik vermittelt.

Im **Objektinspektor** kann eingestellt werden, ob der Schraffurwinkel über die im Bauteil definierte Ausrichtung dargestellt oder ob der Wandwinkel mit berücksichtigt werden soll. Diese Option ist wie alle Eigenschaften über den Objektinspektor und den Formatpinsel übertragbar.

Der L-Anschluss mit der Option **Wandabschluss** ermöglicht das Trennen der Wanddarstellung.

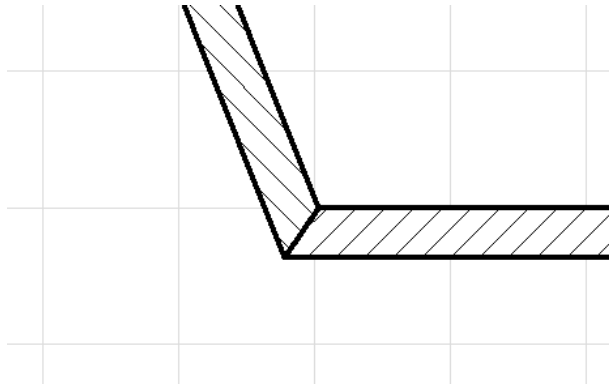


Abb.: Wandanschluss mit Wandabschluss zweier Wände mit unterschiedlicher Schraffur

Nutzen

- ✓ Die Wanddarstellung (Schraffur) kann je nach Ausrichtung des Gebäudes angepasst werden.
- ✓ Wandabschluss kann für die Korrektur der Darstellung auch beim L-Schnitt genutzt werden.

AuswertPlus – Stückliste erzeugen

Alles kann gezählt werden.

Beschreibung

In der Auswertung von SPIRIT können für den Rohbau, für Zeichenstile, freie Bauteile, Kostenelemente und alle weiteren Elemente Stücklisten erstellt werden. Dazu stellt SPIRIT zwei Layouts für Stücklistentabellen zur Verfügung. Diese sind über ein Dropdown-Menü in der Registerkarte **Übersicht** des jeweiligen Knotens auswählbar und tragen die Bezeichnungen **Stückliste aktueller Knoten** und **Stückliste aktueller Knoten erweitert**.

Inhalte der Stücklisten

Stückliste aktueller Knoten: Stück | Bezeichnung

Stückliste aktueller Knoten erweitert: Stück | Artikel | Bezeichnung | Bemerkung | Folie

Stückliste anzeigen

In der Auswertung kann in der Registerkarte **Übersicht** der gewünschte Anzeigetyp ausgewählt werden. Hier kann zwischen vier Anzeigetypen gewählt werden:

- Gesamtübersicht aktueller Knoten
- Objekteigenschaften Übersicht
- Stückliste aktueller Knoten
- Stückliste aktueller Knoten erweitert

Diese Listen können mit den bekannten SPIRIT Funktionen als Excel-Liste ausgegeben werden und in die Zeichnung referenziert werden.

Stückliste in der Zeichnung absetzen

Die erstellte Excel-Liste wird in SPIRIT als Referenz in der Zeichnung abgesetzt. Nach dem Einfügen der Referenz springt SPIRIT in der Menü-Übersicht in das Menü **EinfRefZ** und die Referenz hängt am Cursor. Nutzen Sie die Möglichkeiten aus dem Menü und setzen Sie die Referenz per Klick der linken Maustaste an der gewünschten Stelle in der Zeichnung ab.

Nutzen

- ✓ Zeichenstile, Bauteile, Kostenelemente und Symbole lassen sich in neuer Form auswerten.
- ✓ Stücklisten zu unterschiedlichsten Elemente werden per Drag-and-drop in SPIRIT erstellt.
- ✓ Symbole in Zeichnungen können übersichtlich in Listen dargestellt werden.

Schnittstellen – PDF Im- und Export

Beschreibung

In SPIRIT 2017 wurden einige Verbesserungen an der PDF-Schnittstelle vorgenommen.

Import der PDF-Datei

SPIRIT bietet drei Auswahlmöglichkeiten für den Import von PDF-Dateien. Dabei steht zur Auswahl, die PDF-Datei als Bilddatei, als Vektorreferenz oder als Vektordatei zu importieren.

Bei der Auswahl als Bilddatei kann unter den erweiterten Einstellungen die Bildqualität eingestellt werden. Bei der Auswahl als Vektorreferenz wird die PDF-Datei nahezu in identischer Darstellung wie in einem PDF-Viewer auf der Zeichenfläche abgelegt. Auch das Fangen auf relevante Punkte ist weiterhin möglich.

Die importierte PDF-Vektorreferenz können Sie über das Kontextmenü **zerfallen** lassen.

PDF in externen Prozessen erzeugen

In den Druckeinstellungen der SPIRIT Optionen lässt sich die PDF-Erzeugung in einen externen Druckprozess auslagern. Auswahl **PDF in externen Prozess erzeugen**.

Dabei wird die PDF-Datei nicht direkt in SPIRIT, sondern in einem externen Prozess erzeugt. Jede PDF-Datei wird in einem eigenen Prozess angelegt. Dies führt dazu, dass der Hinweis 110 in div. PDF-Viewern der Vergangenheit angehört.

Nutzen

- ✓ PDF-Dateien werden in SPIRIT nahezu 1-zu-1 wie in einem PDF-Viewer dargestellt.
- ✓ Das Anzeigen der PDF-Datei wurde beschleunigt.
- ✓ Das Arbeiten mit großen PDF-Dateien (Zoomen, Panen etc.) geht jetzt flüssiger.
- ✓ Verbesserter Datenaustausch.

Schnittstellen – DWG/DXF-Export

Verbesserter Datenaustausch.

Beschreibung

In SPIRIT 2017 wurden einige Verbesserungen an der DWG/DXF-Schnittstelle vorgenommen.

Texte beim Export zu DWG/DXF

In der DWG/DXF-Datei sind sogenannte Textstile enthalten. SPIRIT erstellt beim Export ab den Dateiformaten DXF/DWG 2013 diese Stile nicht mehr als SPIRITSTYLE, sondern mit dem entsprechenden Dateinamen. Wird zum Beispiel die Schriftart *Arial* in SPIRIT benutzt, wird entsprechend ein Textstil mit dem Namen *Arial* angelegt.

Folienbezeichnungen bei Selbstreferenzen

Werden Zeichnungen mit Selbstreferenzen exportiert, landet die Selbstreferenz als sogenannte Blockreferenz innerhalb der DWG/DXF-Datei auf einer eigenen Folie.

Der Foliename setzt sich dabei aus Zeichnungsname, Foliename (Folie, auf der die Referenz abgelegt ist) und ggf. einer Nummer für die Anzahl an gleichen Selbstreferenzen zusammen. Die Folien innerhalb der Selbstreferenz werden jetzt nicht mehr exportiert.

Übergabe in den Papierbereich

Mit SPIRIT 2017 ist es erstmals möglich, Pläne direkt in den Papierbereich (Paperspace) von AutoCAD® zu exportieren. Im Exportdialog von SPIRIT kann ausgewählt werden, ob die vorhandenen Drucklayouts als Papierbereich übergeben werden sollen. Dadurch kann in AutoCAD® auf jeden Plan zugegriffen werden.

Nutzen

- ✓ Planlayouts landen so auch im entsprechenden Bereich der DWG/DXF-Datei.
- ✓ Ausdrücke aus der DWG/DXF-Datei mit entsprechenden Programmen müssen nicht mehr angepasst werden.
- ✓ Verbesserter Datenaustausch.

Schnittstellen – zu IFC

Verbesserter Datenaustausch.

Beschreibung

In SPIRIT 2017 wurden einige Verbesserungen an der IFC-Schnittstelle vorgenommen.

Farben der Bauteile

Sofern in der IFC-Datei Farben für die Bauteile definiert sind, werden diese bestmöglich interpretiert und in SPIRIT dargestellt. Mit dem neuen ST 3D-Viewer lassen sich IFC-Modelle wunderbar anschauen.

IFCObjects als SPIRIT Symbol

IFCObjects werden in SPIRIT als **Symbole** importiert. Der Symbolname setzt sich aus dem Namen des IFCObjects und der GUID zusammen.

Verbesserter Attributexport

Die Standardinformationen werden jetzt für alle SPIRIT Bauteile identisch ausgegeben und in die IFC-Datei geschrieben. Identifikation anhand des SOLIBRI® IFC-Viewer.

- Name = Bauteilart + eindeutige Nummer
- Typ = Name ZAC-Bauteil
- Beschreibung = Pfad auf SPIRIT Bauteil
- Material = Bauteilname + Stärke/Dicke/Höhe
- Nummer = Raumnummer
- Kostenelemente und Freie Bauteile werden als IFC-Object exportiert.

Ebenenbereich als IfcBuilding

Die über den Ebenenmanager angelegten Ebenenbereiche werden als IfcBuilding in die IFC-Datei übertragen und dienen der internen Gliederung eines Gebäudes oder verschiedener Gebäude innerhalb der S12.

Fundament, Unterzug und Pfahlgründung

Die Wandtypen F und U stehen jeweils für Fundament und Unterzug. Hat eine Wand einen solchen Typ eingetragen, wird diese als IFCFooting oder IFCBeam exportiert. Ebenso verhält es sich bei der Stütze, die als Pfahlgründung mit dem Typ P definiert werden kann und als IFCPile exportiert wird. Standardmäßig sind diese Typen bereits in SPIRIT eingetragen.

Erweiterte Türattribute

Die ausgelieferten SPIRIT Türen haben jetzt die folgenden Typdefinitionen für die Aufschlagsrichtung eingetragen.

- Typ = 'D' //DOUBLE_SWING
- Typ = 'S' //SLIDING
- Typ = 'O' //REVOLVING
- Typ = 'R' //ROLLINGUP
- Typ = 'F' //FOLDING_DOOR
- Typ = nichts//SINGLE_SWING

Nutzen

- ✓ Verbesserter Informationsfluss über IFC-Datei.

Schnittstellen – zu STL

Verbesserter Datenaustausch.

Beschreibung

Mit der STL-Schnittstelle lassen sich 3D-Modelle jetzt auch als STL-Datei exportieren. STL-Dateien werden häufig genutzt, um 3D-Modelle an 3D-Drucker zu übergeben. Gerade in der heutigen Zeit werden 3D-Drucker immer beliebter. Gebäudemodelle, Wettbewerbsmodelle oder auch Prototypen können mit Hilfe von SPIRIT erstellt und passend für den 3D-Druck exportiert werden.

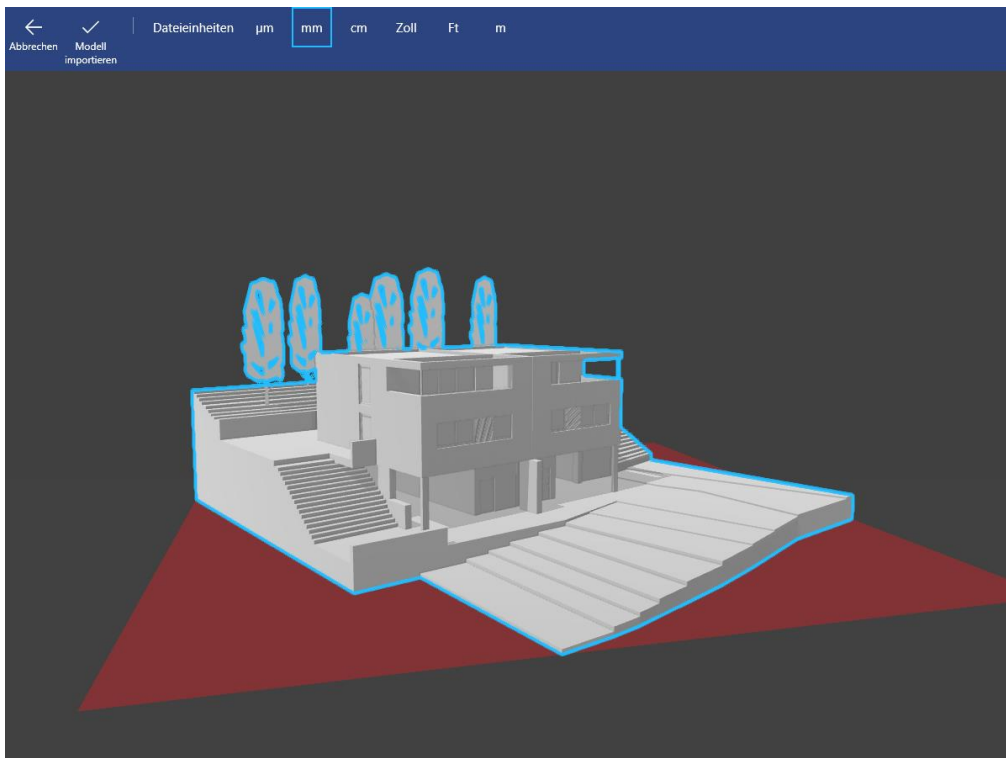


Abb.: 3D Builder von Microsoft – STL-Datei.

Nutzen

- ✓ Schneller Export von 3D-Modellen für den 3D-Druck.
- ✓ Direktes Voreinstellen des Modellmaßstabs, so dass die richtige Größe für den 3D-Drucker exportiert wird.
- ✓ STL-Export beachtet die Folienschaltung, so dass entweder das komplette Modell oder nur Einzelteile exportiert werden.

Schnittstellen – SimLab Composer

Verbesserter Datenaustausch.

Beschreibung

SPIRIT 2017 hat eine direkte Anbindung an den SimLab® Composer. Dadurch ist es möglich, Modelle direkt aus SPIRIT an den SimLab® Composer zu übergeben. Mit dieser Übergabe können aktive Verknüpfungen hergestellt werden. Das verknüpfte Modell synchronisiert die Daten zwischen SPIRIT und SimLab®. Modelländerungen werden dadurch übertragen und bereits vorgenommene Arbeiten am Modell im SimLab® Composer müssen nicht wiederholt werden.

Was macht der SimLab® Composer für meine SPIRIT Projekte?

Der SimLab® Composer ist eine leistungsstarke und dennoch einfach zu bedienende 3D-Render Software mit dem die 3D-Modelle lebendig werden. Der SimLab® Composer ermöglicht es, qualitativ hochwertige Bilder, Animationen, gerenderte Filme und animierte 3D-PDF-Dateien zu erstellen.

SPIRIT und SimLab

Die Übergabe des 3D-Modells wird unter Datei ➤ Export ➤ zu Simlab aufgerufen.

Nutzen

- ✓ Einfache Übergabe.
- ✓ Direkte Modellverknüpfung.

Erweiterung – BrandSP (Brandschutz)*

SPIRIT – perfekt für die Brandschutzplanung.

Beschreibung

Die intelligente und DIN-gerechte CAD-Software für den Brandschutz. Mit SPIRIT und der Erweiterung **BrandSP** können Projekte rund um das Thema Brandschutz und darüber hinaus erfolgreich abgeschlossen werden. SPIRIT stellt eine Vielzahl von Funktionen zur Verfügung, um Flucht- und Rettungspläne, Brandschutzpläne und Feuerwehrpläne zu erstellen.

BrandSP bietet folgende Inhalte

- Mehr als 300 Symbole für Rettungs-, Verbots-, Warn-, Gebots- und Brandschutzzeichen sowie Verkehrszeichen und Verhaltensstafeln nach DIN EN ISO 7010 und DIN 14034:6.
- Zeichenstile mit entsprechenden Farbfüllungen z.B. für Fluchtwege, Feuerwiderstandsklassen, befahrbare und nicht befahrbare Flächen usw.
- Wandbauteile für die unterschiedlichen Feuerwiderstandsklassen und Brandschutzanforderungen.
- Erweiterung der Farb- und Stiftpaletten in SPIRIT um die Farben der Sicherheitszeichen (nach ISO 3864-4 der ISO7010 und RAL).
- Beispielzeichnungen, die Sie jederzeit auf Ihre Bedürfnisse anpassen können.

Informationen

*Kostenpflichtige Zusatzinhalte für SPIRIT. Ausführliche Informationen zu den Erweiterungen erhalten Sie unter www.softtech.de.