



HiCAD

UNLIMITED CAD PERFORMANCE DEVELOPED BY ISD

HiCAD - Was ist neu?

Version 2020

Alle Neuheiten im Überblick

Ausgabedatum: 17.12.2020

isdgroup.com



THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen/Allgemeines	15
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	16
Lizenzierung	16
Der neue Renderer - Update auf OpenGL Version 4.3	16
Benutzeroberfläche und Bedienung	18
Neue Symbolleiste Autopilot-Einstellungen	18
Neue Symbolleiste Sichtbarkeit	19
Koordinatensystemanzeige - Einbaukoordinatensystem	20
Neues Symbol für Teile mit freien Kanten	20
Neuer Taschenrechner	21
Andockfenster - Zoomen der Inhalte	22
Vereinfachter Elementfang	22
Nordamerikanische Maßstabsangaben	23
Erweiterung des Moduls HiCAD VI / AV	27
Einsteigerkonfiguration - Einstellungen für Skizzen	28
Katalogänderungen verfolgen	29
Zeichnungsableitung	30
Zeichnungen aktualisieren - aktives Blatt	30
Ändern der Einstellungen - Ansichten neu anordnen	30
Schnittansichten von Kantblechen	31
Bemaßung von Kantblechen	32
Optimierung der Fußpunkte	32
Tangentiale Übergänge bei der Konturbemaßung	32
Stücklisten - alle sichtbaren Teile im aktiven Blatt	35
Teil einfügen, über Normteilkatalog	36
Design Checker - neuer Test für Kantbleche	36
Verschachtelte Variablen und Formeln	37
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	38
Reset der HiCAD Benutzeroberfläche	38
Positionierung	39
Wechsel zur neuen Standard-Positionierung	39
Kantbleche mit Sichtseite	40
ICN-Erweiterungen	41
Neues ICN-Fenster für Ansichten	41
Kennzeichnung von Blechabwicklungen	42
Kennzeichnung importierter Teile im ICN	42
Teilfilter - importierte Teile	43
Wiederholtes Einfügen aus dem HiCAD Clipboard	44
Zeichnungsableitung	45
Lesbarkeit von Bezugskettenmaßen	45
Automatische Datensicherung - Zeitintervall pro Konstruktion	45
Sonstiges	46
Löschen von Teilen	46
Koordinatensystem-Anzeige	46
Major Release 2020 (V. 2500)	47
Lizenzierung	48

Performance.....	49
Automatische Datensicherung.....	49
Schriftart ISOCPEUR.....	50
ICN-Erweiterungen.....	51
Darstellung von Koordinatensystemen und Teile-Ausrichtung ein-/ausschalten.....	52
Punktoptionen.....	53
Absolute Z-Position (AZ).....	53
Punkt aus Punktwolke (PW).....	53
Verzeichnisse.....	54
Schnellzugriff bei der Auswahl von Verzeichnissen.....	54
Verbesserte Bezeichnungen der Verzeichnisse in den HiCAD-Einstellungen.....	55
Kataloge aktualisieren.....	56
Zeichnungsableitung.....	57
Bemaßungsregeln.....	57
Import von Fremdformaten.....	60
3D-Fremdformate als Teile in die aktuelle Konstruktion einfügen.....	60
Konstruktionen importieren.....	61
HCM-Modelle im Design Checker.....	62
2D.....	64
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	64
Neue Symbolleiste Sichtbarkeit.....	64
Nordamerikanische Maßstabsangaben.....	64
Neuer Taschenrechner.....	66
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	67
Punkt aus Punktwolke.....	67
Attribute in Beschriftungen als Favoriten kennzeichnen.....	67
Weitere Punktoptionen am Autopiloten beim Skizzieren.....	67
Normgerechte Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit.....	68
Einfügen von Pixelgrafiken.....	68
Major Release 2020 (V. 2500).....	69
Konstruktionen importieren.....	69
Geänderter Dialog für die Attributauswahl.....	69
2D Text Einstellungen.....	70
3D.....	71
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	71
Bearbeiten und Modellieren.....	71
Innen-/Außengewinde mit Auslauf.....	71
Geänderter Dialog bei parametrischer Wiederholung und Lochmustern.....	72
Teilen entlang Richtung.....	73
Ansichten.....	76
Detailansicht Quader/Kugel - neuer Dialog und Änderungsmöglichkeit.....	76
Neues Dialogfenster bei der Auswahl von Schraffurmustern.....	77
Neues Dialogfenster beim Anlegen von Ansichten.....	78
Ansichtseigenschaften von Baugruppen im Kontextmenü.....	79
Ändern der Darstellung mehrerer Ansichten.....	80
Ausblenden von Teilen in mehreren Ansichten.....	80

Normteile / Normbearbeitung	81
Klemmlängeneingabe beim Einbau von Nieten	81
Normbearbeitungen ändern	81
Skizzen	82
Erweiterung des Moduls HiCAD VI / AV	82
Hervorhebung isolierter Punkte	82
Parametrisierte Skizzen in Schnittansichten	83
Größe der Skizzenebene	83
3D-Skizzierer - Geänderte Bogenerzeugung	84
Erweiterte Punktoptionen am Autopiloten	84
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	86
Skizzen	86
Erweiterungen des 3D-Skizzierers	86
Weitere Punktoptionen am Autopiloten beim Skizzieren	88
Sonstiges	88
Bemaßung und Beschriftung	89
Automatische Bemaßung - Optimierung der Fußpunkte	89
Normgerechte Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit	90
Attribute in Beschriftungen als Favoriten kennzeichnen	91
Ansichten	92
Automatische Schnelldarstellung	92
Darstellung schattierter Ansichten mit Verkürzung	94
Festlegen der Schnitttrichtung bei Ansichten mit Verkürzung	95
Teile-Eigenschaften	96
Teile-Ausrichtung bei Blechlaschen und Biegezonen	96
Nicht abmessungsrelevante Baugruppen und Teile	96
Normbearbeitungen	97
Wählbarer Randmodus für Lochmuster	97
Erweiterungen für Innen- und Außengewinde	98
Major Release 2020 (V. 2500)	100
Teile anlegen	100
Teilekoordinatensystem von Baugruppen	100
Ansichten	102
Explosion mit Richtungsautomatik	102
Neue Icons für das Ein-/Ausblenden von Teilen	103
Sichtbarkeit von Texturen im HiCAD Viewer	103
Einstellungen für die schattierte Darstellung	103
Verkürzte Ansichten	103
Simulation	104
Abkündigung der "alten" Montagesimulation	104
Bemaßung	105
Maßzuordnung	105
Text und Beschriftung	105
Einstellungen für die Teilebeschriftung	105
Teilebeschriftungen löschen	106
Geänderter Dialog für die Attributauswahl	107
3D-Text überarbeitet	108
Normteile / Normbearbeitungen	109
Innen-/Außengewinde komplett überarbeitet	109
Bearbeitungsrichtung	110
Normbearbeitungen / Langloch	111
Skizzen	112

Spiralen	112
Elementwahl in Skizzenfunktionen	112
Vorschau der Bearbeitungsebenen beim Anlegen von Skizzen	113
Neuer Skizzierer für 3D-Skizzen	114
Bearbeiten / Modellieren	115
Punkte / Achsenkreuze ausblenden	115
Umwickeln verschoben	115
Automatische Berechnung der Abmessungen von Baugruppen	116
Katalogeditor	117
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	117
Neue Normteile aus vorhandenen Normteilen ableiten	117
Katalogänderungen verfolgen	118
Reihenfolge der Kataloge ändern	118
HILTI HSA-Segmentanker	118
ALUCOBOND® Halbzeuge USA	119
Verbindungselemente USA	120
Systea und BWM - Spezialprofile und Zukauf-/Werksnormteile	121
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	123
Bohrschrauben DIN 7504	123
HILTI Anker	123
HILTI Kunststoffdübel	124
WELKO Verbindungselemente	124
Fabco und HFT Verbindungselemente	125
Major Release 2020 (V. 2500)	126
Hilti Spreizanker	126
BRUCHA Kantprofile	127
JIS-Profil - Norm G 3192	127
Zusätzliche Richtungspfeile	128
Spalte BZ jetzt mehrsprachig	128
Punktwolken	129
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	129
Erstellen / Bearbeiten von Clippingboxen	129
Teileattribute von Punktwolken	130
Ausrichten von Punktwolken	131
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	133
Punktwolkenreferenzen aktualisieren	133
Verbesserung der Aktualisierung von Punktwolken	134
Punkt aus Punktwolke	135
Punktwolkenkonverter	135
Verbessertes Clipping	136
Bestimmen der Einbaurichtung beim Import	137
Ebene aus Punktwolke	139

Feature	141
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	141
Aktualisierung abhängiger Teile in gesperrten Baugruppen beim Laden.....	141
Verschachtelte Variablen in Formeln.....	141
Löschen von Featureprotokollen bei untergeordneten Bauteilen.....	142
Anzeige des Feature-Protokolls überarbeitet.....	142
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	144
Verbesserungen für Abhängige Baugruppe.....	144
Schweißnahtfahnen für automatisch abgeleitete Zeichnungen ohne Featureprotokoll.....	144
Major Release 2020 (V. 2500)	145
Verbesserungen des Dialogfensters Variablenverwendung.....	145
Zugriff auf Variablen beliebiger Teile.....	146
Anzeige von Skizzen mit Fremdbezügen in Features.....	146
Zusammenlegung von Abhängiges Teil und Abhängige Baugruppe.....	147
Neue API-Funktionen.....	149
Schweißnahtfahnen ohne Featureprotokoll.....	149
Parametrik (HCM)	150
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	150
Wiedereinführung der Funktionen Maßzahl ändern und Maßzahl verschieben für Skizzen.....	150
Aussagekräftigere Fehlermeldungen bei inkonsistenten HCM-Modellen.....	150
Neue Symbolleiste Sichtbarkeit.....	150
Visualisierung der Skizzenebene.....	151
Koordinatensystemelemente im ICN.....	151
Stabiler Bereichsabstand.....	152
Teil ein- und ausblenden im ICN.....	152
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	154
Teile-HCM.....	154
Verbessertes Absetzen von HCM-Maßen.....	154
Dialoggeführte Erzeugung von Gleicher Abstand und Gleicher Winkel.....	154
Änderungen von Bedingungen.....	154
Anzeige und Änderung der Ausrichtung einer Bedingung direkt im Dialogfenster.....	155
Fehlermeldungen bei problematischen Bedingungen.....	155
HCM-Einträge im ICN.....	156
Auf- und Zugeklappte Einträge werden beibehalten.....	156
Verweise auf gelöschte Teile.....	156
Reihenfolge der Einträge ändern.....	156
Tooltips für Fehler- und Warnungs-Icons.....	157
3D-Skizzierer: Automatisch erzeugte HCM-Bedingungen.....	157
Anzeige von Punkten in Skizzen und 3D-Skizzen.....	157
Skizzen-HCM.....	159
Punktoption M.....	159
Fehlermeldungen bei problematischen Bedingungen.....	159
Sperrung der Rotation bei Konzentrik-Bedingungen im Baugruppen-HCM.....	160
Einfluss des Vorzeichens auf Maßbedingungen im Baugruppen-HCM.....	161
Major Release 2020 (V. 2500)	162

Automatische Vergabe von HCM-Bedingungen beim neuen 3D-Skizzierer.....	162
Fehlermeldungen im Bauteile-HCM.....	162
Überarbeitetes Vergeben von Lage- und Maßbedingungen für Baugruppen.....	163
HCM-Tests im Design Checker.....	164
Performanceoptimierungen.....	165
Weitere Verbesserungen der Anzeige im ICN.....	166
Gleicher Abstand mit Flächen.....	167
Ausklappen aller fehlerhaften Bedingungen.....	168
HCM-Bedingungen eines Teiles löschen und deaktivieren.....	169
Tooltips für HCM-Bedingungen.....	170
Konfigurationsmanagement.....	171
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	171
Katalogänderungen verfolgen.....	171
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	172
Wechsel zur neuen Standard-Positionierung.....	172
Major Release 2020 (V. 2500).....	173
Übertragung der ABWPOL.DAT in das Konfigurationsmanagement.....	173
Zuordnung der Ansichten bei Konstruktionen ohne Blatt und Modellbereich.....	173
Report Manager.....	174
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	174
Stücklisten - alle sichtbaren Teile im aktiven Blatt.....	174
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	175
Stahlbaustücklisten - Behandlung von Strukturbaugruppen.....	175
Major Release 2020 (V. 2500).....	176
Stahlbaustücklisten - Wählbares Längenattribut für Staboptimierung.....	176
Stahlbaustücklisten - Neuer Parameter für Kantbleche mit Bild.....	176
Dialogeditor.....	178
Major Release 2020 (V. 2500).....	178
Defaultwerte für Toolbox-Objekte.....	178
CatalogEntry.....	178
Schnittstellen.....	179
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	179
Favoriten für den 3D-Import.....	179
Ansichtswaiser 3D-Export.....	180
2D-Import.....	181
AutoCAD DXF/DWG.....	181
2D-Import über das HiCAD Start Center.....	181
IFC-Import.....	182
IFC-Export - Teilefiler für Geometrie-Vereinigung.....	182
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	185
Kennzeichnung importierter 3D-Teile im ICN.....	185

Speichern als DXF/DWG	185
Stücklistenrelevanz beim IFC-Import	185
Geändertes Menü für den 2D-Import	186
Major Release 2020 (V. 2500)	187
Update auf CADfix 12 SP1	187
Dateien über Schnittstellen importieren	187
3D-Fremdformate als Teile in die aktuelle Konstruktion einfügen	188
IFC-Import - Mehrfachselektion der Filter	188
3DPDF - Erweiterungen	189
SDK-Update auf 2.18.1	189
Berücksichtigung von freien Kanten und Skizzen	189
Blech	190
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	190
Neue Biegezone mit Kürzen	190
Kantblechabwicklung mit Stempel und Matrize	191
Geänderter Dialog bei Funktionen mit Skizzenauswahl	193
Design Checker - neuer Test für Kantbleche	193
Stahlbaubleche werden wie Kantblech beschichtet	193
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	195
Blechabwicklung	195
Ausnehmen und Anfügen im Kontextmenü der Blechabwicklung	195
Nicht abzugleichende Blechabwicklungen im ICN kennzeichnen	196
Automatische Bemaßung - Optimierung der Fußpunkte	196
Abwicklung berücksichtigt die Festlegung der "Sichtseite"	197
Verlängerung der Fräskanten bei der Abwicklung	198
Neue Sichtseite beim Kantblech	199
Kantbleche mit Sichtseite	199
Kantblech beschichten mit Mehrfachauswahl	199
Blech aus Solid	200
Implementierung der Favoriten in den Designvarianten	201
Optionaler Normteileinbau	202
Kein ansichtsdefinierendes Koordinatensystem an Blechlaschen und Biegezonen	203
Lochmuster auf Abwicklungen erlaubt	203
Major Release 2020 (V. 2500)	205
Blechkassette mit Fräskantzone	205
Blechabwicklung	205
Bearbeiten von Blechabwicklungen	205
Abwicklungen im ICN	207
Ausnahmsgebiet anzeigen	207
Biegeinientext verschiebbar	208
Export von Blechabwicklungen	208
Bearbeitung beim ToPs GEO Export optional ausgeben	208
Linienzug-Orientierung bei Kantblech-DXF-Export festlegen	208
Blech aus Solid	209
ALUCOBOND®SZ20 Kassetten: Seitlicher Anschluss mit zusätzlicher Lasche	209
Favoriten bei der Designvariante	210

Überarbeitung der Benutzerführung.....	210
Schnellzugriff bei der Auswahl von Verzeichnissen.....	211
Übertragung der ABWPOL.DAT in das Konfigurationsmanagement.....	211
Bearbeitungsrichtung.....	211
Abkündigung des alten Kantblech-Grundblech Makros.....	211
Stahlbau.....	212
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	212
Geländer.....	212
Pfosten aus Doppelprofilen.....	212
Anschlüsse.....	213
Kreuzverband zwischen zwei zueinander senkrechten Profile (2602).....	213
Kreuzverband Besista mit Kreuzanker (2603).....	214
Druckrohranschluss (2702).....	215
Makrobasierende Anschlüsse.....	216
Stahlbleche - Sichtseite und Beschichtung.....	217
Skizzenauswahl bei Verbundgläsern.....	217
Teilen entlang Richtung.....	218
Komfortablere Erstellung skizzenbasierter Baureihenprofile.....	218
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	219
Anschlüsse.....	219
Favoritenverwaltung.....	219
Laschenanschluss (2310).....	219
Kreuzverband (2603).....	220
Stücklistenvorlagen für den Stahlbau.....	221
Sonstiges.....	221
Stahlbaustücklisten - Behandlung von Strukturbaugruppen.....	221
Geänderte Voreinstellung für Ausklinkungen.....	221
Major Release 2020 (V. 2500).....	222
Darstellung der Profilausrichtung.....	222
Anschlüsse.....	223
Laschenanschluss (2310).....	223
Kreuzverband (2602).....	224
Galvanisierung.....	225
Einbau von Schweißnähten.....	226
Verwendungsart von Baugruppen.....	227
DAST-Anschlüsse.....	228
Treppen und Geländer.....	228
Geländerkonfigurator.....	228
Varianteneditor für Geländer.....	229
Halbzeugartikel als Unterposition für Baureihenprofile.....	230
Stahlbau - Verwaltung + BIM.....	231
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	231
Gesamtanzahl eines Bauteils innerhalb einer Baugruppe (COMPONENT_REFASSEMBLY).....	231
Bauabschnittslisten auf Zeichnung ausgeben.....	232
Verwaltung von Vorlagenzeichnungen.....	234
Nachbearbeitung von Vorlagen-/Profilverlegungszeichnungen per Script.....	235

Service Pack 1 2020 (V. 2501)	236
Art der Teilreferenzierung	236
Script zur Nachbearbeitung von Modellen	236
Generierung der Zeichnungsnummern	237
Ausgabe zugehöriger Baugruppen für Einzelteile	237
Allgemeine Unterlagen automatisch erstellen	238
Benutzerdefinierte Objekte (UTO)	239
Kundenspezifische und verwendungszweckabhängige Schriftfelder	239
Major Release 2020 (V. 2500)	241
Zurücknahme von Freigaben	242
Ungenutzte Blattbereiche löschen	242
Automatischer Export von CAM- und Zeichnungsdaten in das Windows-Dateisystem	243
Projektübergreifendes Arbeiten	244
Metallbau	245
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	245
Skizzenfunktionen in der Funktion Verbundglas	245
Überarbeiteter Folieneinbau	245
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	247
Anschlüsse - Favoritenverwaltung	247
Elementverlegung/Unterkonstruktion	248
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	248
Vorlagenzeichnung öffnen	248
Geänderter Dialog bei der Skizzenauswahl	248
ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten - Fensteranschluss	249
Designvariante Lasche für SZ20	250
Parametrisierung übertragen	251
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	252
Vorlagenzeichnungen	252
ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten und Unterkonstruktion	253
Fensteranschluss mit Basisprofil und Zusatzblech	253
Länge der S- und Z-Profile	255
Attika - durchgehende Aussteifung am Rand	256
Attika - Ausführung mit und ohne Ohr	257
Fensteranschluss ohne seitliche Laschen	257
Nietabstand am Attika-Verstärkungswinkel konfigurierbar	258
ALUCOBOND® genietet - individueller Randabstand	259
ALUCOBOND® eingehängt - Fensteranschluss ohne seitliche Laschen	260
Optionaler Normteileinbau	261
Lage des Schenkels bei GIP L-Profilen	262
Hilti-Profilen für ALUCOBOND-Fassaden	263
CS-20 Fensterabschlussprofile	264
Major Release 2020 (V. 2500)	265
Elementverlegung - Neu erzeugen	265
Arbeiten mit Auswahlgruppen	266

ALUCOBOND® Kassetten - allgemein.....	267
Fräsgerechte Biegezoneneenden.....	267
Bearbeitungsrichtung und -symbol.....	268
Attika-Anschluss ohne letzte Lasche.....	268
Alle Biegekanten als Fräskanten.....	269
Gehrungsschnitt mit Fräskante.....	269
ALUCOBOND® Kassetten eingehängt.....	270
Fensteranschluss ohne Laschen.....	270
Unterkonstruktion - Nietabstand am Attika-Verstärkungswinkel.....	271
ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten.....	272
Verlegung auf dreieckigen Bereichen.....	272
Optionalen Einbau der Schrauben für die Unterkonstruktion.....	272
Seitlicher Anschluss mit zusätzlicher Lasche.....	272
Speichern von Varianten für die Elementverlegung / Unterkonstruktion.....	274
Benutzerspezifische Dialoge.....	275
Wandhalter und Unterkonstruktionen zurücksetzen.....	275
Profilverlegung.....	276
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	276
Neue Ansicht: Kontur kombiniert.....	276
Auswahl und Erzeugung von Skizzen im Dialog Profilverlegung.....	277
Dachneigungen: Definition über den Neigungswinkel.....	278
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	279
Erzeugung von Dachneigungen.....	279
Verwendungsart für Randprofile.....	280
Attribut für die Baubreite der raumabschließenden Profile.....	281
Major Release 2020 (V. 2500).....	282
Randprofile aus mehreren Skizzen.....	282
Frei wählbarer Passpunkt für Flächenprofile.....	282
Deaktivierung der Vorschau.....	282
Anlagenbau.....	283
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	283
Rohrleitungs-Artikel klassifizieren.....	283
Rohrbauteile umsetzen.....	286
Kombinierte Stück-/Längenliste.....	288
Rohrleitungsgewicht.....	291
Dynamische Verlaufsänderung.....	292
Gerade Abschnitte erzeugen.....	292
Zielpunktwahl.....	297
Fixpunktwahl.....	297
Mindestdruck von Rohrbauteilen.....	298
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	299
Bauteil-Tools.....	299
Änderungen der Ribbons und PullDown-Menüs.....	299
Bauteilkette selektieren.....	299
Bauteile kopieren.....	301
Anlagenbau-Einstellungen.....	303

Bauteilsuche	303
Isometrie und Rohrplan	304
Mehrfachauswahl beim Start der Isometrie	304
Bauteile	305
Losflansch als regulären Flansch einbauen	305
Platzhalter einbauen	306
Klassifizierte KRA-Dateien direkt einbauen	310
Rohrleitungs-Tools	313
Übergang berechnen - verbesserter Dialog	313
Major Release 2020 (V. 2500)	314
Änderungen der Ribbons und Kontextmenüs	314
Rohrleitungen	314
Rohrleitung aktivieren	314
Rohrleitungsverlauf ändern	315
Einstellungen	317
Lokales Koordinatensystem setzen	317
Leitkantenzüge	318
Rohrleitungswahl beim automatischen Belegen	318
Gehrungsschnitte beim automatischen Belegen	319
Bauteile - Neue Teile-Automatismen	320
Übergänge berechnen	320
Bögen bearbeiten	321
Gegenflansche löschen	322
R+I	323
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	323
R+I-Symbolkennzeichenänderung ins 3D übernehmen	323
Major Release 2020 (V.2500)	324
Anschlussrichtung bei der Erstellung eigener Symbole	324
Nennweiten in Zoll und mm parallel unterstützen	325
Viewer	328
Major Release 2020 (V. 2500)	328
Sichtbarkeit von Texturen	328
HELiOS Update-Hinweis	329
HELiOS Desktop	330
Service Pack 2 (V.2502)	330
Erweiterung des Maskeneditors	330
Intelligentes Löschen von Objekten	331
Einstellungen zum Arbeitsbereich	332
Kennzeichnung "leerer" Archivdokumente bzw, von Dokumenten in Aktualisierung beim Laden, Viewen und Exportieren	333
Major Release 2020 (V. 2500)	335
Neues Maskenformat und Möglichkeit der zentralen Maskenkonfiguration	335
Neuer Maskeneditor	338
Auslösen der Suche mit F3	338
FreigabeNext: Unterscheidung zwischen allen und Administrator-Objekten	338

HELiOS in HiCAD	340
Major Release 2020 (V. 2500)	340
Öffnen mit Optionen: Reduziertes Laden	340
HELiOS Spooler	342
Service Pack 2 (V. 2502)	342
Print Client: Bündeln von Aufträgen nach Dokumentnummer	342
HELiOS-Optionen: Modellbereich einschließen	343
AutoCAD-Plotbereich	343
Installations-Hinweis	344
Service Pack 1 (V. 2501)	346
Erweiterung der Installation	346
Major Release 2020 (V. 2500)	347
Hinweis zu Update-Installationen/ Neue Nachbearbeitungen	347
Änderungsinstallation für MultiCAD-Einstellungen	347
HELiOS Office-Kopplung	349
Service Pack 2 (V. 2502)	349
Mail-Anhänge über HELiOS anfügen	349
HELiOS-Optionen mit automatischer Anmeldung	349
Service Pack 1 (V. 2501)	351
Übernahme weitergeleiteter Emails als separate Dokumente	351

Grundlagen/Allgemeines

Abkündigung Windows® 7

Microsoft® hat im Januar 2020 den Support für das Betriebssystem Windows® 7 eingestellt. Daher werden aus Kompatibilitätsgründen HiCAD 2020 SP2 und HELIOS 2020 SP2 die letzten Versionen unseres CAD- bzw. PDM-Systems sein, die Windows® 7 unterstützen. Auch die entsprechenden Server-Betriebssysteme (Windows Server 2008 R2 und älter) werden dann nicht mehr unterstützt.

Abkündigung der "alten" HiCAD Positionierung

Seit HiCAD 2019 ist die "alte" Positionierung, d.h. die bis HiCAD 2017 verwendete Positionierung, nur noch für Szenen verfügbar, die bereits mit diesem Verfahren positioniert wurden. Ab HiCAD 2021 wird nur noch die "neue" Standard-Positionierung unterstützt!

Abkündigung "alter" OpenGL-Versionen

Ab HiCAD 2021 wird in allen HiCAD Modulen nur noch OpenGL Version 4.3 verwendet. Bisher galt dies nur für das Modul **HiCAD Punktwolke**. Das bedeutet, dass HiCAD 2021 nur noch auf Rechnern läuft, deren Grafikkarte OpenGL ab Version 4.3 unterstützt. Beachten Sie dazu bitte auch die im Folgenden aufgeführten Hinweise.

Abkündigung altes Figurenformat (FIG)

Seit HiCAD 2017 unterstützen wir FGA als Figurenformat (davor FIG). Ab HELIOS 2021 (Version 2600.0) setzen wir voraus, dass die in HELIOS gespeicherten Figuren auf das neue Format konvertiert wurden bzw. konvertieren die noch existierenden Figuren automatisch im Rahmen des Datenbanksubversionsupdates auf die Version 2600.0.

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Lizenzierung

Das HiCAD Grundmodul **Education Edition Premium** für Schulen und Lehrinrichtungen enthält ab HiCAD 2020 SP2, Patch 1 auch das Erweiterungsmodul **HiCAD Punktwolke**.

Der neue Renderer - Update auf OpenGL Version 4.3

HiCAD verwendet zur Grafikausgabe OpenGL - bisher in der Version 2.0. Wie bereits angekündigt, wird ab HiCAD 2021 in allen Modulen nur noch OpenGL Version 4.3 verwendet. Bisher galt dies nur für das Modul **HiCAD Punktwolke**. Das bedeutet, dass HiCAD 2021 nur noch auf Rechnern läuft, deren Grafikkarte OpenGL ab Version 4.3 unterstützt. Auch der Einsatz von Onboard-Karten ist - sofern sie die entsprechenden Voraussetzungen erfüllen - weiterhin möglich. Wir empfehlen Ihnen jedoch, diese ab HiCAD 2021 nicht mehr einzusetzen, da die Performance dieser Chips für komplexe Konstruktionen unzureichend ist.

Ausschlaggebende Faktoren bei der Entwicklung des neuen Renderers waren der erweiterte Funktionsumfang bei der Grafikausgabe durch die Nutzung neuerer OpenGL-Funktionen und die Möglichkeit, zukünftig spürbare Performanceverbesserungen bei der Grafikausgabe realisieren zu können. Mit HiCAD 2021 wird die Grafikausgabe in der Breite beschleunigt, was sich in einer höheren Bildfrequenz (Frames/Sekunde) niederschlägt. Ansichtsfunktionen wie Zoomen, Drehen oder Verschieben werden dadurch deutlich schneller und wirken dann noch flüssiger.

Um Ihnen die Möglichkeit zu geben, den neuen Renderer vorab kennenzulernen, wird er bereits mit dem Service Pack 2 zu HiCAD 2020 ausgeliefert und kann bei Bedarf rechnerbezogen aktiviert werden. Schon jetzt bietet er deutliche Performanceoptimierungen in speziellen Situationen.

Unsere Bitte:

Wenn Sie ein Update auf HiCAD 2020 SP2 durchführen, sollten Sie auch - zumindest auf einigen Arbeitsplätzen - den neuen Renderer aktivieren (sofern die Grafikkarte OpenGL 4.3 unterstützt).

Mit HiCAD 2020 SP2 haben Sie noch die Möglichkeit zwischen beiden Renderern zu wechseln. So können Sie dazu beitragen, eventuelle Probleme des neuen Renderers frühzeitig zu erkennen. Dieser hat natürlich bereits umfangreiche Tests im Rahmen unseres Qualitätssicherungs-Prozesses durchlaufen, aber der Einsatz in der täglichen Praxis kann uns weitere wichtige Informationen liefern. Sie stellen damit sicher, dass Sie zukünftige Updates auf HiCAD 2021 oder neuere Versionen reibungslos durchführen können.

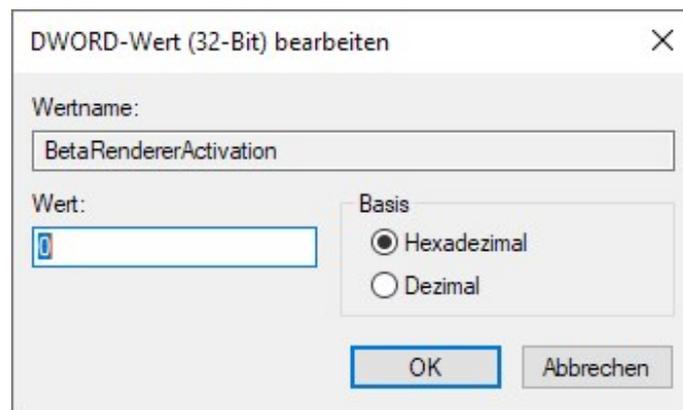
Wir bedanken uns im Voraus für Ihre Unterstützung.

So aktivieren und deaktivieren Sie den neuen Renderer:

Um zwischen dem alten und neuen Renderer wechseln zu können müssen Sie zunächst die Windows Registry anpassen und zwar wie folgt:

Wechseln Sie in der Registry zu **Computer\HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\ISD Software und Systeme\HiCAD 2020**

Klicken Sie dort mit der rechten Maustaste auf den Eintrag **Feedback** und legen Sie einen neuen Eintrag vom Typ DWORD-Wert (32-Bit) mit dem Namen **BetaRendererActivation** an.



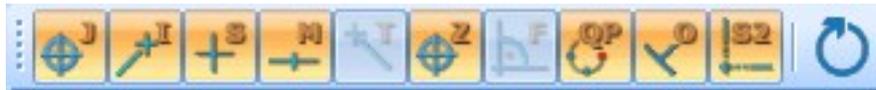
Unterstützt werden die folgenden Werte:

- 0 Es wird die Einstellung aus dem Konfigurationsmanagement verwendet- **Systemeinstellungen > Grafik > Verwendung des OpenGL Beta-Renderers**
- 1 Der neue Renderer wird aktiviert - unabhängig von der Einstellung im Konfigurationsmanagement
- 2 Der alte Renderer wird aktiviert - unabhängig von der Einstellung im Konfigurationsmanagement

Benutzeroberfläche und Bedienung

Neue Symbolleiste Autopilot-Einstellungen

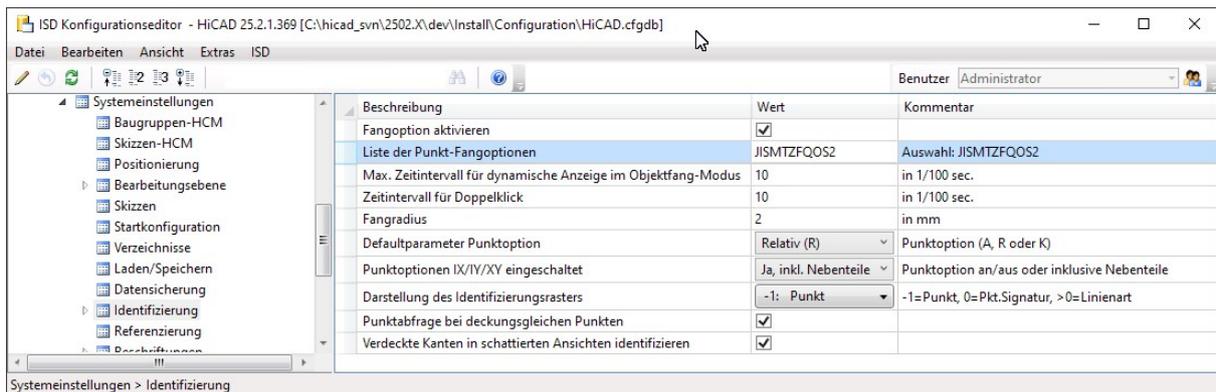
Über die Symbolleiste **Autopilot-Einstellungen** unten in der HiCAD Benutzeroberfläche lässt sich jetzt steuern, welche Punkte der Autopilot als Fangpunkte anbietet. Die Umschaltung ist jederzeit - auch während der Ausführung einer Funktion - möglich. In der Symbolleiste sind die möglichen Fangpunkte farbig hervorgehoben.



Über diese Leiste können Sie durch Aktivieren / Deaktivieren der Symbole steuern, welche Punktoptionen am Autopiloten sichtbar sein sollen. Wenn Sie beispielsweise auf  klicken, wird das Fangen isolierter Punkte deaktiviert.



Die aktuell gewählten Autopilot-Einstellungen gelten für die aktive HiCAD-Sitzung. Welche Einstellungen beim Neustart von HiCAD aktiv sein sollen, legen Sie im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Identifizierung** mit dem Parameter **Liste der Punkt-Fangoptionen** fest.



Die ISD-seitige Voreinstellung ist JISMTZFQOS2, d.h. fangbar sind isolierte Punkte, Endpunkte, echte Schnittpunkte, Mittelpunkte, Tangentialpunkte, Zentren, Lotfußpunkte, Quadrantenpunkte, Onlinepunkte und theoretische Schnittpunkte.



Wenn Sie in der Symbolleiste **Autopilot-Einstellungen** auf das Symbol  klicken, werden die Einstellungen aus dem Konfigurationsmanagement wiederhergestellt.

Hinweise:

- Die Autopilot-Einstellungen gelten für 2D und 3D Punktoptionen.
- Punktoptionen, die aus der aktiven Funktion heraus deaktiviert sind, lassen sich auch in den Autopilot-Einstellungen nicht aktivieren.
- Die Symbolleiste **Autopilot-Einstellungen** lässt sich unter  **Einstellungen > Symbolleisten** aktivieren/deaktivieren.

Neue Symbolleiste Sichtbarkeit

Die bisherige Symbolleiste **Koordinatensystem-Anzeige** ist um weitere Funktionen zum schnellen Ein- und Ausblenden von Objekten erweitert und in **Sichtbarkeit** umbenannt worden. Mit den Funktionen dieser Symbolleiste können Sie die Sichtbarkeit von Koordinatensystemen, isolierten Punkten, Maßen, HCM-Bedingungen u.a. mit einem Klick ein-/ausschalten. In bestimmten Situation - insbesondere bei großen Konstruktionen - kann dies die Bearbeitung erleichtern. Beispielsweise lassen sich so alle Maße einer Konstruktion ausblenden, ohne erst eine Funktion im Kontextmenü oder Ribbon aufrufen zu müssen.



Neu sind hier die folgenden Funktionen:



Sichtbarkeit der isolierten Punkte umschalten (Konstruktion)

Alle isolierten Punkte der Konstruktion lassen mit einem Klick ein-/ausschalten.



Sichtbarkeit der Maße umschalten (Konstruktion)

Alle 2D- und 3D-Maße der Konstruktion lassen sich mit einem Klick ein-/ausschalten. Die gilt sowohl für Zeichnungsmaße als auch Parametermaße.



Sichtbarkeit der Maße umschalten (3D Teile-HCM)



Sichtbarkeit der Bedingungen umschalten (3D Teile-HCM)



Sichtbarkeit der Freiheitsgrade umschalten (3D Kantenzug-HCM)



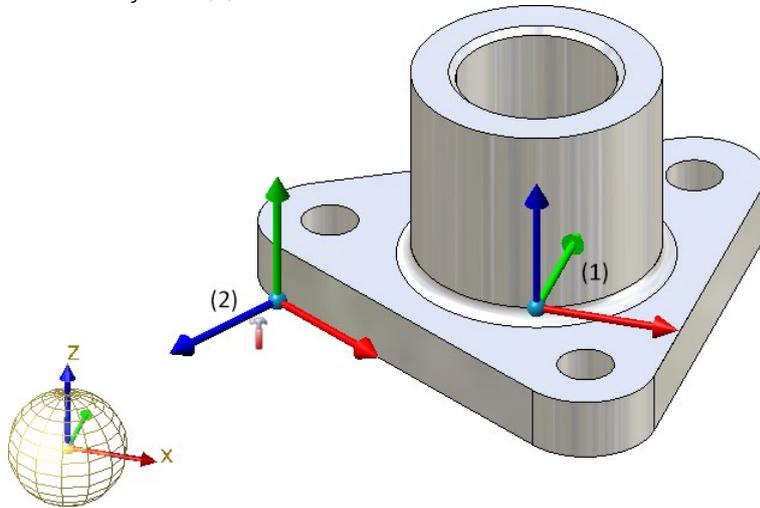
Sichtbarkeit der Maße umschalten (3D Kantenzug-HCM)



Sichtbarkeit der Freiheitsgrade umschalten (3D Kantenzug HCM)

Koordinatensystemanzeige - Einbaukoordinatensystem

Die plastische Darstellung des Einbau-Koordinatensystems (2) ist zur besseren Unterscheidung vom Teilekoordinatensystem (1) überarbeitet worden.



Neues Symbol für Teile mit freien Kanten

In der Teilestruktur-Anzeige des ICN ist das Symbol für Teile mit freien Kanten geändert worden. Das neue Symbol:



Neuer Taschenrechner

Der HiCAD Taschenrechner ist neu gestaltet worden.



In vielen Fällen bietet HiCAD einen Defaultwert an, den Sie direkt übernehmen oder aber korrigieren können. Sie beenden die Eingabe

- mit der linken Maustaste oder
- mit der ENTER-Taste der Tastatur oder
- mit OK.

Spezielle Tasten:



dient zur Übernahme von Distanzen und Winkeln aus vorhandenen Konstruktionsobjekten. Alternativ können Sie diese Funktionen auch im Kontextmenü aufrufen, das Sie im Eingabefeld des Taschenrechners mit der rechten Maustaste aktivieren. Die Funktionen des hier angezeigten Distanz- und Winkelmenüs entsprechen den namensgleichen Funktionen im Menü **Informationen**. Zusätzlich steht hier im Menü **Distanz** die 3D-Funktion **Anrisslinien** zur Verfügung, mit der Sie den Abstand der Anrisslinien eines Stahlbauprofils übernehmen können.



klappt die Tastatur des Rechners zu



Andockfenster - Zoomen der Inhalte

Die Inhalte verschiedener Andock-Fenster lassen sich jetzt dynamisch vergrößern und verkleinern. Möglich ist dies für die Andockfenster

- Ansichten,
- 2D/3D-Teilstruktur,
- Feature,
- HCM (2D) und HCM (3D),
- Teilevariablen und
- Explosion.



Inhalt eines Fensters zoomen

Um den Inhalt eines einzelnen Fensters zu vergrößern/verkleinern, zeigen Sie mit dem Mauscursor in das Fenster und drehen das Mausrad bei gedrückter STRG-Taste.



Inhalt aller Fenster zoomen

Um den Inhalt aller Fenster zu vergrößern/verkleinern, drehen Sie das Mausrad bei gedrückter STRG- und UMSCHALT-Taste.



Zurücksetzen des Zooms

Der Zoom des aktiven Fensters lässt sich durch gleichzeitiges Drücken der STRG- und der mittleren Maustaste zurücksetzen. Um den Zoom aller Fenster zurückzusetzen, drücken Sie entsprechend STRG, UMSCHALT und die mittlere Maustaste.



Vereinfachter Elementfang

Solange keine Funktion aktiv ist, lässt sich ab SP2 durch Drücken und Festhalten der UMSCHALT-Taste (Shift) automatisch der Elementfang aktivieren - unabhängig vom eingestellten Identifizierungsmodus. Wenn Sie dann bei gedrückter UMSCHALT-Taste die rechte Maustaste drücken, wird direkt das Kontextmenü des jeweiligen Geometrieelementes aktiviert. Dadurch haben Sie zum einen schnelleren Zugriff auf die Kontextmenüs einzelner Geometrieelemente, zum anderen ist dies ein praktikabler Weg, um aus der Geometrie heraus ein Feature im ICN zu finden - insbesondere bei komplexen Konstruktionen.

Nordamerikanische Maßstabsangaben

Maßstäbe werden in HiCAD verwendet, als

- Hauptmaßstab einer Konstruktion,
- Maßstab einer Ansicht,
- Maßstab eines 2D-Teils sowie
- Maßstab von Stahlbau-Einzelteilzeichnungen.

Der Maßstab kann in den entsprechenden HiCAD Funktionsdialogen aus einer Auswahlbox gewählt werden. Darüber hinaus ist in vielen Fällen auch die direkte Eingabe eines Maßstabs möglich. Welche Maßstäbe in den Auswahlboxen der HiCAD-Funktionen zur Verfügung stehen, wird in der Datei **SZENE-MASSSTAB.TXT** im HiCAD Unterverzeichnis **MAKRO2D** bzw. für Stahlbau-Einzelteilzeichnungen in der Datei **StbEtZng_MASSSTAB.DAT** im HiCAD Unterverzeichnis **sys** festgelegt. Dabei ist zu beachten, dass HiCAD defaultmäßig die europäische Maßstabslogik unterstützt, d.h. Maßstabsangaben in der Form $n:m$, z.B. 1:1, 1:10, 5:1 etc.

Linie	SZENE_MASSSTAB.TXT	StbEtZng_MASSSTAB.DAT
1	1:1	#
2	1:2	# Einzelteilzeichnung: Massstab
3	1:2.5	# -----
4	1:5	# 1. Zeile: Bezeichnung
5	1:10	# 2. Zeile: Massstabsfaktor
6	1:20	#
7	1:50	7 1:100
8	1:100	8 0.01
9	1:200	9 1:75
10	2:1	10 0.0133
11	5:1	11 1:50
12	10:1	12 0.02
13	20:1	13 1:25
14	50:1	14 0.04
15	100:1	15 1:20
16		16 0.05
17		17 1:10
		18 0.1
		19 1:5
		20 0.2
		21 1:2,5
		22 0.4
		23 1:2
		24 0.5
		25 1:1
		26 1.0
		27 2:1
		28 2.0
		29 5:1
		30 5.0
		31 10:1
		32 10.0

Defaultmaßstäbe

Die US-Maßstabslogik unterscheidet sich jedoch von der in Europa. Daher bietet HiCAD die Möglichkeit, die oben genannten Dateien durch die Definition weiterer Maßstabsangaben entsprechend zu erweitern. Beispiele typischer Maßstabsangaben in Nordamerika finden Sie in der folgenden Tabelle.

$1/128''=1'-0''$	$1/8''=1'-0''$	$1''=1'-0''$
$1/64''=1'-0''$	$1/4''=1'-0''$	$1/2''=1'-0''$
$1/32''=1'-0''$	$3/8''=1'-0''$	$3''=1'-0''$
$1/16''=1'-0''$	$1/2''=1'-0''$	$6''=1'-0''$
$3/32''=1'-0''$	$3/4''=1'-0''$	$1'-0''=1'-0''$

' Fuß, '' Zoll/Inch, 1 Fuß = 12 Zoll, 1 Zoll/Inch = 2,54 cm

Umrechnungstabelle		
Maßstab	Faktor	Dezimal
$1'=1'-0''$	1:1	1.0
$6''=1'-0''$	1:6	0.5
$1-1/2''=1'-0''$	1:8	0.125
$1''=1'-0''$	1:12	0.08333
$3/4''=1'-0''$	1:16	0.06250
$1/2''=1'-0''$	1:24	0.41667
$3/8''=1'-0''$	1:32	0.031250
$1/4''=1'-0''$	1:48	0.020833
$3/16''=1'-0''$	1:64	0.015625
$1/8''=1'-0''$	1:96	0.010417
$3/32''=1'-0''$	1:128	0.007813
$1/16''=1'-0''$	1:192	0.005208
$1/32''=1'-0''$	1:384	0.002604
$1/64''=1'-0''$	1:768	0.001302
$1/128''=1'-0''$	1:1536	0.000651

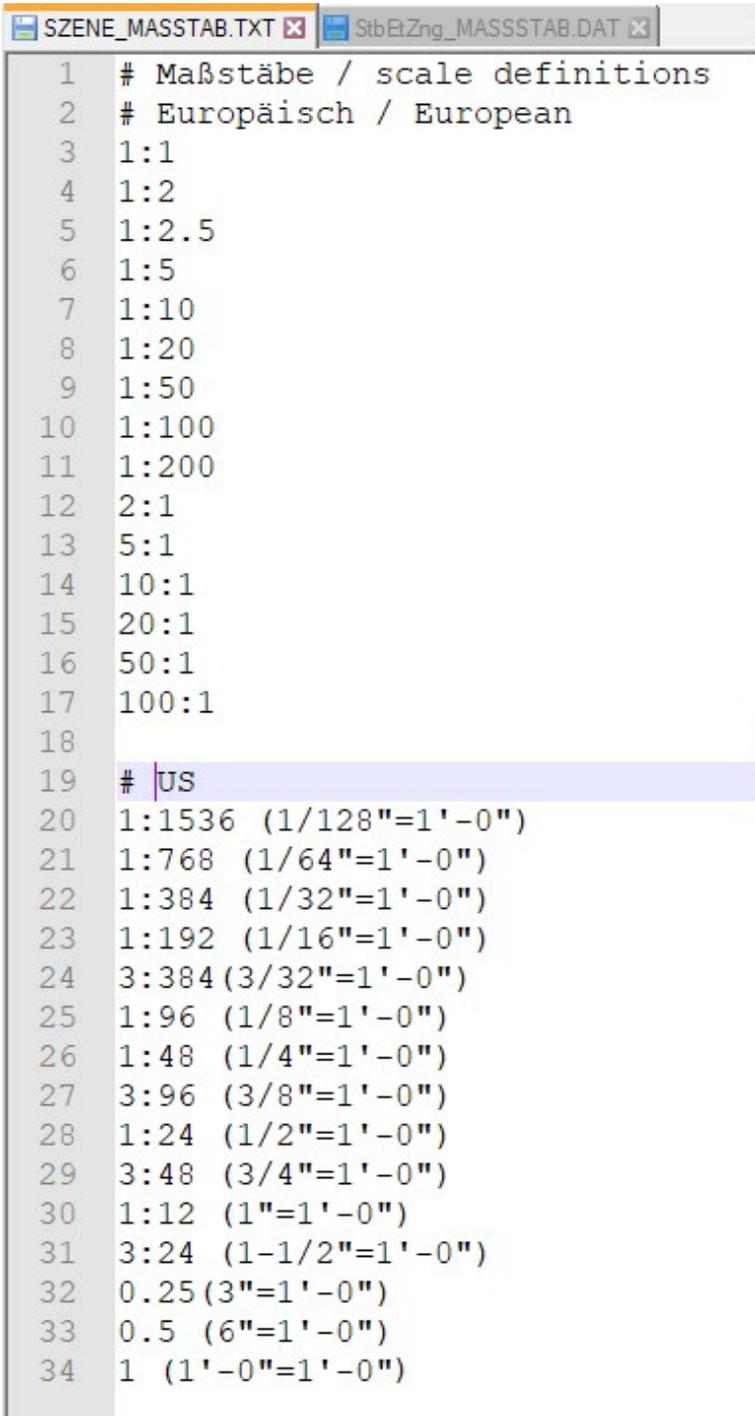
Ändern der Datei SZENE-MASSTAB.TXT

Zur Strukturierung der Datei können beliebige Leerzeilen und Kommentare eingefügt werden, wobei Kommentarzeilen mit dem Zeichen # beginnen müssen. Jede Maßstabsangabe muss in einer separaten Zeile stehen. Bei der Maßstabsangabe werden die nachfolgend aufgeführten Schreibweisen unterstützt.

Schreibweise		Beispiele
1.	Angabe im Maßstabsformat n:m	1:10 1:1 2:1 5:1
2.	Angabe als Faktor	0.1 1 2 5
3.	Als Faktor mit Anzeigetext Der Faktor steht am Zeilenanfang, der Anzeigetext in Klammern dahinter. Der Anzeigetext wird von HiCAD in Dialogen und Infoausgaben verwendet.	2.5 (2'-6" = 1'-0") 1 (1'-0" = 1'-0")
4.	Im Maßstabsformat mit Anzeigetext Der Maßstab steht am Zeilenanfang, der Anzeigetext in Klammern dahinter. Der Anzeigetext wird von HiCAD in Dialogen und Infoausgaben verwendet.	1:12 (1"=1'-0") 1:48 (1/4" = 1'-0")

Mit den Schreibweisen 3 und 4 lassen sich beispielsweise US-Maßstabsangaben definieren.

Beispiel einer erweiterten SZENE-MASSTAB.TXT



```

1 # Maßstäbe / scale definitions
2 # Europäisch / European
3 1:1
4 1:2
5 1:2.5
6 1:5
7 1:10
8 1:20
9 1:50
10 1:100
11 1:200
12 2:1
13 5:1
14 10:1
15 20:1
16 50:1
17 100:1
18
19 # US
20 1:1536 (1/128"=1'-0")
21 1:768 (1/64"=1'-0")
22 1:384 (1/32"=1'-0")
23 1:192 (1/16"=1'-0")
24 3:384 (3/32"=1'-0")
25 1:96 (1/8"=1'-0")
26 1:48 (1/4"=1'-0")
27 3:96 (3/8"=1'-0")
28 1:24 (1/2"=1'-0")
29 3:48 (3/4"=1'-0")
30 1:12 (1"=1'-0")
31 3:24 (1-1/2"=1'-0")
32 0.25 (3"=1'-0")
33 0.5 (6"=1'-0")
34 1 (1'-0"=1'-0")

```

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Grundlagen und Allgemeines > Anpassen von HiCAD > Definition von Maßstäben.

Erweiterung des Moduls HiCAD VI / AV

Mit der Viewperlösung HiCAD VI / AV lassen sich HiCAD Konstruktionen und über Schnittstellen importierte Zeichnungen visualisieren. Darüber hinaus unterstützt das Modul die Plotgenerierung/-ausgabe und den Datenexport. Um hier das Anlegen und Bearbeiten von Skizzen für Schnitt- und Detailansichten zu unterstützen, stehen auf der Ribbon-Leiste unter **Skizze** nun die entsprechenden Funktionen zur Verfügung.

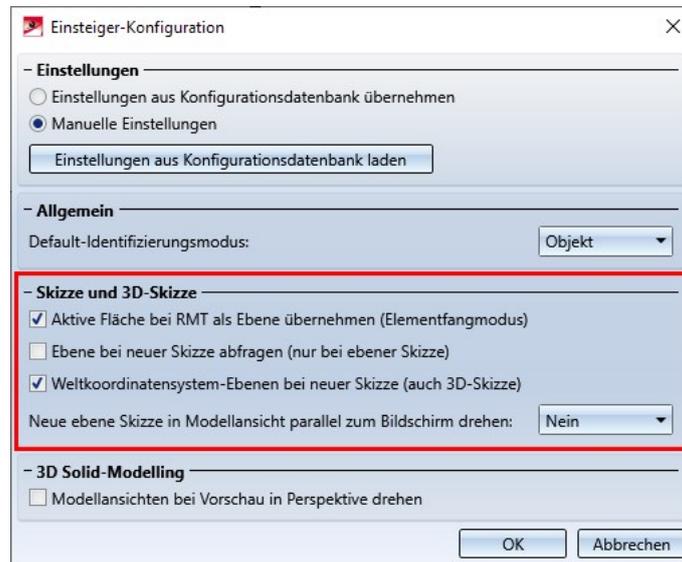


Funktionen	Wirkung
 Skizze neu anlegen und Unterfunktionen ▾	Anlegen einer neuen Skizze
 Linienzug skizzieren und Unterfunktionen ▾	Einfügen von Linienzügen, Tangenten und Geraden
 Rechteck skizzieren und Unterfunktionen ▾	Einfügen von Vielecken
 Kreis skizzieren und Unterfunktionen ▾	Einfügen von Vollkreisen
 Trimmen bis Punkt und Unterfunktionen ▾	Trimmen/Bearbeiten von Skizzenelementen
 Linien und isolierte Punkte löschen und Unterfunktionen ▾	Löschen von Linienelementen und Punkten
 Linienelemente sortieren und Unterfunktionen ▾	Linienelemente der aktiven Skizze sortieren und weitere Tools

Einsteigerkonfiguration - Einstellungen für Skizzen

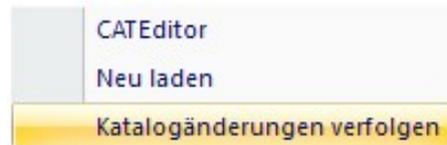
Die Einstellungen für Skizzen in der **Einsteiger-Konfiguration** haben sich bisher nur auf das Anlegen neuer Skizzen mit den Funktionen **Skizze in Ebene neu erzeugen** und **3D-Skizze neu erzeugen** ausgewirkt sowie auf die Funktionen unter **3D-Standard > Bearbeiten mit Skizze**. Für andere Funktionen, die zur Erzeugung oder Bearbeitung von Teilen Skizzen verwenden und auch das Neuerstellen von Skizzen ermöglichen, galt dies nicht. Hier wurde als Skizzenebene immer die XY-Ebene des Weltkoordinatensystems verwendet.

Ab SP2 ist das Verhalten beim Anlegen neuer Skizze vereinheitlicht worden, d.h. die Einstellungen der Einsteiger-Konfiguration gelten nun für alle Funktionen, in denen Skizzen verwendet und neu erstellt werden können, beispielsweise für die Ableitung von Kantblechen aus Skizzen, für die Elementverlegung u.v.m. Damit ist es auch bei diesen Funktionen möglich, dass die Bestimmung der Skizzenebene vor der Neuerstellung einer Skizze abgefragt wird.



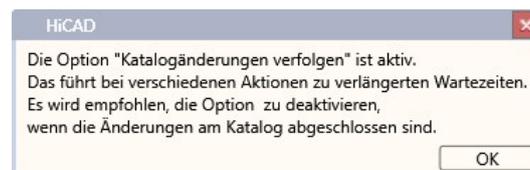
Katalogänderungen verfolgen

Bisher ließ sich im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Kataloge** festlegen, wie bei Katalogänderungen in HiCAD verfahren werden soll. Mit HiCAD 2020 SP2 sind diese Einstellungen aus dem Konfigurationsmanagement entfernt worden. Stattdessen steht jetzt unter  **Einstellungen** im Menü **Kataloge** der Schalter **Katalogänderungen verfolgen** zur Verfügung.



Ist der Schalter aktiv, dann werden die Kataloge während einer HiCAD-Sitzung regelmäßig auf Aktualität geprüft. Diese Aktualitätsprüfung kann jedoch die Performance in manchen Situationen deutlich verschlechtern. Defaultmäßig ist der Schalter inaktiv, d.h. die Kataloge werden in HiCAD nur einmal beim Start geladen. Danach wird nicht mehr geprüft, ob aktuellere Daten vorliegen. Um die Kataloge nach Änderungen dennoch zu aktualisieren, steht die Funktion **Neu Laden** zur Verfügung. Diese bietet die Möglichkeit, Kataloge nach Änderungen zu aktualisieren ohne HiCAD verlassen zu müssen und ohne Performanceeinbußen durch die ständige Aktualitätsprüfung hinnehmen zu müssen.

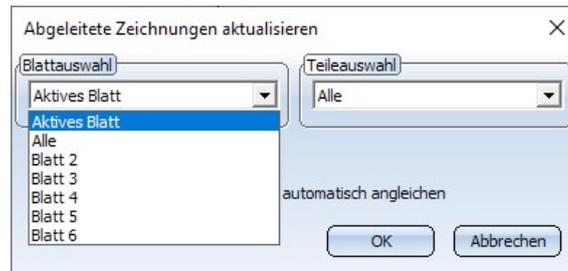
Der aktuelle Status des Schalters (aktiv/inaktiv) wird in die Windows Registry eingetragen. Ist der Schalter aktiv, dann wird beim Start von HiCAD darauf hingewiesen.



Zeichnungsableitung

Zeichnungen aktualisieren - aktives Blatt

Bei der Aktualisierung abgeleiteter Zeichnungen ist es jetzt einfacher möglich, das aktive Blatt zu aktualisieren. Dazu ist die Auswahlbox entsprechend erweitert worden.



Ändern der Einstellungen - Ansichten neu anordnen

Wurden in einer vorhandenen Werkstattzeichnung die Einstellungen geändert und dann die Zeichnung aktualisiert, dann hat HiCAD bisher immer alle Ansichten neu angeordnet. Ab HiCAD 2020 SP2 lässt sich dies individuell einstellen. Dazu sind die Dialogfenster der Funktionen



Einstellungen ändern, aktives Zeichnungsblatt

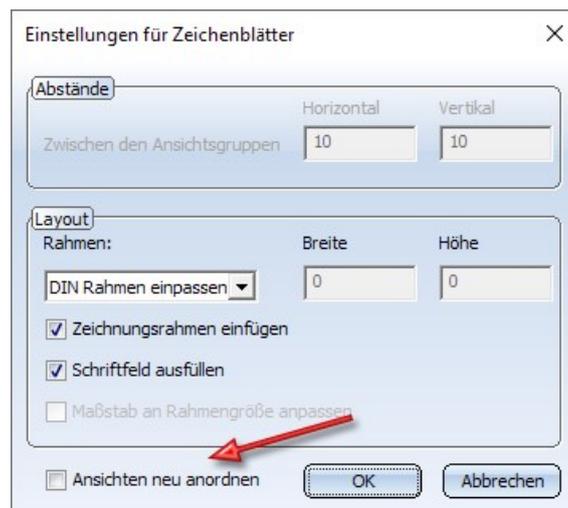


Einstellungen ändern, aktive Ansichtsgruppe



Einstellungen ändern, aktive Ansicht

um die Checkbox **Ansichten neu anordnen** erweitert worden, z.B.

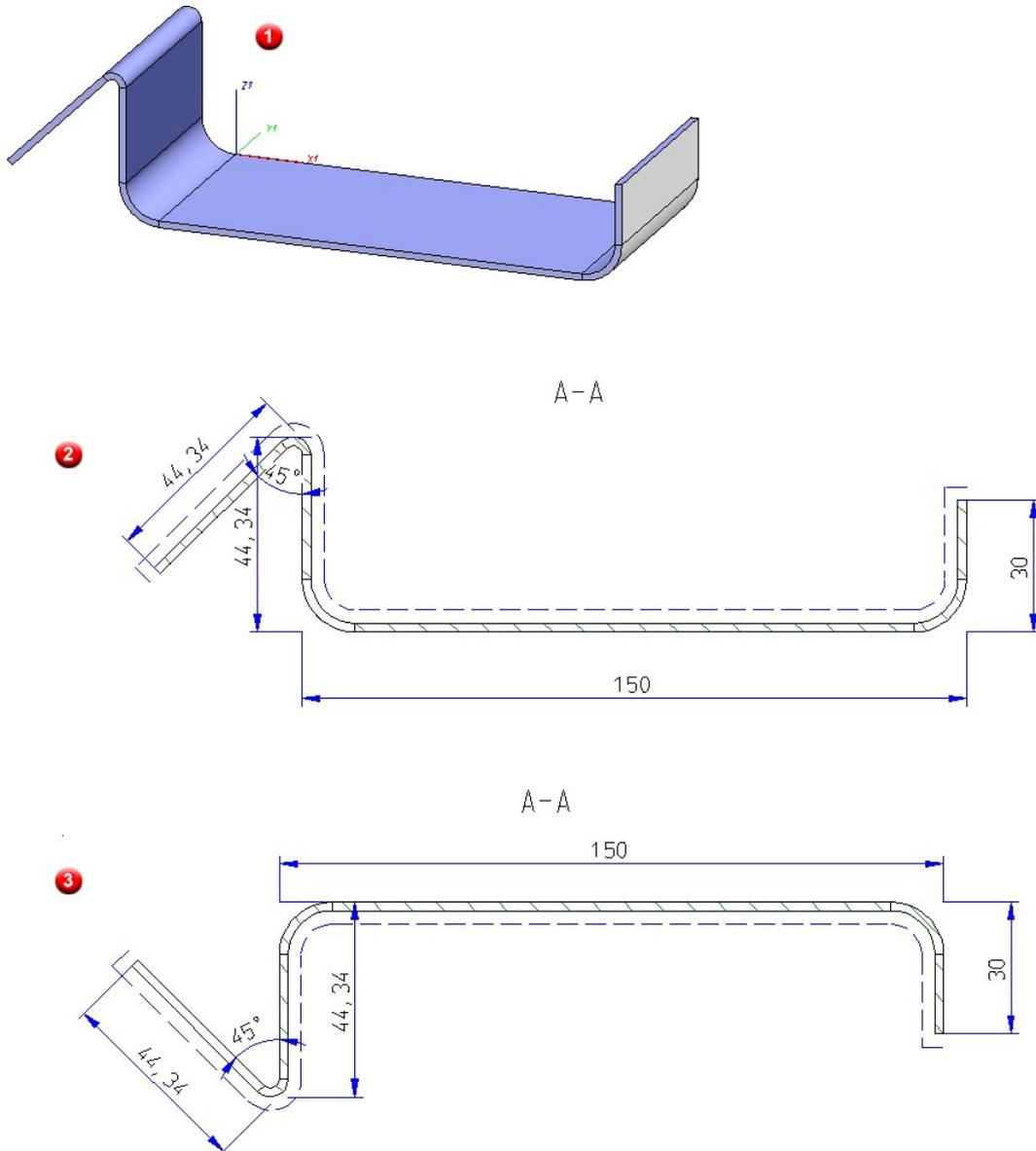


Hinweis:

Kommen durch die geänderten Einstellungen weitere Ansichten hinzu, müssen diese ggf. manuell angeordnet werden.

Schnittansichten von Kantblechen

Ab HiCAD 2020 SP2 verläuft Blickrichtung der Schnittansichten von Kantblechen in der Werkstattzeichnung nach rechts bzw. nach unten. Fluchtende Schnitte kommen entsprechend rechts oder unten zu liegen.



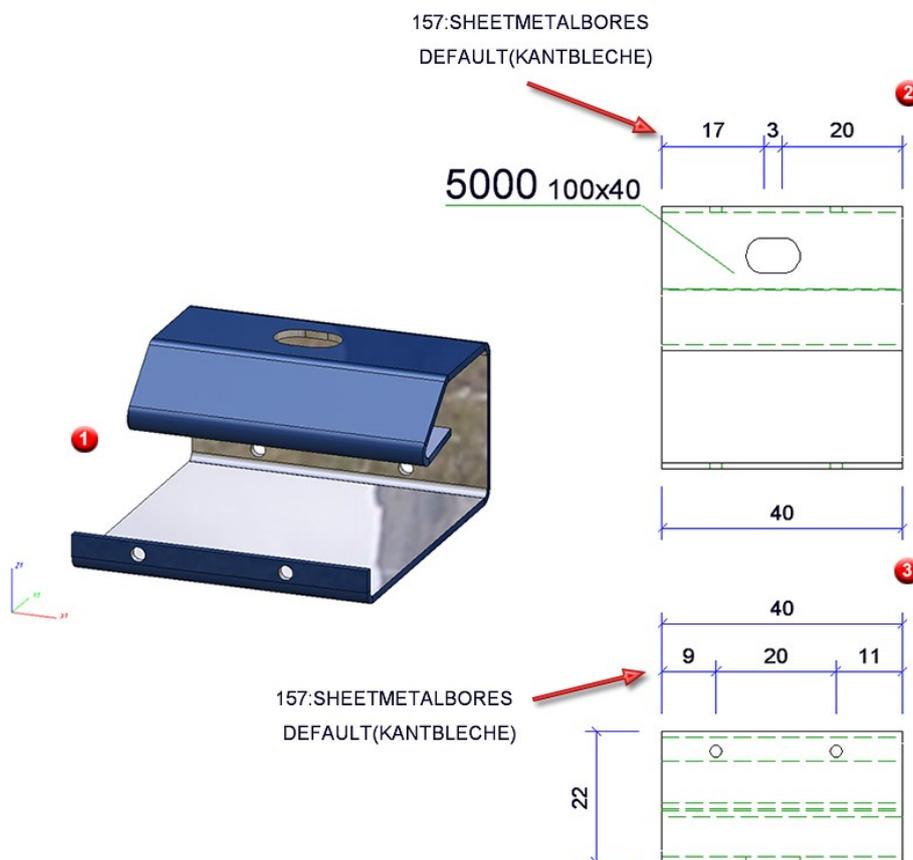
(1) 3D-Modell in der Axonometrie, (2) Schnittansicht in der Werkstattzeichnung vor HiCAD 2020 SP2, (3) Schnittansicht in der Werkstattzeichnung ab HiCAD 2020 SP2

Beachten Sie bitte, dass eine Aktualisierung Ihrer bestehenden Zeichnungen die Lage der Schnitte verändern kann.

Bemaßung von Kantblechen

In der Konfiguration für den Verwendungszweck **Kantbleche DEFAULT(KANTBLECHE)** ist jetzt für die Ansicht von vorn und die Ansicht von oben zusätzlich die Bemaßungsregel **157 Bearbeitungen in Kantblechen** wie folgt voreingestellt:

157: Bearbeitungen in Kantblechen	
Kennung:	157: Bearbeitungen in Kantblechen
Maßtyp:	Kettenmaß
Lage der Maßkette:	Oben
Bezug der Maßkette:	Blechaußenkanten
Richtung der Maßkette:	Parallel zur Blech-X-Achse



(1) 3D-Modell, (2) Ansicht von vorne und (3) Ansicht von oben in der Werkstattzeichnung

Optimierung der Fußpunkte

Seit SP1 wird bei automatisch bemaßten Abwicklungen von Kantblechen die Maßhilfslinie (bei unverkürzten Maßhilfslinien) nur noch bis zum nächstgelegenen Punkt auf dem zu bemaßenden Objekt gezeichnet, d.h. bis zum nächsten Punkt auf der Kontur. Ab SP2 gilt dies auch für Kantbleche, Stahlbleche und Glasscheiben.

Tangentiale Übergänge bei der Konturbemaßung

Bei der automatischen Bemaßung von Konturen hat sich die Auswahl der Fußpunkte geändert. Diese Änderung betrifft Kantbleche (inkl. Abwicklung), Stahlblechen und Gasscheiben.

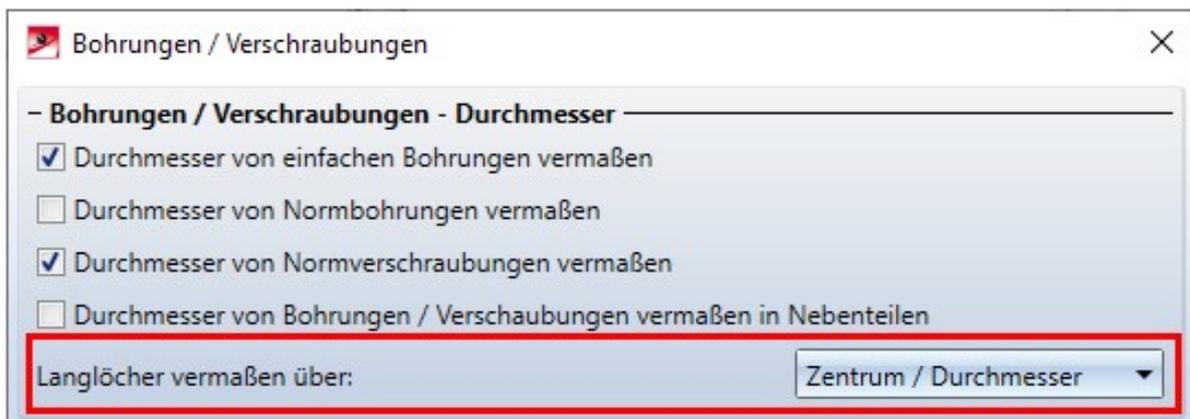
Bisher wurden bei der Bemaßung von Konturen die Endpunkte der einzelnen Kanten bemaßt. Dies ist aber in der Praxis meist nicht gewünscht. Ab SP2 werden daher bei Konturbemaßungen folgende Fußpunkte berücksichtigt:

Außenkonturen

- Senkrecht zur Maßlinie verlaufende Linien
- Extrempunkte von Außenkonturen, die in Maßrichtung liegen (auch auf einem Bogen oder einer Freiformlinie liegenden Punkte)
- Alle Punkte mit einem Knick
Ausgenommen sind inverse Rundungen, deren Zentrum auf beiden angrenzenden Linien liegt.
- Theoretische Schnittpunkte von Rundungen in der Außenkontur.
Für jeden Bogen, der beidseitig an eine Gerade tangential angrenzt, wird der theoretische Schnittpunkt der beiden Linien bemaßt, falls der Winkel der beiden Linien größer ist als 50 Grad (also nur bei sehr spitzen Winkeln nicht). Beim Zusammenfassen mit anderen Maßen werden theoretische Schnittpunkte als erste entfernt, was Auswirkungen auf die Länge der Maßhilfslinien hat.

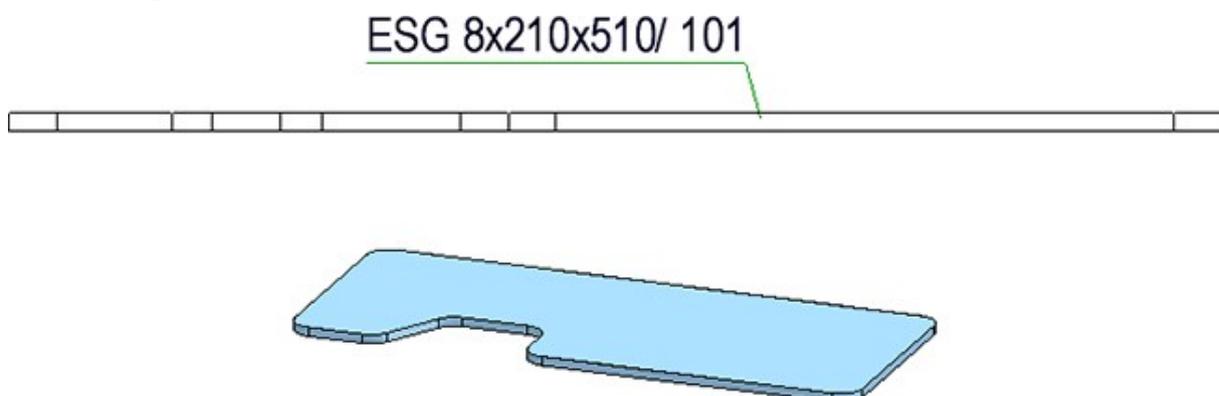
Bohrungen/Ausnehmungen

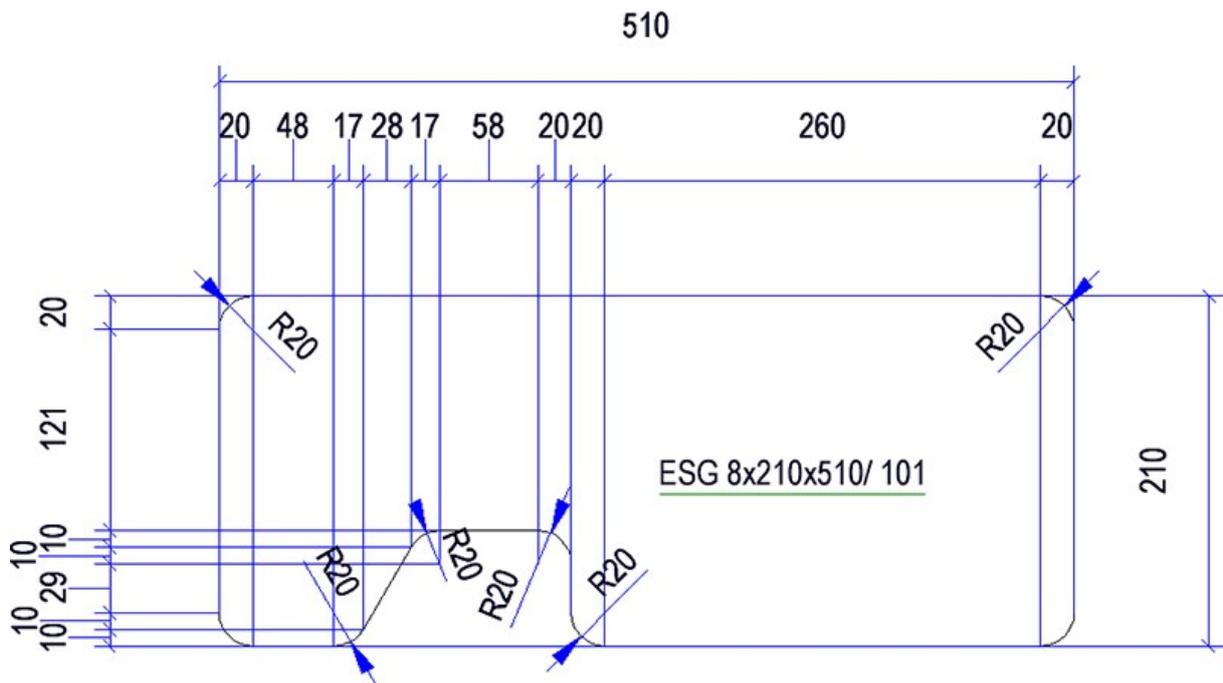
- Zentren von Vollkreisen, Bohrungen und Langlöchern
je nach Einstellung unter **Konstruktion > Positionierung/Detaillierung > Bem... > Einstellungen für Bemaßungen**



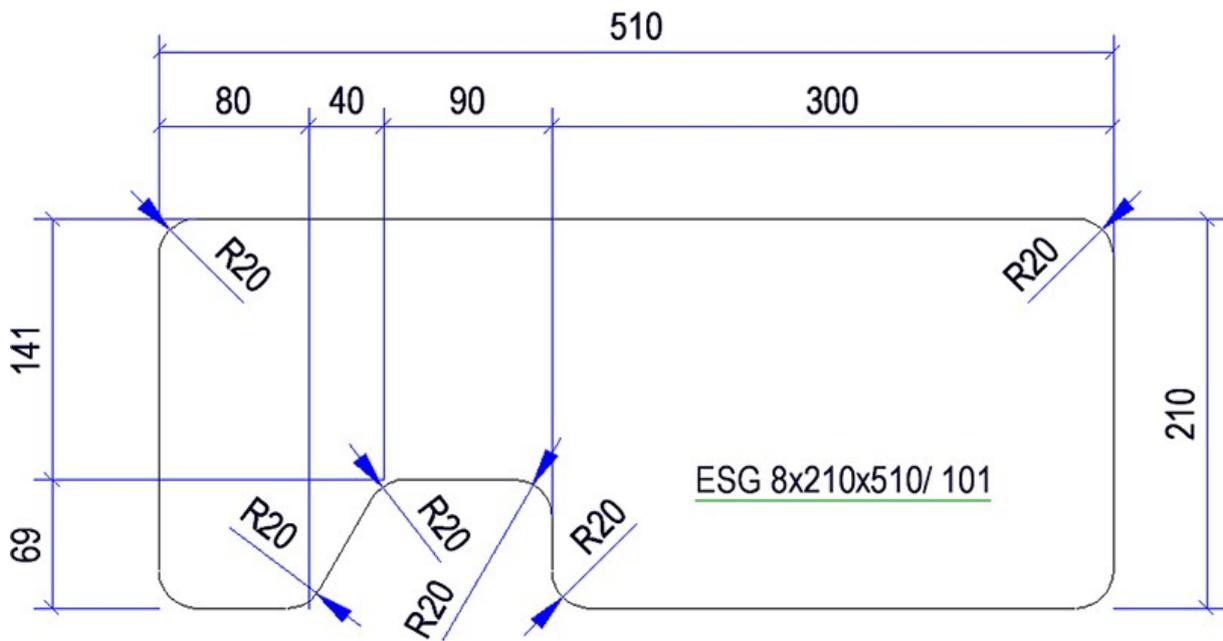
- Linien, Punkte und theoretische Schnittpunkte wie bei Außenkonturen.

Diese Änderung betrifft die Bemaßungsregeln für Außenkonturen und Bohrungen/Ausnehmungen von Kantblechen (inkl. Abwicklungen), Stahlblechen und Glasscheiben.





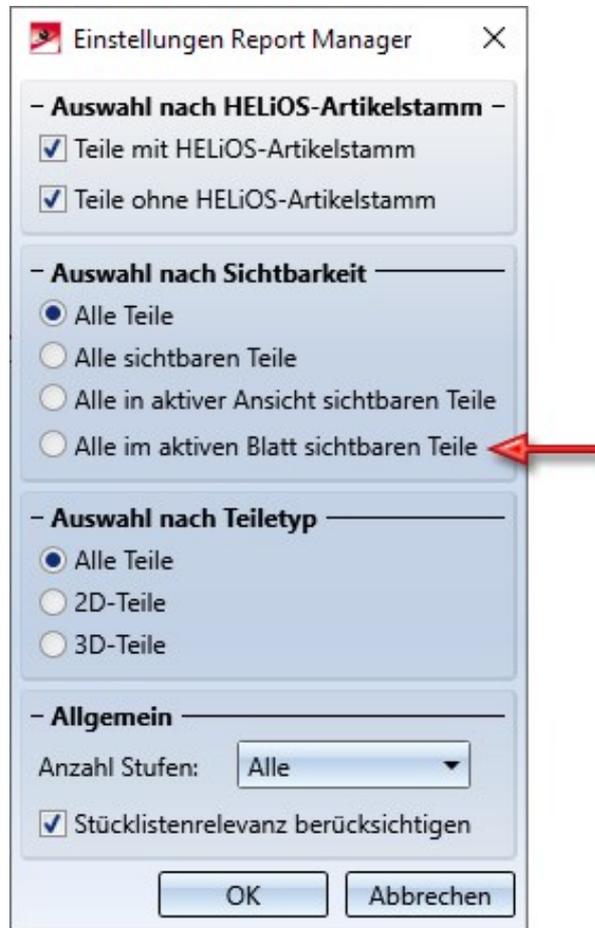
Bemaßung der Außenkontur vor HiCAD 2020 SP2



Bemaßung der Außenkontur mit HiCAD 2020 SP2

Stücklisten - alle sichtbaren Teile im aktiven Blatt

Bei der Erstellung von Stücklisten ist es jetzt möglich, nur die sichtbaren Teile des aktiven Blattbereiches zu berücksichtigen. Dazu sind die **Einstellungen für Stücklisten** entsprechend erweitert worden.



Teil einfügen, über Normteilkatalog

Die Funktion **Konstruktion > Teil einfügen > Kat...**  ist erweitert worden. Wenn HiCAD Sie auffordert, den Passpunkt in der Konstruktion zu bestimmen, lässt sich jetzt mit der rechten Maustaste das abgebildete Kontextmenü aktivieren:



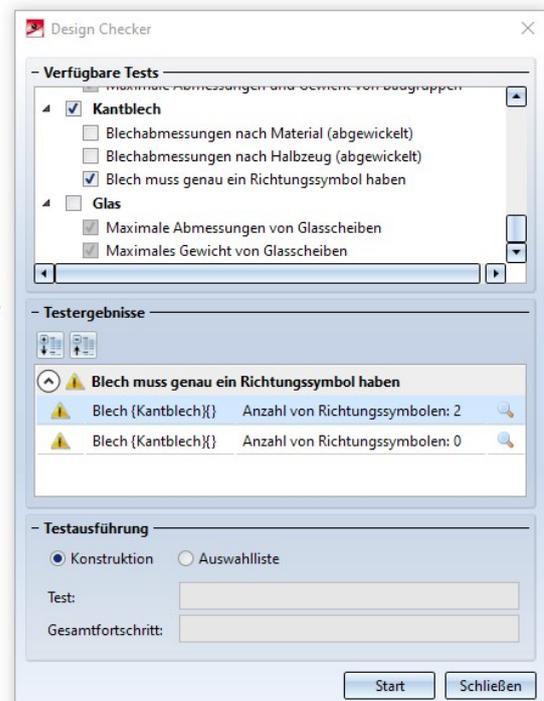
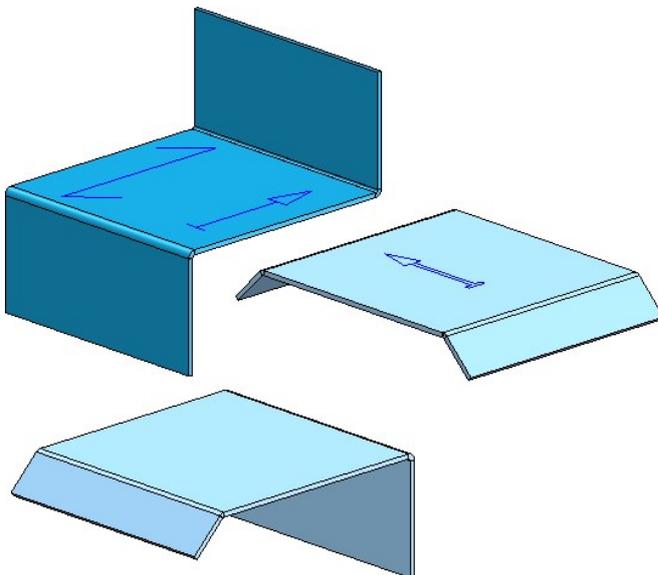
Hier haben Sie die Möglichkeit, ein anderes Katalogteil zu wählen, den Ursprung des Koordinatensystems als Zielpunkt zu übernehmen oder die Funktion abzubrechen.

Darüber hinaus bleibt die Funktion nach dem Einbau eines Katalogteils aktiv. So können Sie das gewählte Katalogteil mehrfach einbauen oder durch Drücken der rechten Maustaste wieder das oben abgebildete Kontextmenü aktivieren.

Sie beenden die Funktion mit der mittleren Maustaste oder mit der Funktion **Abbrechen** im Kontextmenü.

Design Checker - neuer Test für Kantbleche

Der **Design Checker** ist für Kantbleche um den Test **Blech muss genau ein Richtungssymbol haben** erweitert worden. Damit lassen sich alle Kantbleche finden, denen nicht genau ein Richtungssymbol zugeordnet ist.



Verschachtelte Variablen und Formeln

Es ist nun möglich, bei der Festlegung des Wertes einer Variablen eine Formel anzugeben, die weitere Variablen enthält. Gerade bei komplexen Teilen kann die Variablenstruktur so deutlich übersichtlicher werden.

Dabei dürfen Variablen beliebig tief ineinander verschachtelt werden:



Name	Wert	Kategorie
Gehäuse {}		
abstand_vertiefung	11.7 (<i>rand_aussen + loch_durchmesser + rand_innen</i>)	
laenge_gesamt	100	
laenge_vertiefung	76.6 (<i>laenge_gesamt - (2 * abstand_vertiefung)</i>)	
loch_durchmesser	2.7	
rand_aussen	5	
rand_innen	4	

Dabei dürfen jedoch keine zyklischen Strukturen auftreten (Variable a bezieht sich auf Variable b, die sich auf Variable a bezieht), da diese nicht berechnet werden können. In diesem Falle ist die automatische Berechnung der Formelwerte nicht mehr möglich. Die letzten Werte werden beibehalten und eine Fehlermarkierung wird an den betroffenen Variablen angezeigt, die beim Überfahren mit dem Mauszeiger ein erklärendes Tooltip anzeigt:



Name	Wert	Kategorie
Gehäuse {Baugruppe} {}		
breite	laenge * 2	
hoehe	breite * 2	
laenge	breite - 3	

Zyklische Abhängigkeiten zwischen den Variablen
 breite := laenge * 2
 hoehe := breite * 2
 laenge := breite - 3

Beheben Sie in diesem Falle die zyklische Abhängigkeit durch Bearbeitung der Formeln, um die Fehlermarkierungen wieder zu entfernen und die automatische Berechnung der Formelwerte wieder zu aktivieren.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

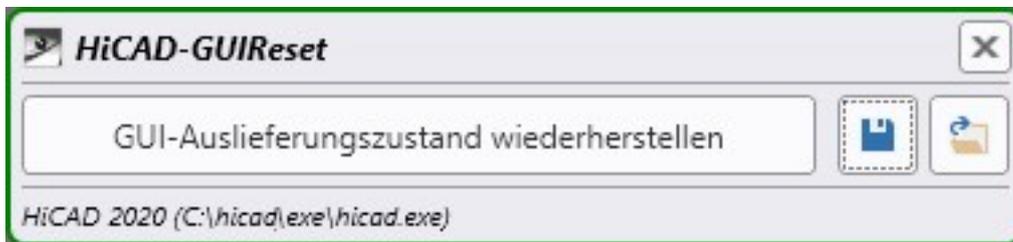
Reset der HiCAD Benutzeroberfläche

Wenn Sie die HiCAD Benutzeroberfläche zurücksetzen wollen, beispielsweise weil ICN-Fenster nicht mehr angezeigt werden, obwohl sie unter  Einstellungen > Andockfenster aktiviert sind oder weil in den HiCAD-Symboleisten oder Ribbons falsche Icons oder Texte angezeigt werden, dann steht Ihnen im HiCAD EXE-Verzeichnis das Tool

HiCADGUIReset.exe

zur Verfügung. Dieses Tool setzt die gesamte HiCAD Benutzeroberfläche, d.h. alle entsprechenden Einstellungen in der Windows Registry sowie im Verzeichnis %APPDATA% auf den Zustand nach der HiCAD-Neuinstallation zurück.

Nach dem Start des Tools wird das folgende Dialogfenster angezeigt.



HiCAD sollte vor dem Aufruf des Tools geschlossen werden. Ist dies nicht der Fall erscheint eine entsprechende Meldung:



Beenden Sie dann HiCAD. HiCADGUIReset muss nicht vorher geschlossen werden!

Sie starten den Reset mit einem Klick auf die Schaltfläche **GUI-Auslieferungszustand wiederherstellen**. Mit den

Funktionen  **GUI-Einstellungen speichern** und  **GUI-Einstellungen laden** lassen sich die aktuellen Einstellungen speichern und jederzeit wieder laden. Das Dateiformat ist **hcadgui**. Die ist auch sinnvoll, wenn Sie HiCAD an unterschiedlichen Arbeitsplätzen, z.B. auf einem Laptop und an einem Rechner mit zwei Monitoren verwenden. Sie können einfach die Einstellungen beider Arbeitsplätze speichern und dann die jeweils benötigte Einstellungsdatei laden.

Bevor Sie den Reset starten sollten Sie immer Ihre aktuellen Einstellungen speichern.

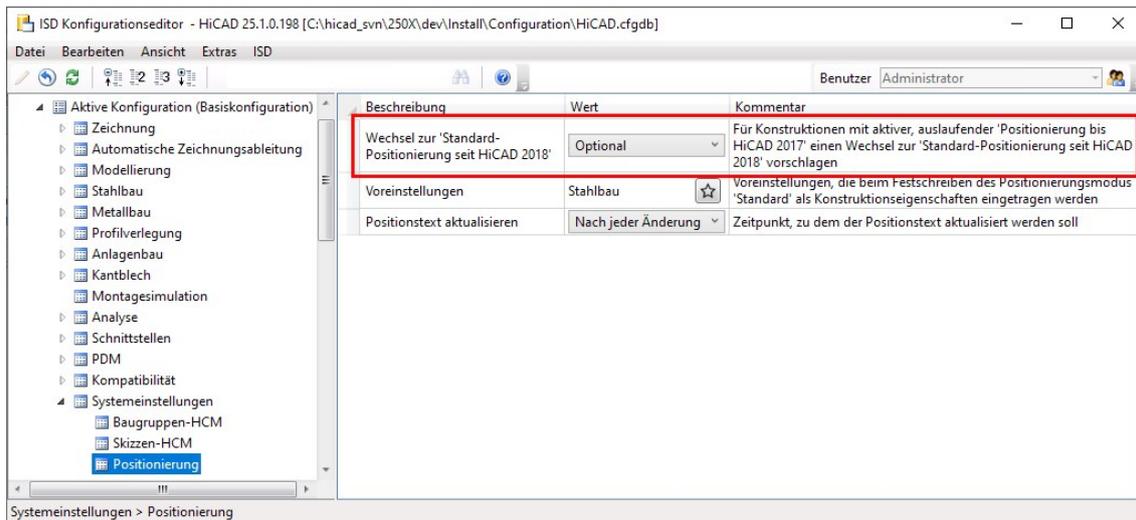


Beachten Sie bitte, dass nach dem Wiederherstellen des Standards auch selbst definierte Symboleisten nicht mehr zur Verfügung stehen!

Positionierung

Wechsel zur neuen Standard-Positionierung

Ab HiCAD 2020 SP1 können Sie im Konfigurationsmanagement festlegen, wie verfahren wird, wenn Sie die Positionierung in einer Konstruktion starten, in der noch die Positionierung bis HiCAD 2017 verwendet wird. Dazu steht unter **Systemeinstellungen > Positionierung** der Parameter **Wechsel zur 'Standard-Positionierung seit HiCAD 2018'** zur Verfügung.



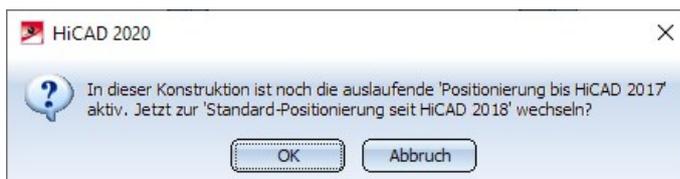
Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Nie**
Es erfolgt kein Hinweis und keine Abfrage. Das heißt, es wird weiterhin die Positionierung bis HiCAD 2017 verwendet.
- **Optional**
Es erfolgt der Hinweis, dass in der Konstruktion die Positionierung bis HiCAD 2017 verwendet wird.



Sie haben dann die Möglichkeit festzulegen, ob die Positionierung in die Standard-Positionierung konvertiert werden soll oder nicht. Mit **Abbruch** wird die Positionierungsfunktion abgebrochen.

- **Zwingend**
Auch hier erfolgt der Hinweis, dass in der Konstruktion die Positionierung bis HiCAD 2017 verwendet wird.



Hier haben Sie jedoch nur die Möglichkeit, mit **OK** zur Standard-Positionierung zu wechseln oder die Positionierungsfunktion abzubrechen.

Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Optional**.

Kantbleche mit Sichtseite

Kantbleche, denen eine Kennung für die Sichtseite zugeordnet ist, werden bei der Gleichteilerkennung berücksichtigt. Enthält die Konstruktion beispielsweise zwei gleich große Kantbleche von denen eines eine Kennung der Sichtseite hat, dann gelten die Bleche nicht als gleich und erhalten unterschiedliche Positionsnummern.

ICN-Erweiterungen

Neues ICN-Fenster für Ansichten

Das ICN-Fenster für Ansichten ist komplett überarbeitet worden und erleichtert das Arbeiten mit vielen Ansichten deutlich. Modell- und Blattbereiche werden jetzt durch neue Symbole gekennzeichnet. Wie die Teilestruktur wird jetzt auch die Ansichtsstruktur - optional - mehrspaltig angezeigt. Für jede Ansicht werden ein Symbol für den jeweiligen Ansichtstyp, der Ansichtsname, ein Symbol für den Darstellungsmodus sowie der Maßstab der Ansicht angezeigt. Ebenfalls neu ist die erweiterte Funktionsleiste, über die Sie u.a. Blattbereiche anlegen und Blattbereiche aktualisieren können, ohne erst ein Kontextmenü aktivieren zu müssen. Hervorzuheben ist auch der automatische Sortiermodus, der dafür sorgt, dass Blattansichten anhand ihrer Bezeichnung direkt richtig einsortiert werden. Dieser Modus ist ein- und ausschaltbar.

Ebenfalls neu ist, dass bestimmte Ansichten zusätzlich gekennzeichnet werden. Dies gilt für Ansichten, die in der Konstruktion ausgeblendet sind, Ansichten die eingefroren wurden, Ansichten in Schnelldarstellung sowie für Blechabwicklungen, für die der Abgleich mit der Funktion **Blechabgleich sperren** im Kontextmenü der Blechabwicklung gesperrt wurde.



Die Ansicht ist in der Konstruktion ausgeblendet.



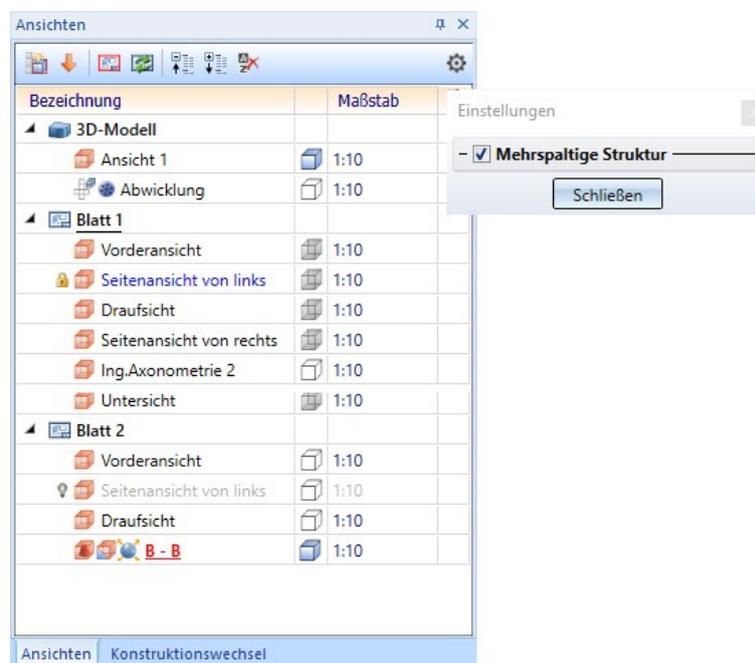
Die Ansicht ist eingefroren, d.h. sie ist zwar sichtbar, kann aber nicht bearbeitet werden.



Dieses Symbol kennzeichnet Blechabwicklungen, für die der Abgleich mit der Funktion **Blechabgleich sperren** im Kontextmenü der Blechabwicklung gesperrt wurde.



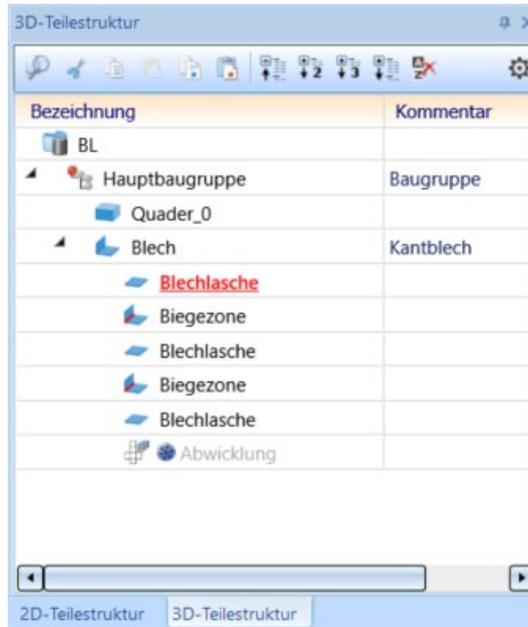
Die Ansicht wird in Schnelldarstellung angezeigt.



Für Ansichten, die mehrere Eigenschaften haben, beispielsweise Listenansichten, die gleichzeitig Schnitt- und Explosionsansichten sind, werden mehrere Symbole angezeigt.

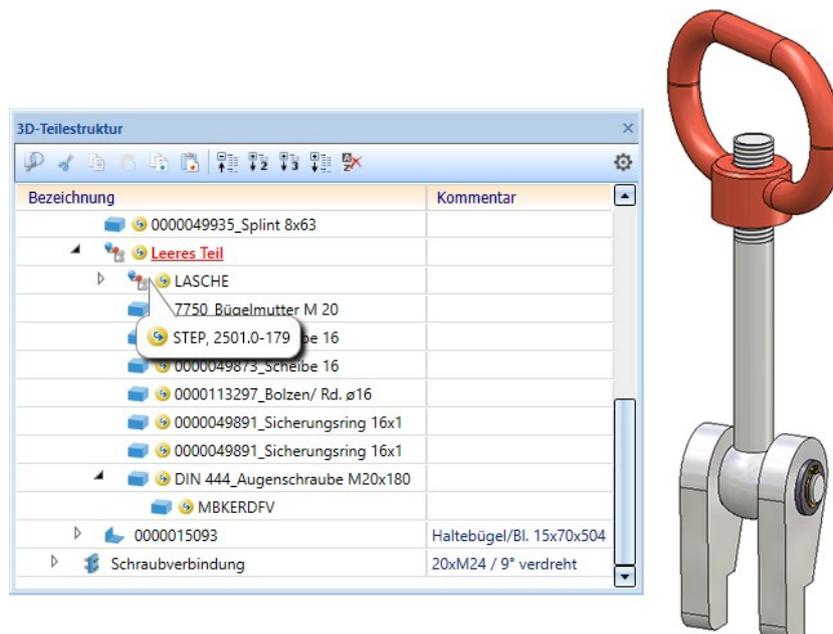
Kennzeichnung von Blechabwicklungen

Blechabwicklungen, für die der Abgleich mit der Funktion **Blechabgleich sperren**  im Kontextmenü der Blechabwicklung gesperrt wurde, werden jetzt im ICN durch das Symbol  gekennzeichnet.



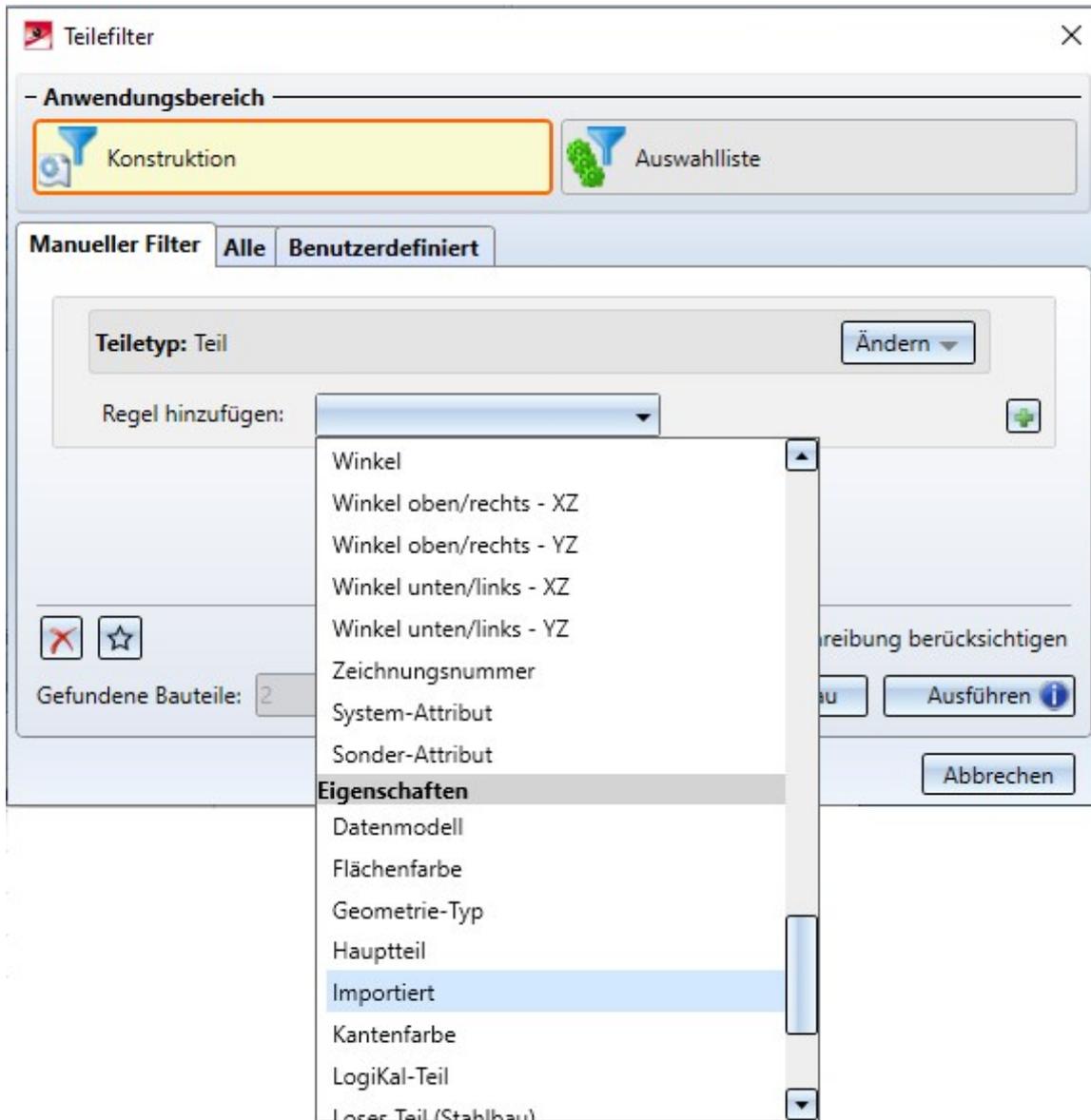
Kennzeichnung importierter Teile im ICN

Alle Teile, die Sie mit der Funktion **3D-Import** in die Konstruktion einfügen, werden im ICN mit dem Symbol  gekennzeichnet. Wenn Sie mit dem Cursor auf das Symbol zeigen, erhalten Sie weitere Informationen zum entsprechenden Teil, z.B. das importierte Dateiformat und die HiCAD-Version mit der das Teil importiert wurde.



Teilefilter - importierte Teile

Mit der Funktion **3D-Import** in die Konstruktion eingefügte Teile lassen sich auch über die Funktion **Suchen**  in der transparenten Toolbar suchen. Dazu ist der Teilefilter-Dialog entsprechend erweitert worden.



Wiederholtes Einfügen aus dem HiCAD Clipboard

Bisher wurde das Einfügen aus dem HiCAD Clipboard in einer Schleife ausgeführt, d.h. nach dem Einfügen aus dem Clipboard blieb die Funktion weiterhin aktiv, so dass Sie den Inhalt des Clipboards mehrfach an unterschiedlichen Positionen in die Konstruktion einfügen konnten.

Ab HiCAD 2020SP1 lässt sich dieses Verhalten im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Verschiedenes** festlegen und zwar durch Aktivieren / Deaktivieren der Checkbox **Aus Clipboard in Schleife einfügen**.

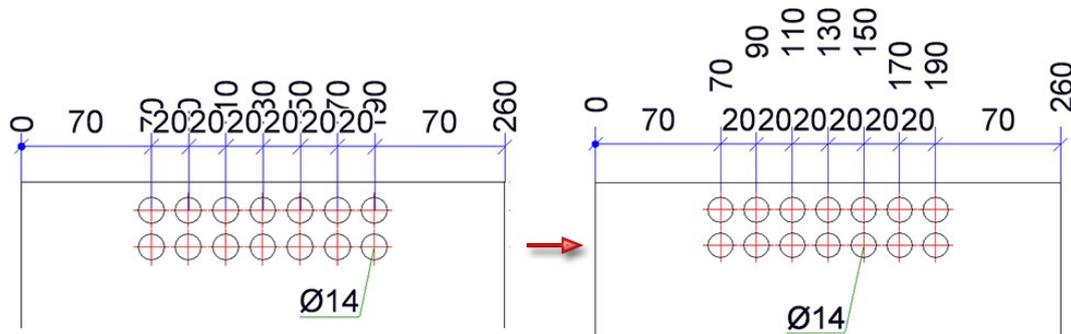
- Ist die Checkbox aktiv, dann bleibt die Funktion **Teil(e) aus dem HiCAD Clipboard einfügen** nach dem ersten Einfügen aktiv, so dass Sie den Inhalt des Clipboards mehrfach an unterschiedlichen Positionen in die Konstruktion einfügen können. Sie beenden die Funktion mit der mittleren Maustaste.
- Bei inaktiver Checkbox wird die Funktion **Teil(e) aus dem HiCAD Clipboard einfügen** nach dem ersten Einfügen automatisch beendet. Dies ist die ab SP1 bei einer Neuinstallation die ISD-seitige Defaulteinstellung.

Bei einer Update-Installation bleibt das bisherige Verhalten unverändert, d.h. das wiederholte Einfügen bleibt vor-eingestellt.

Zeichnungsableitung

Lesbarkeit von Bezugskettenmaßen

Die Erzeugung von Bezugskettenmaßen ist durch Vermeidung von Maßzahlkollisionen verbessert worden.



Automatische Datensicherung - Zeitintervall pro Konstruktion

Ab HiCAD 2020 SP1 gilt das Zeitintervall der automatischen Datensicherung **pro geöffneter Konstruktion**, d.h. HiCAD merkt sich bei einem Konstruktionswechsel die abgelaufene Zeit der aktuellen Konstruktion. Für die Konstruktion, in die gewechselt wird, läuft das Zeitintervall ab der ersten Änderung an der Konstruktion bzw. ab einer für diese Konstruktion zuvor gemerkten Restzeit.

Ein Beispiel:

Das Zeitintervall steht auf 10 Minuten und Sie arbeiten mit drei Konstruktionszeiten K1, K2 und K3.

Timer		Restlaufzeit
[00:00]	Sie haben K1 geladen und arbeiten 9 Minuten in K1.	K1 = 1 Min.
[09:00]	Sie wechseln in ein leeres Konstruktionsfenster, laden K2 und arbeiten 11 Min. an K2.	
[19:00]	Nach 10 Minuten ist das Zeitintervall für K2 abgelaufen und es wird eine Zwischensicherung von K2 erstellt.	K2 = 9 Min.
[20:00]	Sie wechseln wieder zu K1 und arbeiten 4 Min. an K1	
[21:00]	Nach 1 Min. erfolgt eine Zwischensicherung von K1.	
[24:00]	Sie wechseln in ein leeres Konstruktionsfenster, laden K3 und arbeiten 12 Min. an K3.	K1 = 7 Min.
[34:00]	Nach 10 Min. erfolgt die Zwischensicherung von K3.	
[36:00]	Sie wechseln zu K2 und arbeiten 13 Min. an K2.	K3 = 8 Min.
[45:00]	Nach 9 Min wird K2 gesichert.	
[49:00]	Sie wechseln zu K1.	K2 = 6 Min.
usw.		

Sonstiges

Löschen von Teilen

Werden Teile der Konstruktion über das Kontextmenü im ICN oder in der Konstruktion gelöscht, dann ist anschließend das Teil aktiv, das vor dem Löschen des Teils aktiv war. Wird das aktive Teil gelöscht, dann ist anschließend das erste Teil der Teilestruktur aktiv.

Bei einer Mehrfachauswahl gilt dies analog. Das heißt, beim Löschen der Mehrfachauswahl ist anschließend das Teil aktiv, das vor dem Löschen der Mehrfachauswahl aktiv war. Gehört das aktive Teil zur gelöschten Teilleiste, dann ist anschließend das erste Teil der Teilestruktur aktiv.

Koordinatensystem-Anzeige

In der Symbolleiste **Koordinatensystem-Anzeige** ist das Symbol für die Teile-Ausrichtung geändert worden.



Major Release 2020 (V. 2500)

Neuer Maskeneditor in HELiOS 2020

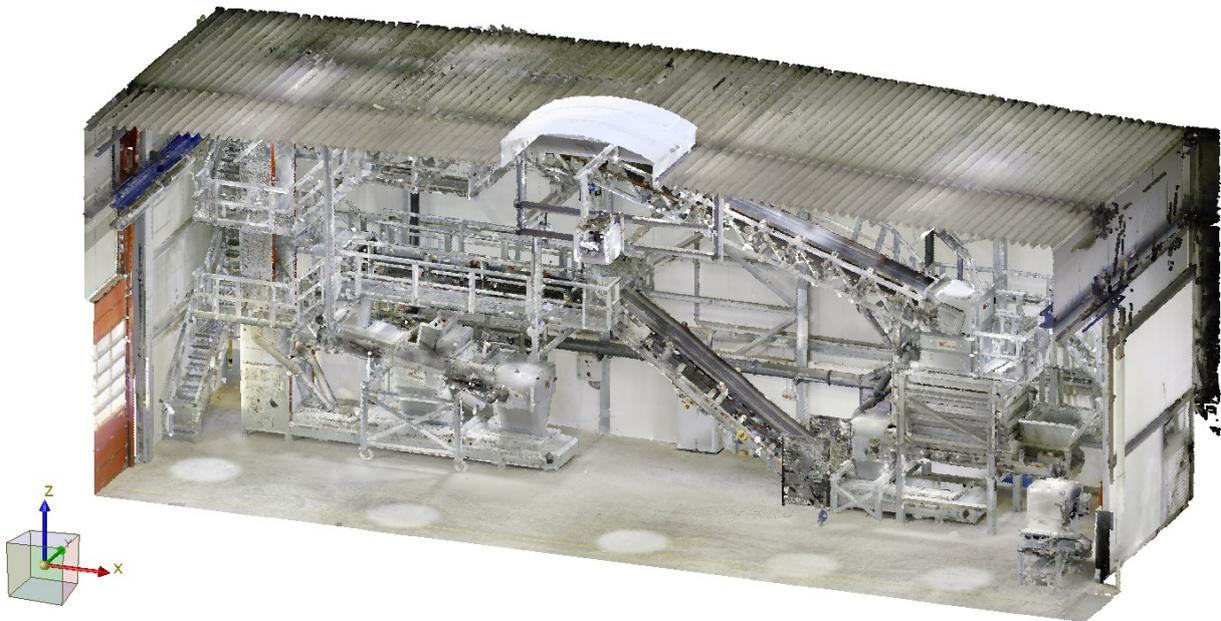
Durch die komplette Überarbeitung des Maskeneditors in HELiOS 2020 ist das bisherige Maskenformat, von .MSK auf .XML umgestellt worden. Darüber hinaus werden Maskendateien jetzt außerhalb des Installationsverzeichnis verwaltet, wodurch sich einige Änderungen in der Systemarchitektur ergeben, die Administratoren dringend beachten sollten:

- Die früher im SYS-Verzeichnis der Installation abgelegten Masken älterer Versionen (vor 2500.0) werden von einer Update-Installation automatisch in das neue XML-Format konvertiert und unter **%Programdata%** abgelegt.
- Die neuen Masken unter **%Programdata%** sollten auf keinen Fall überschrieben werden, da es sich bei diesen um den "Auslieferungszustand" handelt, welcher auch von späteren Update-Installationen weiter aktualisiert wird. Werden Masken mit dem Maskeneditor bearbeitet und geändert, so müssen Sie diese unter **%Appdata%** ablegen und aufrufen.

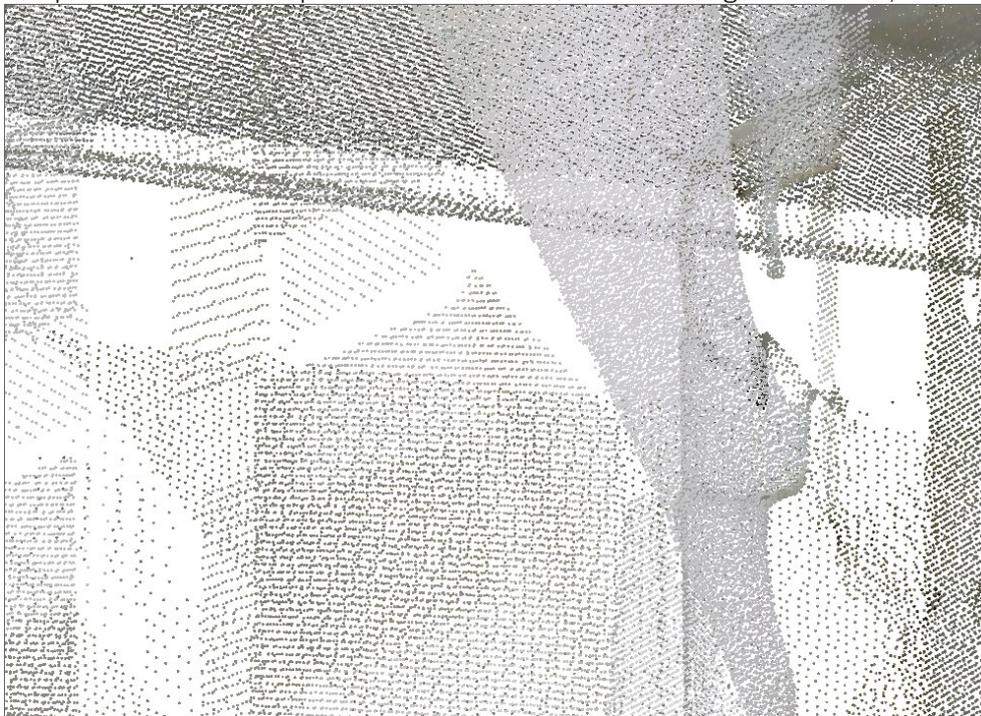
Bitte lesen Sie vor einem Update auf HiCAD / HELiOS 2020 unbedingt die Hinweise zur Installation.

Lizenzierung

- Mit dem neuen Erweiterungsmodul **HiCAD Punktwolke** steht eine durchgängige Lösung zur integrierten Darstellung von Punktwolken in HiCAD zur Verfügung. Neben dem Import gängiger Punktwolkenformate lässt sich die importierte Punktwolke in HiCAD platzieren und clippen. Bei der Konstruktion von CAD-Geometrien können Sie sich auch gezielt auf Punktinformationen aus der Punktwolke beziehen. Voraussetzung für den Einsatz des neuen Moduls ist eines der Grundmodule HiCAD Creator oder HiCAD Solution.



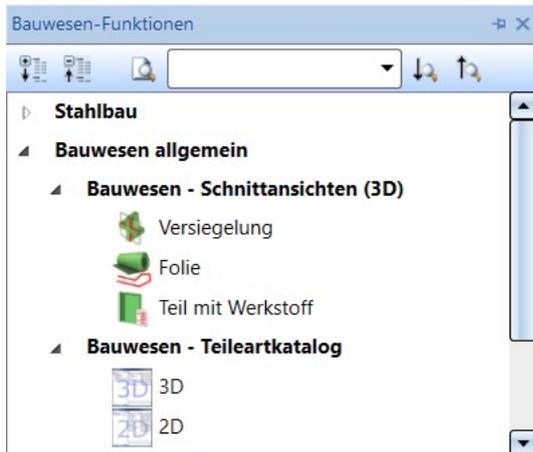
Beispiel einer in HiCAD importierten Punktwolke (Bild: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)



Stark vergrößerter Ausschnitt der oben abgebildeten Punktwolke
Ein Punktwolkenbeispiel finden Sie hier.

- Die Bauwesen-Funktionen (im Andockfenster unter **Bauwesen Allgemein**) sind jetzt auch in den folgenden Erweiterungsmodulen verfügbar:

- Blech Professional
- Profile
- Metallbau
- Stahlbau
- Stahlbau / Treppen
- Profilverlegung
- Elementverlegung



- Das Grundmodul **HiCAD Spooler** enthält jetzt dieselben Funktionalitäten wie **HiCAD Solution**, also beispielsweise auch die Funktionen zur Positionierung und Zeichnungsableitung. Darüber hinaus lässt sich das Modul mit denselben Erweiterungsmodulen koppeln wie HiCAD Solution, z.B. mit dem Modul **HiCAD Profile**.

Performance

- Die HiCAD Bemaßungsfunktionen sind durch interne Umstellungen deutlich schneller.
- In großen Konstruktionen/Baugruppen ist das Undo nach dem Wiederholen von Baugruppen deutlich beschleunigt worden.
- Mit HiCAD 2020 ist sowohl die Änderung der Positionsnummern als auch die Aktualisierung der Beschriftungsfahnen erheblich beschleunigt worden.

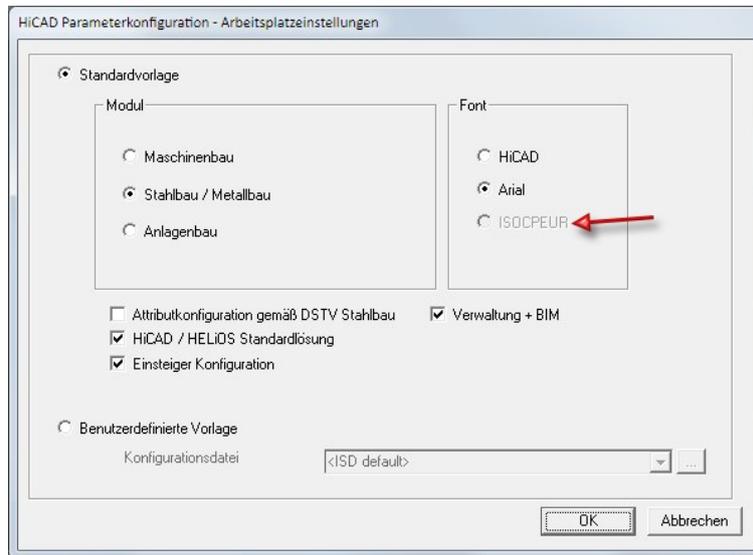
Automatische Datensicherung

Die automatische Datensicherung ist insbesondere hinsichtlich des Sicherungszeitpunktes verbessert worden:

- Der Timer für die automatische Datensicherung wird erst aktiviert, wenn eine Konstruktion vollständig geladen und alle Aktualisierungen durchgeführt worden sind.
- Beim Speichern einer Konstruktion wird der Timer zurückgesetzt.
- Die Symbole werden vergrößert dargestellt.

Schriftart ISOCPEUR

HiCAD 2020 unterstützt die Schriftart ISOCPEUR, die beispielsweise vom österreichischen Stahlbauverband empfohlen wird. Ist diese Schrift auf Ihrem Rechner oder im Netzwerk installiert, dann lässt sie sich - analog zur Schriftart Arial - über die Parameterkonfiguration (ParKonfigComp.exe / ParKonfigUser.exe) nachträglich als Standard-Schrift wählen. Anderenfalls ist die Schrift im Dialog ausgegraut.



Die Schrift ISOCPEUR gehört nicht zum HiCAD-Lieferumfang und wird nicht mit HiCAD installiert.

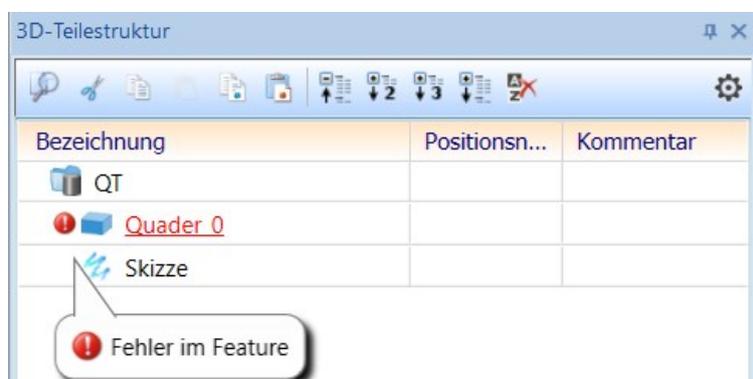
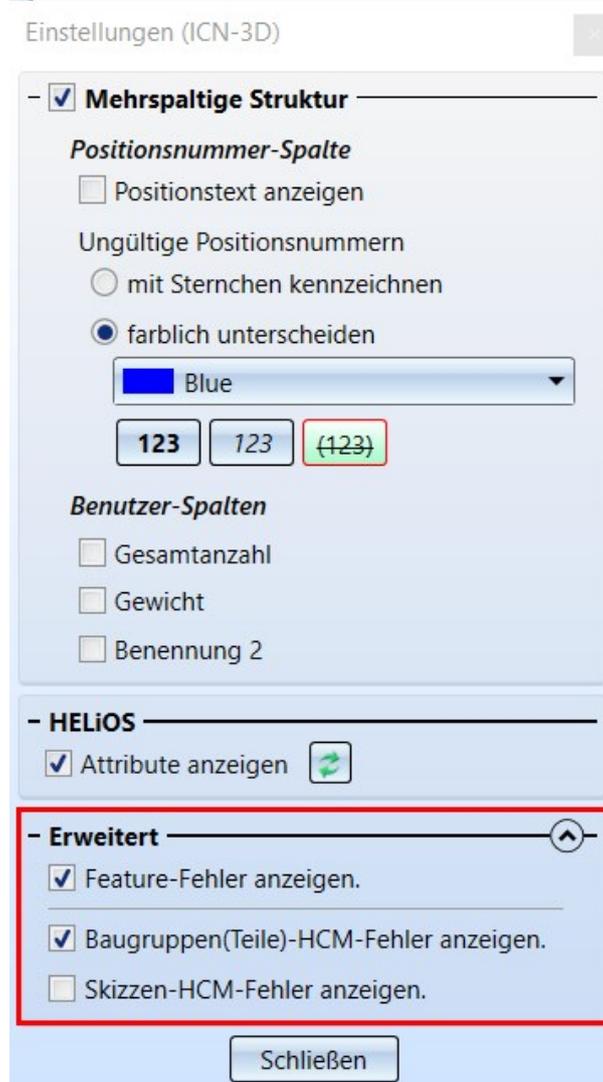


Achtung:

Das Ausführen der Parameterkonfiguration ändert kundenspezifische Einstellungen, Fahnen, Zeichnungsrahmen etc. auf ISD-seitig vordefinierte Einstellungen.

ICN-Erweiterungen

In den Einstellungen für die 3D-Teilestruktur lässt sich nun auch festlegen, dass Teile mit fehlerhaftem Feature oder fehlerhaften HCM-Bedingungen in der Teilestruktur gekennzeichnet werden.



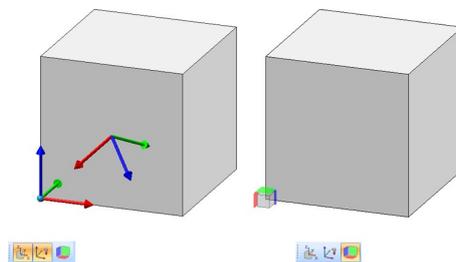
Darstellung von Koordinatensystemen und Teile-Ausrichtung ein-/ausschalten

Für einen besseren Umgang mit den Koordinatensystemen lassen sich ab HiCAD 2020 das Teile- und das Einbaukoordinatensystem des jeweils aktiven Teils direkt über entsprechende Symbole unten in der Benutzeroberfläche ein- und ausschalten. Alternativ können Sie dazu auch die Taste F8 für das Teilekoordinatensystem bzw. UMSCHALT + F8 für das Einbaukoordinatensystem verwenden.



Im eingeschalteten Zustand wird eine plastische Darstellung des jeweiligen Koordinatensystems angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel mit eingeschalteter Darstellung des Teile- und Einbaukoordinatensystems.



Darüber hinaus lässt sich die Ausrichtung eines Teils, die Sie mit der Funktion **Teile-Ausrichtung** im Kontextmenü für Teile bestimmt haben sowie die Profilorientierung ein-/ausblenden. Dazu klicken Sie auf das Symbol



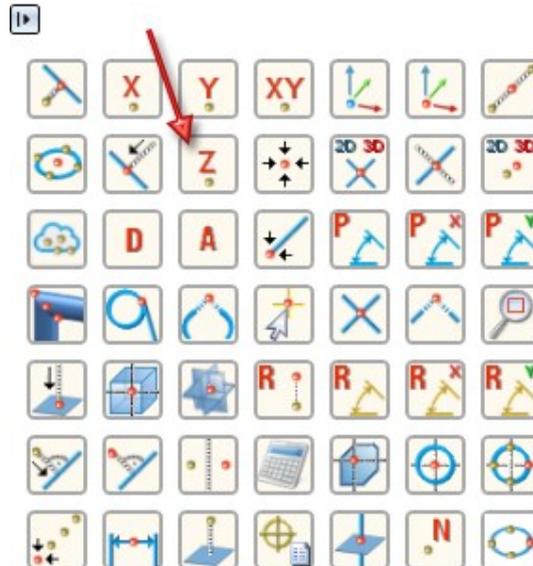
Profil-Orientierung bzw. Zeichnungsausrichtung des aktiven 3D-Teils anzeigen

Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Visualisierung > Zeichnungsausrichtung des aktiven 3D-Teils darstellen** bzw. **Systemeinstellungen > Visualisierung > Ausrichtung des aktiven Stahlbauprofils darstellen** die Einstellung **Mit F6-Taste ein-/ausschalten** aktiv ist.

Punktoptionen

Absolute Z-Position (AZ)

Analog zu den Punktoptionen **AX** und **AY** steht nun die Punktoption **(AZ) Absolute Z-Position**  zur Verfügung. Mit dieser Option wird ein Punkt durch Angabe seiner Z-Koordinate und Übernahme der X- und Y-Koordinate des letzten Punktes bestimmt.



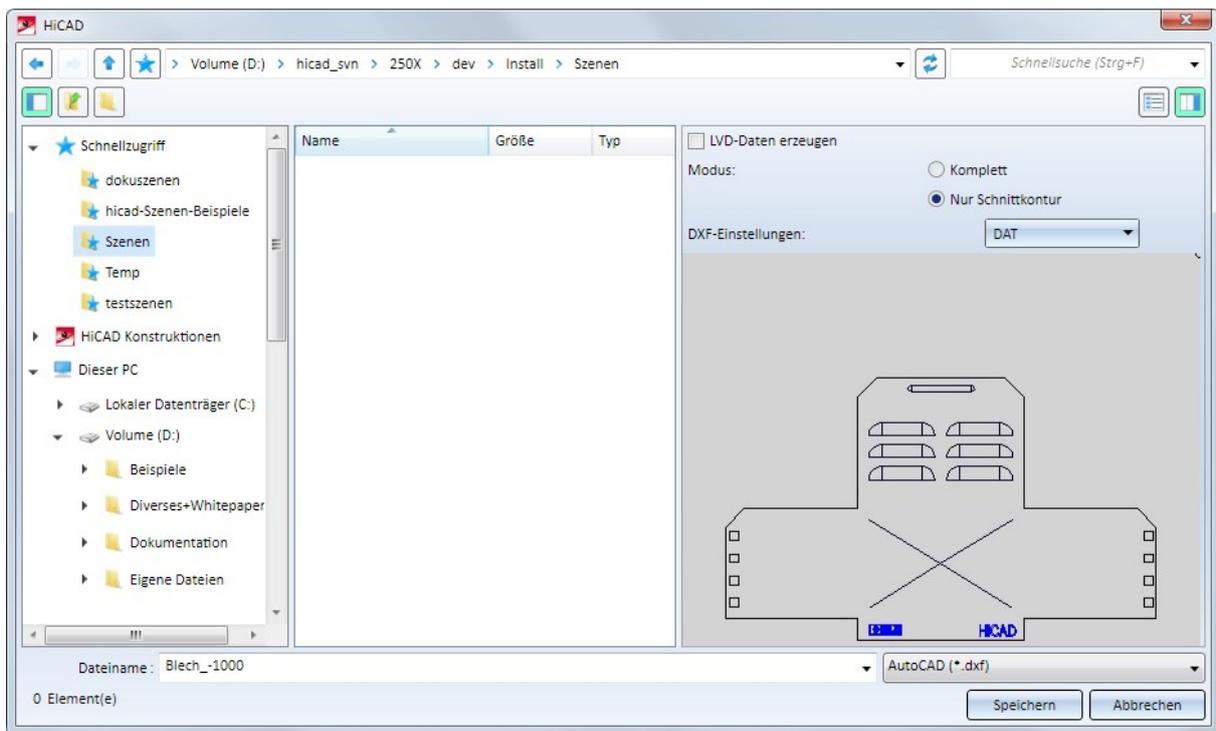
Punkt aus Punktwolke (PW)

Die Option **(PW) Punkt aus Punktwolke**  wird beim Einsatz des Moduls **HiCAD Punktwolke** benötigt.

Verzeichnisse

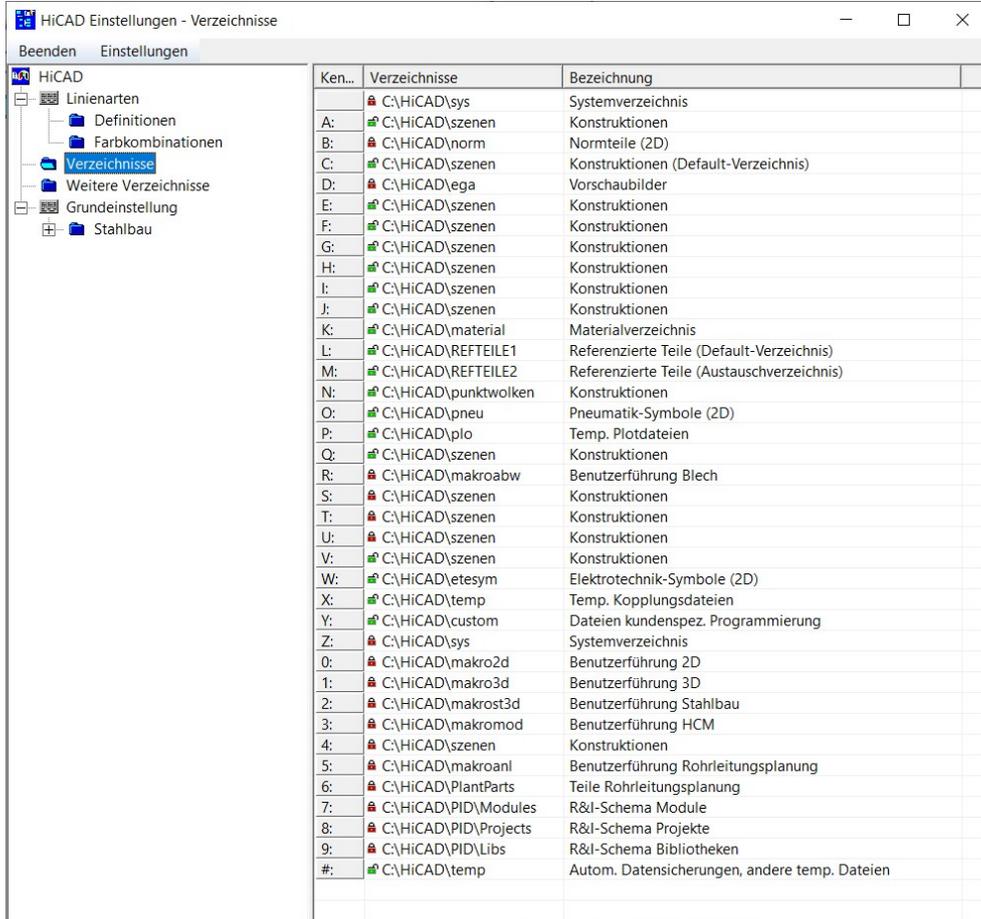
Schnellzugriff bei der Auswahl von Verzeichnissen

Analog zum Dialog beim Laden und Speichern von Dateien lassen sich nun auch bei der Auswahl von Verzeichnissen, beispielsweise beim DXF-Export von Blechabwicklungen, Verzeichnisse für den Schnellzugriff definieren.



Verbesserte Bezeichnungen der Verzeichnisse in den HiCAD-Einstellungen

Die Bezeichnungen für die HiCAD-Verzeichnisse im Dialog der Funktion  > **Einstellungen** > **Verzeichnisse** sind verbessert worden.



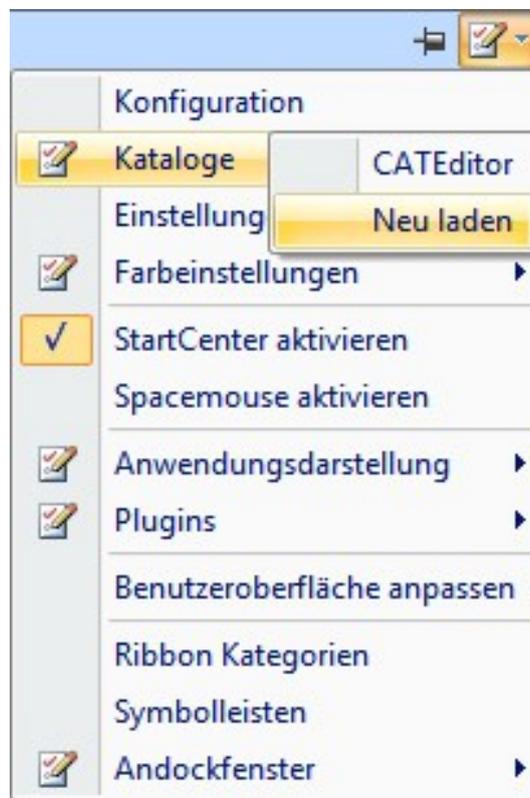
Ken...	Verzeichnisse	Bezeichnung
	C:\HiCAD\sys	Systemverzeichnis
A:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
B:	C:\HiCAD\norm	Normteile (2D)
C:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen (Default-Verzeichnis)
D:	C:\HiCAD\ega	Vorschaubilder
E:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
F:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
G:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
H:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
I:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
J:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
K:	C:\HiCAD\material	Materialverzeichnis
L:	C:\HiCAD\REFTEILE1	Referenzierte Teile (Default-Verzeichnis)
M:	C:\HiCAD\REFTEILE2	Referenzierte Teile (Austauschverzeichnis)
N:	C:\HiCAD\punktwolken	Konstruktionen
O:	C:\HiCAD\pneu	Pneumatik-Symbole (2D)
P:	C:\HiCAD\plo	Temp. Plotdateien
Q:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
R:	C:\HiCAD\makroabw	Benutzerführung Blech
S:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
T:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
U:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
V:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
W:	C:\HiCAD\etesym	Elektrotechnik-Symbole (2D)
X:	C:\HiCAD\temp	Temp. Kopplungsdateien
Y:	C:\HiCAD\custom	Dateien kundenspez. Programmierung
Z:	C:\HiCAD\sys	Systemverzeichnis
0:	C:\HiCAD\makro2d	Benutzerführung 2D
1:	C:\HiCAD\makro3d	Benutzerführung 3D
2:	C:\HiCAD\makrost3d	Benutzerführung Stahlbau
3:	C:\HiCAD\makromod	Benutzerführung HCM
4:	C:\HiCAD\szenen	Konstruktionen
5:	C:\HiCAD\makroanl	Benutzerführung Rohrleitungsplanung
6:	C:\HiCAD\PlantParts	Teile Rohrleitungsplanung
7:	C:\HiCAD\PID\Modules	R&I-Schema Module
8:	C:\HiCAD\PID\Projects	R&I-Schema Projekte
9:	C:\HiCAD\PID\Libs	R&I-Schema Bibliotheken
#:	C:\HiCAD\temp	Autom. Datensicherungen, andere temp. Dateien

Kataloge aktualisieren

Im ISD Konfigurationsmanagement lässt sich festlegen, wie bei Katalogänderungen in HiCAD verfahren werden soll. Dazu steht unter .. > **Systemeinstellungen** > **Katalog** der Parameter **Katalogänderungen verfolgen** zur Verfügung. Die ISD-seitige Default-Einstellung ist **Nicht verfolgen**, das heißt, die Katalogdaten werden dann in HiCAD nur einmal beim Start geladen. Danach wird nicht mehr geprüft, ob aktuellere Daten vorliegen. Dies hat den Grund, dass die Aktualitätsprüfung von Katalogen in HiCAD die Performance in manchen Situationen deutlich verschlechtern kann.

Die neue Funktion **Neu laden** bietet ab HiCAD 2020 die Möglichkeit, Kataloge nach Änderungen zu aktualisieren, ohne HiCAD verlassen zu müssen und ohne Performance-Einbußen durch die ständige Aktualitätsprüfung hinnehmen zu müssen.

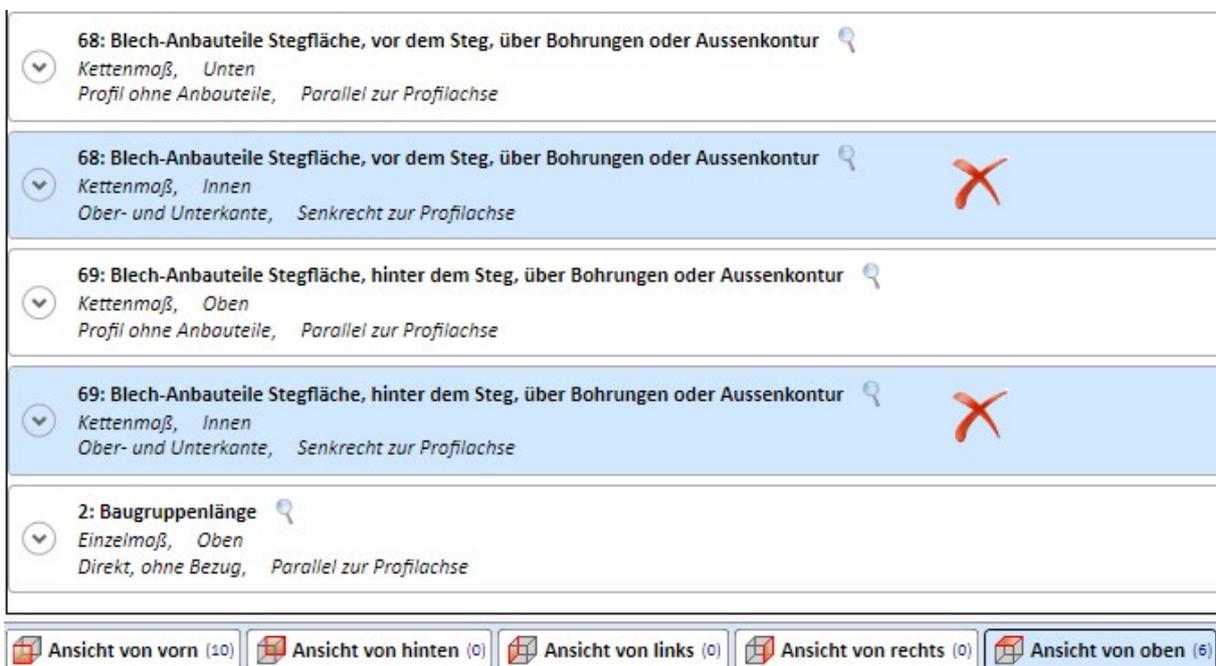
Sie finden die neue Funktion unter **Einstellungen** > **Kataloge**.



Zeichnungsableitung

Bemaßungsregeln

- Im Konfigurationsmanagement sind in den Grundeinstellungen für den Verwendungszweck Kantbleche (Konfiguration **DEFAULT(KANTBLECHE)**) in allen Ansichten die Maße mit der Kennung
 - 135 - Parameter-Streckenmaße von Kantblechen (SHEETMETAL_PARA_DISTANCE) und
 - 136 - Parameter-Winkelmaße von Kantblechen (SHEETMETAL_PARA_ANGLE)
 entfernt worden. Dadurch haben sich die Bemaßungsregeln dieser Konfiguration geändert. (nur bei Neuinstallation)
- Im Konfigurationsmanagement sind in den Einstellungen für die Verwendungsarten **Zusammenbaustütze** und **Zusammenbauträger** (Konfiguration ASSEMBLY_COLUMN bzw. ASSEMBLY_BEAM) in der Ansicht von oben die abgebildeten Maße entfernt worden (nur bei Neuinstallation):



- Im Konfigurationsmanagement sind in den Einstellungen für die Verwendungsarten **Zusammenbaustütze** und **Zusammenbauträger** (Konfiguration ASSEMBLY_COLUMN bzw. ASSEMBLY_BEAM) in der Ansicht von vorn die abgebildeten Maße entfernt worden (nur bei Neuinstallation):

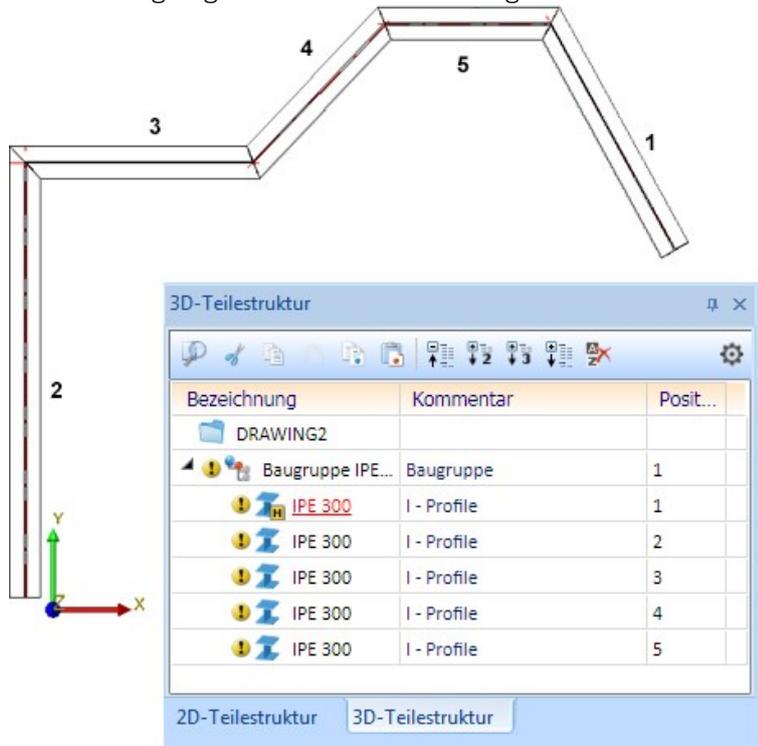


- Bei den Bemaßungsregeln
 - 64 - Länge des Abschnittes am Profilanfang (SECTIONAL_LENGTH_BEGIN) und
 - 65 - Länge des Abschnittes am Profilende (SECTIONAL_LENGTH_END)

ist ab HiCAD 2020 als Maßtyp neben **Kettenmaß** auch **Einzelmaß** zulässig. Wird als Maßtyp **Kettenmaß** gewählt, dann wird ab HiCAD 2020 die Maßkette - entsprechend des ausgewählten Bezuges - verlängert und zum Kettenmaß. Wird als Maßtyp **Einzelmaß** gewählt, dann wird nur die Länge des Abschnittes bemaßt. Beim Aktualisieren von Konstruktionen aus einer HiCAD-Version vor 2020 wird weiterhin nur der Abschnitt bemaßt und kein Kettenmaß erzeugt!

Ein Beispiel:

Die Abbildung zeigt eine Konstruktion mit angeschnittenen Profilen.



Für diese Konstruktion wurde eine Zeichnung abgeleitet, wobei hier nur die Profile betrachtet und die Ansichten von oben generiert wurden.

Blatt 2

- Pos.Nr.:1 Ansicht von oben
- Pos.Nr.:2 Ansicht von oben
- Pos.Nr.:3 Ansicht von oben
- Pos.Nr.:4 Ansicht von oben
- Pos.Nr.:5 Ansicht von oben

64: Länge des Anschnittes am Profilanfang

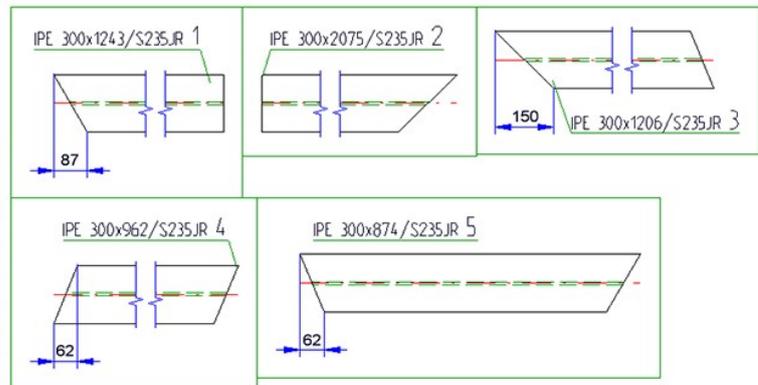
Kennung: 64: Länge des Anschnittes am Profilanfang

Maßtyp: Einzelmaß

Lage der Maßkette: Automatisch

Bezug der Maßkette: Systemachsen

Richtung der Maßkette: Parallel zur Profilachse



64: Länge des Anschnittes am Profilanfang

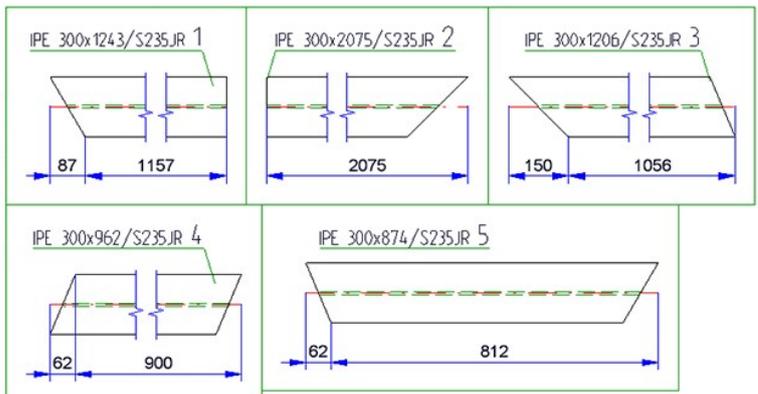
Kennung: 64: Länge des Anschnittes am Profilanfang

Maßtyp: Kettenmaß

Lage der Maßkette: Automatisch

Bezug der Maßkette: Systemachsen

Richtung der Maßkette: Parallel zur Profilachse



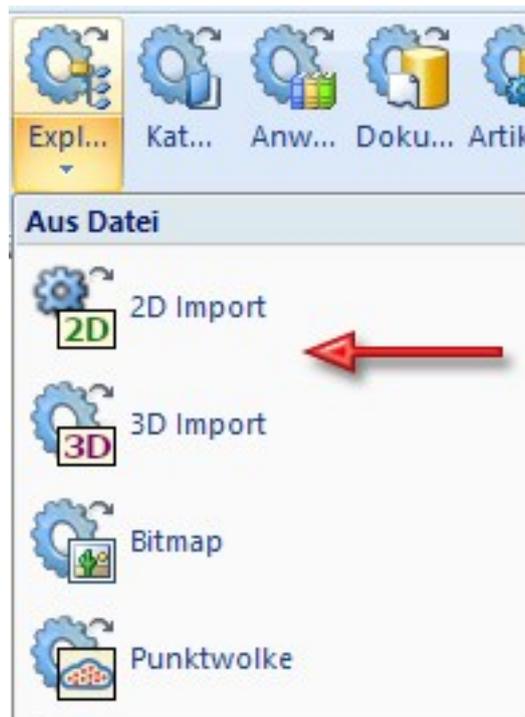
Import von Fremdformaten

3D-Fremdformate als Teile in die aktuelle Konstruktion einfügen

Daten in den 3D-Formaten

- STEP (*.stp, *.step)
- STL (*.stl) (Die STL-Datei muss im ASCII-Format vorliegen!)
- IGES (*.igs, *.iges)
- VDAFS (*.vda)
- CATIAV4 und CATIAV5 (*.MDL, *.Model, *.Exp, *.ISO, *.DLV3, *.CATPart, *.CATProduct)
- ACIS (*.SAT)
- Parasolid (*.x_t, *.xmt_txt, *.x_b)
- ProE (*.prt)
- Unigraphics (*.prt)
- SolidWorks (*.sldasm, *.sldprt)
- Inventor (*.ipt, *.iam)
- AutoCAD (*.dxf, *.dwg)
- JT (*.jt)
- PLMXML (*.plmxml)
- IFC (*.ifc, *.ifczip)

können nun auch in die aktuelle Konstruktion eingefügt werden. Dazu ist die bisherige Funktion **Konstruktion > Teil einfügen > Expl... > STL-Format** in **3D-Import** umbenannt und entsprechend erweitert worden.



Die Teile werden als Baugruppe mit dem Namen der gewählten Datei in die aktuelle Konstruktion eingefügt.

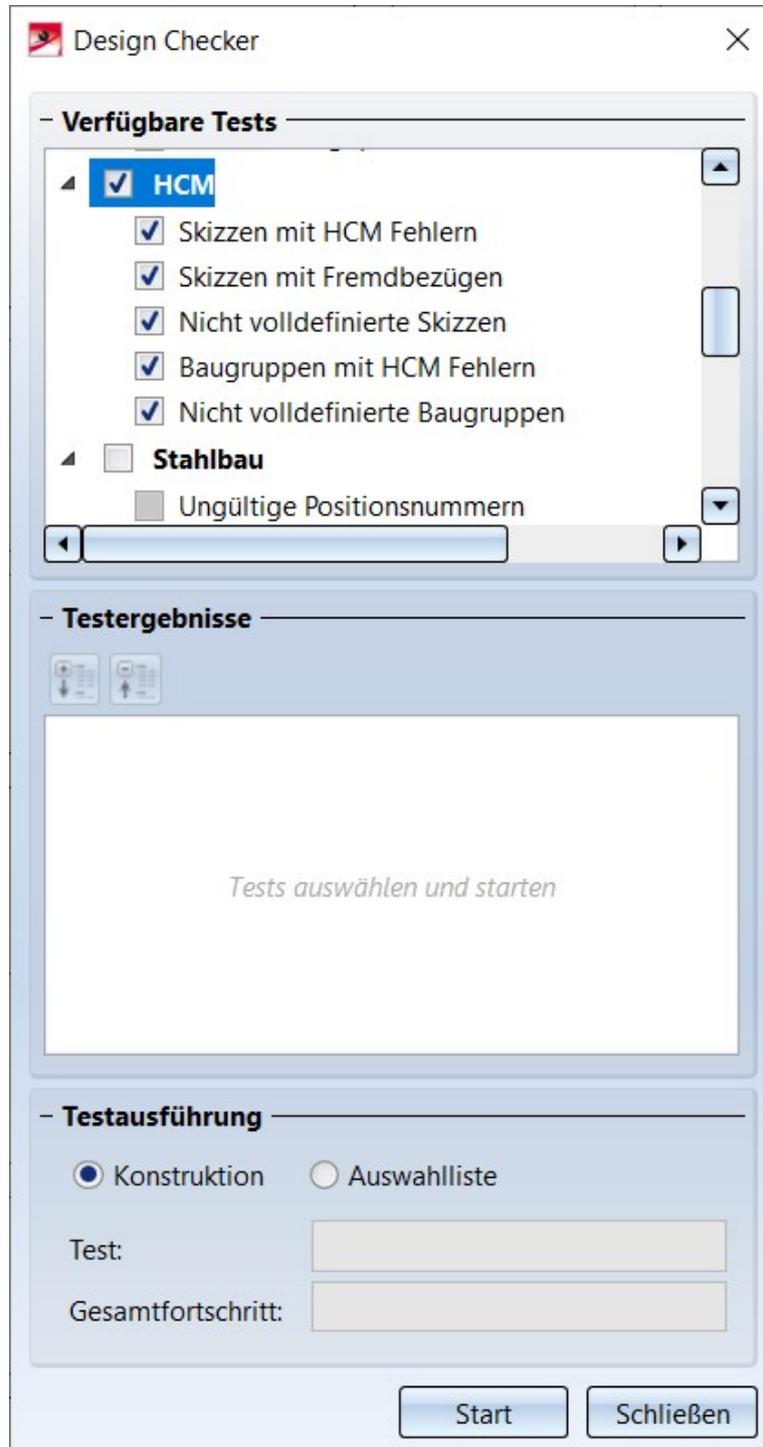
Konstruktionen importieren

Beim Import von 2D/3D-Konstruktionen über Schnittstellen wird ab HiCAD 2020 unterschieden zwischen 2D- und 3D-Import. Dazu ist die bisherige Funktion **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > STEP, IGES,** in zwei neue Funktionen aufgesplittet worden.



HCM-Modelle im Design Checker

Der **Design Checker** wurde um folgende Prüfungen für HCM-Modelle erweitert.



- **Skizzen mit HCM Fehlern**
listet alle Skizzen auf, die fehlerhafte Bezüge enthalten.
- **Skizzen mit Fremdbezügen**
listet alle Skizzen auf, die HCM-Bedingungen mit Fremdverweisen enthalten.

- **Nicht volldefinierte Skizzen**
listet all jene Skizzen auf, die nicht volldefiniert sind.
- **Baugruppen mit HCM Fehlern**
sucht Baugruppen, die fehlerhafte Bezüge enthalten.
- **Nicht volldefinierte Baugruppen**
listet alle Baugruppen auf, die ein HCM-Modell enthalten, das nicht volldefiniert ist.

2D

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Neue Symbolleiste Sichtbarkeit

Die bisherige Symbolleiste **Koordinatensystem-Anzeige** ist um weitere Funktionen zum schnellen Ein- und Ausblenden von Objekten erweitert und in Sichtbarkeit umbenannt worden. Mit den neuen Funktionen können Sie unter anderem die Sichtbarkeit isolierten Punkte und 2D Maßen mit einem Klick ein-/ausschalten. Dadurch lassen sich z.B. alle Maße einer Konstruktion ausblenden, ohne erst eine Funktion im Kontextmenü oder Ribbon aufrufen zu müssen.



Sichtbarkeit der isolierten Punkte umschalten

Alle isolierten Punkte und die Punktkennung der Konstruktion lassen sich mit einem Klick ein-/ausschalten.



Sichtbarkeit der Maße umschalten

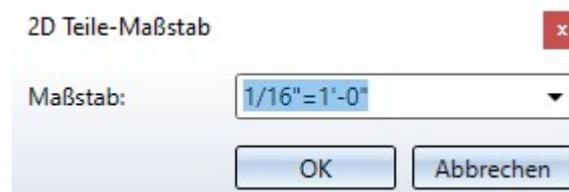
Alle 2D- und 3D-Maße der Konstruktion lassen sich mit einem Klick ein-/ausschalten. Dies gilt sowohl für Zeichnungsmaße als auch Parametermaße.

Nordamerikanische Maßstabsangaben

Maßstäbe werden in HiCAD verwendet, als

- Hauptmaßstab einer Konstruktion,
- Maßstab einer Ansicht,
- Maßstab eines 2D-Teils sowie
- Maßstab von Stahlbau-Einzelteilzeichnungen.

Der Maßstab kann in den entsprechenden HiCAD Funktionsdialogen aus einer Auswahlbox gewählt werden. Darüber hinaus ist in vielen Fällen auch die direkte Eingabe eines Maßstabs möglich. Welche Maßstäbe in den Auswahlboxen der HiCAD-Funktionen zur Verfügung stehen, wird in der Datei **SZENE-MASSSTAB.TXT** im HiCAD Unterverzeichnis **MAKRO2D** für 2D-Teile festgelegt. Dabei ist zu beachten, dass HiCAD defaultmäßig die europäische Maßstabslogik unterstützt, d.h. Maßstabsangaben in der Form $n:m$, z.B. 1:1, 1:10, 5:1 etc.



Die US-Maßstabslogik unterscheidet sich jedoch von der in Europa. Daher bietet HiCAD die Möglichkeit, die Dateien **SZENE-MASSSTAB.TXT** durch die Definition weiterer Maßstabsangaben entsprechend zu erweitern.

```

SZENE_MASSTAB.TXT x StbEtZng_MASSTAB.DAT x
1 # Maßstäbe / scale definitions
2 # Europäisch / European
3 1:1
4 1:2
5 1:2.5
6 1:5
7 1:10
8 1:20
9 1:50
10 1:100
11 1:200
12 2:1
13 5:1
14 10:1
15 20:1
16 50:1
17 100:1
18
19 # US
20 1:1536 (1/128"=1'-0")
21 1:768 (1/64"=1'-0")
22 1:384 (1/32"=1'-0")
23 1:192 (1/16"=1'-0")
24 3:384 (3/32"=1'-0")
25 1:96 (1/8"=1'-0")
26 1:48 (1/4"=1'-0")
27 3:96 (3/8"=1'-0")
28 1:24 (1/2"=1'-0")
29 3:48 (3/4"=1'-0")
30 1:12 (1"=1'-0")
31 3:24 (1-1/2"=1'-0")
32 0.25 (3"=1'-0")
33 0.5 (6"=1'-0")
34 1 (1'-0"=1'-0")

```

Beispiel einer erweiterten SZENE-MASSTAB.TXT

' Fuß, " Zoll/Inch, 1 Fuß = 12 Zoll, 1 Zoll/Inch = 2,54 cm



Hinweis:

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Grundlagen und Allgemeines > Anpassen von HiCAD > Definition von Maßstäben.

Neuer Taschenrechner

Der HiCAD Taschenrechner ist neu gestaltet worden.



In vielen Fällen bietet HiCAD einen Defaultwert an, den Sie direkt übernehmen oder aber korrigieren können. Sie beenden die Eingabe

- mit der linken Maustaste oder
- mit der ENTER-Taste der Tastatur oder
- mit **OK**.

Spezielle Tasten:

Die beiden Tasten für Distanzen  und Winkeln  dient zur Übernahme aus vorhandenen Konstruktionsobjekten. Alternativ können Sie diese Funktionen auch im Kontextmenü aufrufen, das Sie im Eingabefeld des Taschenrechners mit der rechten Maustaste aktivieren. Die Funktionen des hier angezeigten Distanz- und Winkelmenüs entsprechen den namensgleichen Funktionen im Menü **Informationen**.

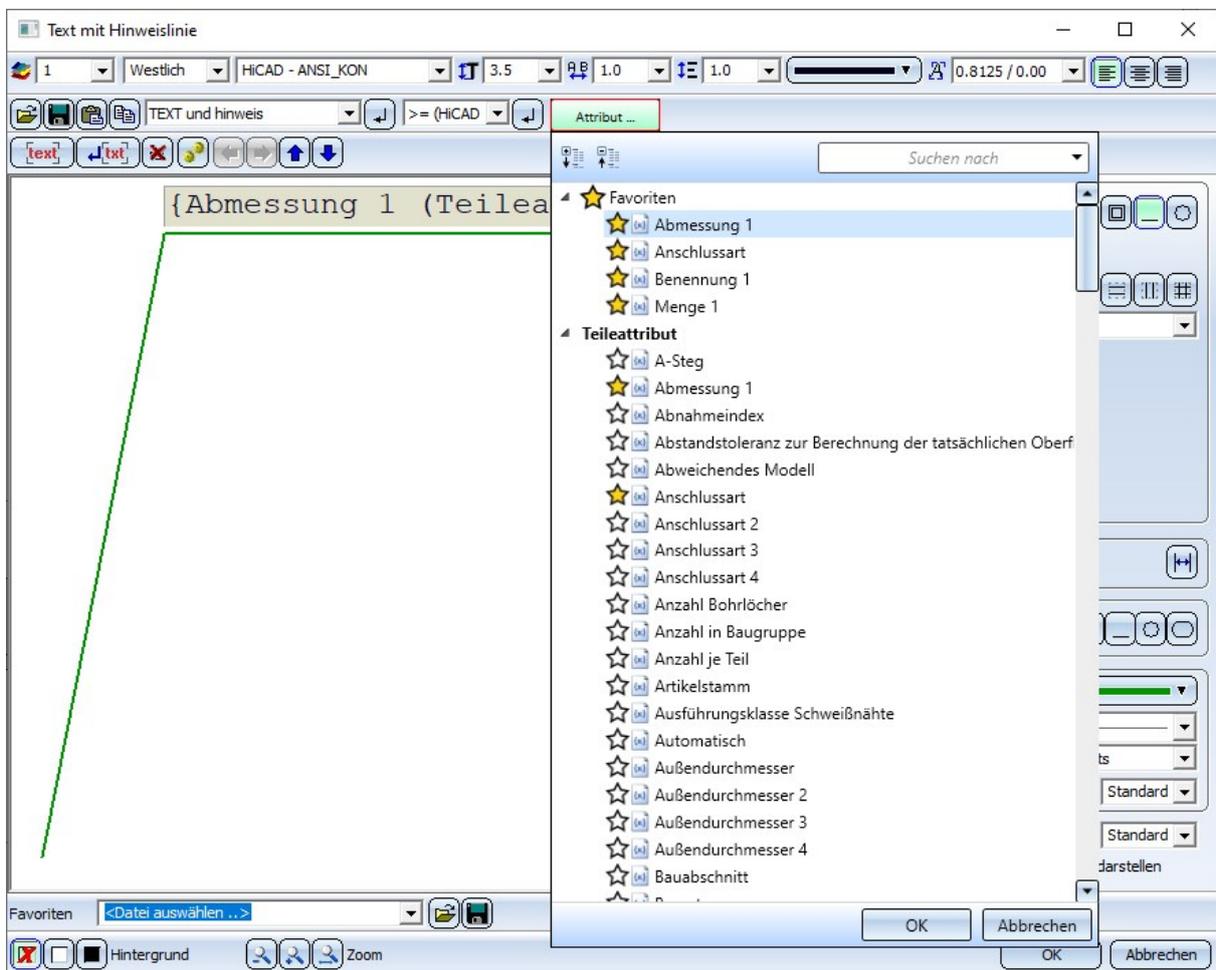
Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Punkt aus Punktwolke

Die Punktoption **Punkt aus Punktwolke**  steht auch im Menü 2D-Punktoptionen zur Verfügung. Die Punktoption lässt sich auch über die Tastatur durch Drücken der Taste **C** aufrufen.

Attribute in Beschriftungen als Favoriten kennzeichnen

Bei der Attributauswahl für Beschriftungen haben Sie jetzt die Möglichkeit, häufig benötigte Attribute für den schnelleren Zugriff als Favoriten zu kennzeichnen. Dazu klicken Sie einfach auf das Symbol  neben dem Attributnamen. Das Symbol wird durch  ersetzt. So gekennzeichnete Attribute werden im Auswahlfenster unter **Favoriten** aufgeführt.



Um ein Attribut aus der Favoritenliste zu entfernen, klicken Sie einfach auf das entsprechende Symbol  - entweder direkt in der Favoritenliste oder in der Liste der Attribute.

Weitere Punktoptionen am Autopiloten beim Skizzieren

Beim Zeichnen mit den 2D Geometriefunktionen werden am Autopiloten - je nach Cursorstellung - jetzt auch die Punktoptionen



O Online auf Linie durch Punkt und



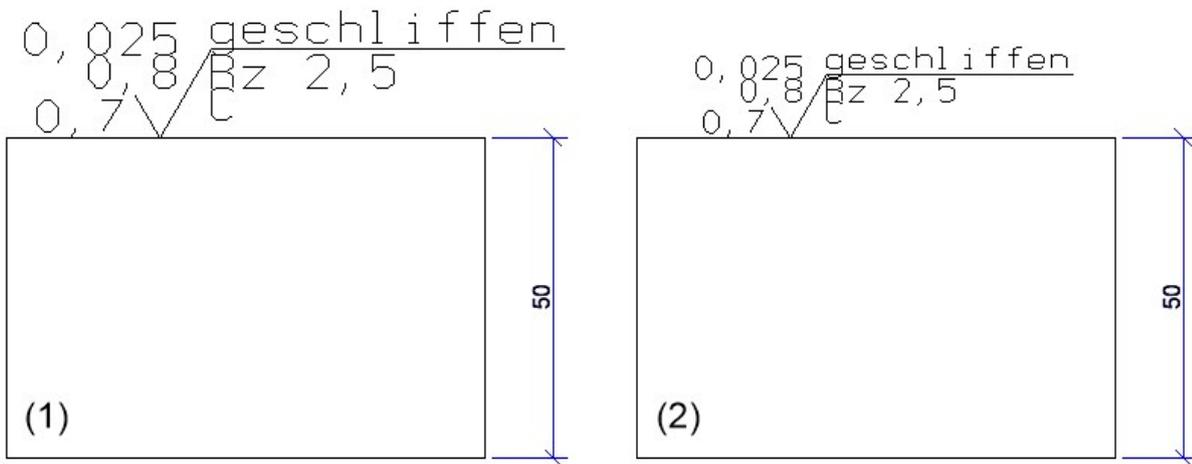
F Lotfußpunkt

angezeigt, wenn der Cursor in der Nähe einer geraden Linie steht.

Steht der Cursor in der Nähe eines Kreises, dann werden jetzt auch die Optionen **F Lotfußpunkt** und **T Tangentialpunkt** angezeigt. Für Bögen und Ellipsen gilt das Verhalten analog.

Normgerechte Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit

Alle Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit werden ab SP1 in derselben Schriftgröße und Linienbreite angezeigt. Nach einer Neuinstallation von HiCAD ist die Voreinstellung für die Texthöhe der Oberflächensymbole in der Datei SURFSYM.INI 3.5 mm.



(1) vor HiCAD 2020 SP1

(2) ab HiCAD 2020 SP1

Einfügen von Pixelgrafiken

Pixelgrafiken - beispielsweise Firmenlogos - in den Formaten BMP, GIF, PCX, TIF und JPG sowie EMF-Dateien (Enhanced Meta Files) lassen sich entweder mit der Funktion **Konstruktion > Teil einfügen > Expl... > Bitmap** oder mit der Taste STRG+V aus der Zwischenablage in die aktuelle HiCAD-Konstruktion einfügen. Sie werden der 2D-Teilstruktur zugeordnet und haben den Namen `_B_M_P__`.

Das interne Verhalten dieser beiden Vorgehensweisen war bisher unterschiedlich. An HiCAD 2020 SP1 sind die beiden Verfahren vereinheitlicht und stabilisiert worden. Dies bedeutet insbesondere, dass das Prüfen der 2D-Teilstruktur mit der Funktion **Information > Tests > 2D-Geometrie-Test** keine Fehler mehr anzeigt, wenn die Konstruktion Pixelgrafiken enthält.

Major Release 2020 (V. 2500)

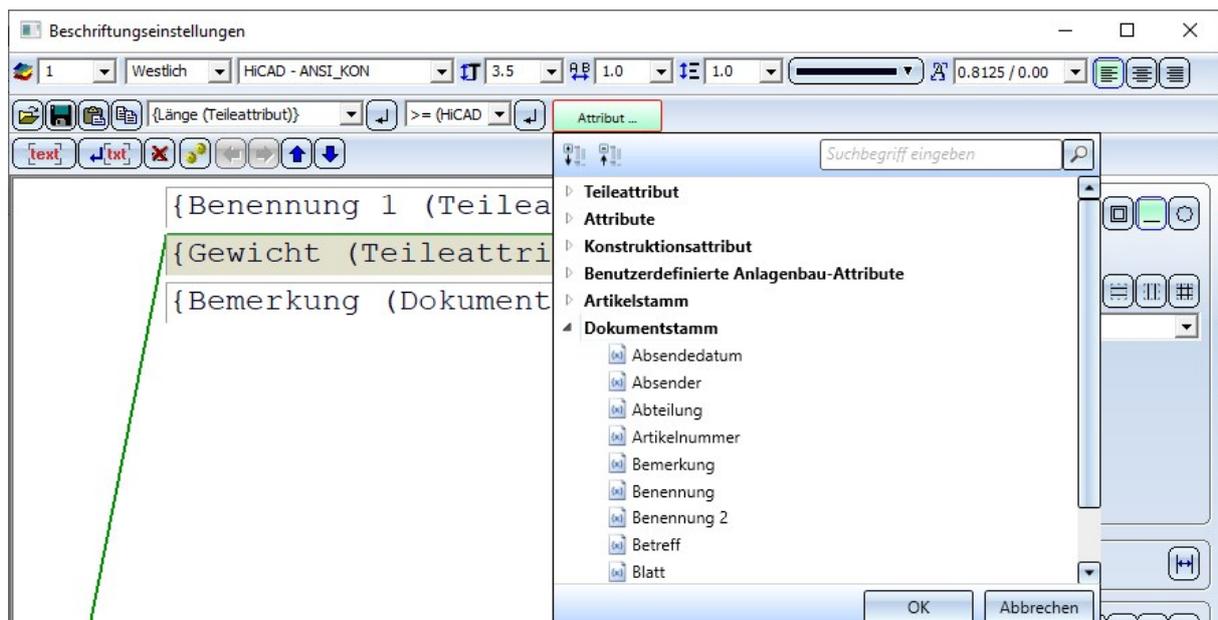
Konstruktionen importieren

Beim Import von 2D/3D-Konstruktionen über Schnittstellen wird ab HiCAD 2020 unterschieden zwischen 2D- und 3D-Import. Dazu ist die bisherige Funktion **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > STEP, IGES,** in zwei neue Funktionen aufgesplittet worden.



Geänderter Dialog für die Attributauswahl

Zur Auswahl von Attributen im Beschriftungseditor steht jetzt die Schaltfläche **Attribute** zur Verfügung. Nach einem Klick auf diese Schaltfläche wird die Auswahlliste für Attribute angezeigt, die in die verschiedenen Attributgruppen unterteilt ist.



2D Text Einstellungen

Die Voreinstellungen für die Schriftart lassen sich jetzt im **Konfigurationsmanagement** getrennt für 2D- und 3D-Text festlegen. Die entsprechenden Parameter finden Sie dort unter **Zeichnung > Beschriftungen > Text**.

3D

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

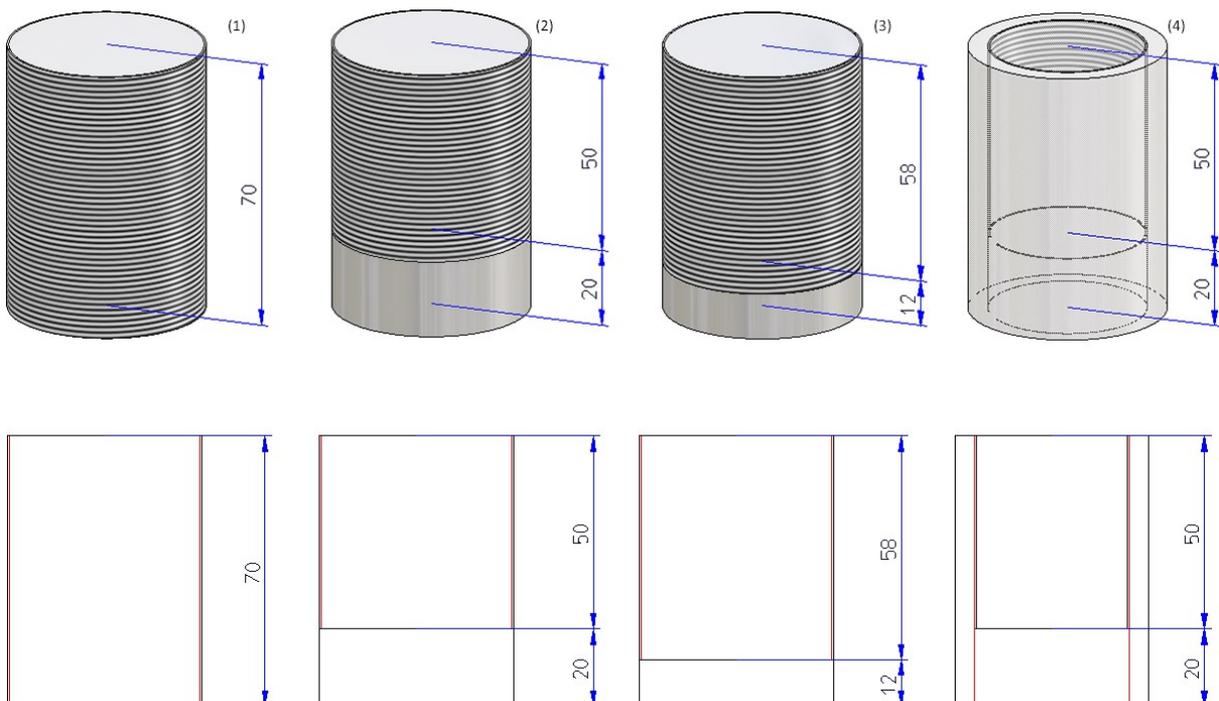
Bearbeiten und Modellieren

Innen-/Außengewinde mit Auslauf

Bei der Funktion **Innen-/Außengewinde**  sind jetzt für die Endform auch Gewindeausläufe möglich.

Zur Längenbestimmung des Auslaufes stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

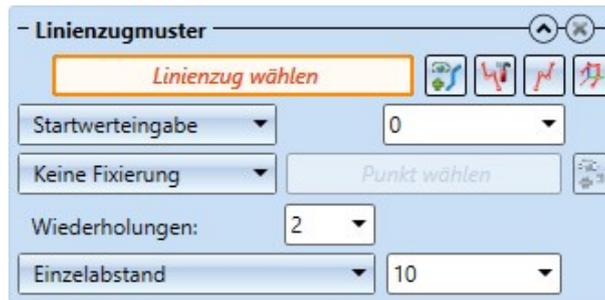
- **als Teil der Gewindelänge**
Der Auslauf hat die im Feld **Wert** angegebene Länge. Die angegebene Gewindelänge wird entsprechend verkürzt.
- **Wert, zusätzlich zur Gewindelänge**
Diese Möglichkeit besteht nur bei den Längenoptionen **Feste Länge** und **Länge bis Punkt**. Der angegebene Wert bestimmt die Länge des Auslaufes, die Gewindelänge ändert sich nicht. Ist die Summe aus Gewinde- und Auslauflänge größer als die mögliche volle Gewindelänge, dann wird der Auslauf automatisch verkürzt.
- **Faktor der Steigung, als Teil der Gewindelänge**
Der angegebene Faktor wird mit der Gewindesteigung multipliziert. Das Ergebnis ist die Auslauflänge. Die angegebene Gewindelänge wird entsprechend verkürzt.
- **Faktor der Steigung, zusätzlich zur Gewindelänge**
Diese Möglichkeit besteht nur bei den Längenoptionen **Feste Länge** und **Länge bis Punkt**. Der angegebene Faktor wird mit der Gewindesteigung multipliziert. Das Ergebnis ist die Auslauflänge, die Gewindelänge ändert sich nicht. Ist die Summe aus Gewinde- und Auslauflänge größer als die mögliche volle Gewindelänge, dann wird der Auslauf automatisch verkürzt.



(1) Gewinde DIN 13 -M50x1.5, (2) Auslauf Länge 20, (3) Auslauf Faktor 8, (4) Innengewinde DIN 40x1.5 mit Auslauf

Geänderter Dialog bei parametrischer Wiederholung und Lochmustern

Bei der Funktion **Wiederholen > Param...**  hat sich für Linienzugmuster der Dialog für die Skizzenauswahl leicht geändert. Die Funktionen **Skizze bearbeiten** , **Skizze in Ebene neu erzeugen**  und **3D Skizze neu erzeugen**  sind jetzt direkt in der obersten Dialogebene aktivierbar.



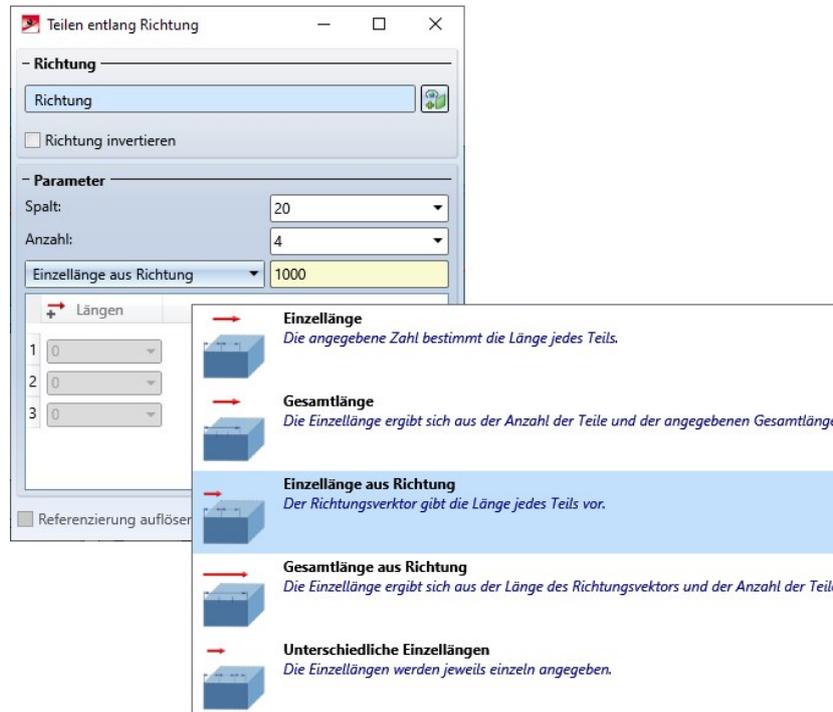
Analog ist bei der Funktion **Lochmuster**  der Dialog für die Bereichsdefinition und den Auslassungsbereich angepasst worden.



Teilen entlang Richtung

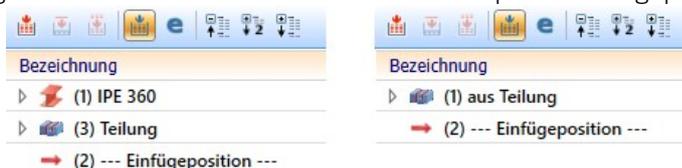


Mit der neuen Funktion **Teilen entlang Richtung** unter **3D-Standard > Bearbeiten > Trimmen** lassen sich 3D-Teile vom Typ Solid entlang einer frei wählbaren Richtung in mehrere Teilstücke teilen. Dabei stehen verschiedene Teilungsoptionen zur Verfügung, beispielsweise können die einzelnen Teile unterschiedliche Längen haben. Darüber hinaus wird bei dieser Funktion ein entsprechendes Feature angelegt, so dass sich die Teilung auch nachträglich noch bearbeiten lässt.

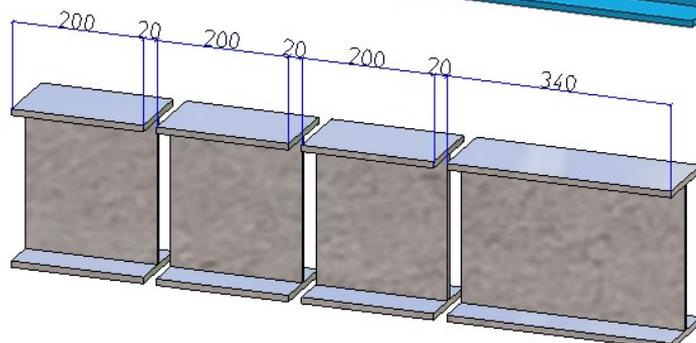
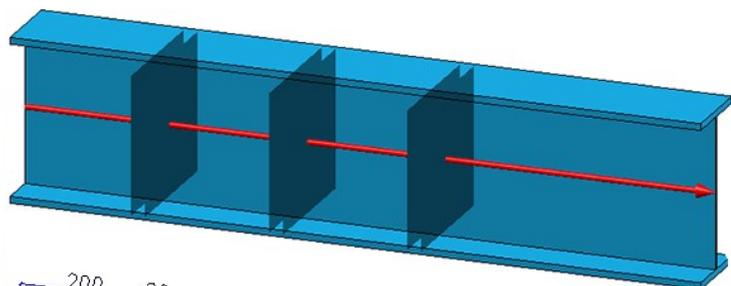
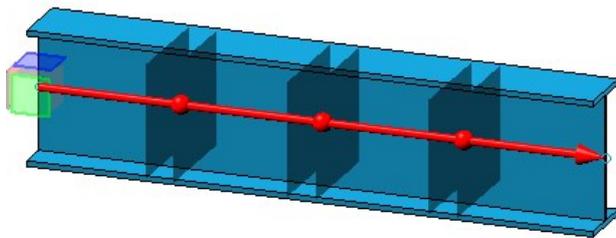
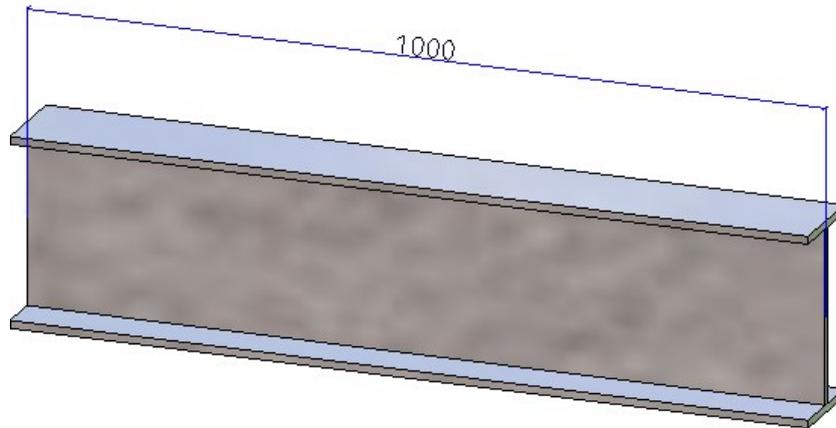


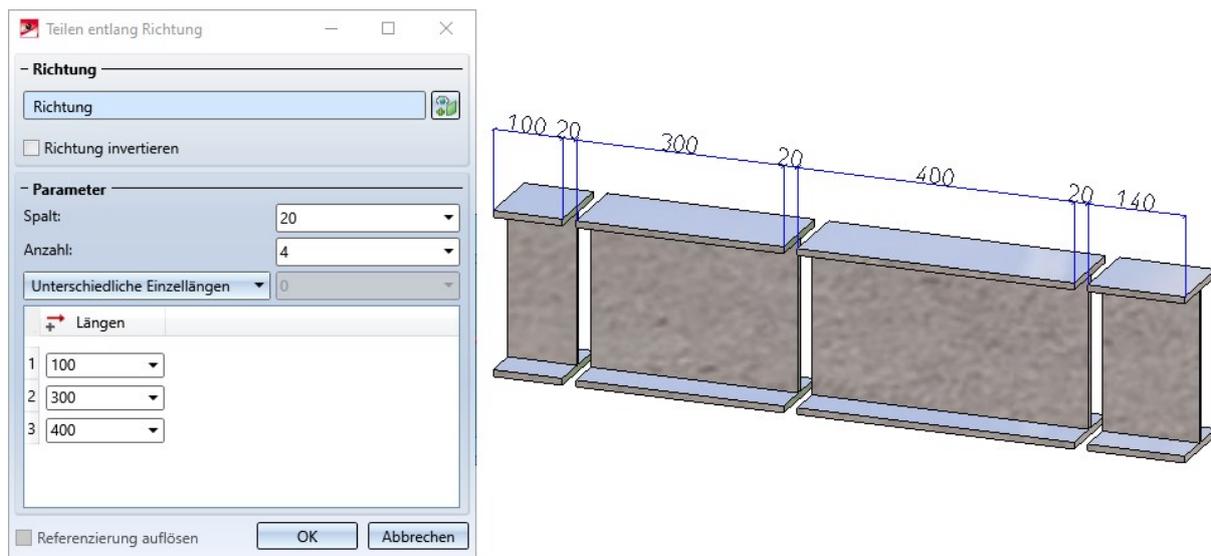
Die Richtung, jeder Teilungspunkt und jeder Spalt werden in der Konstruktion visualisiert.

Jedes Teilstück ist ein eigenes Teil in der Teilestruktur - auf derselben Hierarchieebene wie das Ausgangsteil und mit demselben Namen. Das Ausgangsteil erhält ein Feature mit dem Namen **Teilung**, alle anderen Teilstücke ein Feature mit dem Namen **aus Teilung**. Durch einen Doppelklick auf eines der Feature lässt sich die Teilung nachträglich bearbeiten. Alle Teilstücke werden entsprechend angepasst.

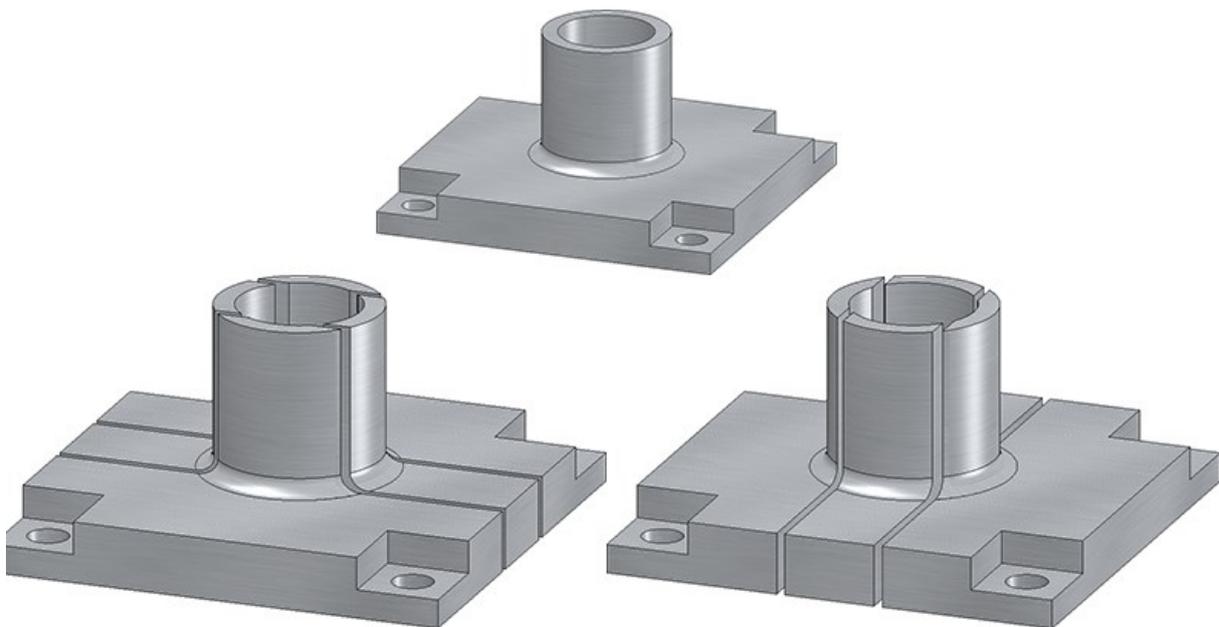


Beispiel: Teilen eines Profils





Beispiel: Geteiltes 3D-Teil



Die Funktion finden Sie auch unter **Stahlbau > Verlängern > Teilen**.

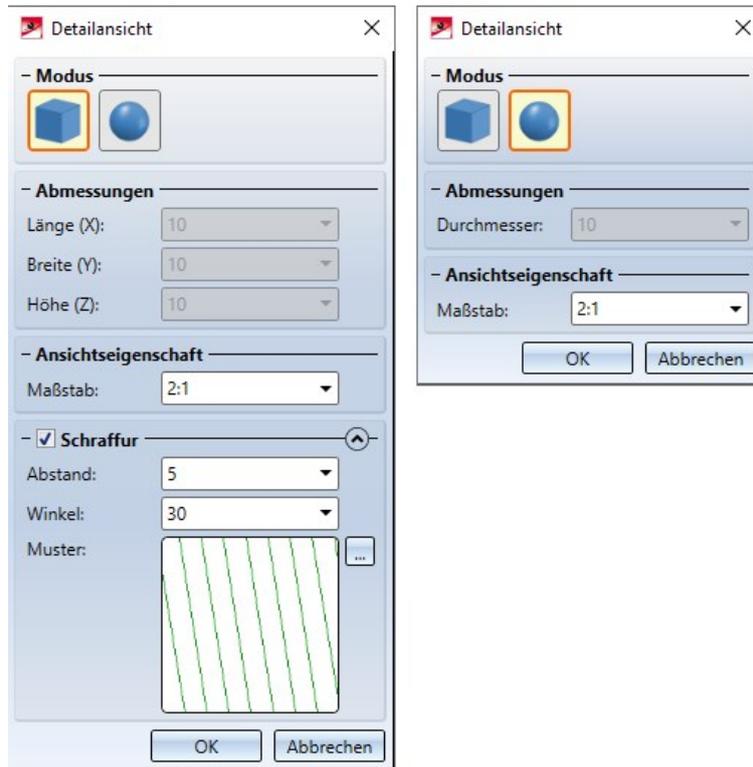
Wenn Sie am Ausgangsteil Änderungen an Features vornehmen, die vor dem Feature **Teilung** liegen, dann wird nur das Ausgangsteil neu berechnet. Die Teilung wird an gleicher Stelle bezogen auf das Teilekoordinatensystem durchgeführt. Das bedeutet, dass weder die Teilungspunkte noch die Teilstücke neu berechnet werden. Um auch die Teilstücke anzupassen, wählen Sie im Kontextmenü des Teilungsfeatures die Funktion **Aktualisieren**.

Ansichten

Detailansicht Quader/Kugel - neuer Dialog und Änderungsmöglichkeit

Die bisherigen Funktionen **Detailansicht Quader** und **Detailansicht Kugel** sind zu einer neuen Funktion **Detail-**

ansicht Quader/ Kugel  zusammengefasst worden. Im Dialogfenster **Detailansicht** können Sie zwischen beiden Modi wechseln.



Der neue Dialog ist deutlich benutzerfreundlicher. Beispielsweise werden jetzt Quader und Kugel in der Vorschau visualisiert und lassen sich dynamisch mit dem Cursor aufziehen.

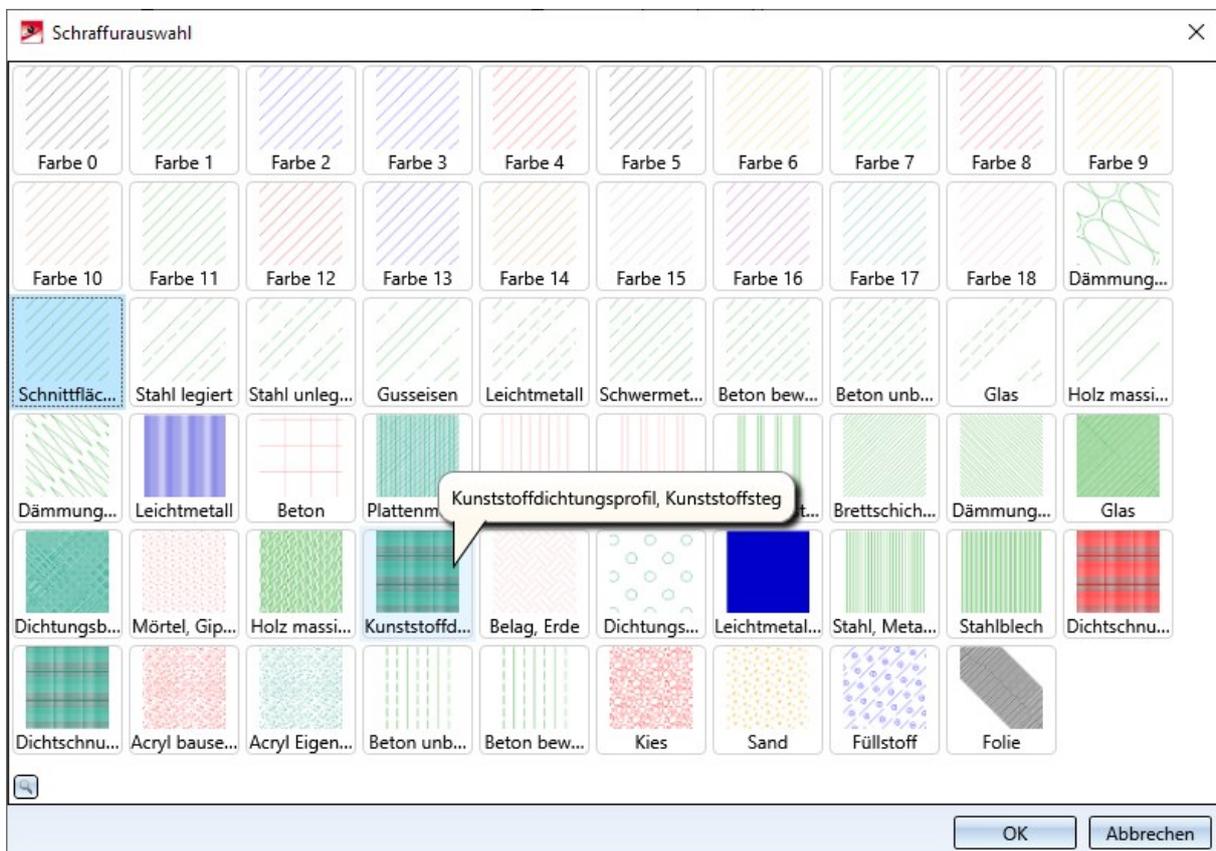
Darüber hinaus ist es ab SP2 auch möglich, Detailansichten vom Typ Quader /Kugel nachträglich zu ändern. Dazu verwenden Sie die Funktion **Detailansicht ändern** im Ribbon **Ansichten** oder im Kontextmenü für Ansichten. Es wird dann automatisch der entsprechende Dialog angezeigt.

Neues Dialogfenster bei der Auswahl von Schraffurmustern

Die Auswahl der Schraffurmuster in Ansichtsfunktionen ist überarbeitet worden. Dies betrifft die folgenden Funktionen:

- Schnittansicht neu
- Schnittansicht ändern
- Detailansicht erzeugen
- Detailansicht ändern
- Neuen Ansichtsausbruch erstellen
- Ansichtsausbruch ändern
- Schraffur in Schnitt und Ausbruch.

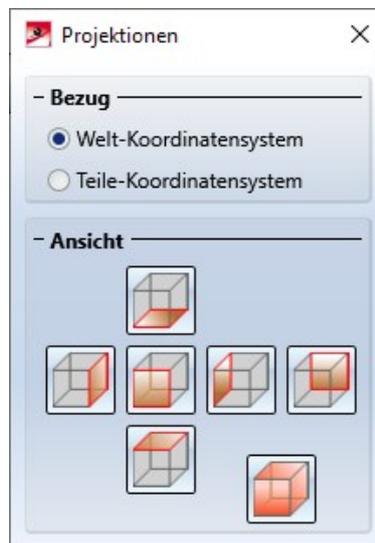
Zur Auswahl des Schraffurmusters wird jetzt das Dialogfenster **Schraffurauswahl** angezeigt. Wenn Sie mit dem Cursor auf eines der Muster zeigen werden weitere Informationen zum Schraffurmuster angezeigt. Mit einem Klick auf das Lupensymbol unten links lässt sich die Anzeige der Muster auch zoomen.



Steht im Konfigurationsmanagement unter **Zeichnung > Ansichten** der Parameter **Schnittflächenschraffur** auf **Nach Werkstoff**, dann hat die Schraffurauswahl in den Dialogen keine Auswirkung.

Neues Dialogfenster beim Anlegen von Ansichten

Der Dialog zur Auswahl der Projektion beim Anlegen einer neuen Ansicht ist in SP2 neu gestaltet worden.



Dies betrifft die folgenden Funktionen



Ansichten > Neu > Standard



Ansichten > Neu > List...



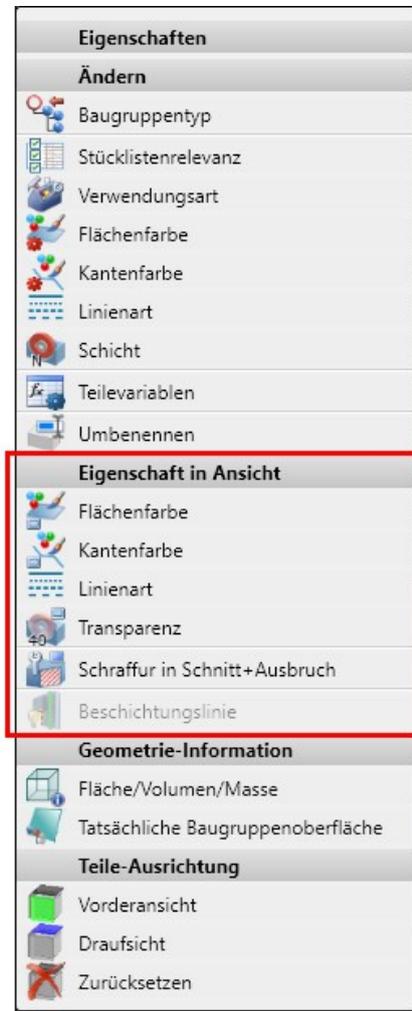
Ansichten > Neu > List... > Liste auf Ref.ansicht



Ansichten > Neu > List... > Aktive Teileliste

Ansichtseigenschaften von Baugruppen im Kontextmenü

Wie für andere 3D-Teile steht jetzt auch für Baugruppen im Kontextmenü **Baugruppen** unter **Eigenschaften** der Bereich **Eigenschaft in Ansicht** zur Verfügung.



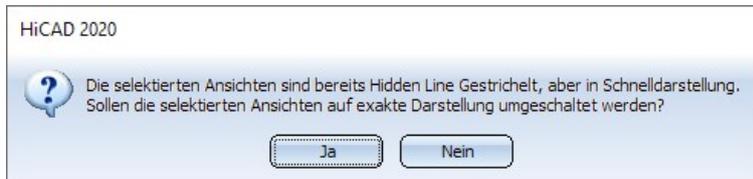
Mit diesen Funktionen können Sie die Darstellung der Baugruppe in der aktiven Ansicht festlegen.

Ändern der Darstellung mehrerer Ansichten

Sind im ICN mehrere Ansichten markiert, dann lässt sich die Darstellung aller gewählten Ansichten in einem Schritt ändern.

Dabei ist Folgendes zu beachten:

1. Die Fortschrittsanzeige erfolgt ansichtsübergreifend. Dies gilt auch für den Abbruch von Hidden-Line-Berechnungen mit der ESC-Taste. Noch nicht berechnete Ansichten werden dann in Schnelldarstellung angezeigt.
2. Wird die Darstellungsfunktion mit gedrückter STRG-Taste aufgerufen, dann werden die Ansichten immer auf exakte Darstellung umgeschaltet. Dies gilt auch, wenn die automatische Schnelldarstellung aktiv ist.
3. Sind mehrere Ansichten gewählt, die alle bereits die gewünschte Darstellung haben, sich aber in Schnelldarstellung befinden, dann fragt HiCAD, ob die Ansichten auf exakte Darstellung umgeschaltet werden sollen.



Ausblenden von Teilen in mehreren Ansichten

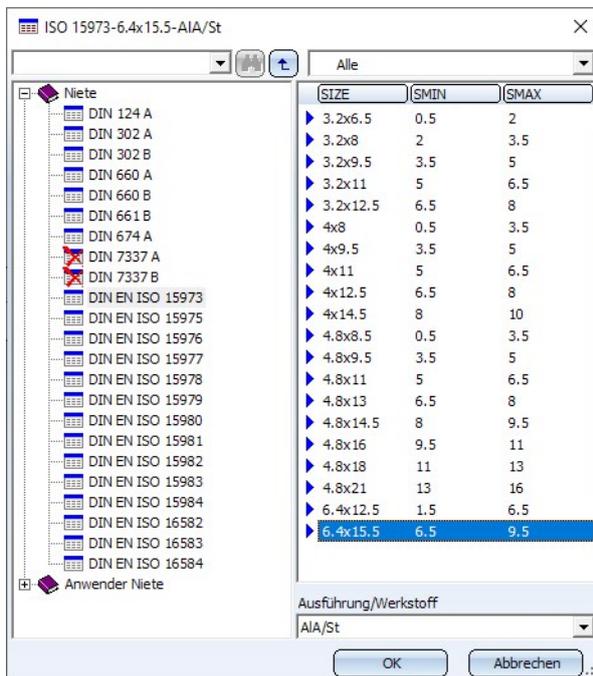
Teile lassen sich jetzt in einem Schritt in allen aktuell gewählten Ansichten ausblenden. Dazu wählen Sie zunächst im ICN alle gewünschten Ansichten. Dann wählen Sie im ICN oder in der Konstruktion die auszublendenden Teile aus und wählen dann im Kontextmenü (rechte Maustaste) die Funktion **Teile-Liste, in aktiver Ansicht ausblenden**. Die Teile werden dann in allen Ansichten ausgeblendet, die im ICN markiert sind.

Normteile / Normbearbeitung

Klemmlängeneingabe beim Einbau von Nieten

Beim Einbau von Nieten wird jetzt auch der Klemmlängenbereich einer Ausprägung angezeigt. Dazu sind im Katalog die Tabellen für Niete unter **Verbindungselemente > Niete** sowie unter **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Niete** um die minimale (SMIN) und maximale (SMAX) Klemmlänge erweitert worden.

Beim Einbau von Nieten werden diese Werte im Auswahlfenster angezeigt. Wird eine Ausprägung gewählt, dann ist das Dialogfenster **Klemmlänge** mit dem Wert SMAX der gewählten Ausprägung vorbelegt. Dieser Wert kann geändert werden, darf aber nicht kleiner als SMIN und nicht größer als SMAX sein.



Bei Update-Installationen wird die Klemmlänge nicht angezeigt.

Normbearbeitungen ändern

Normbearbeitungen, die Sie mit den Funktionen unter **3D-Standard > Normbearbeitung** erzeugen, lassen sich ab SP2 auch durch einen Doppelklick auf den entsprechenden Eintrag im Feature-Protokoll bearbeiten. Dies gilt für alle Normbearbeitungen, bei denen eine Katalogauswahl möglich ist sowie für Durchgangsbohrungen und Signierungen.

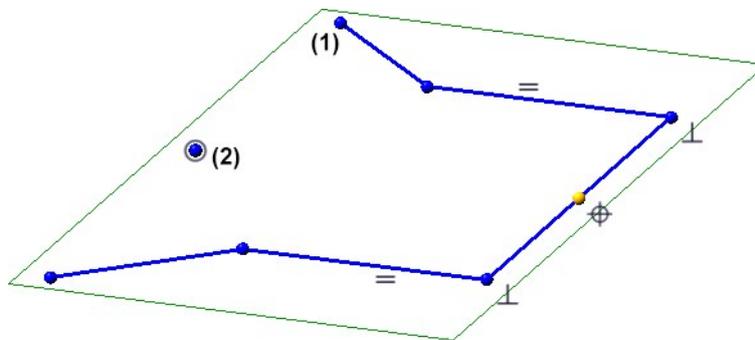
Skizzen

Erweiterung des Moduls HiCAD VI / AV

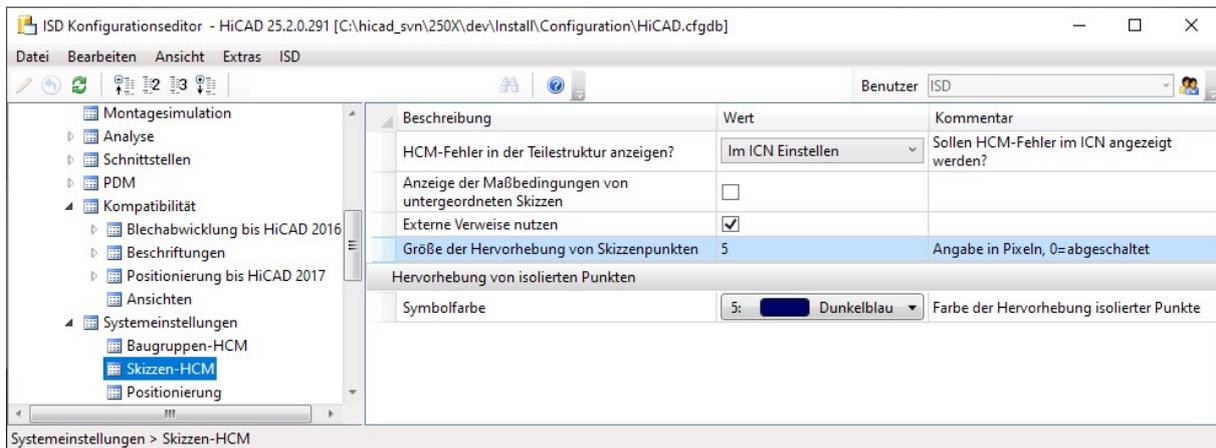
Mit der Viewperlösung HiCAD VI / AV lassen sich HiCAD Konstruktionen und Zeichnungen aus Fremdsystemen visualisieren. Darüber hinaus unterstützt das Modul die Plotgenerierung/-ausgabe und den Datenexport. Um hier das Anlegen und Bearbeiten von Skizzen für Schnitt- und Detailansichten zu unterstützen, stehen auf der Ribbon-Leiste **Skizze** des Moduls nun die entsprechenden Funktionen zur Verfügung.

Hervorhebung isolierter Punkte

Ist in den HCM-Einstellungen für Skizzen die Checkbox **Bedingungen eintragen** aktiv oder wird eine Skizze manuell parametrisiert, dann werden die Skizzenpunkte farbig hervorgehoben. Ab SP2 gilt dies auch für isolierte Punkte einer Skizze. Anfangs- und Endpunkte der Skizzenlinien werden durch einen gefüllten Kreis (1), isolierte Punkte der Skizze durch einen gefüllten Kreis mit einem Ring (2) gekennzeichnet. Dies gilt für ebene Skizzen und 3D-Skizzen.



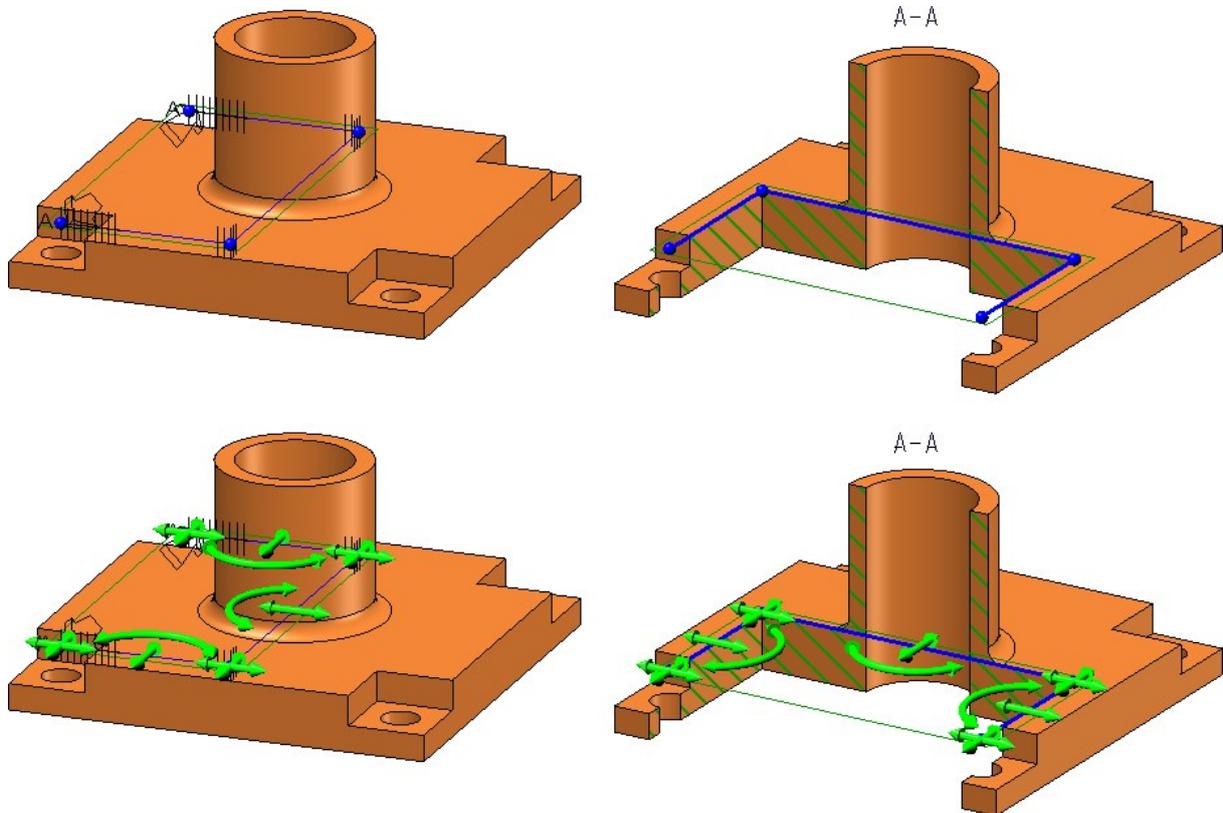
Die Größe und die Farbe der Hervorhebung legen Sie im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Skizzen-HCM** fest.



Sollen Skizzenpunkte nicht hervorgehoben werden, dann setzen Sie den Parameter **Größe der Hervorhebung von Skizzenpunkten** auf 0.

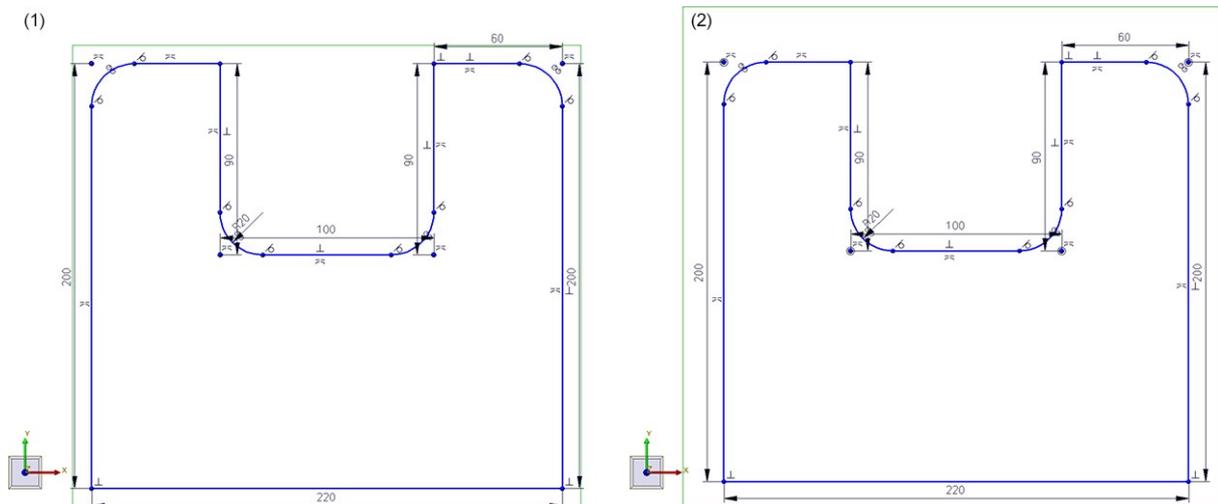
Parametrisierte Skizzen in Schnittansichten

Ist eine parametrisierte Skizze mit dem Einsatzzweck **Erzeugen / Bearbeiten** in einer Schnitt- oder Detailansicht aktiv, dann werden auch dort die Linienendpunkte der Skizze und die Freiheitsgrade visualisiert.



Größe der Skizzenebene

HiCAD legt um die Geometrie einer Skizze einen grünen Rahmen, der die Ebene der Skizze repräsentiert und die Geometrie der Skizze vollständig umschließt. Ab HiCAD 2020 SP2 werden dabei auch HCM-Lage- und Maßbedingungen der Skizze berücksichtigt.



(1) vor HiCAD 2020 SP2, (2) ab HiCAD 2020 SP2

3D-Skizzierer - Geänderte Bogenerzeugung

Beim Einfügen von Bögen werden ab SP2 am Cursor der Bogenradius und der Öffnungswinkel angezeigt. Wollen Sie einen bestimmten Radius verwenden, dann drücken Sie die Leertaste oder wählen Sie die Funktion **Wert-eingabe** und geben Sie den Bogenradius ein. Den Bogenendpunkt bestimmen Sie entweder durch Absetzen des Cursors oder mit einer Punktoption.

Wählen Sie zunächst den Radius des Bogens. Ziehen Sie dazu den Bogen so auf, dass der gewünschte Radius angezeigt wird und setzen Sie den Cursor ab. Die Richtung, in die der Bogen aufgezogen wird (tangential oder nicht tangential) hängt von der Klickstelle bei der Wahl der Funktion ab.

Wollen Sie einen bestimmten Radius verwenden, dann drücken Sie die Leertaste oder wählen Sie die Funktion **Wert-eingabe** und geben Sie den Bogenradius ein.

Den Bogenendpunkt bestimmen Sie entweder durch Absetzen des Cursors (der Öffnungswinkel wird angezeigt) oder mit einer Punktoption.

Wird der zuletzt bestimmte Punkt erneut gewählt, dann wird automatisch das Zeichnen eines Bogens begonnen.



Wenn Sie eine Richtung vorgeben, wird der Bogen in der Ebene gezeichnet, die aufgespannt wird durch die vorgegebene Richtung und die Tangente der letzten Kante am Anschlusspunkt.

Erweiterte Punktoptionen am Autopiloten

Die am Autopilot angezeigten Punktoptionen

- Tangentialpunkt (T)
- Online auf Linie durch Punkt (O)
- theoretischer Schnittpunkt (S2)
- Lotfußpunkt (F)

stehen auch für ebene Skizzen und 3D-Skizzen zur Verfügung. Dabei wird die Funktion F nur angezeigt, wenn innerhalb einer Funktion mehrere Punkte gewählt werden müssen, beispielsweise bei der Richtungswahl. Darüber hinaus situationsabhängig die nachfolgenden Einschränkungen zu beachten.

Ebene Skizzen

	T	F	O	S2
Skizze > Zeichnen > Rechteck > Frei	✗	✗	✓	✓
Skizze > Zeichnen > Ellipse	✗	✗	✓	✓
Skizze > Zeichnen > Ellipse > Teil-Ellipse	✗	✗	✓	✓

3D-Skizzen

	T	F	O	S2
Skizze > Neu > Punkt	✗	✗	✓	✓
Skizze > Zeichnen > Freih...	✗	✗	✓	✓
Skizze > Zeichnen > Text	✗	✗	✓	✓

Richtung/Achse

Bei der Wahl einer Richtung/Achse über zwei Punkte werden beim zweiten Punkt T, F, O und S2 angeboten, beim ersten Punkt nicht. Das betrifft die folgenden Skizzenfunktionen:

- Skizze > Zeichnen > Freih... > Übergangskurve
- Skizze > Ableiten > Übern... > Gerichtet
- Skizze > Transformieren > Versch...
- Skizze > Transformieren > Drehen
- Skizze > Transformieren > Drehen > Verschieben+Drehen
- Skizze > Transformieren > Spieg...
- Skizze > Transformieren > Skal...
- Skizze > Wiederholen > Versch...
- Skizze > Wiederholen > Drehen
- Skizze > Wiederholen > Verschieben+Drehen
- Skizze > Wiederholen > Spieg...
- Skizze > Wiederholen > Skal...

Kantenzug HCM

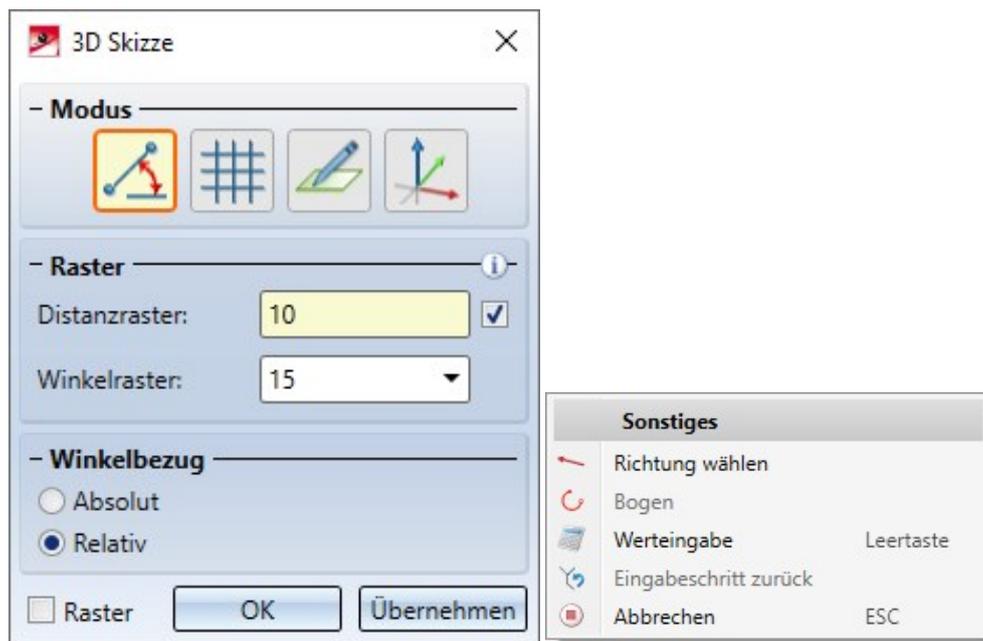
Hier wird bei allen Funktionen S und S2 angeboten, mit Ausnahme des Draggens.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

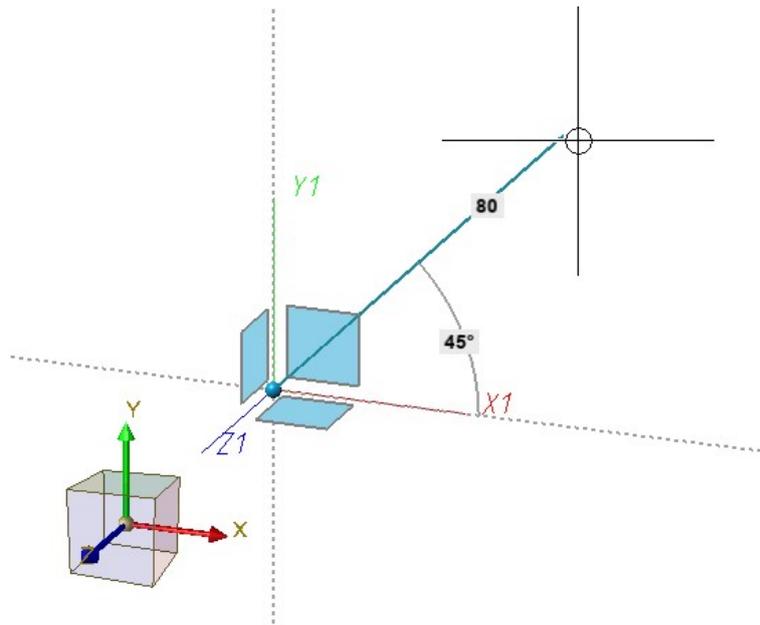
Skizzen

Erweiterungen des 3D-Skizzierers

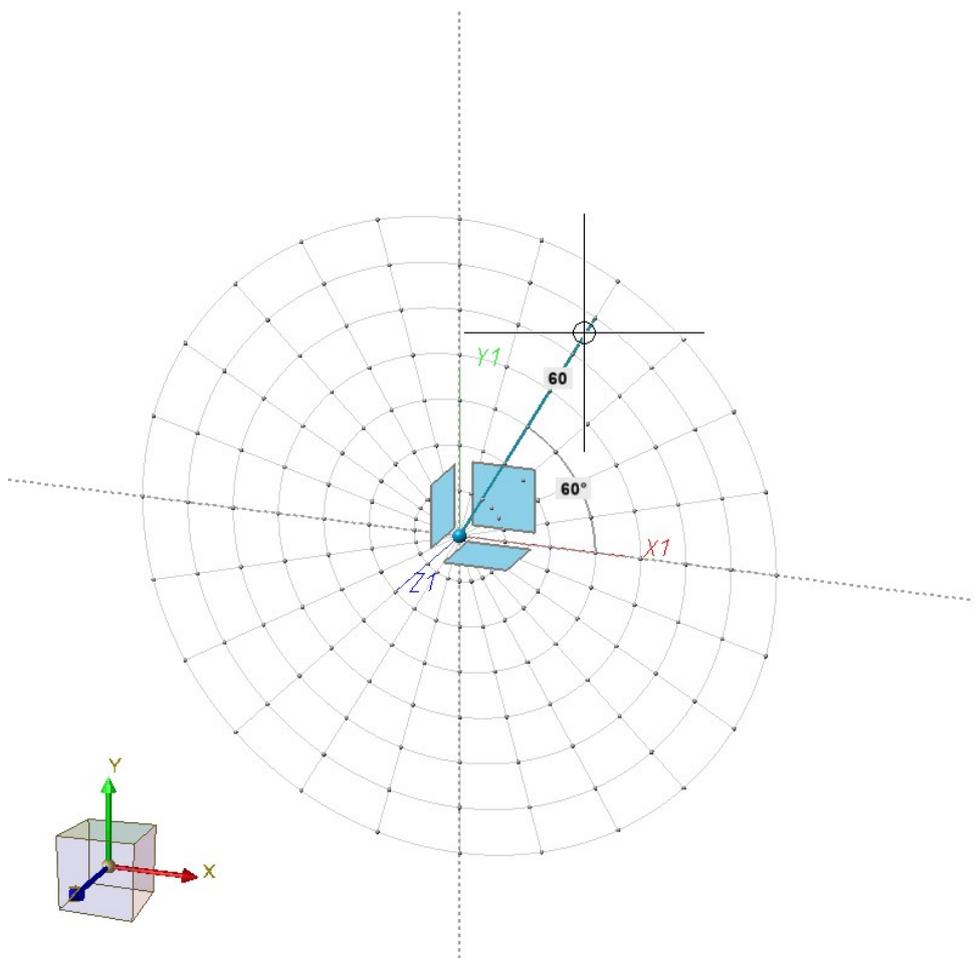
Mit SP1 ist der 3D-Skizzierer deutlich erweitert worden. Damit haben sich auch das Dialogfenster und das Kontextmenü geändert:



- Der Skizziermodus **Richtung+ Distanz** steht nicht mehr zur Verfügung. Stattdessen verwenden Sie zur Änderung der Richtung die Funktion **Richtung wählen** im Kontextmenü.
- Wollen Sie die Distanz, einer Länge oder einen Radius gezielt über die Tastatur eingeben, dann können Sie jetzt anstelle der Leertaste auch die Funktion **Werteingabe** des Kontextmenüs verwenden.
- Wenn Sie im Dialogfenster die Checkbox neben dem Feld **Distanzraster** aktivieren, dann wird der Wert für das Distanzraster beim Zoomen der Konstruktion automatisch angepasst. Dies ist die ISD-seitige Voreinstellung.
- Die Darstellung der Distanzen und Winkel während des Skizzierens ist verbessert worden.



- Durch Aktivieren der Checkbox **Raster** lassen sich Rasterlinien und -punkte als Hilfsmittel zur Bestimmung von Winkeln und Distanzen einblenden, z.B.



- Wird ein Linienzug fortgesetzt, dann ist auch direkt das Zeichnen eines Bogens möglich.
- Bei der Auswahl des Startpunktes bietet der Autopilot auch die Punktoption **O Online auf Kante** an und bei der Bestimmung der Folgepunkte sowohl O als auch **F Lotfußpunkt**. Dies hängt jeweils von der Cursorstellung ab.

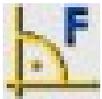
- Anschlusspunkte von Anlagenbauteilen werden bei Skizzieren besonders berücksichtigt. Ist der erste Punkt ein Anschlusspunkt, dann wird durch diesen Punkt eine Rasterrichtung vorgelegt. Das heißt, die folgenden Linien werden in diese Richtung gezeichnet.

Weitere Punktoptionen am Autopiloten beim Skizzieren

Sowohl bei ebenen Skizzen als auch bei 3D-Skizzen werden am Autopiloten - je nach Cursorstellung - jetzt auch die Punktoptionen



O Online auf Linie durch Punkt und



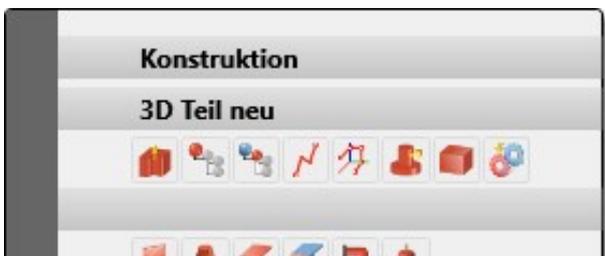
F Lotfußpunkt

angezeigt, wenn der Cursor in der Nähe einer geraden Linie steht.

Steht der Cursor in der Nähe eines Kreises, dann werden jetzt auch die Optionen **F Lotfußpunkt** und **T Tangentialpunkt** angezeigt. Bei 3D-Skizzen gilt dies allerdings nur dann, wenn sich der Kreis und der letzte Punkt in einer Ebene befinden. Für Bögen und Ellipsen gilt das Verhalten analog.

Sonstiges

- Die Funktion **3D-Skizze** steht jetzt auch im Kontextmenü der Konstruktion zu Verfügung.



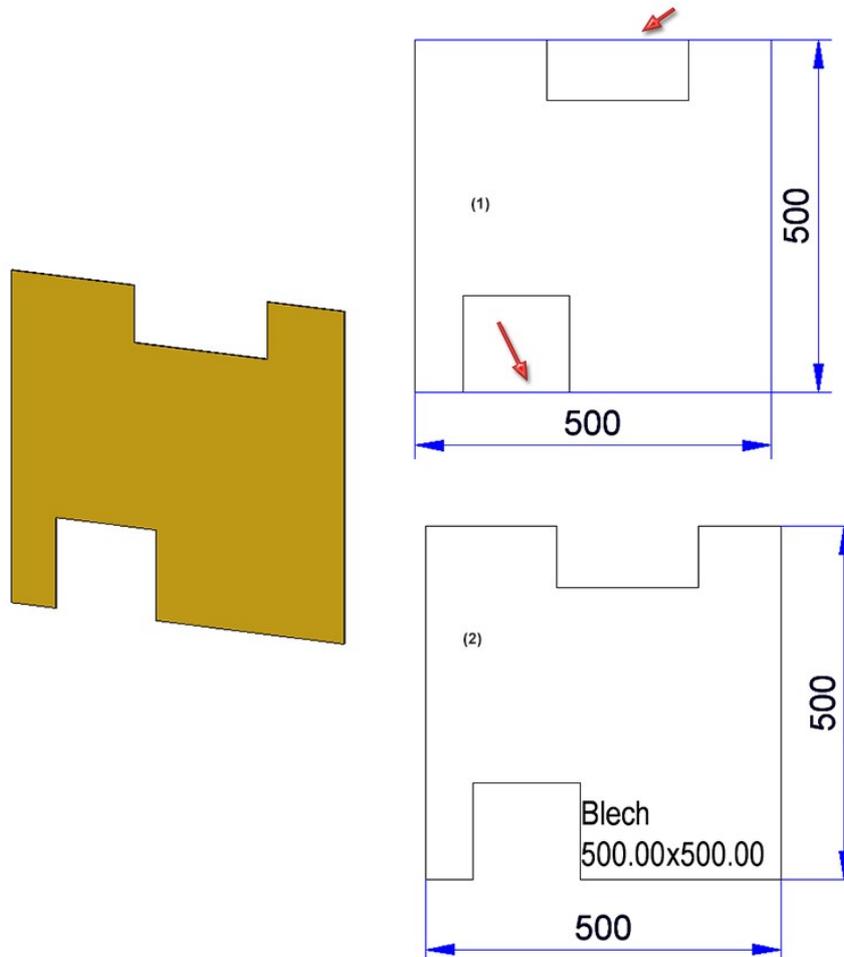
- Ist in den Einstellungen des Skizzen-HCM die automatische Vergabe von Bedingungen aktiviert (Skizze > HCM > Tools > Einstellungen) dann werden ab SP1 die Anfangs- und Endpunkte der Skizzenlinien und -bögen durch kleine blaue Punkte dargestellt. Die Größe der Punkte lässt sich im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Skizzen-HCM** mit dem Parameter **Größe der Hervorhebung von Skizzenpunkten** einstellen.

Bemaßung und Beschriftung

Automatische Bemaßung - Optimierung der Fußpunkte

Bei automatisch erzeugten Bemaßungen wird ab HiCAD 2020 SP1 die Maßhilfslinie (bei unverkürzten Maßhilfslinien) nur noch bis zum nächstgelegenen Punkt auf dem zu bemaßenden Objekt gezeichnet, d.h. bis zum nächsten Punkt auf der Kontur. Dies gilt für automatisch bemaßte Abwicklungen von Kantblechen.

Die folgende Abbildung zeigt ein Kantblech mit Ausnehmungen und die automatisch bemaßte Abwicklung des Bleches.

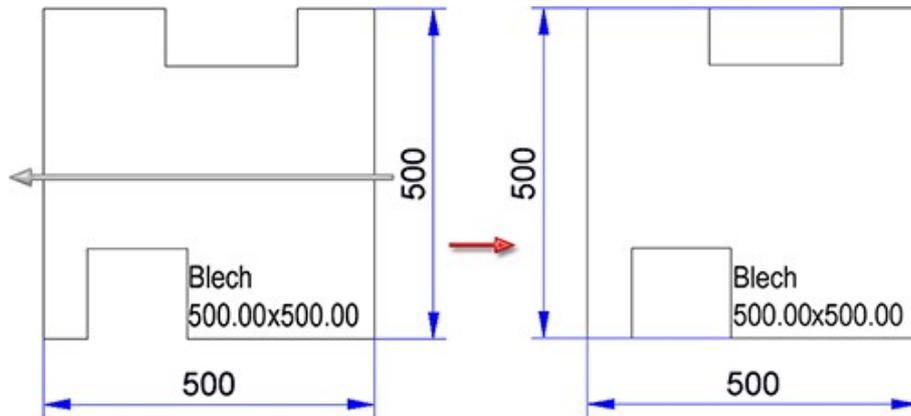


(1) vorher , (2) ab HiCAD 2020 SP1



Hinweis:

Wird ein automatisch erzeugtes Maß manuell geändert, dann kann die oben beschriebene Optimierung in manchen Fällen nicht eingehalten werden. Dies gilt beispielsweise, wenn Sie im abgebildeten Beispiel das rechte Maß komplett auf die andere Seite ziehen.



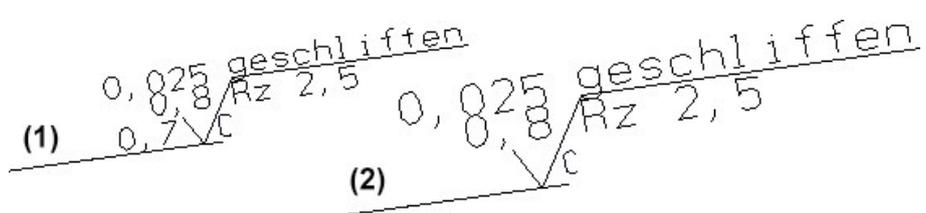
Normgerechte Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit

Alle Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit werden ab SP1 in derselben Schriftgröße und Linienbreite angezeigt. Nach einer Neuinstallation von HiCAD ist Voreinstellung für die Texthöhe der Oberflächensymbole in der Datei surf-sym.ini 3.5 mm.

```

1  [A1_TEXT] = ;0,025;0,05;0,1;0,2;0,4;0,8;1,6;3,2;6,3;12,5;25;50;N1;N2;N3;N4;N5;N6;N7;N8;N9;N10;N11;N12;
2  [A2_TEXT] = ;0,025;0,05;0,1;0,2;0,4;0,8;1,6;3,2;6,3;12,5;25;50;N1;N2;N3;N4;N5;N6;N7;N8;N9;N10;N11;N12;
3  [B1_TEXT] = ;
4  [B2_TEXT] = ;%ts(SURFSYM_GRINDED);%ts(SURFSYM_RAW);%ts(SURFSYM_MILLED);%ts(SURFSYM_CLEANED);
5  [F1_TEXT] = ;Rz ;Rz 0,4;Rz 1;Rz 2,5;Rz 4;Rz 6,3;Rz 10;Rz 16;Rz 25;Rz 40;Rz 63;Rz 100;Rz 160;
6  [F2_TEXT] = ;
7  [E_TEXT] = ;0,1;0,2;0,3;0,4;0,5;0,6;0,7;0,8;0,9;1;1,5;2;
8
9  [FONT2D] = 1 0 0 1 -1 1 ; 3.5 0 0 0
10 [FONT3D] = 1 0 0 1 -1 1 ; 3.5 0 0 0
11
12 [HEIGHT_TABLE_H] = 2.5;3.5;5;7;10;14;20;
13 [HEIGHT_TABLE_H1] = 3.5;5;7;10;14;20;28;
14 [HEIGHT_TABLE_H2] = 8;11;15;21;30;42;60;
15
16 [TREATTYP_ICON_PATH] = /makro3d/image/
17
18 [LINECOLOR2D] = -1
19 [LINECOLOR3D] = -1
20
21 [ELEM_REF_ERROR_COLOR] = 6
22
23
24 [SYMBOLCOLOR2D] = -1
25 [SYMBOLCOLOR3D] = -1
26 [HAS_ROOTSYMBOL] = 1
27
28 [DONT_REVERSE] = 0

```



(1) ab HiCAD 2020 SP1, (2) vor SP1

Attribute in Beschriftungen als Favoriten kennzeichnen

Bei der Attributauswahl für Beschriftungen haben Sie jetzt die Möglichkeit, häufig benötigte Attribute für den schnelleren Zugriff als Favoriten zu kennzeichnen. Dazu klicken Sie einfach auf das Symbol ☆ neben dem Attributnamen. Das Symbol wird durch ★ ersetzt. So gekennzeichnete Attribute werden im Auswahlfenster unter **Favoriten** aufgeführt.



Um ein Attribut aus der Favoritenliste zu entfernen, klicken Sie einfach auf das entsprechende ★ Symbol - entweder direkt in der Favoritenliste oder in der Liste der Attribute.

Ansichten

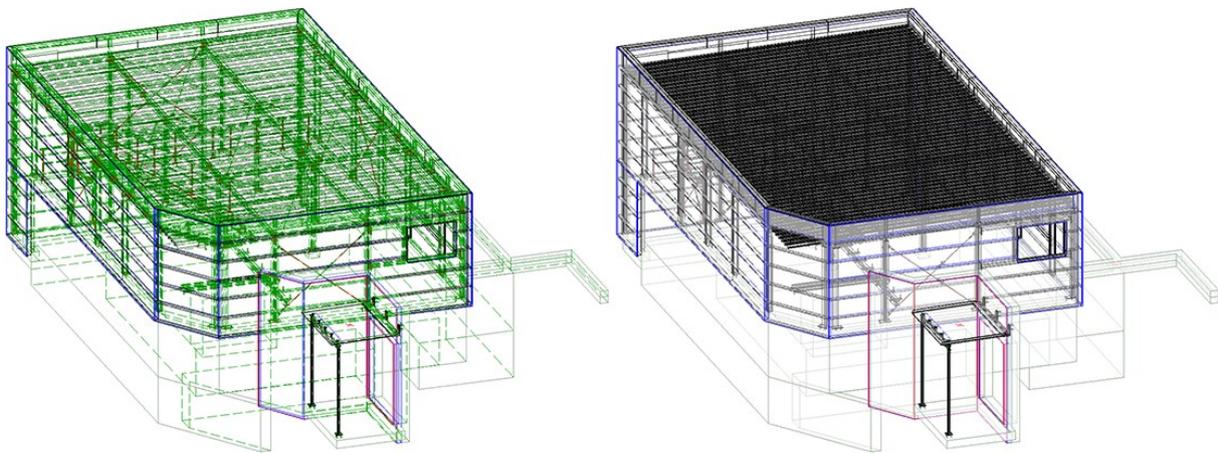
Automatische Schnelldarstellung

Bei komplexen Konstruktionen kann es insbesondere bei der Aktualisierung von Ansichten im Modus **Hidden-Line** zu Wartezeiten kommen. Um diese zu reduzieren, bietet HiCAD die Möglichkeit, für die Darstellung von Ansichten mit langen Berechnungszeiten temporär anstelle der exakten Hidden-Line Berechnung die entsprechende Quick-Hidden-Line Darstellung - die sogenannte Schnelldarstellung - zu verwenden. Dies erhöht die Performance bei der Bearbeitung und Aktualisierung von Ansichten erheblich. Situationen, in denen dieser Modus sehr nützlich ist, sind beispielsweise

- das Öffnen von Konstruktionen mit Aktualisierung referenzierter Teile oder
- das Wechseln von der Modellansicht in einen Blattbereich mit vielen Ansichten.

In der folgenden Tabellen sehen Sie, welche Schnelldarstellung zu einer exakten Darstellung gehört.

Exakte Darstellung	Zugehörige Schnelldarstellung
Hidden-Line	Quick Hidden-Line
Hidden-Line gestrichelt	Quick Hidden-Grey
Schattiert mit Hidden-Line	Schattiert mit Kanten
Glasmodell	Wireframe (nicht separat wählbar)



Links: Exakte Darstellung - Hidden-Line gestrichelt, Rechts: Schnelldarstellung - Quick-Hidden-Grey
(Konstruktion: Metallbau Wilhelmer Projekt GmbH, Kolbnitz, Österreich)

Die Schnelldarstellung kann konstruktionsabhängig aktiviert werden, d.h. Sie können je nach Anforderung oder Größe der Konstruktion den Modus ein- bzw. ausschalten. Dies kann sowohl automatisch als auch manuell erfolgen. Darüber hinaus lässt sich festlegen, wie beim Speichern verfahren werden soll, wenn die Konstruktion Ansichten mit Schnelldarstellung enthält.

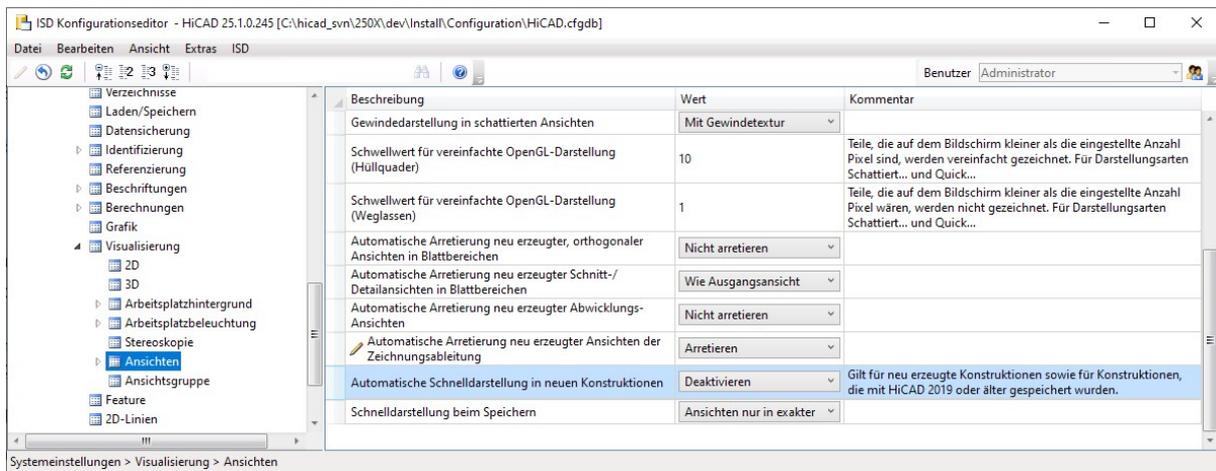
Im Konfigurationsmanagement stehen dazu unter **Systemeinstellungen > Visualisierung > Ansichten** folgende Parameter zur Verfügung:

- **Automatische Schnelldarstellung in neuen Konstruktionen**

Diese Einstellung bestimmt, ob für neu erzeugte Konstruktionen sowie für Konstruktionen, die mit HiCAD 2019 oder davor erstellt worden sind, die automatische Schnelldarstellung aktiv werden soll. Wird die Einstellung **Aktivieren** gewählt, dann entscheidet HiCAD automatisch, wann die Schnelldarstellung erforderlich ist. Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Deaktivieren**, d.h. die Schnelldarstellung muss bei Bedarf manuell aktiviert werden.

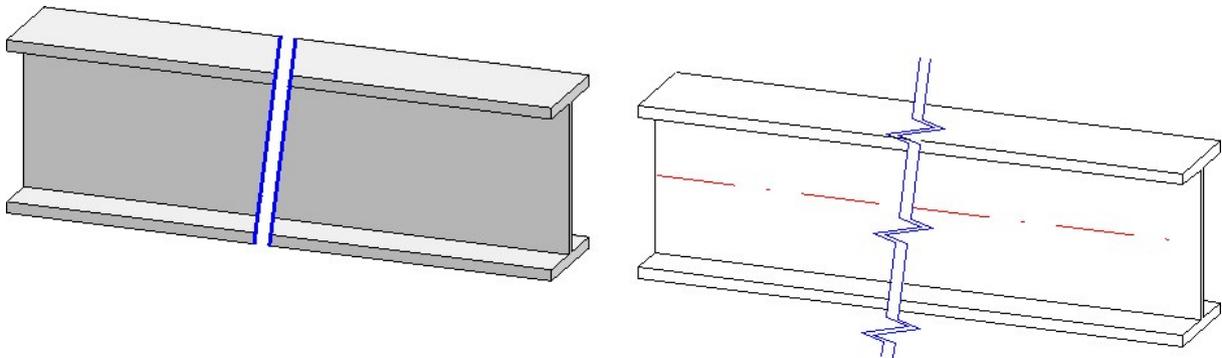
- **Snelldarstellung beim Speichern**

Mit diesen Parameter legen Sie fest, wie beim Speichern verfahren werden soll, wenn die Konstruktion Ansichten in Schnelldarstellung enthält. Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Ansichten nur in exakter Darstellung speichern**.



Darstellung schattierter Ansichten mit Verkürzung

Seit HiCAD 2020 ist die Verkürzung von Ansichten auch für schattierte Ansichten (Darstellungsart **Schattiert mit/ohne Kanten** oder **Quick Hidden Line / Quick Hidden-Grey**) möglich. Ab SP1 werden die Verkürzungsmarkierungen nun in der in den Verkürzungsparametern für die Bruchlinien gewählten Farbe dargestellt.



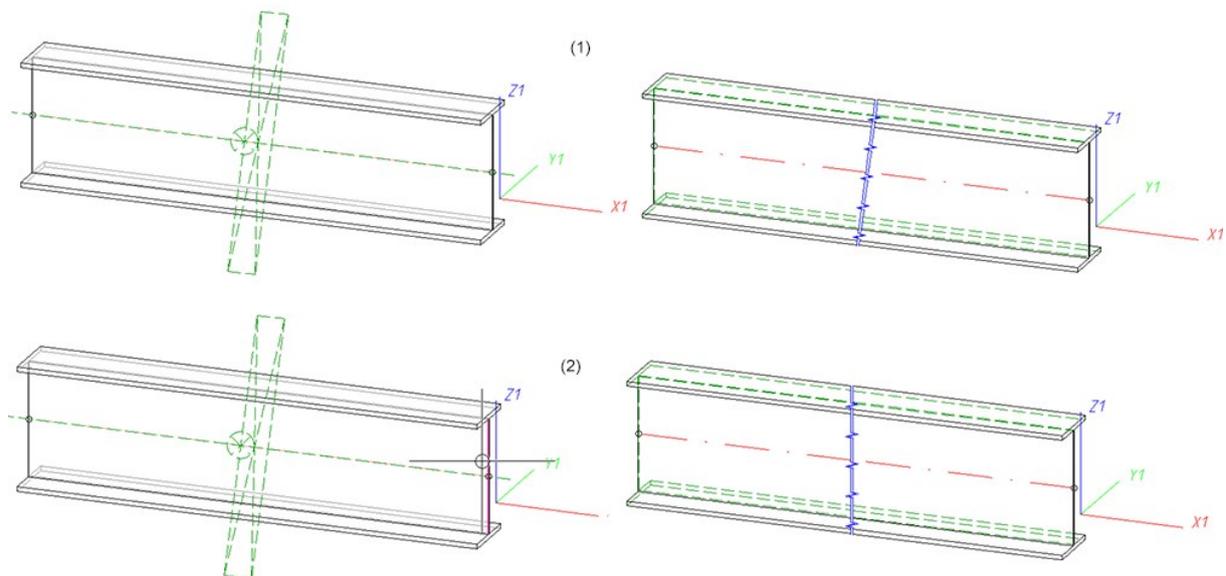
Beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte, dass für Verkürzungen schattierter Ansichten **nur die Farbe** berücksichtigt wird.

Festlegen der Schnittrichtung bei Ansichten mit Verkürzung

Ab HiCAD 2020 SP1 haben Sie die Möglichkeit, die Schnittrichtung, d.h. die Richtung, in der die Bruchlinien verlaufen, individuell festzulegen. Dazu ist das Dialogfenster für Ansichtsverkürzung entsprechend erweitert worden.



Haben Sie einen Verkürzungsbereich hinzugefügt, dann klicken Sie zum Ändern der Schnittrichtung auf **Festlegen**. Anschließend legen Sie die gewünschte Richtung durch Bestimmung zweier Punkte, Auswahl einer Kante oder Auswahl einer Fläche fest. Bei Auswahl einer Fläche wird die Flächennormale verwendet. Haben Sie eine Schnittrichtung festgelegt, dann verlaufen die Bruchlinien parallel zur Projektion der Schnittrichtung in die Bildebene. Anderenfalls erfolgt der Schnitt orthogonal zur Verkürzungsrichtung, d.h. der Richtung, in der die Teilbereiche zusammengeschoben werden. Mit einem Klick auf **Zurücksetzen** wird die Schnittrichtung wieder aufgehoben.



(1) Verkürzung ohne Schnittrichtung, (2) Verkürzung mit senkrechter Kante als Schnittrichtung

Teile-Eigenschaften

Teile-Ausrichtung bei Blechlaschen und Biegezonen

Da für Blechlaschen und Biegezonen keine Werkstattzeichnung erstellt werden kann, bezieht sich die im Kontextmenü für 3D-Teile mit den Funktionen unter **Eigenschaften > Teile-Ausrichtung** gewählte Ausrichtung ab HiCAD 2020 SP1 immer auf das Blechhauptteil.

Ausrichtungen von Blechlaschen und Biegezonen die in älteren HiCAD-Versionen gesetzt wurden, können Sie mit

der Funktion **Zurücksetzen**  löschen. Dabei muss das Blechhauptteil aktiv sein. Angezeigt wird für diese Blechlaschen und Biegezonen die Ansichtsausrichtung des Blechhauptteils.

Nicht abmessungsrelevante Baugruppen und Teile

Nicht alle Teile sind für die Abmessung von Baugruppen relevant. Daher bietet HiCAD die Möglichkeit, derartige Teile als nicht-abmessungsrelevant zu kennzeichnen. Diese Teile werden dann in allen übergeordneten Teilen und Baugruppen bei deren Berechnung der Abmessungen ignoriert.

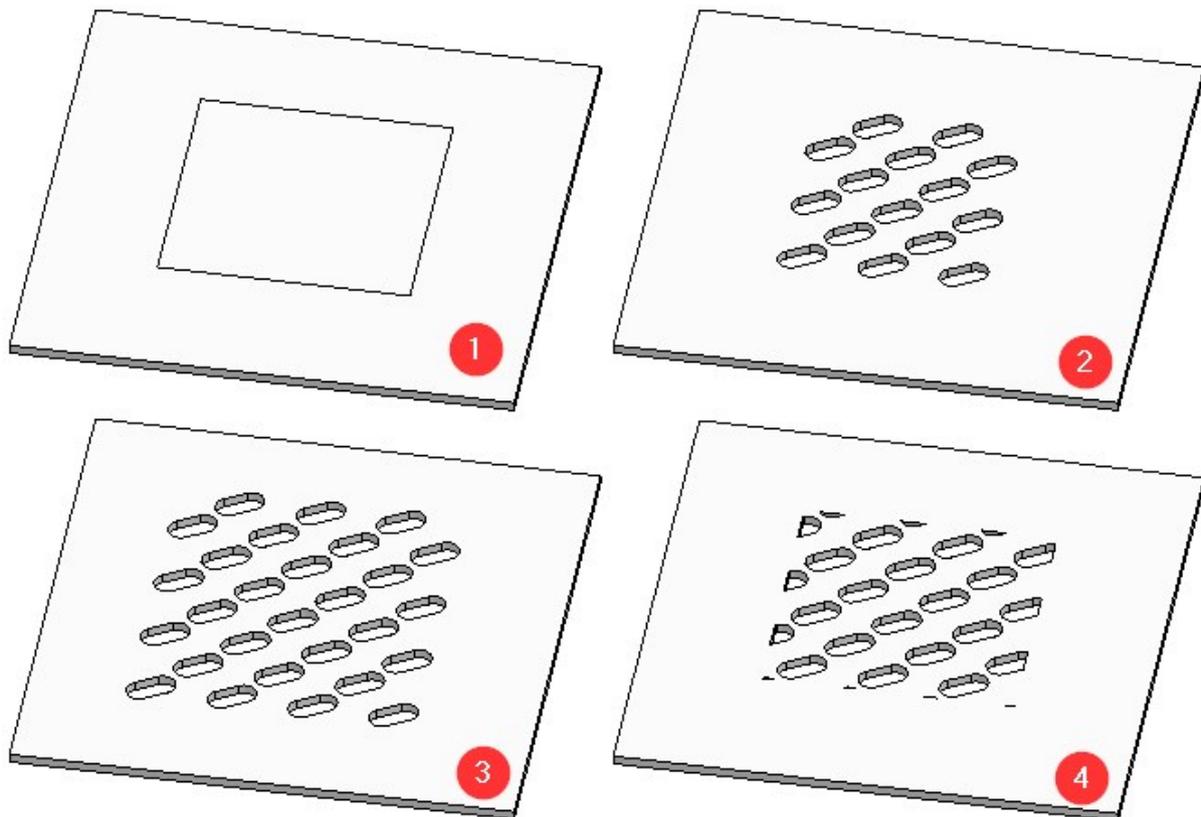
Um ein Teil als nicht-abmessungsrelevant zu kennzeichnen, muss ihm das Teileattribut **Für Abmessungen ignorieren** (Attributname: **#NDR**, Attributtyp: **Integer**) zugeordnet werden. Hat dieses Attribut den Wert 1, dann gilt es als nicht abmessungsrelevant.

Um dieses Attribut nutzen zu können, müssen Sie die Attributmasken und/oder Eigenschaftenfenster des ICN manuell erweitern. In den zum HiCAD Lieferumfang gehörenden Masken und Fenstern ist dieses Attribut nicht vor-eingestellt.

Normbearbeitungen

Wählbarer Randmodus für Lochmuster

Bei **Lochmustern** kann nun über den **Randmodus** ausgewählt werden, wie mit Löchern verfahren wird, die nicht komplett innerhalb des Bearbeitungsbereiches liegen. Neben der Option **Kein Loch auf Rand**, welche dem bisherigen Verhalten von HiCAD entspricht und nur Löcher erzeugt, die komplett innerhalb des Bearbeitungsbereiches liegen, stehen nun die Optionen **Volles Loch auf Rand**, welche Löcher, die nur teilweise im Bearbeitungsbereich liegen, vollständig erzeugt sowie **Loch mit Rand verschneiden**, welches nur den Teil der Löcher erzeugt, der im Bearbeitungsbereich liegt, zur Verfügung.

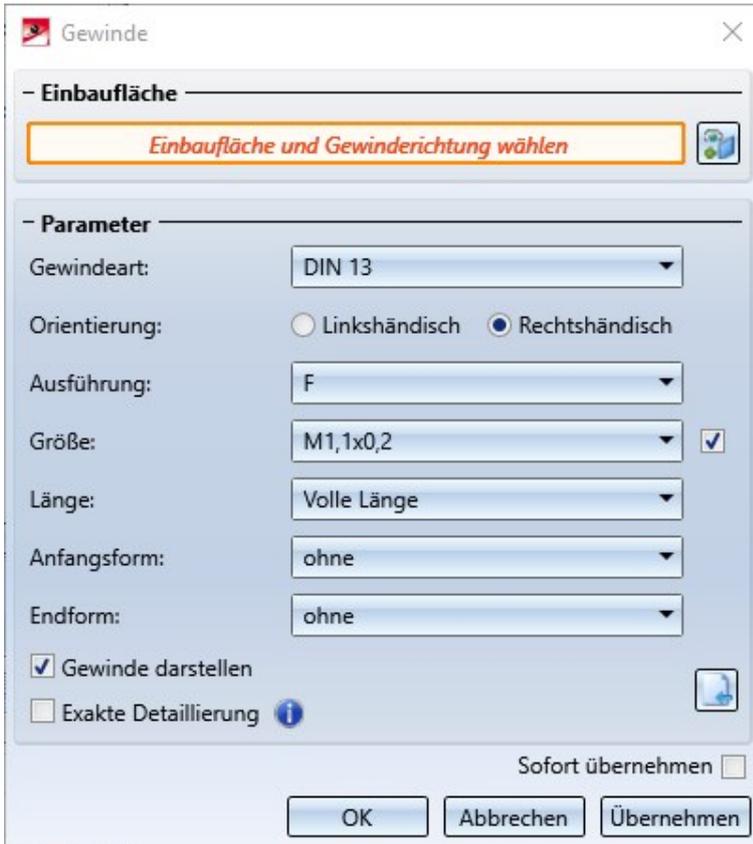


(1) Vorlage: Blech mit Bearbeitungsbereich, (2) Kein Loch auf Rand, (3) Volles Loch auf Rand, (4) Loch mit Rand verschneiden

Erweiterungen für Innen- und Außengewinde

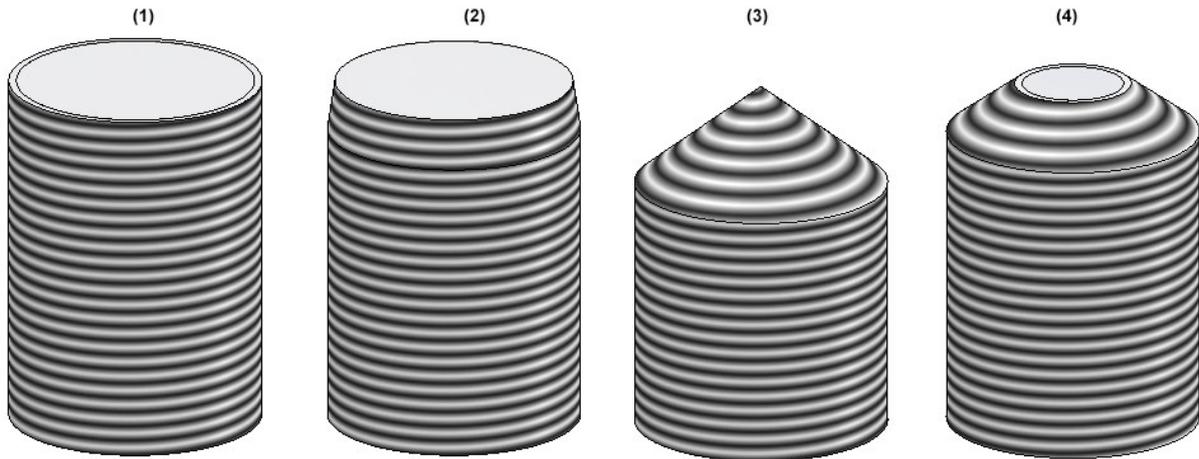
Die Funktion **Innen-/Außengewinde**  ist erweitert worden:

- Anstelle einer Zylinderfläche kann nun auch eine Kante auf einer Seite des Zylinders gewählt werden.
- In der Vorschau wird die Gewindefarbe angezeigt.
- Die Form an Anfang und Ende des Gewindes kann nun gewählt werden.

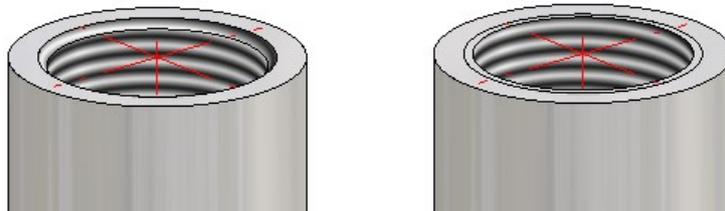


Folgende Formen stehen zur Verfügung:

Außengewinde	Innengewinde
Ohne	Ohne
Fase Geben Sie Länge der Fase ein oder wählen Sie Symmetrisch , wenn die Fase mit einem Winkel von 45° erstellt werden soll. In diesem Fall ergibt sich die Fasenlänge automatisch. Die Fase wird nur bei exakter Detaillierung erstellt.	Senkung Die Senkung wird nur bei exakter Detaillierung erstellt.
Spitze Geben Sie die Länge der Spitze ein.	
Verjüngung Geben Sie die Länge und den Durchmesser der Verjüngung ein.	



(1) ohne, (2) Fase, (3) Spitze, (4) Verjüngung



Innengewinde mit und ohne Senkung

Major Release 2020 (V. 2500)

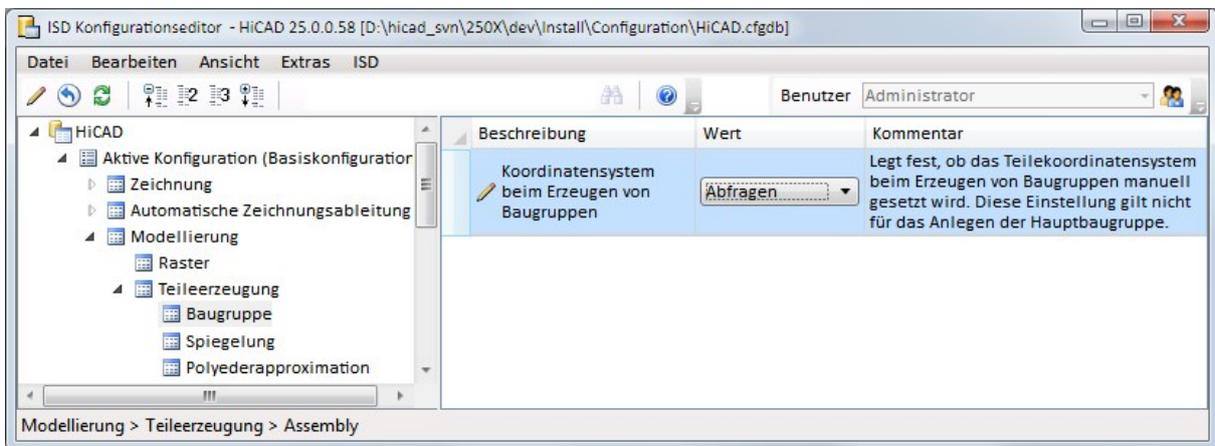
Teile anlegen

Die Funktion **Abhängiges Teil**  ist jetzt direkt im Ribbon **3D-Standard** in der Funktionsgruppe **Neu** zu finden.



Teilekoordinatensystem von Baugruppen

Wie jedes Teil hat auch eine Baugruppe ein Teilekoordinatensystem. Dieses Koordinatensystem kann entweder - wie bisher - von HiCAD automatisch bestimmt oder ab HiCAD 2020 von Ihnen beim Anlegen einer leeren Baugruppe sowie beim Bilden einer Baugruppe aus vorhandenen Teilen festgelegt werden. Dazu steht im ISD Konfigurationsmanagement unter **Modellierung > Teilerzeugung > Baugruppe (Assembly)** jetzt ein entsprechender Parameter zur Verfügung.



Folgende Einstellungen sind möglich:

■ Standardkoordinatensystem

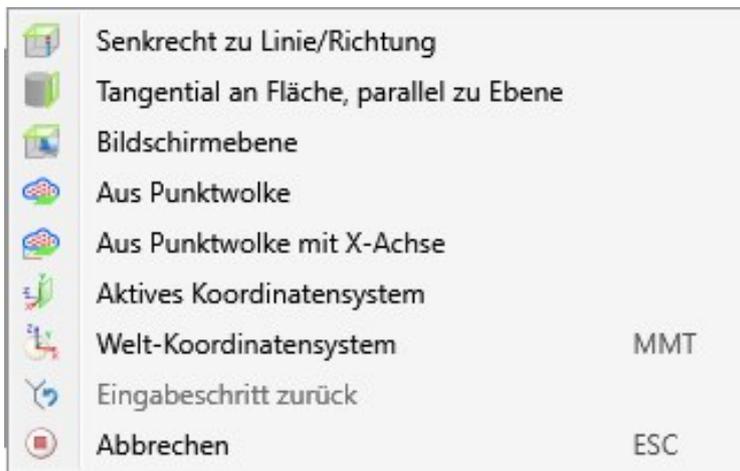
Das Teilekoordinatensystem wird von HiCAD automatisch bestimmt und entspricht dem Weltkoordinatensystem. Es erfolgt keine weitere Abfrage. Dies entspricht dem bisherigen Verhalten und ist die ISD-seitige Default-Einstellung.

■ Abfragen

Ist dies Einstellung aktiv, dann fordert HiCAD Sie - analog zur Funktion Bearbeitungsebene - auf, eine Ebene zu bestimmen. Diese Ebene ist die Grundriss-/Draufsicht-Ebene des Teilekoordinatensystems. Zur Bestimmung dieser Ebene stehen Ihnen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Zur Festlegung der Ebene identifizieren Sie in beliebiger Reihenfolge Punkte, Kanten, Flächen oder auch Bearbeitungsebenen der Konstruktion. Das Standardkoordinatensystem wird dann so gedreht, dass die xy-Ebene in der gewählten Ebene liegt.
- Sie wählen mit der mittleren Maustaste das Weltkoordinatensystem.

- Sie aktivieren mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü mit weiteren Funktionen.



Die Funktionen des Menüs arbeiten analog zu den namensgleichen Funktionen für Bearbeitungsebenen.

Die Einstellungen im Konfigurationsmanagement gelten nicht für Hauptbaugruppen. Bei neu angelegten Hauptbaugruppen entspricht das Teilekoordinatensystem immer dem Weltkoordinatensystem.

Ansichten

Explosion mit Richtungsautomatik

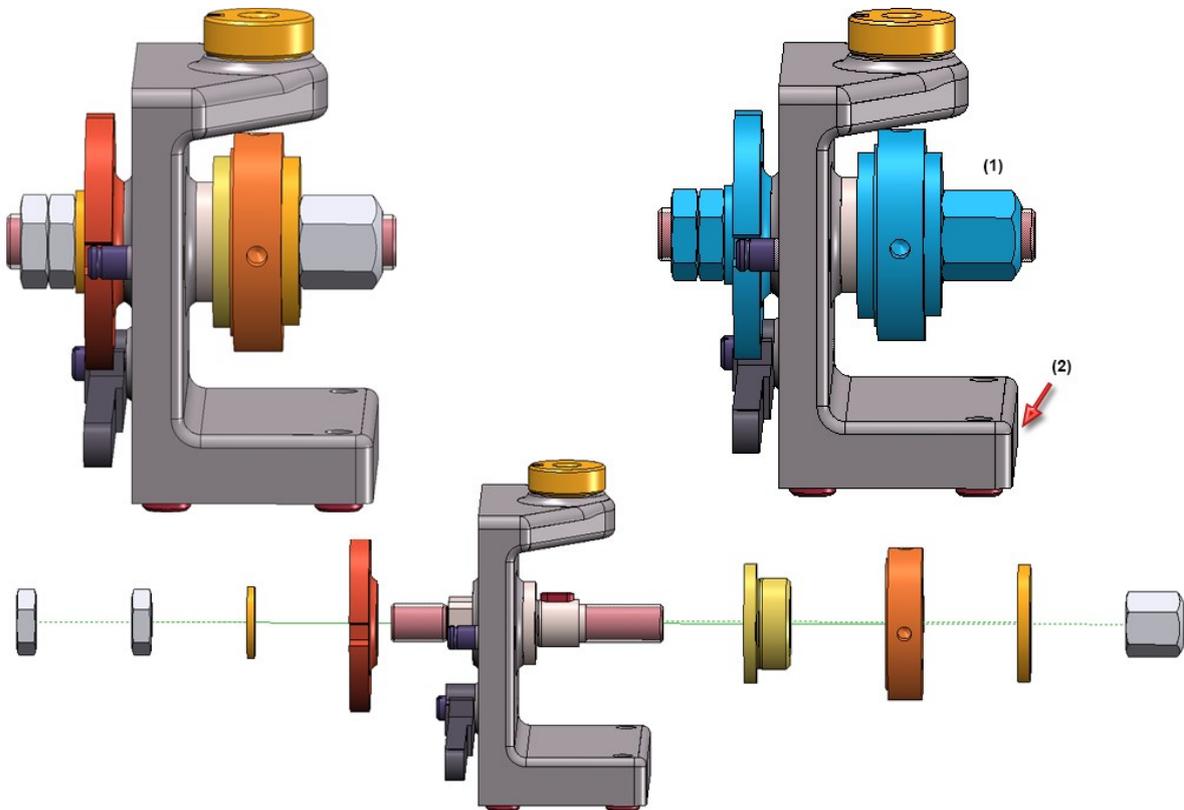


Mit HiCAD 2020 steht mit der Richtungsautomatik  eine neue Bewegungsart für Explosionsansichten zur Verfügung.



Mit dieser Funktion lassen sich im Modus Explosion Verschiebungen mit Richtungsautomatik definieren. Wie bei der Verschiebung werden auch hier mehrere Teile gleichzeitig linear verschoben. Im Unterschied werden diese Teile hier aber nicht mit der gleichen Entfernung verschoben, sondern - bezogen auf ein bestimmtes Teil (das sogenannte Fixteil) - entlang der gewählten Richtung verteilt. Dadurch ist es möglich, mehrere Teile in einem Schritt gleichzeitig in positiver und negativer Richtung zu verschieben - in Abhängigkeit von der Lage der Teile zum gewählten Fixteil.

Betrachten wir die in der folgenden Abbildung links dargestellte Ausgangskonstruktion. Wir wollen erreichen, dass die ausgewählten - in der Abbildung blau markierten - Teile (1) bezogen auf das Fixteil (2) in einem Schritt beidseitig verschoben werden, je nach ihrer Lage zu Teil (2). Das gewünschte Ergebnis ist unten in der Abbildung dargestellt. Dies erreicht man mit der Richtungsautomatik.



Neue Icons für das Ein-/Ausblenden von Teilen

Die Icons zum Ein-/Ausblenden von Teilen in 3D-Ansichten sind aussagekräftiger gestaltet worden. Dies betrifft sowohl die Ribbon-Leiste **Ansichten** als auch das Kontextmenü für Ansichten und gilt für folgende Funktionen:



Teile in aktiver Ansicht einzeln ausblenden (Ansichten > Teile > Ausbl...)



Alle Teile in aktiver Ansicht ausblenden und einzeln einblenden (Ansichten > Teile > Aus/Ein)



Teile in aktiver Ansicht einzeln einblenden (Ansichten > Teile > Einbl...).



Alle Teile in aktiver Ansicht einblenden (Ansichten > Teile > Einbl.A)

Sichtbarkeit von Texturen im HiCAD Viewer

Die Einstellungen für Texturen mit der Funktion **Schattierte Darstellung** werden auch beim Öffnen der Konstruktion im HiCAD Viewer berücksichtigt. Das heißt, ob und in welcher Ansicht Texturen im HiCAD Viewer dargestellt werden, hängt von den Einstellungen der Funktion **Schattierte Darstellung** ab.

Einstellungen für die schattierte Darstellung

Die Funktionen **Schattierte Darstellung**, **aktive Ansicht** und **Schattierte Darstellung, alle Ansichten** sind umbenannt und mit neuen Icons versehen worden:



Eigenschaften für schattierte Darstellung, aktive Ansicht



Eigenschaften für schattierte Darstellung, alle Ansichten

Verkürzte Ansichten

Ab HiCAD 2020 ist die Verkürzung von Ansichten auch für schattierte Ansichten möglich.

Bisher wurden Ansichten mit der Darstellungsart

- Schattiert mit/ohne Kanten oder
- Quick Hidden Line / Quick Hidden-Grey

immer unverkürzt dargestellt, auch wenn die Ansicht eigentlich eine Verkürzung hatte. Für Konstruktionen, die mit einer Version vor HiCAD 2020 erstellt wurden und die solche Ansichten enthalten, lässt sich im Konfigurationsmanagement unter **Kompatibilität > Ansichten** festlegen, wie beim Öffnen dieser Konstruktionen verfahren werden soll.

Beschreibung	Wert	Kommentar
Zuordnung der Ansichten bei Konstruktionen ohne Blatt und Modellbereich	Blatt	Beim Laden werden der Modellbereich und ein Blatt erzeugt. Die vorhandenen Ansichten werden einem der beiden zugeordnet.
Behandlung nicht dargestellter Verkürzungen in schattierten Ansichten beim Dateiöffnen	Verkürzungen darstellen	Vor HiCAD 2020 wurden schattierte Ansichten (Schattiert mit/ ohne Kanten und Quick Hidden Line/Grey) immer unverkürzt dargestellt, auch wenn die Ansicht eigentlich eine Verkürzung

Verkürzungen löschen
 Verkürzungen darstellen
 Anwender fragen (falls nicht möglich, dann Verkürzungen löschen)
 Anwender fragen (falls nicht möglich, dann Verkürzungen darstellen)

Die ISD-seitige Default-Einstellung ist **Verkürzungen darstellen**.

Simulation

Abkündigung der "alten" Montagesimulation

Die alten Funktionen **Montagesimulation** und **Simulation (Kompatibilität)**, die sich bisher über die Symbolleisten verwenden ließen (🔧 **Einstellungen > Symbolleisten**), stehen ab HiCAD 2020 nicht mehr zur Verfügung. Bitte verwenden Sie zur Erstellung von Simulationen die Funktionalität des Andockfensters **Simulation**.

Bemaßung

Maßzuordnung

Bisher wurden Maße bei ihrer Erzeugung immer dem aktiven Teil zugeordnet. Ab HiCAD 2020 können Maße bei der Erzeugung entweder dem aktiven Teil zugeordnet werden oder dem Teil, zu dem der 1. Maßfußpunkt gehört. Dies lässt sich mit der Funktion **Maßparameter für neue allgemeine Maße setzen** auf der Registerkarte **System** festlegen.

Verhalten beim Erzeugen

nein Strecken- und Bogenmaße in Bearbeitungsebene projizieren?

Nachfragen bei übereinander liegenden Punkten

Maßzuordnung ←

Aktives Teil

Teil des 1. Fußpunktes

- └ Beschriftungen
 - Text
 - Bemaßung 2D
 - Bemaßung 3D
 - HCM-Maße
 - Interaktive Maße
 - Parameter-Maße

Beschreibung	Wert	Kommentar
Bearbeitungsebene berücksichtigen?	Nein	Bearbeitungsebene beim Setzen von Maßen berücksichtigen?
Nachfrage bei übereinander liegenden Punkten?	<input type="checkbox"/>	Soll bei der Identifizierung von Fußpunkten bei übereinanderliegenden Punkten nachgefragt werden?
Maßzuordnung	Aktives Teil	Welchem Teil soll ein Maß zugeordnet werden?

Die Parameter dieser Registerkarte können Sie über das Konfigurationsmanagement voreinstellen und zwar unter **Systemeinstellungen > Interaktive Maße > Maßzuordnung**. Die ISD-seitige Default-Einstellung für die Maßzuordnung ist **Aktives Teil**.

Text und Beschriftung

Einstellungen für die Teilebeschriftung

Die Funktion **Teilebeschriftungs-Einstellungen**  finden Sie ab HiCAD 2020 im Untermenü der Funktion **Teilebeschriftung neu** .



Teilebeschriftungen löschen

Die Funktionen zum Löschen von Teilebeschriftungen finden Sie ab HiCAD 2020 im Untermenü der Funktion **Text**

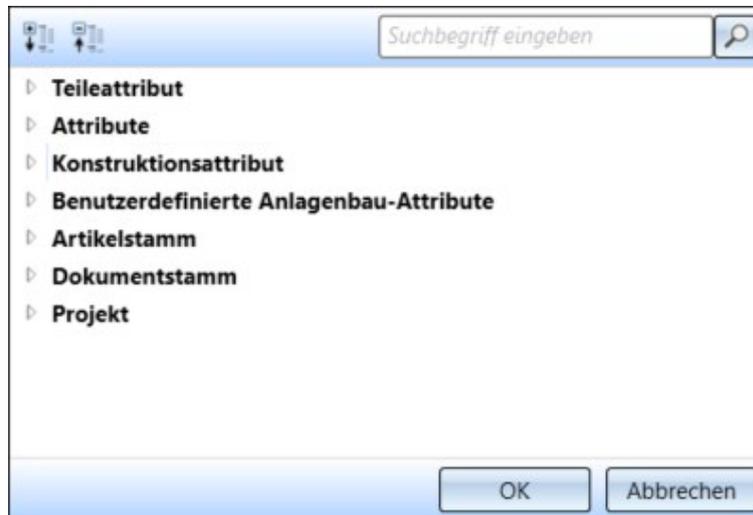
löschen .



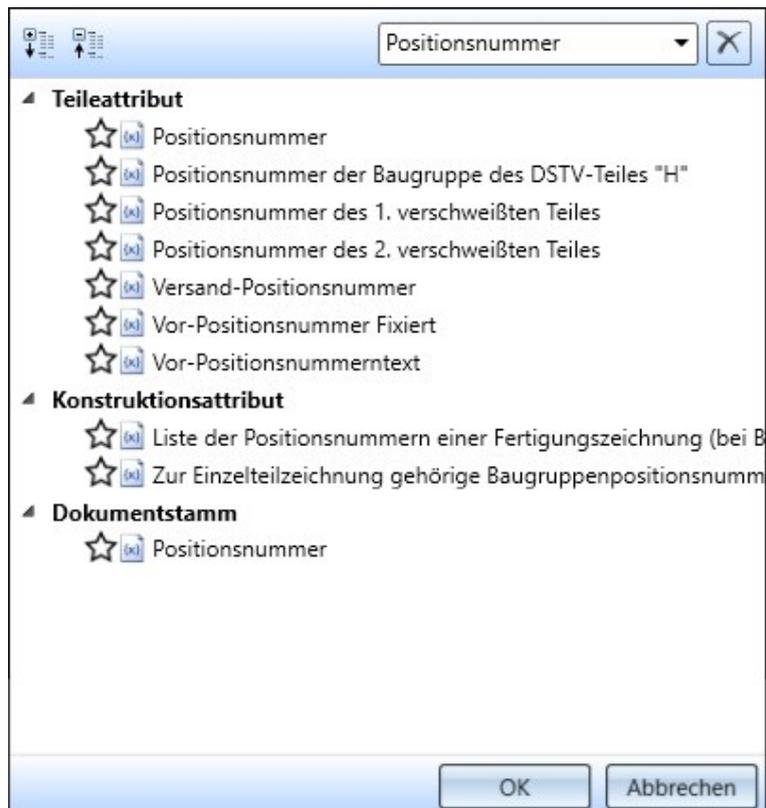
Neu in diesem Menü ist die Funktion **Teilebeschriftung löschen, im Zeichnungsblatt** . Mit dieser Funktion löschen Sie alle Beschriftungen des aktiven Zeichnungsblattes.

Geänderter Dialog für die Attributauswahl

Zur Auswahl von Attributen im Beschriftungseditor steht jetzt die Schaltfläche **Attribute** zur Verfügung. Nach einem Klick auf diese Schaltfläche wird die Auswahlliste für Attribute angezeigt, die in die verschiedene Attributgruppen unterteilt ist und so eine leichtere Auswahl der Attribute ermöglicht.



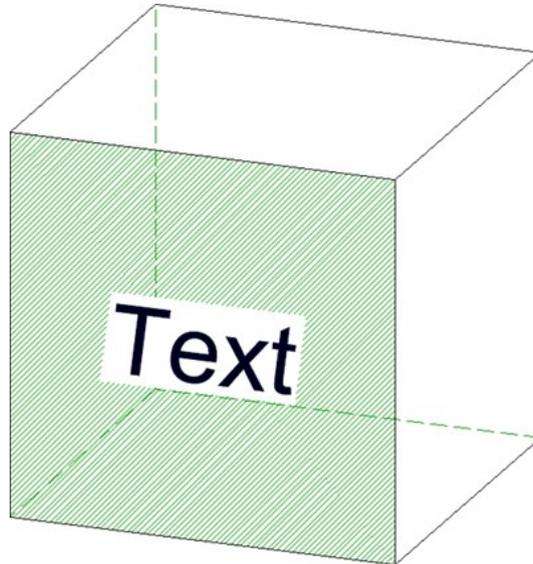
Die Auswahlliste lässt sich auf- und zuklappen und durchsuchen, z.B.



In diesem Zusammenhang ist die Bezeichnung **Szenenattribut** geändert worden in **Konstruktionsattribut**.

3D-Text überarbeitet

- Das Handling von 3D-Texten ist überarbeitet worden. Texte, die ab HiCAD 2020 neu in die Konstruktion eingefügt werden, lassen sich nicht nur über ihren Referenzpunkt auswählen, sondern über einen beliebigen Punkt am Text. Dies erleichtert die Auswahl und steigert die Performance. Darüber hinaus wird der Text automatisch mit Ausnehmung erzeugt.

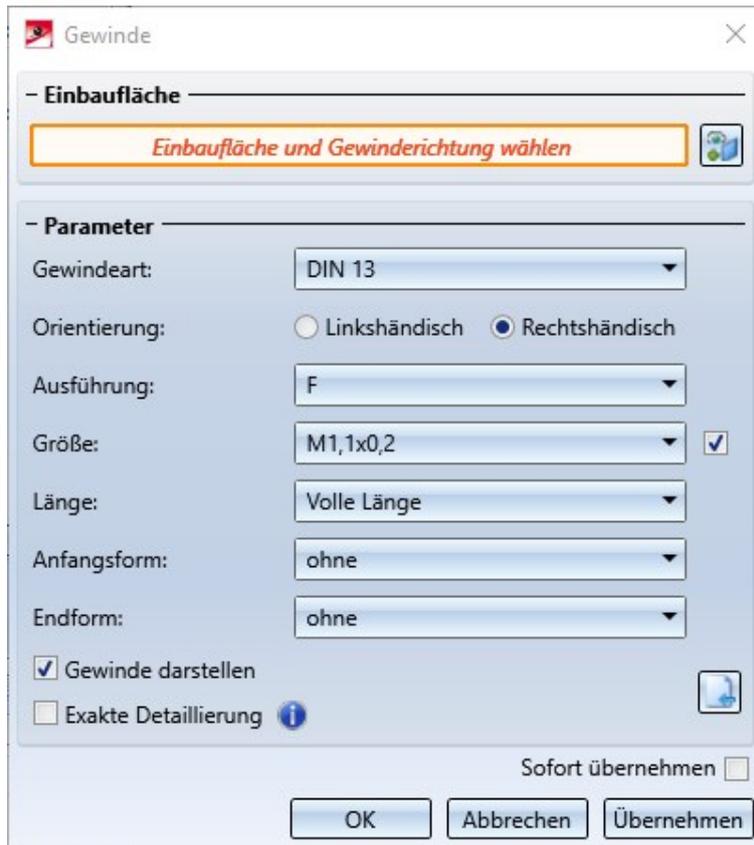


- Die Funktionen
 - **3D-Text kopieren und verschieben über 2 Punkte** und
 - **3D-Text verschieben über 2 Punkte**stehen nicht mehr zur Verfügung.
- Die Voreinstellungen für die Schriftart lassen sich jetzt im Konfigurationsmanagement getrennt für 2D- und 3D-Text festlegen. Die entsprechenden Parameter finden Sie dort unter **Zeichnung > Beschriftungen > Text**.

Normteile / Normbearbeitungen

Innen-/Außengewinde komplett überarbeitet

Die Funktion **3D-Standard > Normbearbeitung > Gew...**  zur Erzeugung von Innen-/Außengewinden ist komplett überarbeitet worden.



Gewinde

- Einbaufäche

Einbaufäche und Gewinderichtung wählen

- Parameter

Gewindeart: DIN 13

Orientierung: Linkshändisch Rechtshändisch

Ausführung: F

Größe: M1,1x0,2

Länge: Volle Länge

Anfangsform: ohne

Endform: ohne

Gewinde darstellen

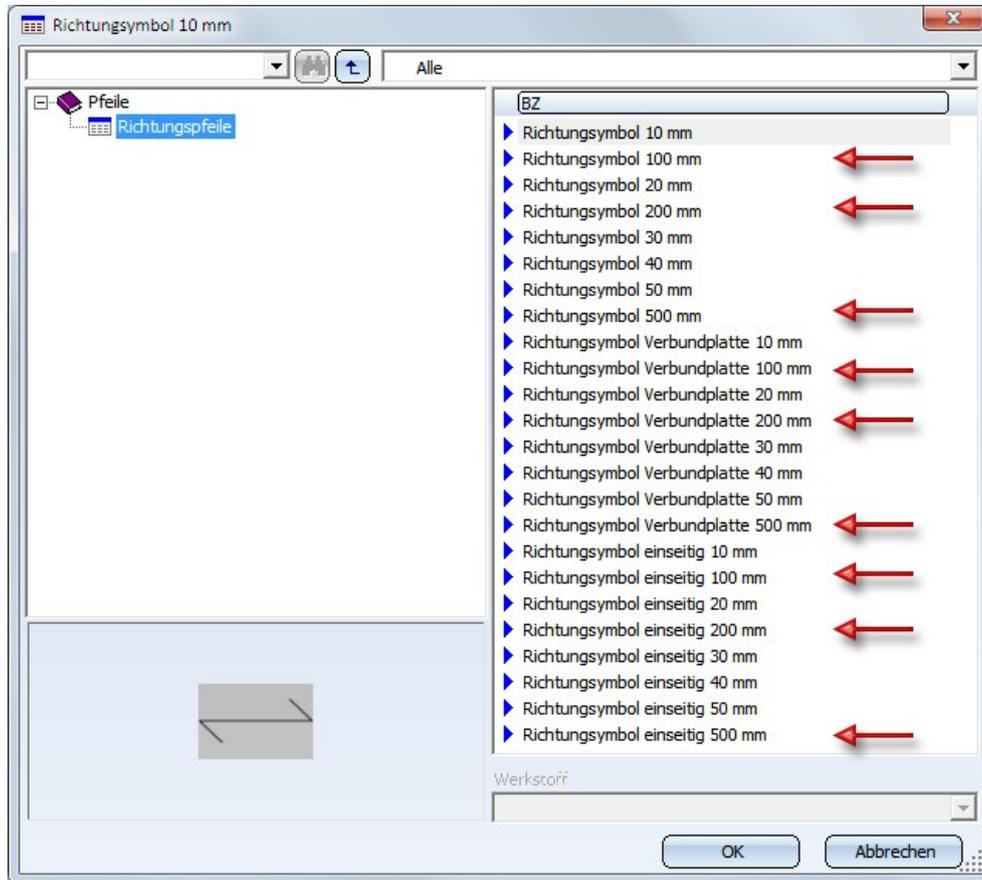
Exakte Detaillierung 

Sofort übernehmen

OK Abbrechen Übernehmen

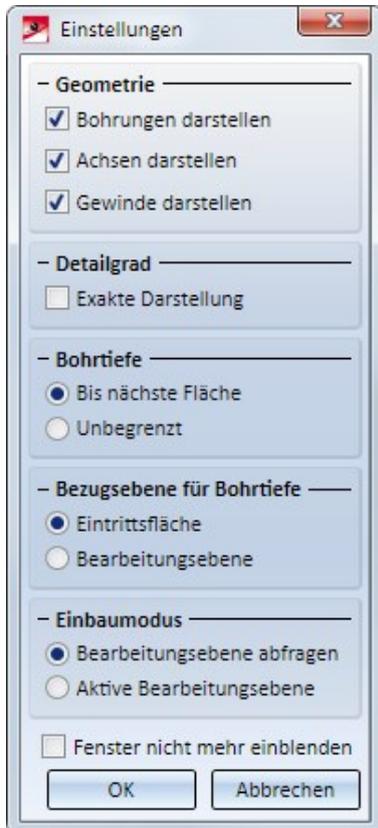
Bearbeitungsrichtung

Die Tabelle **Richtungspfeile** (Katalog **Werksnormen** > **Symbole** > **Pfeile**) ist um zusätzliche Pfeilgrößen erweitert worden. Diese stehen innerhalb der Funktion **Bearbeitungsrichtung**  zur Verfügung.

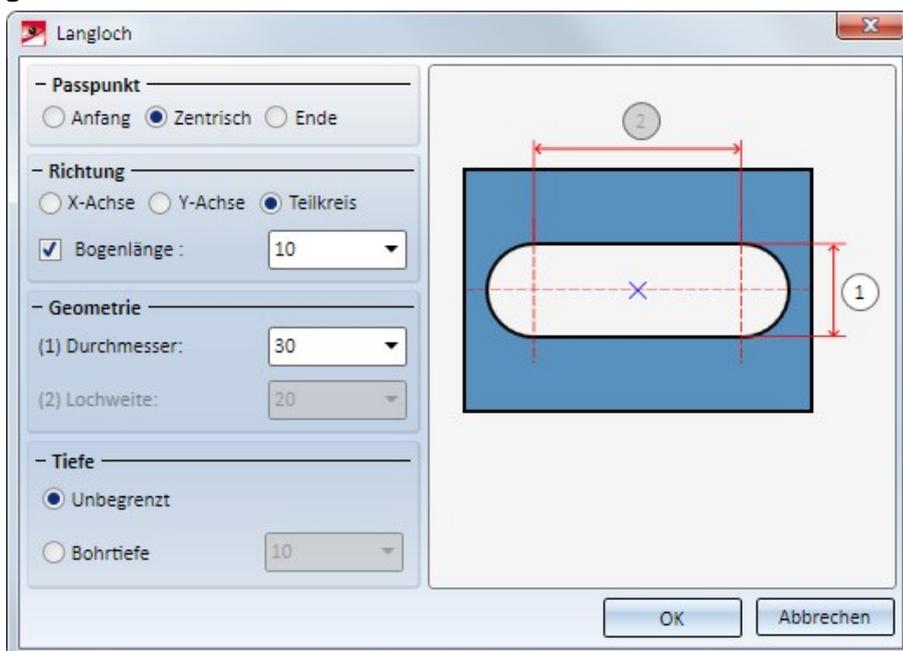


Normbearbeitungen / Langloch

- In den Einstellungen für Normbearbeitungen ist der Dialogtext **Ganz durch** ersetzt worden durch **Unbegrenzt**.



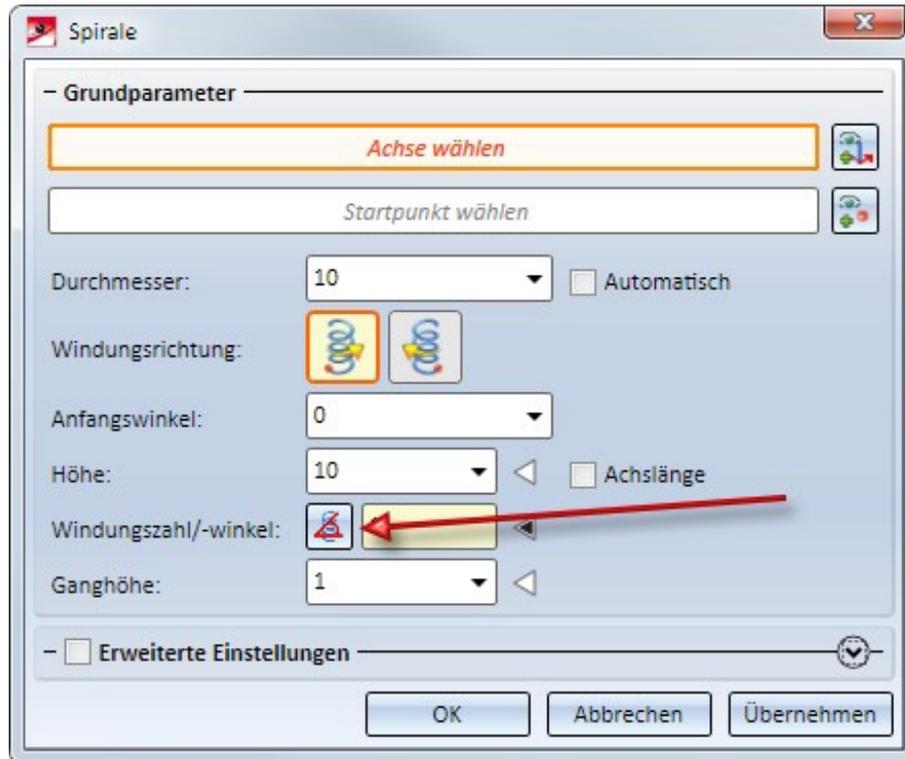
- Im Dialogfenster der Funktion **Langloch** ist die Checkbox **Ganz durch** ersetzt worden durch die Optionen **Unbegrenzt** und **Bohrtiefe**.



Skizzen

Spiralen

Anstelle der Anzahl der Windungen kann bei der Funktion **Spiralen**  nun auch der Windungswinkel angegeben werden. Die Umschaltung erfolgt über die Symbole  bzw. .



Ist dieses Symbol sichtbar, dann ist der Modus **Windungszahl** aktiv. Geben Sie dann die Anzahl der gewünschten Windungen an. Der Windungswinkel wird automatisch berechnet.



Ist dieses Symbol sichtbar, dann ist der Modus **Windungswinkel** aktiv. Geben Sie dann den gewünschten Windungswinkel an. Die Anzahl der Windungen wird automatisch berechnet.

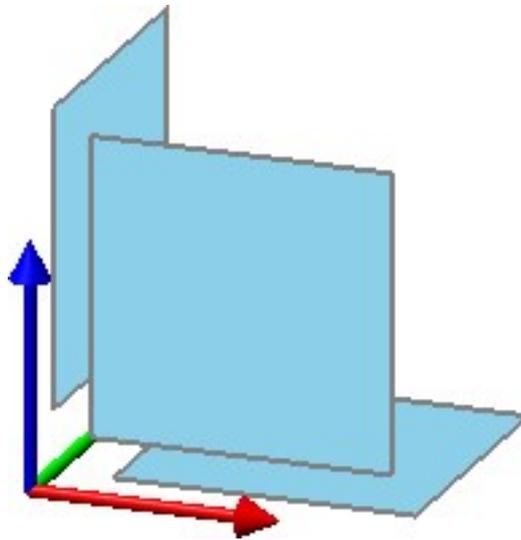
Elementwahl in Skizzenfunktionen

In Konstruktionen kann es vorkommen, dass mehrere Skizzen oder Skizzenlinien übereinander liegen. Damit in solchen Fällen beim Löschen oder Trimmen von Skizzenlinien nicht versehentlich die falschen Linien gelöscht werden, bietet HiCAD Ihnen jetzt bei diesen Funktionen die Möglichkeit festzulegen, ob nur Linien der aktiven Skizze ausgewählt werden können oder Linien aller Skizzen. Die Einstellung erfolgt im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Skizzen** mit dem Parameter **Elementwahl in Skizzenfunktionen**. Die **ISD-seitige Voreinstellung ist In allen Skizzen**. Dies entspricht dem bisherigen Verhalten (vor HiCAD 2020).

Beschreibung	Wert	Kommentar
Einsatzzweck für neue Skizzen und 3D-Skizzen	Immer Erzeugen/Bearbeiten	
Einsatzzweck für neue Skizzen im Metallbauraster	Immer Erzeugen/Bearbeiten	Sonderfall Metallbauraster
Skizzendarstellung bei Ausbruch/Schnitt-/Detailansicht	Nur in der aktiven Ansicht	
Skizzendarstellung beim Erzeugen neuer Körper	In allen Ansichten	
Skizzendarstellung beim Körper bearbeiten mit Skizze	In allen Ansichten	
Elementwahl in Skizzenfunktionen	In allen Skizzen	

Vorschau der Bearbeitungsebenen beim Anlegen von Skizzen

Ist in der **Einsteiger-Konfiguration** die Checkbox **Weltkoordinatensystem-Ebenen bei neuer Skizze (auch 3D-Skizze)** aktiv, dann wird beim Anlegen neuer Skizzen eine Vorschau der Ebenen des Weltkoordinatensystems angezeigt. Sie können dann einfach mit dem Cursor eine der als Vorschau eingeblendeten Default-Ebenen auswählen.

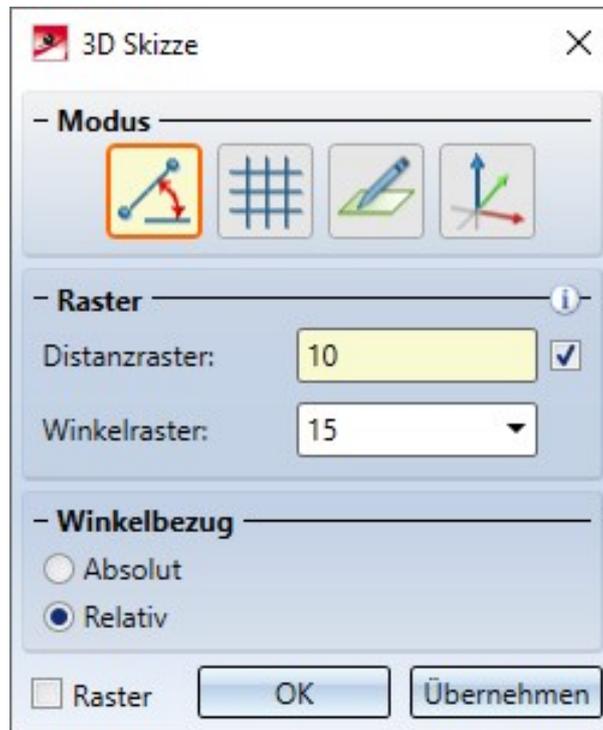


Diese Vorschau ist ab HiCAD 2020 deutlich größer.

Neuer Skizzierer für 3D-Skizzen

Ähnlich wie für ebene Skizzen ist jetzt mit dem neuen 3D-Skizzierer auch für 3D-Skizzen ein komfortables Tool zur Erstellung dreidimensionaler Linienzüge verfügbar.

Ist eine 3D-Skizze aktiv, dann wird durch Aufruf der Funktion **Linie**  (Skizze > Zeichnen > Linie) automatisch der **3D-Skizzierer** gestartet.



Der 3D-Skizzierer erleichtert die Konstruktion dadurch, dass HiCAD – ausgehend vom jeweils letzten Punkt eines Linienzuges - automatisch Hilfslinien entlang eines vordefinierten Rasters einblendet und - je nach gewähltem Modus - die entsprechenden Winkel, Distanzen oder Radien am Cursor anzeigt. Auf diesem Raster können Sie durch entsprechende Cursorbewegungen beispielsweise die Richtung und Länge einer Linie mit einem Mausklick bestimmen. Da 3D-Skizzen - wie andere 3D-Teile auch - ein Teilekoordinatensystem haben, lässt sich während des Zeichnens die Ebene, in der gezeichnet wird, beliebig wechseln. Diese Zeichenebene liegt immer parallel zur gewählten Ebene und verläuft durch den zuletzt bestimmten Punkt.

Bearbeiten / Modellieren

Punkte / Achsenkreuze ausblenden

Die Funktionen



Punkt ausblenden und



Achsenkreuze ausblenden

bleiben nach der Auswahl eines Punktes / einer Achsenkreuzkante aktiv, d.h. Sie können direkt weitere auszublenkende Punkte/Kanten auswählen. Sie beenden die Funktionen mit der mittleren Maustaste.

Umwickeln verschoben

Die Funktion **Umwickeln**  finden Sie jetzt im Untermenü der Funktion **Deformieren** .



Automatische Berechnung der Abmessungen von Baugruppen

Für Baugruppen lassen sich jetzt aus den Abmessungen der zur Baugruppe gehörenden Teile automatisch die Attribute Länge, Höhe und Breite der Baugruppe ermitteln und in die Baugruppenattribute eintragen. Bisher galt dies nur für die automatisch erzeugten Baugruppen im Stahl- und Metallbau. Bei der Berechnung der Abmessungen berücksichtigt werden alle zur Baugruppe gehörenden Volumenteile mit Ausnahme von Norm- und Zukaufteilen mit der Einbauart **Baustellenmontage**.

Ausgenommen von der automatischen Berechnung sind Strukturbaugruppen.

Ob und wann die Baugruppenabmessungen bei Teileänderungen berechnet werden, lässt sich im Konfigurationsmanagement festlegen und zwar unter **Modellierung > Teileeigenschaften > Baugruppenabmessungen berechnen**.



Folgende Einstellungen sind dort möglich:

- **Nicht automatisch berechnen**
Die Attribute der Baugruppe werden nicht aktualisiert. Dies ist die ISD-seitige Default-Einstellung.
- **Nur beim Positionieren**
Die Attribute werden nur beim Positionieren aktualisiert.
- **Immer**
Die Attribute der Baugruppe werden sofort aktualisiert, d.h. nach jeder Änderung der Bauteile oder nach dem Hinzufügen weitere Bauteile angepasst.

Zur Berechnung der Abmessungen wird intern der Hüllquader der Baugruppe bestimmt, d.h. der kleinste Quader, der die zu berücksichtigenden Teile der Baugruppe vollständig umfasst. Bei der Berechnung der Abmessungen spielt auch die Ausrichtung des Hüllquaders eine Rolle. Diese wird nach folgender Priorität bestimmt:

1. Ausrichtung des geänderten bzw. neu hinzugefügten Teils, d.h. die im Kontextmenü für Teile unter Eigenschaften > Teile-Ausrichtung gewählte Ansicht.
2. Ausrichtung des Baugruppenhauptteils
3. Koordinatensystem des Baugruppenhauptteils
4. Koordinatensystem der Baugruppe selbst

Die erste Möglichkeit, die vorhanden ist, wird verwendet. Da jede Baugruppe ein Teile-Koordinatensystem hat, ist stets eine verwendbare Ausrichtung vorhanden und die Abmessungen können berechnet werden.

Die Zuordnung von Koordinatensystemachsen zu den Werten ist:

- x: Länge
- y: Breite
- z: Höhe

Wird die Teileausrichtung (Punkt 1 bzw. 2) verwendet, ergeben sich Länge/Höhe aus der Vorderansicht und die Breite ist senkrecht dazu. Diese Zuordnung ist nicht konfigurierbar.

Katalogeditor

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Neue Normteile aus vorhandenen Normteilen ableiten

Ab SP2 haben Sie die Möglichkeit, neue Normteile aus bereits vorhandenen Normteilen, die den gleichen Typ und eine ähnliche Geometrie haben, abzuleiten. Kopieren lassen sich Tabellen der folgenden Kataloge:

- Bearbeitung allgemein,
- Halbzeuge,
- Verbindungselemente und
- Werksnormen.

Das heißt insbesondere, dass Sie alle von der ISD erstellten Geometrien und Tabellen für Verbindungselemente und Halbzeuge verwenden können, um daraus eigene Tabellen für Normteile mit ähnlicher Geometrie abzuleiten. Beispielsweise können aus einer bereits vorhandenen Tabelle mit Schrauben- oder Muttern einer bestimmten DIN schnell Tabellen für Schrauben/Muttern einer ähnlichen DIN abgeleitet werden. Dazu kopieren Sie mit der neuen Funktion **Tabelle kopieren** eine bereits vorhandene Tabelle und ändern dann die Kopie ab.

So erstellte Normteile verhalten sich im Wesentlichen so wie die Normteile der Ausgangstabelle. Beispielsweise lassen sie sich mit derselben Funktion einbauen und ihre Darstellung lässt sich analog umschalten.

Die IPT-Datei der Kopie wird immer im Katalog **Werksnormen** gespeichert und lässt sich im Katalogeditor nur sinnvollen Katalogen zuordnen. Dies hängt vom Normteiltyp der Ausgangstabelle ab.

Haben Sie beispielsweise im Katalog **Verbindungselemente > Muttern > Vierkantmuttern** die Tabelle **DIN 557** gewählt, dann lässt sich die Kopie nur dem Katalog **Anwender Verbindungselemente > Anwender Muttern** und dort vorhandenen Unterordnern zuordnen.

Haben Sie eine Tabelle aus dem Katalog **Halbzeuge > Profile > I-Profile** kopiert, dann lässt sich die Kopie nur dem Ordner **Werksnormen > Werksprofile** und dort vorhandenen Unterordnern zuordnen.

Bezeichnung	Datentyp	Kommentar	Defaultwert
ID	Ganzzahl		
MOD	Text		
STATUS	Ganzzahl	Verfügbarkeit	
BZ	Text	Beschreibung für Auswahl beim Einbau in HiCAD	
SIZE	Text		
MATERIAL	Text	Ausführung/Werkstoff/Festigkeitsklasse	
OBERFL	Text		
TYPE	Text		
GEW	Text	Gewindebezeichnung	
DN	Fließkommazahl	Nerndurchmesser	

Das Dialogfenster der Funktion **Tabelle kopieren**

Katalogänderungen verfolgen

Bisher ließ sich im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > Kataloge** festlegen,

- wie bei Katalogänderungen in HiCAD verfahren werden soll und
- wie Katalogtabellen behandelt werden sollen.

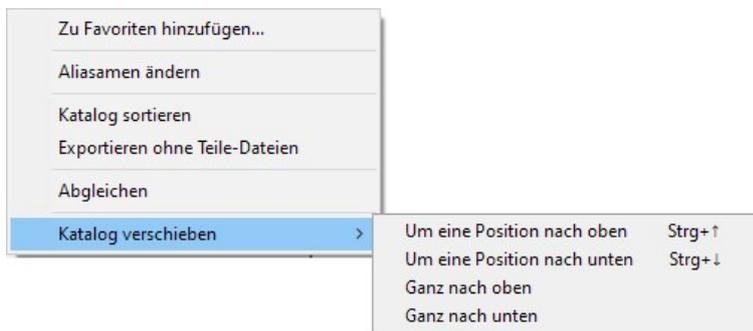
Mit HiCAD 2020 SP2 sind diese Einstellungen aus dem Konfigurationsmanagement entfernt worden. Der Parameter **Behandlung von Katalogtabellen** entfällt ersatzlos. Anstelle des Parameters **Katalogänderungen verfolgen** steht in HiCAD unter  **Einstellungen** im Menü **Kataloge** ein entsprechender Schalter zur Verfügung.

Reihenfolge der Kataloge ändern

Analog zu Tabellen lässt sich ab SP2 auch die Reihenfolge der Kataloge ändern. Dies wirkt sich sowohl auf die Darstellung im Katalogeditor als auch auf die Katalogauswahl in HiCAD aus. Beispielsweise können Sie so die für Sie wichtigen und von Ihnen meist benutzten Kataloge an die vorderen Positionen bringen.

Dazu stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Sie klicken mit dem Cursor auf den Namen des zu verschiebenden Kataloges und verschieben diesen mit den Tastenkombinationen STRG + PFEIL_HOCH bzw. STRG + PFEIL_RUNTER nach oben bzw. nach unten.
- Sie aktivieren das Kontextmenü für Kataloge, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des zu verschiebenden Kataloges klicken und benutzen die Funktionen unter **Katalog verschieben**.



Hinweise:

- Die von Ihnen eingestellte Reihenfolge bleibt bei einem Katalog-Update erhalten.
- Die Verschiebung ist nur auf der gleichen Ebene möglich, das heißt, ein Katalog kann seine Ebene nicht verlassen.

HILTI HSA-Segmentanker

- Segmentanker sind beim Einbau in HiCAD Einzelteile, während der reale Anker aus mehreren Teilen besteht. Ab HiCAD 2020 SP2 enthält die entsprechende Katalogtabelle in der Spalte TYPE das Material des Spreizteils.
- Die Tabelle HSA Segmentanker unter **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Anker > Hilti** ist um Anker vom Typ
 - **HSA-R2** und
 - **HSA-BW**
 erweitert worden.

ALUCOBOND® Halbzeuge USA

Die im Katalog verfügbaren ALUCOBOND® Halbzeuge der 3A Composites GmbH sind um Halbzeuge für Nordamerika erweitert worden. Ab SP2 stehen die folgenden Tabellen zur Verfügung:

Katalog	Tabelle
Texturen und Farben > Farben	ALUCOBOND_US_FARBEN
Werksnormen > Kantbleche > ALUCOBOND US	<ul style="list-style-type: none"> ■ ALUCOBOND ANODIZED ■ ALUCOBOND BRUSHED ■ ALUCOBOND COLOR-SHIFTING ■ ALUCOBOND METALLIC ■ ALUCOBOND MICA, ■ ALUCOBOND MIRROR ■ ALUCOBOND SOLID ■ ALUCOBOND TEXTURED ■ ALUCOBOND PATTERN ■ ALUCOBOND WOODGRAIN
Werksnormen > Oberflächenbehandlung > Profil und Elementverlegung > ALUCOBOND US	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beschichtung ALUCOBOND ANODIZED ■ Beschichtung ALUCOBOND BRUSHED ■ Beschichtung ALUCOBOND COLOR-SHIFTING ■ Beschichtung ALUCOBOND METALLIC ■ Beschichtung ALUCOBOND MICA, ■ Beschichtung ALUCOBOND MIRROR ■ Beschichtung ALUCOBOND SOLID ■ Beschichtung ALUCOBOND TEXTURED ■ Beschichtung ALUCOBOND PATTERN ■ Beschichtung ALUCOBOND WOODGRAIN

Verbindungselemente USA

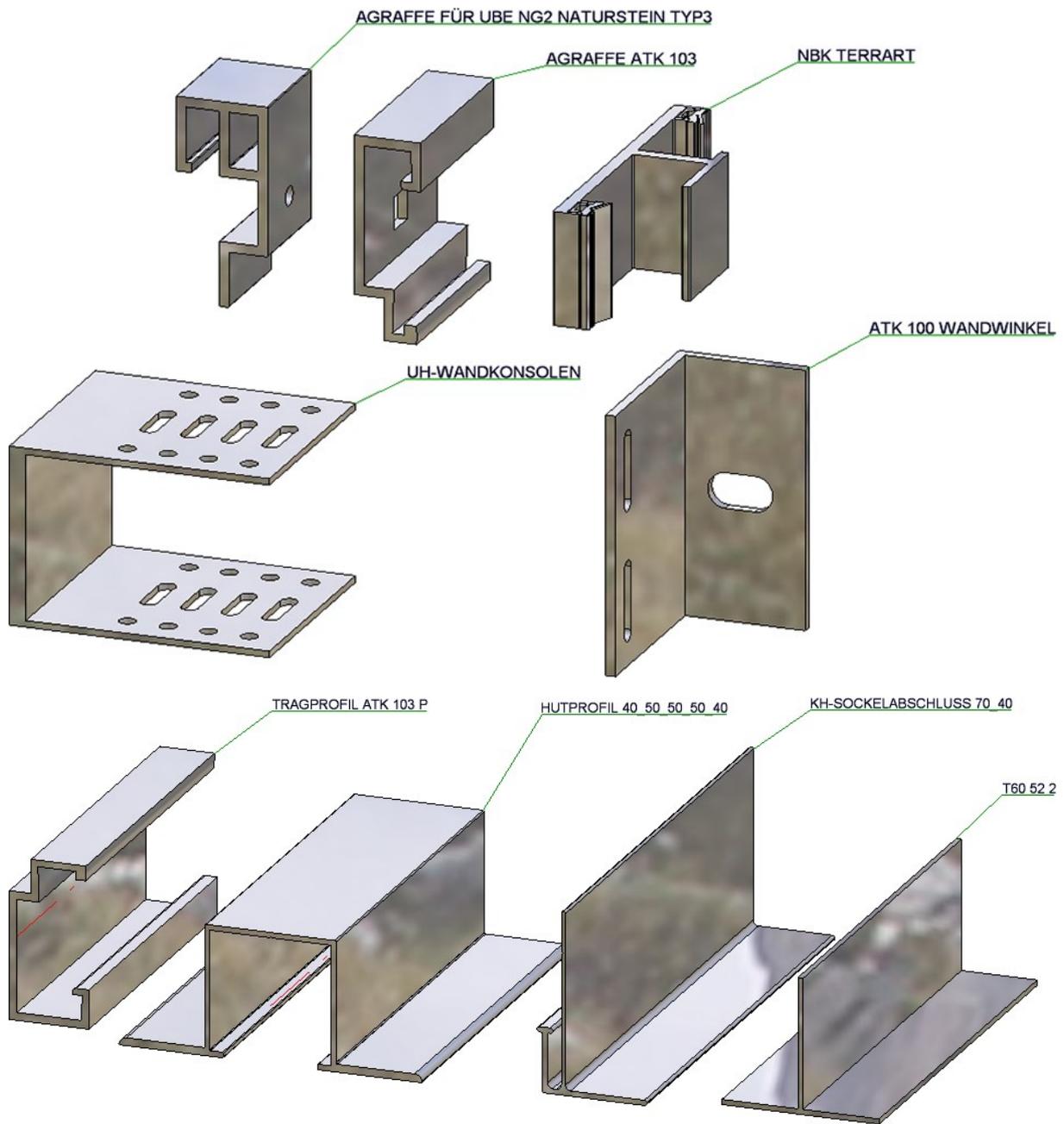
Der Katalog **Werksnormen/Anwender Verbindungselemente** ist um zahlreiche Verbindungselemente für den amerikanischen Markt erweitert worden:

Katalog	Tabelle
Anwender Niete/Fastenal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rivet 120° Countersunk Head ■ Rivet Dome Head
Anwender Niete/Rivet King/Multigrip/MultigripRT "Aesthetic"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dome Head MGRT ■ Large Flange MGRT ■ Countersunk MGRT
Anwender Schrauben/Fastenal/Self-Drilling Screws	<ul style="list-style-type: none"> ■ Phillips Drive Pan Head
Anwender Schrauben/Fastenal/Self-Drilling Screws/	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hex-Unslotted Hex Washer Head
Anwender Schrauben/Fastenal/Sheet Metal Screws	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intended Hex Washer head Slotted
Anwender Schrauben/SENCO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rex Drive Flat Pan Head

Systema und BWM - Spezialprofile und Zukauf-/Werksnormteile

Der Katalog **Werksnormen** ist um Spezialprofile für Dach/Wand/Fassade und Zukauf-/Werksnormteile von Systema und BWM erweitert worden:

Kataloge	Tabelle
Spezialprofile von Systema und BWM (Hut-, Trag - und Montageprofile)	
Werksnormen/Baureihen/Dach Wand Fassade/Spezialprofile/BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ ATK 103 ■ Hutprofile ■ ATK 106 SZ 20 ■ Tragprofile
Werksnormen/Baureihen/Dach Wand Fassade/Spezialprofile/Systema	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hutprofile ■ Montageprofile ■ Tragprofile ■ UBE NG2
Agraffen	
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Agraffen/BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ ATK 103
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Agraffen/Systema	<ul style="list-style-type: none"> ■ UBE NG2
Klammern	
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Klammern/Systema	<ul style="list-style-type: none"> ■ NBK Terrat
Thermostop	
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Thermostop	<ul style="list-style-type: none"> ■ BWM
Wandkonsolen	
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Wandkonsolen/BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ L-Wandwinkel ■ U-Halter Typ S ■ U-Halter Typ N
Werksnormen/Zukauf-, Werksnormteile/Wandkonsolen/Systema	<ul style="list-style-type: none"> ■ L-Wandkonsolen ■ U-Wandkonsolen



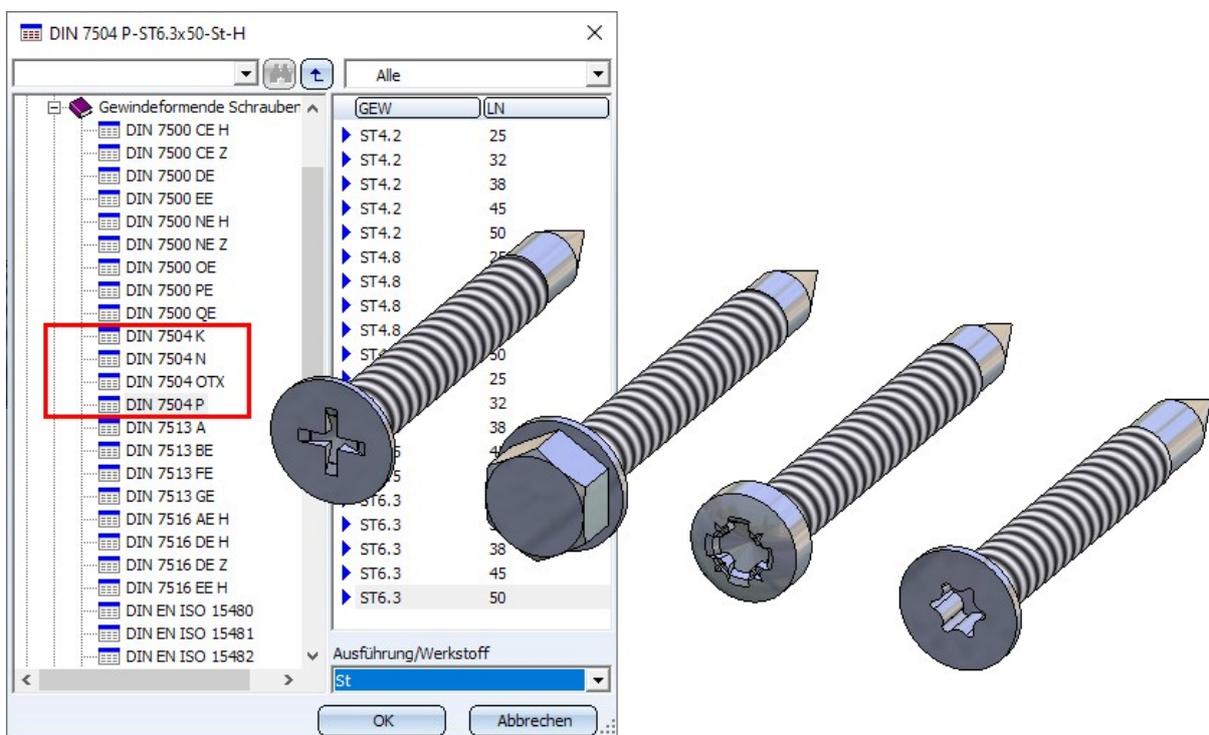
Die Spezialprofile lassen sich mit der Funktion **Stahlbau > Neu > Kat... einbauen**, die anderen Teile mit der Funktion **3D-Standard > Normteile > Schr... > Zukauf-/Werksnormteile**.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Bohrschrauben DIN 7504

Neu im Katalog **Verbindungselemente > Schrauben > Gewindeformende Schrauben** sind Bohrerschrauben vom Typ

- DIN 7504 P Bohrerschraube PH Kreuzschlitz,
- DIN 7504 N Bohrerschraube Linsenkopf und
- DIN 7504 K Bohrerschraube Sechskant und
- DIN 7504 Bohrerschraube OTX.



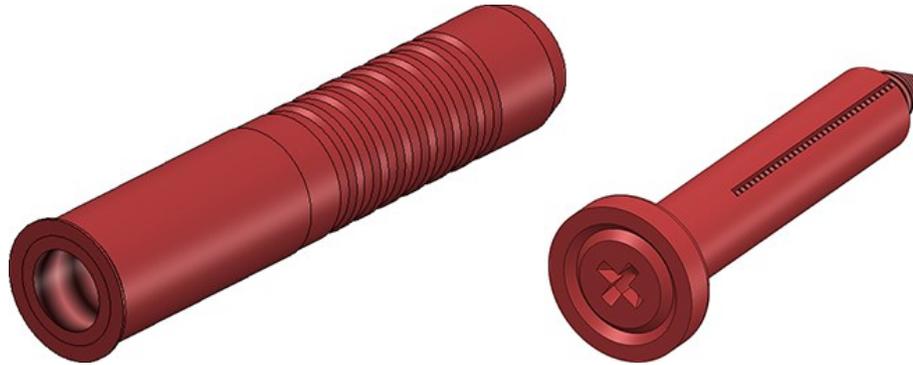
HILTI Anker

- Der Katalog **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Anker > Hilti > HSA Segmentanker** ist um HILTI Spreizanker erweitert worden.
- Neu unter **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Anker > Hilti** sind die Tabellen
 - HUS für HILTI-Schraubenanker und
 - HSC-I Hinterschnittanker.
- Ebenfalls neu sind HILTI Verbundankerpatronen **HVU2** und **HVU-TZ**. Die Tabellen finden Sie unter **Werksnormen > Zukauf-/Werksnormteile > Verbundankerpatrone > Hilti**. HVU2 (ID 335701298) und HVU-TZ (ID 335701299). Die entsprechenden 3D-Teile sind leer und stücklistenrelevant.

HILTI Kunststoffdübel

Neu im Katalog unter **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Dübel > Hilti** sind die folgenden Tabellen mit HILTI Kunststoffdübeln:

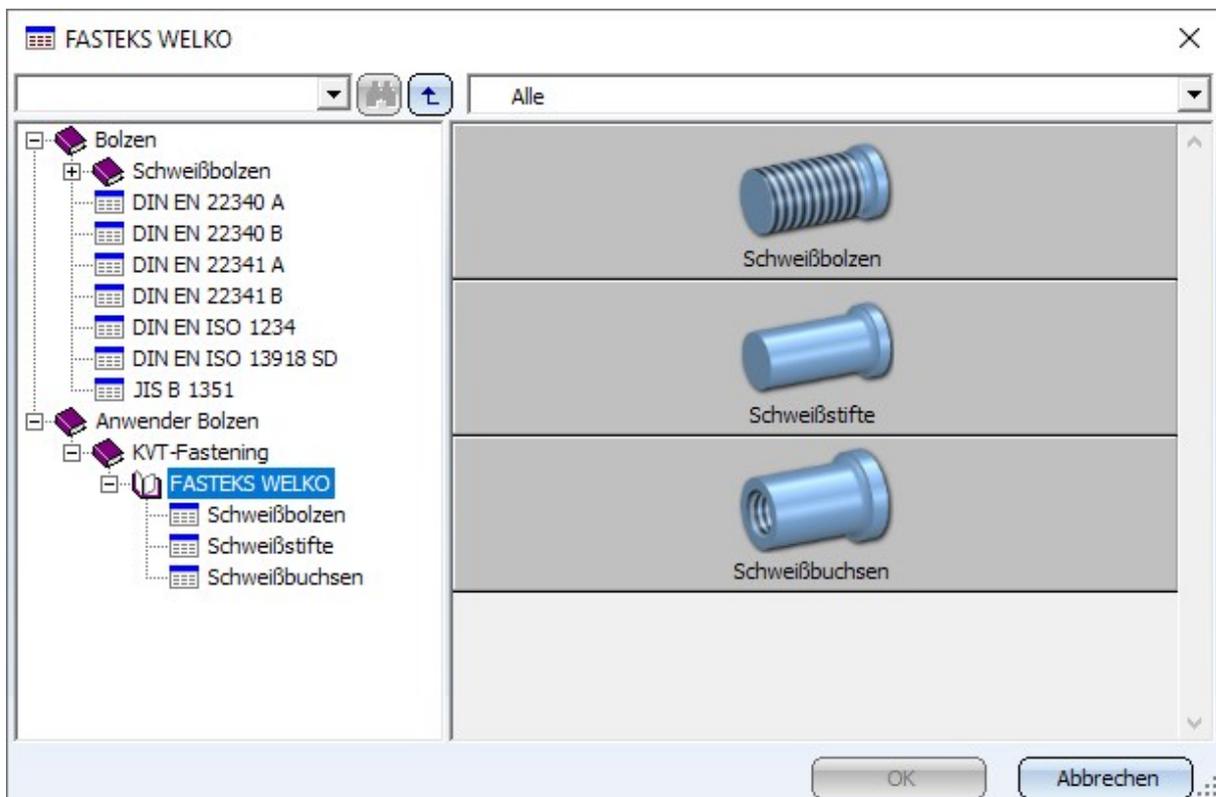
- HUD-1 und
- HPS-1.



Außerdem sind jetzt speziell für diese Dübel Holzschrauben DIN96 verfügbar. Diese finden Sie unter **Verbindungselemente > Schrauben > Holzschrauben**.

WELKO Verbindungselemente

Neu im Katalog sind WELKO Schweißbolzen, -stifte und -buchsen. Sie finden diese Verbindungselemente unter **Werksnormen\Anwender Verbindungselemente\Anwender Bolzen\KVT-Fastening\FASTEKS WELKO**.



Fabco und HFT Verbindungselemente

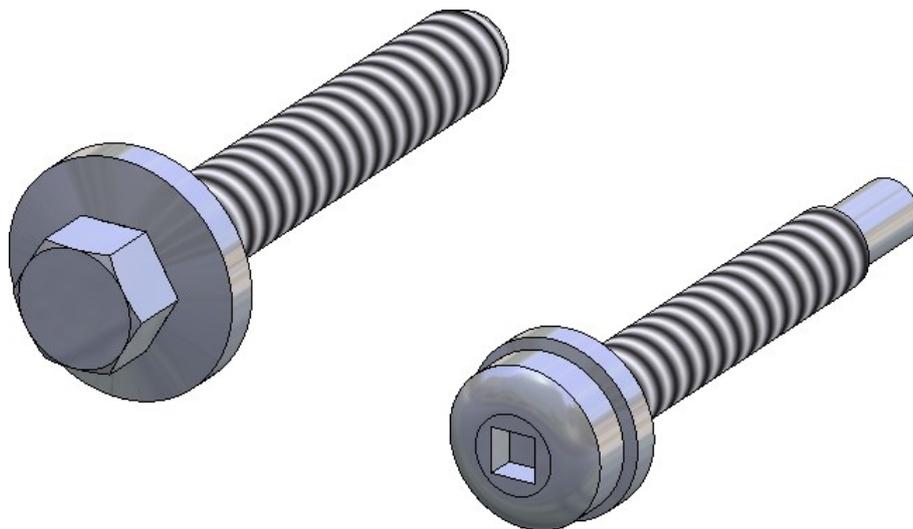
Neu im Katalog **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwenderschrauben > HFT** sind die folgenden Tabellen:

Fabco Spezialschrauben für Dach und Wand:

- E-X A
- E-X BZ
- E-VS A
- E-VS BZ

HFT Fassadenschrauben:

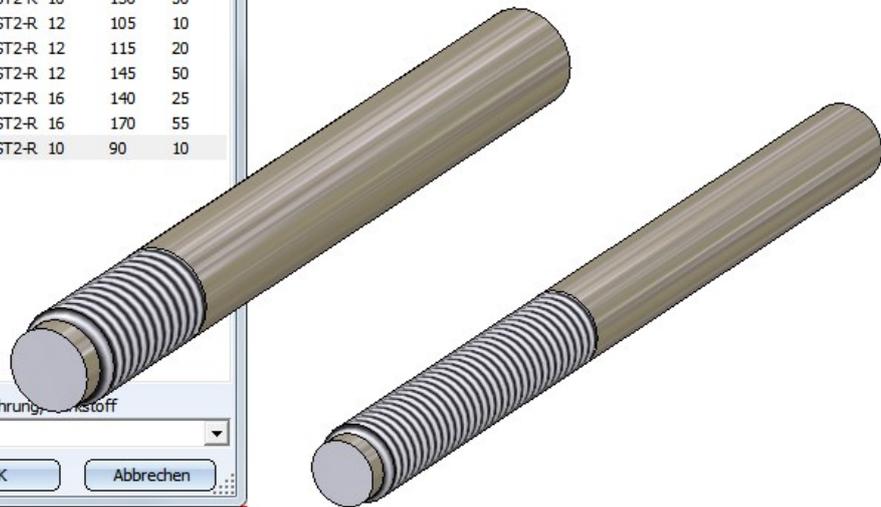
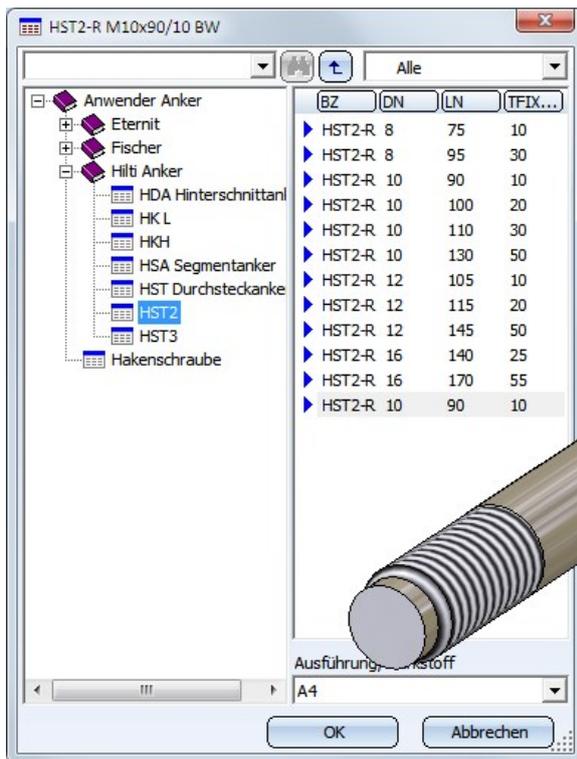
- E-X BR RS SEC 12
- E-X BR 2 SEC 12
- E-VS 8 A



Major Release 2020 (V. 2500)

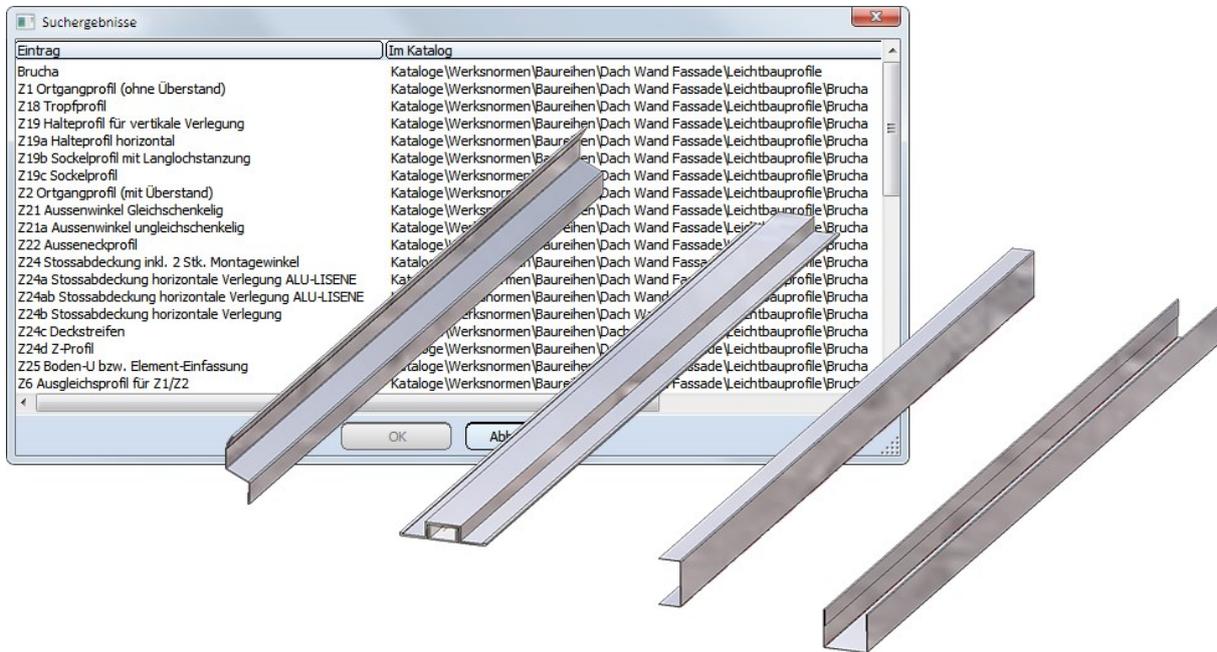
Hilti Spreizanker

Neu im Katalog **Werksnormen > Anwender Verbindungselemente > Anwender Anker > Hilti-Anker** sind Spreizanker vom Typ HST2 und HST3.



BRUCHA Kantprofile

Im Katalog **Werksnormen > Baureihen > Dach Wand Fassade > Leichtbauprofile** stehen weitere Profile der Firma Brucha für die Profilverlegung zur Verfügung.



JIS-Profile - Norm G 3192

Die JIS-Norm G 3192 enthält in einigen Fällen neben der Standardbeschreibung einen Anhang in dem weitere Querschnittsgeometrien abgelegt sind. In den Fällen, in denen HiCAD die Geometrie aus dem Anhang enthält, gibt es ab HiCAD 2020 eine neue Tabelle mit den Standardgeometrien. Die Namen dieser Tabellen haben den Zusatz **(Standard)**, die Tabellen mit den Geometrien aus dem Anhang den Zusatz **(Annex n)**, wobei *n* die Nummer des Anhangs ist. Dies gilt für folgende Tabellen:

- **Halbzeuge > Profile > I-Profile**
 - JIS G 3192 H (Standard)
 - JIS G 3192 I (Standard)
 - JIS G 3192 ISB (Annex 5)
 - JIS G 3192 ISC (Annex 6)
- **Halbzeuge > Profile > L-Profile**
 - JIS G 3192 L (Annex 7)
 - JIS G 3192 LE (Annex 1)
 - JIS G 3192 LE (Standard)
 - JIS G 3192 LU (Annex 2)
 - JIS G 3192 LU (Standard)
 - JIS G 3192 L (Standard)
- **Halbzeuge > Profile > U-Profile**
 - JIS 3192 CH (Annex 4)
 - JIS 3192 U (Standard)

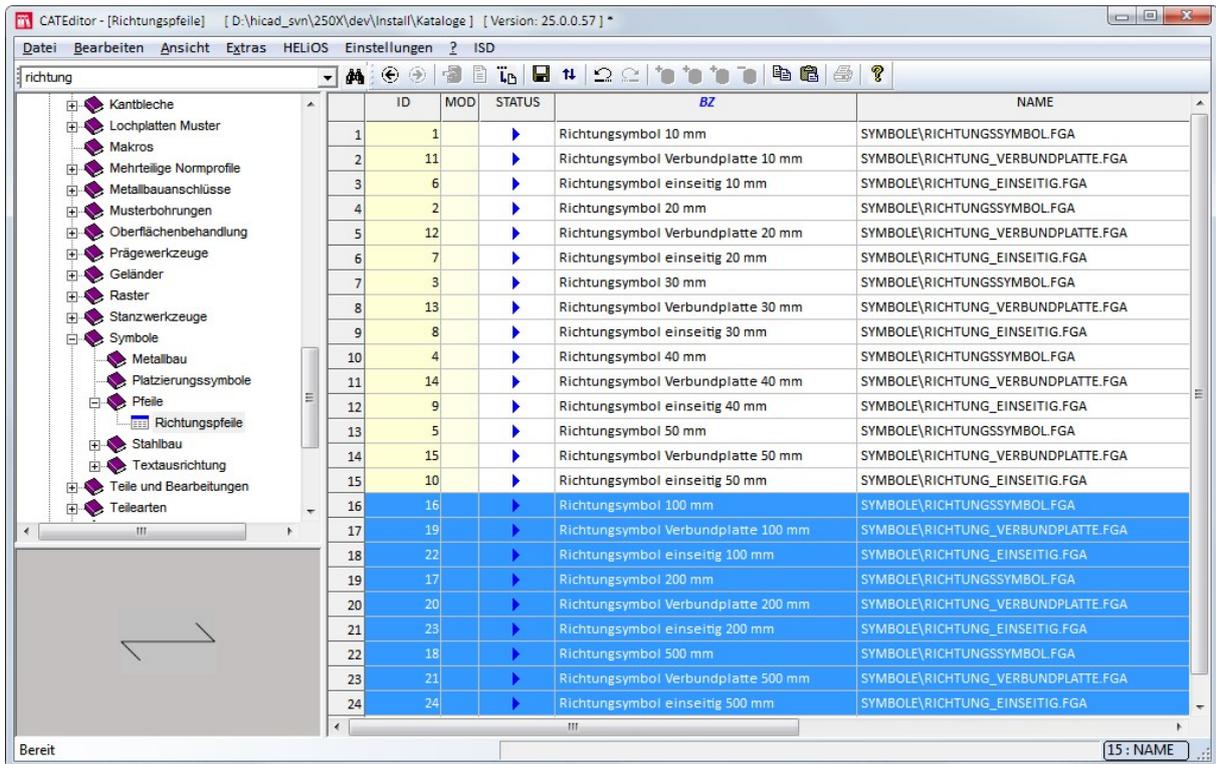
■ Halbzeuge > Profile > T-Profile

- JIS 3192 T (Annex 9)
- JIS 3192 T (Standard)

Durch Ab-/Anwahl der Tabellen im **CatalogueMaker** lässt sich festlegen, ob JIS-Profile nach Standardbeschreibung oder nach Normanhang verbaut werden sollen.

Zusätzliche Richtungspfeile

Die Tabelle **Richtungspfeile** (Katalog **Werksnormen > Symbole > Pfeile**) ist um zusätzliche Symbolgrößen erweitert worden. Diese stehen innerhalb der Funktion **Bearbeitungsrichtung**  zur Verfügung.



Spalte BZ jetzt mehrsprachig

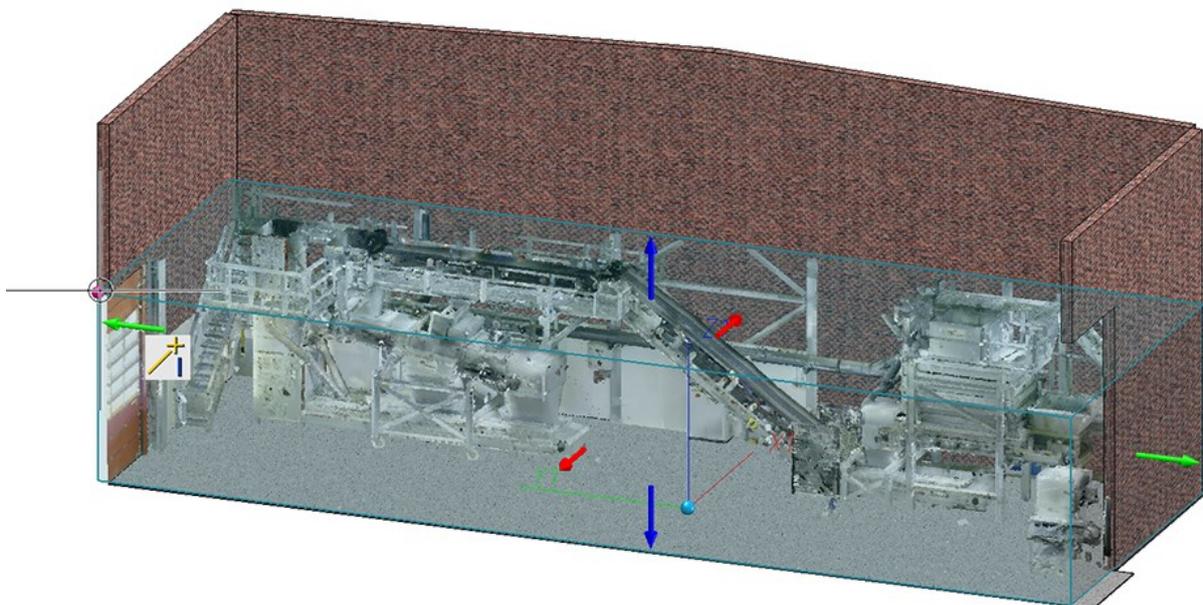
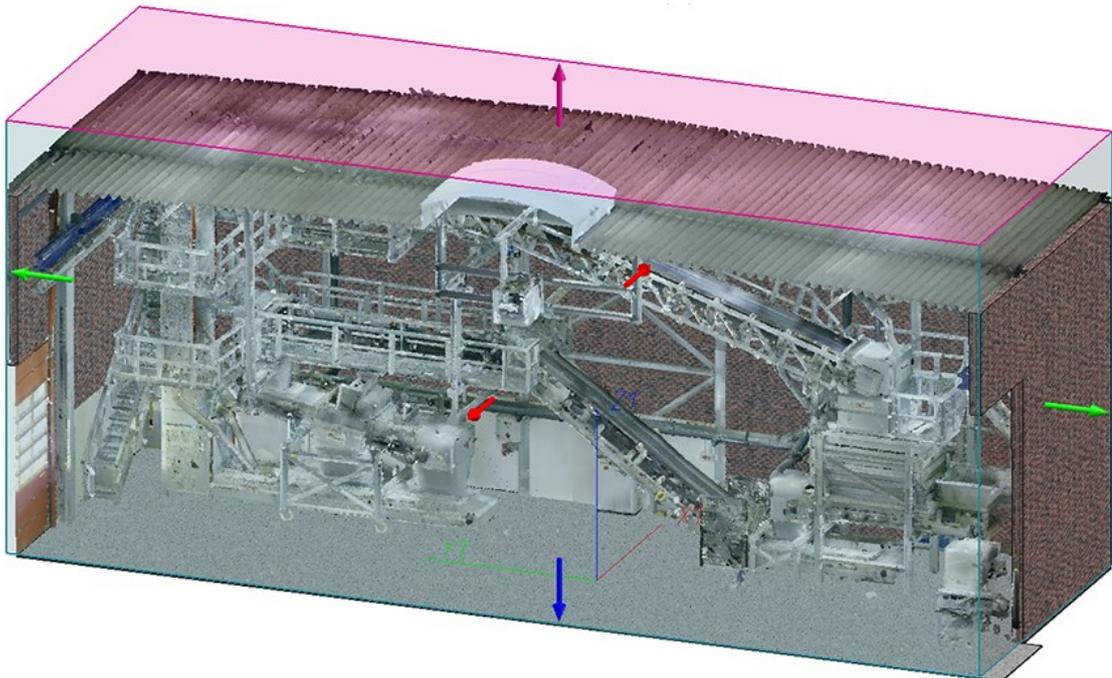
Die im Katalog vergebenen Bezeichnungen (Spalte BZ) sind ab HiCAD 2020 in allen Tabellen mehrsprachig.

Punktwolken

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

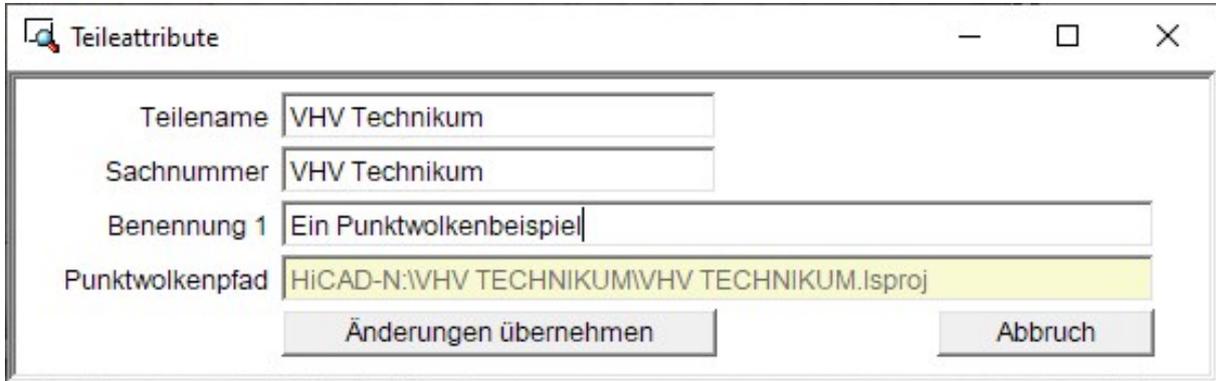
Erstellen / Bearbeiten von Clippingboxen

Sowohl beim **Erstellen** als auch beim Bearbeiten von Clippingboxen zeigt der Autopilot jetzt Fangpunkte an. Dadurch lassen sich die Ränder von Clippingboxen genau auf einen Punkt setzen. Auch die Optionen des Menüs **Punktoptionen** lassen sich zur Bestimmung der Clippingbox-Ränder verwenden, insbesondere die Punktoption **Punkt aus Punktwolke (PW)**.



Teileattribute von Punktwolken

Das Dialogfenster **Teileattribute** ist für Punktwolken optimiert worden.



Ausrichten von Punktwolken

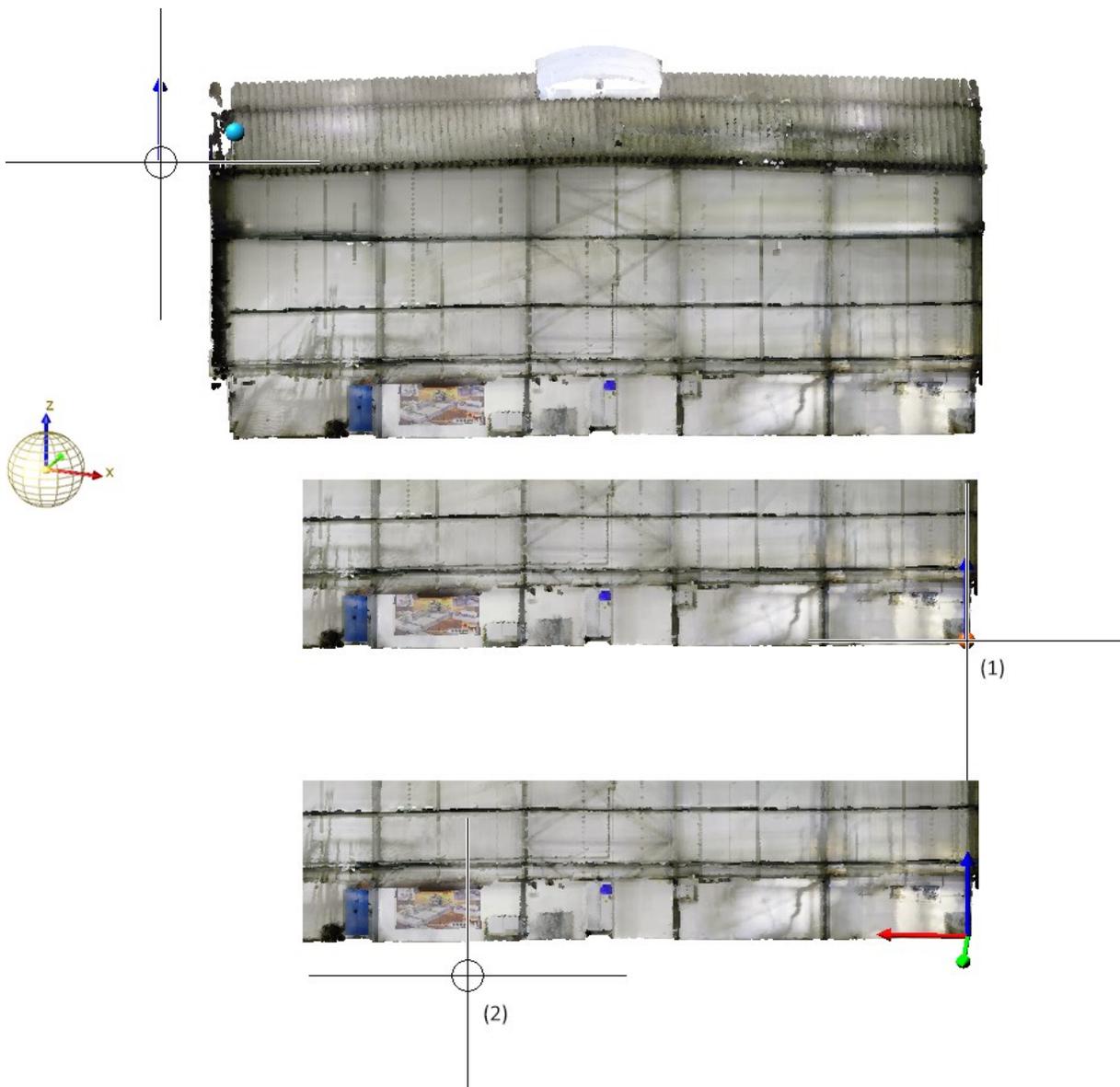


Neu im Ribbon **Punktwolke** ist die Funktion **Punktwolke ausrichten**. Mit dieser Funktion lässt sich die beim Einfügen einer Punktwolke in die Konstruktion gewählte Ausrichtung nachträglich ändern.

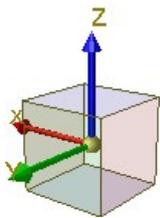
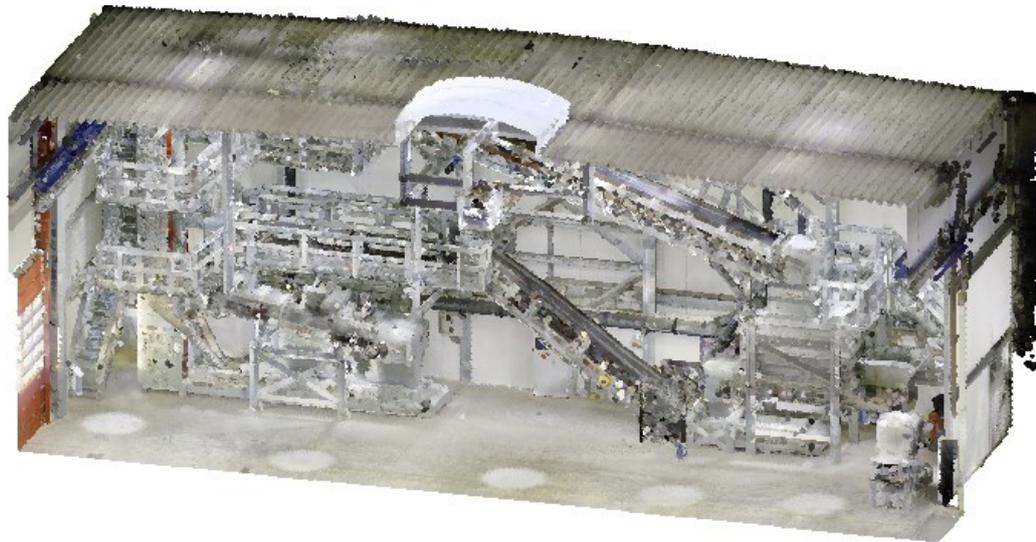
Die Ausrichtung wird durch die Bestimmung zweier Punkte geändert.

1. Der erste Punkt legt den neuen Ursprung des Teilekoordinatensystems fest.
2. Der zweite Punkt bestimmt die X-Richtung des Teilekoordinatensystems.

Die Bestimmung der beiden Punkte und die Einbaurichtung werden in der Konstruktion grafisch visualisiert. Zur Bestimmung der Punkte können Sie auch Punktoption Punktvolkelpunkt verwenden (nicht automatisch aktiv). Punktwolkelpunkte liegen immer auf dem sichtbaren Teil der Punktwolke und werden durch einen roten Punkt am Cursor dargestellt.



Ergebnis:



Tipp:

Bei der Bestimmung der für die Ausführung dieser Funktion erforderlichen Punkte ist nicht automatisch die Punktoption **Punktwolkenpunkt (PW)** aktiv. In bestimmten Situation kann es daher sinnvoll sein, vor der Ausrichtung isolierte Punkte zu bestimmen, um den Ursprung und die X-Richtung der Punktwolke besser wählen zu können. Isolierte Punkte auch Punktwolkenpunkte sein.

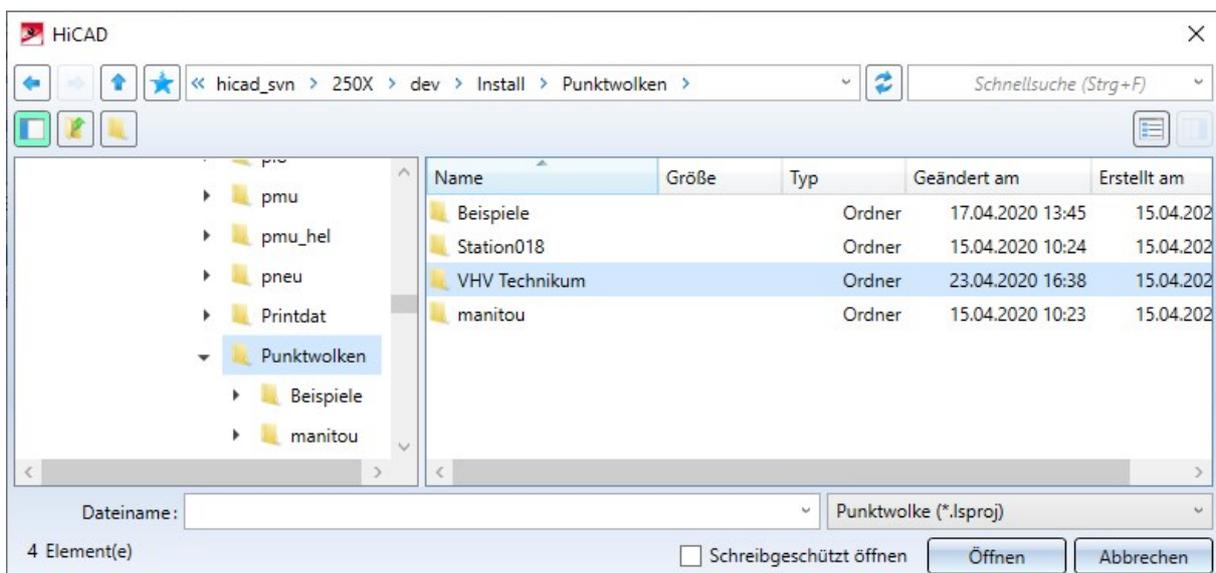
Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Punktwolkenreferenzen aktualisieren

Neu im Ribbon **Punktwolke** ist die Funktion **Punktwolkenreferenzen aktualisieren**.



Mit dieser Funktion lassen sich Punktwolkenreferenzen aktualisieren, beispielsweise um in eine Konstruktion importierte Punktwolken gegen andere Punktwolken auszutauschen oder den Pfad unter dem die Punktwolke gespeichert war zu ändern.



Wählen Sie im Dialogfenster die neue Punktwolke bzw. den neuen Punktwolkenpfad und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Punktwolke wird ausgetauscht bzw. die Punktwolkenreferenz aktualisiert.

Verbesserung der Aktualisierung von Punktwolken

HiCAD-Konstruktionen oder -Teile mit Punktwolken enthalten nicht die Punktwolkendaten sondern lediglich eine Referenz auf die entsprechende Projektpunktwolke, d.h. auf den Pfad, in dem die Punktwolke beim Import liegt. Wenn Sie Dateien mit Punktwolken an Dritte, d.h. an einen anderen HiCAD Arbeitsplatz übergeben, dann müssen Sie neben der SZA- bzw. der KRA-Datei auch den Ordner mit der Projektpunktwolke weitergeben. Gleichzeitig musste bisher sichergestellt sein, dass dieser Ordner auf dem "neuen Arbeitsplatz" ebenfalls vorhanden ist. Ab HiCAD 2020 SP1 ist die Aktualisierung von Punktwolkenreferenzen beim Öffnen einer entsprechenden SZA- oder KRA-Datei verbessert worden.

- Ist das in der filegrup.dat als Laufwerk N eingestellte Verzeichnis Bestandteil des Punktwolkenpfades, dann wird die Punktwolke gefunden.
- Wird das für Laufwerk N eingestellte Verzeichnis verschoben, dann werden die Punktwolken innerhalb dieses Ordner trotzdem gefunden. Das gilt jedoch nur wenn die Punktwolke ab HiCAD 2020 SP1 hinzugefügt wird. Für bereits bestehende Konstruktionen aus HiCAD 2020 gilt dies nicht.

EinBeispiel:

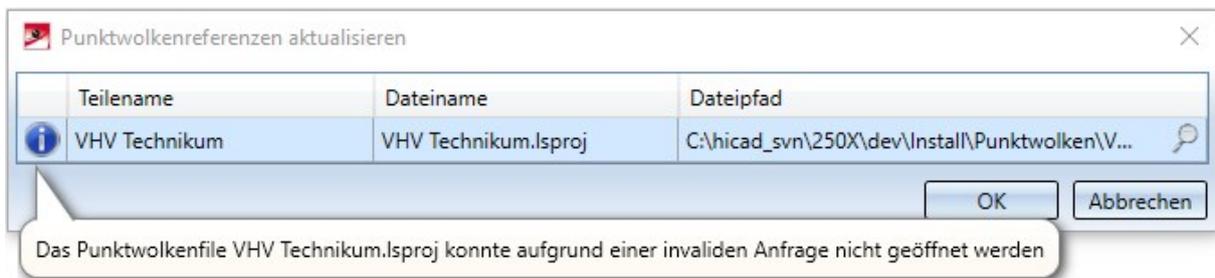
Als Laufwerk N ist das Verzeichnis C:\HiCAD\Punktwolken eingestellt. Die Punktwolkendatei VHV Technikum.Isproj liegt im Ordner C:\HiCAD\Punktwolken\Beispiele\User\VHVTechnikum. Die Konstruktion mit der Punktwolke wird gespeichert.

Anschließend wird die Konstruktion auf einem Rechner geöffnet, auf dem das gleiche Verzeichnis für Laufwerk N eingestellt ist. Die Punktwolkendatei VHV Technikum.Isproj liegt dort aber im Ordner C:\HiCAD\Punktwolken\VHVTechnikum.

-> **Die Punktwolke wird gefunden.**

Kann HiCAD beim **Laden einer Konstruktion** eine darin enthaltene Punktwolke unter dem in der Konstruktion gespeicherten Pfad nicht finden, dann wird das Dialogfenster **Punktwolkenreferenzen aktualisieren** angezeigt.

Wenn Sie dort mit dem Cursor auf das Symbol  zeigen, erhalten Sie weitere Informationen.



Nach einem Klick auf das Lupensymbol und Auswahl des gewünschten Pfades / der gewünschten Datei verlassen Sie das Dialogfenster mit **OK**.

Die Punktwolkenreferenz wird aktualisiert und die Punktwolke ggf. ausgetauscht.

Punkt aus Punktwolke

- Die Punktoption **Punkt aus Punktwolke** steht auch im Menü 2D-Punktoptionen zur Verfügung.
- Die Punktoption lässt sich auch über die Tastatur durch Drücken der Taste **C** aufrufen.

Punktwolkenkonverter

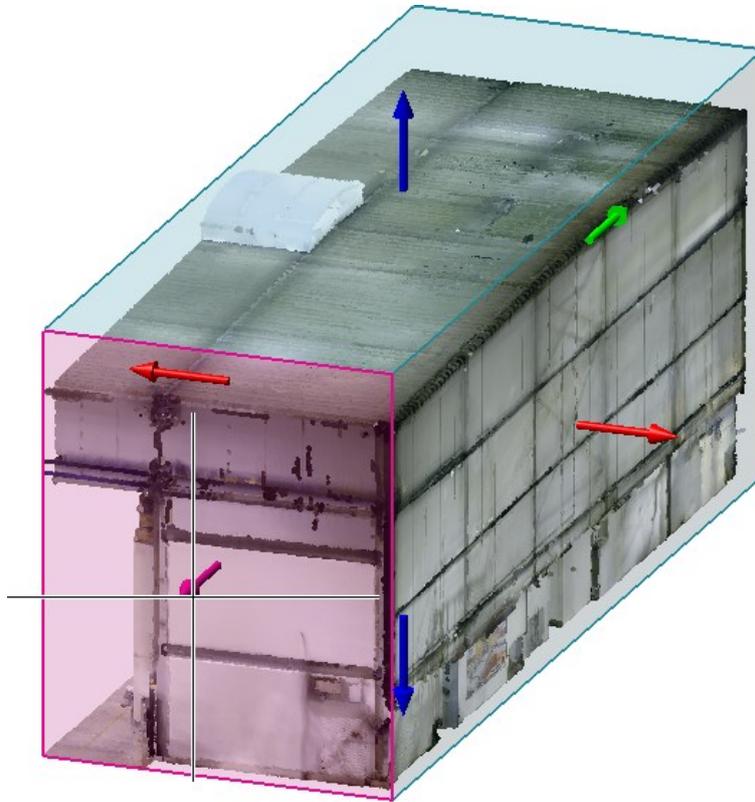
Beim Aufruf des Punktwolkenkonverters **PointCloudConverterConsole.exe** über die Kommandozeile steht der Parameter für Farbe/Intensität von Punktwolken nicht mehr zur Verfügung.

```
C:\hcad\exe>PointCloudConverterConsole.exe /?  
Possible parameter values  
Allowed options:  
-? [ --help ]           produce help message  
-p [ --project ] arg    full path of the new Project  
-i [ --input ] arg      full path to file which should be  
                        converted
```

Der Import von E57-Dateien nutzt standardmäßig die Farbe.

Verbessertes Clipping

Wenn Sie beim Erstellen und Bearbeiten von Clipping-Boxen mit dem Cursor auf einen Richtungspfeil zeigen, wird ab HiCAD 2020 SP1 die entsprechende Fläche markiert und Sie können die Box durch dynamisches Ziehen der Fläche in die gewählte Richtung verkleinern oder vergrößern.



Bestimmen der Einbaurichtung beim Import

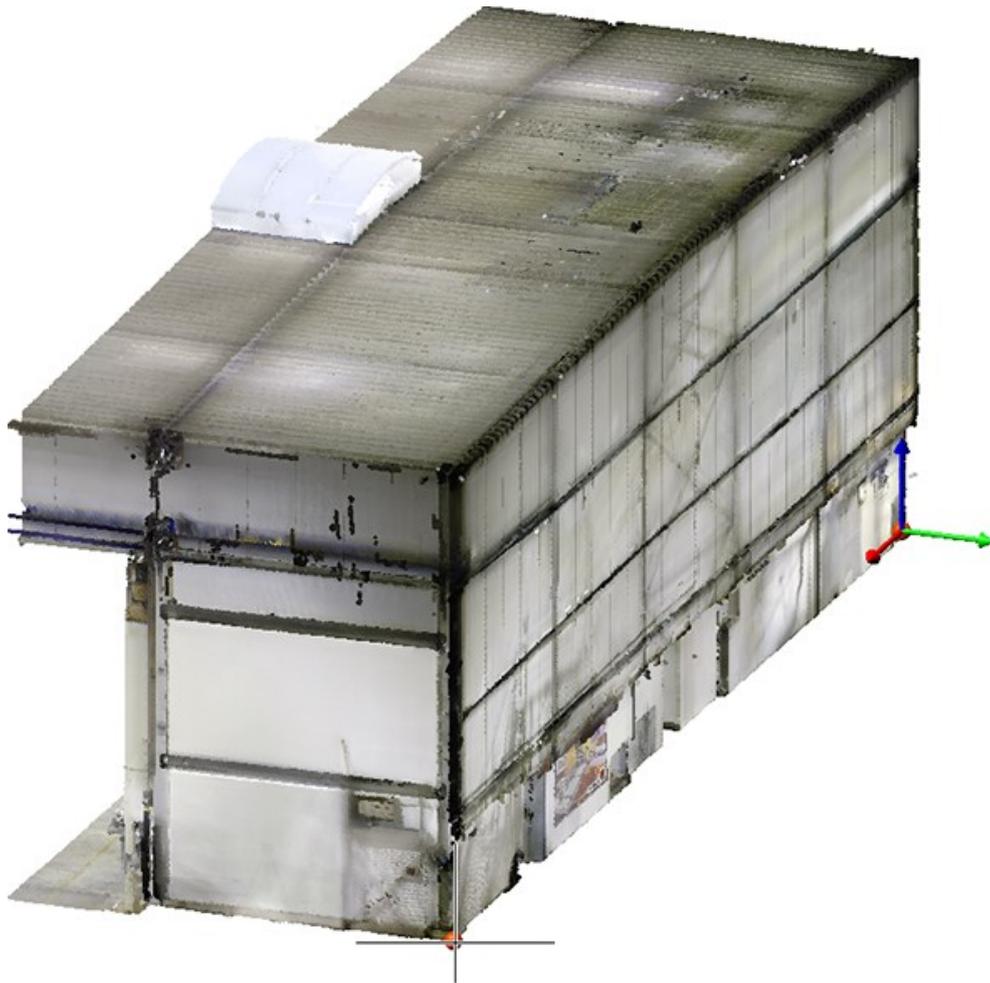
Zur Ausrichtung der Punktwolke in der Konstruktion fordert HiCAD ab SP1 nach dem Import einer Punktwolke die Bestimmung zweier Punktwolkenpunkte an. Diese liegen immer auf dem sichtbaren Teil des gescannten Objektes. Durch diese Punkte wird zusammen mit der Z-Richtung der Punktwolke das Teilekoordinatensystem definiert. Zur Bestimmung der Punktwolkenpunkte aktiviert HiCAD automatisch die Punktoption **(PW) Punkt aus Punktwolke**.

1. Bestimmen Sie den ersten Punktwolkenpunkt. Dieser legt den Ursprung des Teilekoordinatensystems fest.
2. Der zweite Punktwolkenpunkt bestimmt die X-Richtung des Teilekoordinatensystems.

Die Bestimmung der beiden Punkte und die Einbaurichtung werden in der Konstruktion grafisch visualisiert. Punktwolkenpunkte werden dabei durch einen roten Punkt dargestellt.

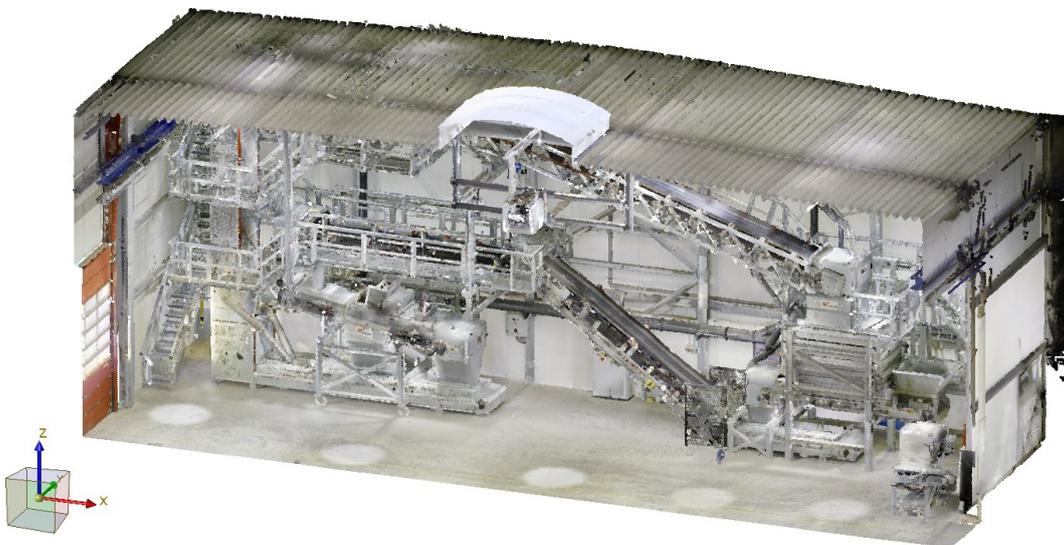


Bestimmung des ersten Punktes (Bild: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)



Bestimmung des zweiten Punktes und Visualisierung der Einbaurichtung (Bild: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)

Nach der Bestimmung der Punkte wird die Punktwolke so gedreht, dass das Teilekoordinatensystem mit dem Weltkoordinatensystem in Deckung liegt.



Beispiel einer in HiCAD importierten Punktwolke mit Teilekoordinatensystem (Bild: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)

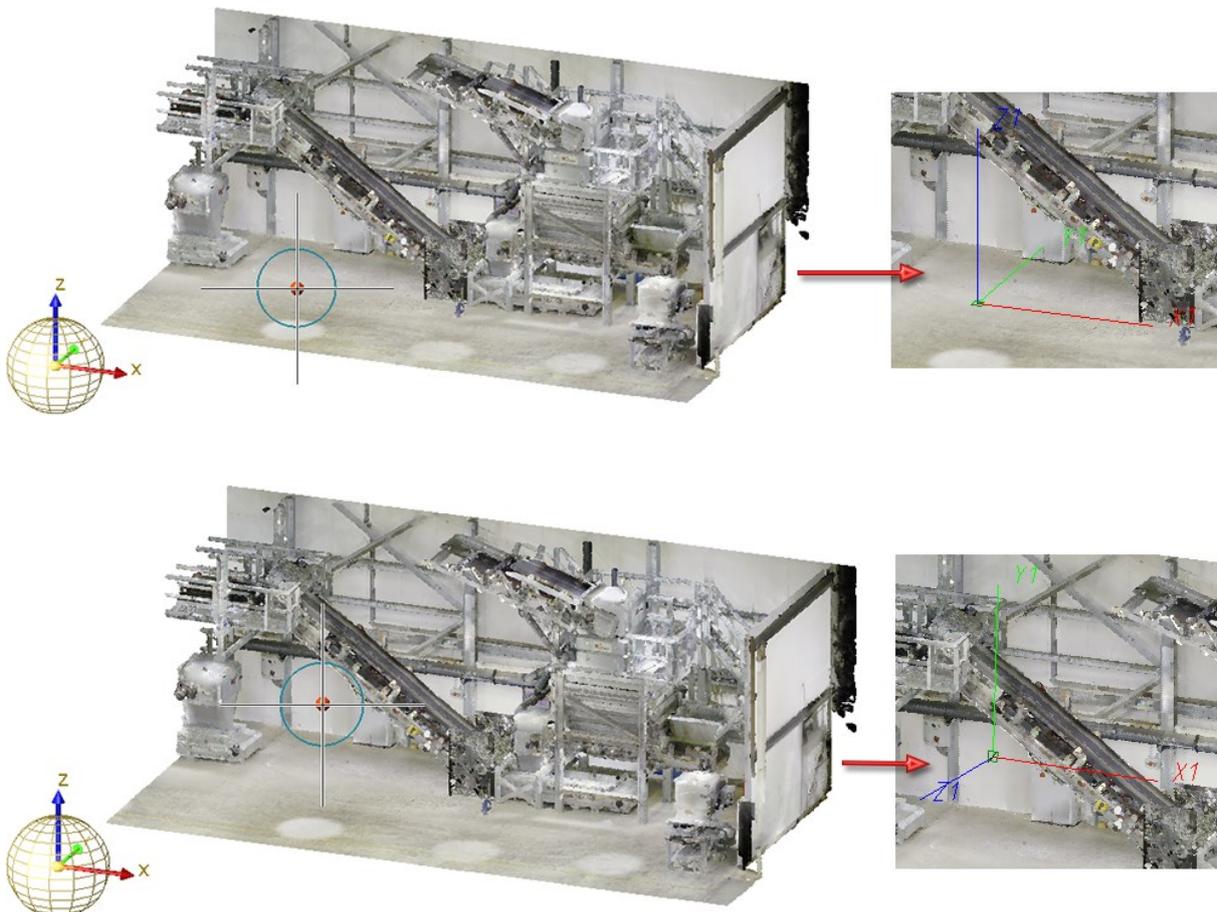
Ebene aus Punktwolke



Neu ist die Funktion Ebene aus Punktwolke , mit der Sie eine Bearbeitungsebene direkt in eine Punktwolke legen. Dies vereinfacht die Konstruktion und Bearbeitung in der räumlichen Ansicht, wenn beispielsweise in eine Umgebung ein neues Bauwerk eingepasst werden soll oder eine Anlage in einen Raum eingebaut werden soll.

Um eine Bearbeitungsebene zu definieren, bewegen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle in der Punktwolke. HiCAD symbolisiert den Bereich um die aktuelle Cursorposition durch einen Kreis. Durch einen Klick mit der Maus wird der markierte Bereich zur Bestimmung der Bearbeitungsebene verwendet. Dabei wird folgendermaßen verfahren:

- Ist die Ebene eher vertikal, dann wird die X-Achse so gewählt, dass sie senkrecht zur Z-Achse des Weltkoordinatensystems steht. Die Y-Achse wird so gewählt, dass sie mit der Z-Achse des Weltkoordinatensystems ein positives Skalarprodukt bildet, d.h. der Winkel liegt zwischen 0° und 90° .
- Ist die Ebene eher horizontal, dann werden die X- und Y-Richtung des Weltkoordinatensystems übernommen.



Beachten Sie bitte:

Bei der Bestimmung der Bearbeitungsebene sollten Sie darauf achten, dass der Kreis um den Klickpunkt nur Punkte der gewünschten Bearbeitungsebene enthält, anderenfalls kann es zu unerwünschten Ergebnissen zu erhalten, kann es daher sinnvoll sein, vor der Bestimmung des Klickpunktes zu zoomen. Dazu können Sie auch, während der Kreis angezeigt wird, das Mausrad benutzen.

Unter  steht zusätzlich die Funktion **Ebene aus Punktwolke mit X-Achse**  zur Verfügung. Hier bestimmen Sie die Ebene durch zwei weitere Punkte - den Ursprung und einen Punkt auf der X-Achse.

Feature

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Aktualisierung abhängiger Teile in gesperrten Baugruppen beim Laden

Wenn ein abhängiges Teil in einer gesperrten Baugruppe enthalten ist, ist es nun beim Laden der Konstruktion möglich, dieses Teil aktualisieren zu lassen. Dies war bislang nicht möglich.

Eine sonstige Aktualisierung des Teiles ist auch weiterhin nicht möglich.

Verschachtelte Variablen in Formeln

Es ist nun möglich, bei der Festlegung des Wertes einer Variablen eine Formel anzugeben, die weitere Variablen enthält. Gerade bei komplexen Teilen kann die Variablenstruktur so deutlich übersichtlicher werden.

Dabei dürfen Variablen beliebig tief ineinander verschachtelt werden:

Name	Wert	Kategorie
Gehäuse {}		
abstand_vertiefung	11.7 (rand_aussen + loch_durchmesser + rand_innen)	
laenge_gesamt	100	
laenge_vertiefung	76.6 (laenge_gesamt - (2 * abstand_vertiefung))	
loch_durchmesser	2.7	
rand_aussen	5	
rand_innen	4	

Dabei dürfen jedoch keine zyklischen Strukturen auftreten (Variable a bezieht sich auf Variable b, die sich auf Variable a bezieht), da diese nicht berechnet werden können. In diesem Falle ist die automatische Berechnung der Formelwerte nicht mehr möglich. Die letzten Werte werden beibehalten und eine Fehlermarkierung wird an den betroffenen Variablen angezeigt, die beim Überfahren mit dem Mauszeiger ein erklärendes Tooltip anzeigt:

Name	Wert	Kategorie
Gehäuse {Baugruppe} {}		
breite	laenge * 2	
hoehe	breite * 2	
laenge	breite - 3	

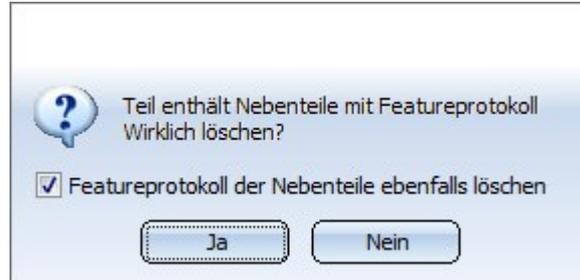
Zyklische Abhängigkeiten zwischen den Variablen
 breite := laenge * 2
 hoehe := breite * 2
 laenge := breite - 3

Beheben Sie in diesem Falle die zyklische Abhängigkeit durch Bearbeitung der Formeln, um die Fehlermarkierungen wieder zu entfernen und die automatische Berechnung der Formelwerte wieder zu aktivieren.

Löschen von Featureprotokollen bei untergeordneten Bauteilen

Wird das Featureprotokoll z.B. einer Baugruppe durch die Funktion **Featureprotokoll löschen** gelöscht, wurde bislang immer auch das Featureprotokoll aller untergeordneten Bauteile gelöscht.

Ab Service Pack 2 wird nun folgender Hinweisdialog angezeigt:



Hier haben Sie die Möglichkeit, durch Verneinen der Abfrage den Löschvorgang abubrechen. Zudem haben Sie die Möglichkeit, durch Wahl der Option **Featureprotokoll der Nebenteile ebenfalls löschen** die Featureprotokolle aller untergeordneten Teile auch gleich mitlöschen zu lassen (was bisher Standard war) - oder diese durch Deaktivieren der Option bestehen zu lassen.

Anzeige des Feature-Protokolls überarbeitet

Die Fenster für die Anzeige des Feature-Protokolls im ICN wurden überarbeitet und stellt sich nun in Form einer Tabelle analog zur neugestalteten 3D-Teilestruktur seit HiCAD 2020 dar.

Das Bild zeigt ein Fenster mit dem Titel 'Feature'. Die Tabelle enthält folgende Daten:

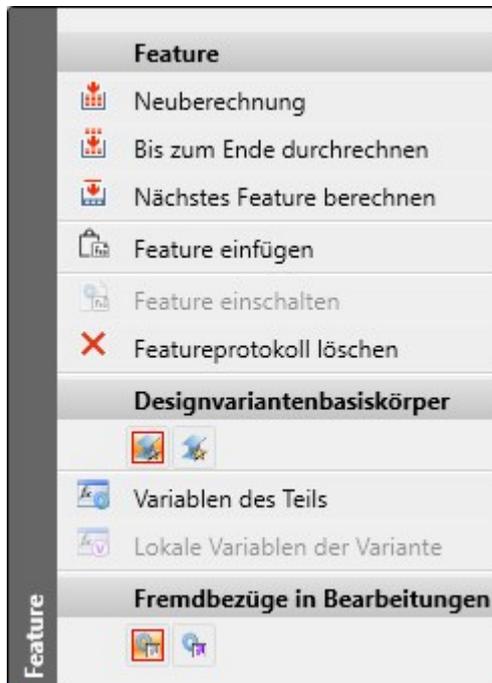
Bezeichnung	Wert	Kommentar
▲ (1) Quader		
Länge	100 mm	
Breite	200 mm	
Höhe	400 mm	
Hohl ?	Nein	
Kommentar		
Bedingung	1	
Sichtbarkeit	-1	
▶ (3) Anfügen translatorisch		Verdickung mitte
→ (2) --- Einfügeposition ---		

Das Fenster hat eine Symbolleiste mit verschiedenen Icons und eine Registerleiste am unteren Rand mit den Optionen: HCM (2D), Grafik, Eigenschaften, HCM, Teilevariablen, Feature.

Mit dieser Änderung gingen viele weitere Komfort-Funktionen einher. So gibt es in der Symbolleiste nun nicht nur direkten Zugriff auf die Funktionen **Neuberechnen**, **Nächstes Feature berechnen** und **Bis zum Ende durch-**

rechnen, sondern auch die Optionen **Automatische Neuberechnung** und **Fremdverweise verwenden** können hier direkt aktiviert und deaktiviert werden.

Auch die zugehörigen Kontextmenüs wurden überarbeitet und präsentieren sich nun im neuen Design.



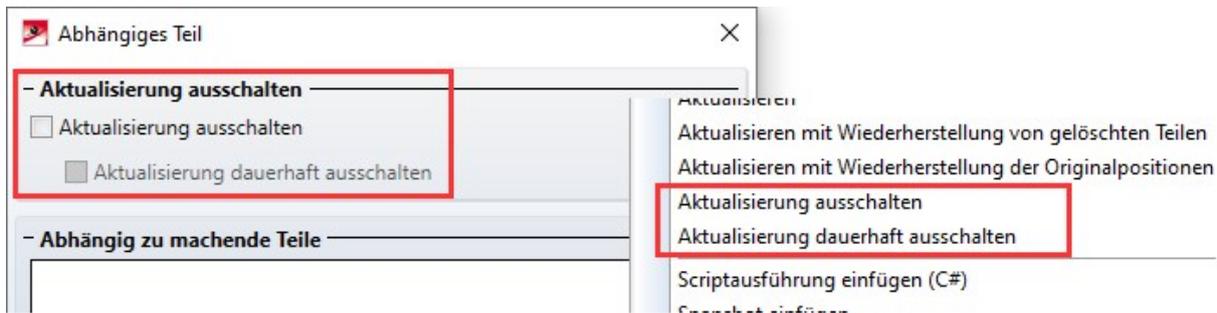
Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Verbesserungen für Abhängige Baugruppe

- Die Schaltfläche **Abhängiges Teil** im Ribbon 3D-Standard ist nun ausgegraut, solange kein Teil ausgewählt ist, auf das diese Funktion angewendet werden kann.
- Nach erfolgter Durchführung der Funktion erscheint ein Hinweisfenster. Dieses verschwindet auch ohne Klick auf **OK** von selbst wieder, um den Arbeitsfluss nicht zu unterbrechen.



- Die Funktionen zum temporären oder auch permanenten Ausschalten der Aktualisierung von abhängigen Teilen ist nun nicht mehr nur im Kontextmenü des Featureeintrags zu finden, sondern können nun auch nach einem Doppelklick auf den Featureeintrag im Dialogfenster **Abhängiges Teil** aktiviert werden.



Schweißnahtfahnen für automatisch abgeleitete Zeichnungen ohne Featureprotokoll

Bei nicht aktiviertem Featureprotokoll werden nun bei automatisch abgeleiteten Zeichnungen auch Schweißnahtfahnen erzeugt. Bislang konnte es bei der automatischen Ableitung einer Zeichnung zu einer API-Variante wie dem **Treppenkonfigurator** oder dem **Kreuzverband** dazu kommen, dass nicht für alle Schweißnähte Schweißnahtfahnen erzeugt werden konnten.

Dieses Verhalten wurde nun korrigiert, sodass nun wie erwartet für alle Schweißnähte entsprechende -fahnen generiert werden. Bei älteren Konstruktionen kann es nötig sein, vor der Zeichnungsableitung einmal die Funktion **Feature Neuberechnen** aufzurufen.

Major Release 2020 (V. 2500)

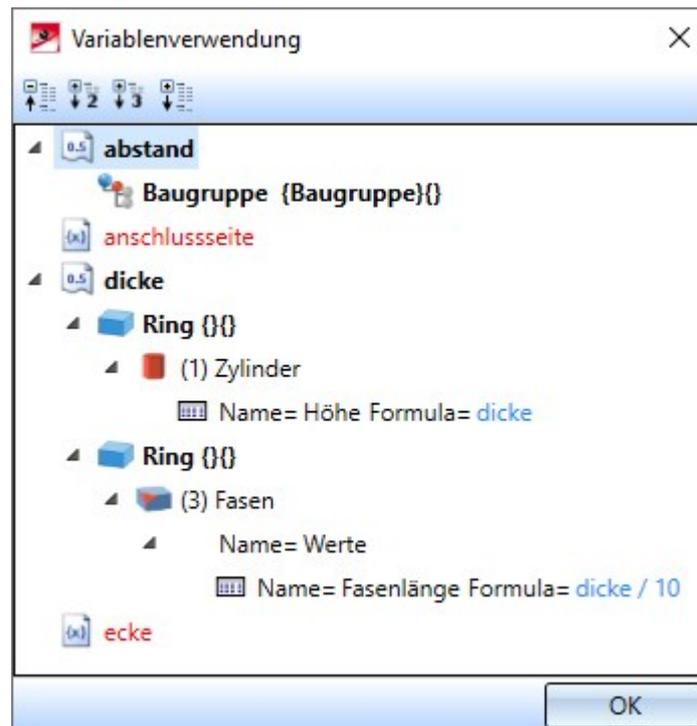
Verbesserungen des Dialogfensters Variablenverwendung

Die Funktion **Variablenverwendung** wurde überarbeitet und bietet nun mehr Komfort in ihrer Benutzung. Die Änderungen umfassen:

- In der Toolbar des **Andockfensters Teilevariablen** steht nun ein Button zur Verfügung, der direkt das Dialogfenster **Variablenverwendung** aufruft.



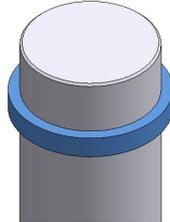
- Im Fenster **Variablenverwendung** werden nun Icons angezeigt: Das Icon vor einer Variablen zeigt den Typ der Variablen an; ebenso werden die jeweiligen Icons vor Bauteilen, Features und Featureparametern angezeigt.
- Nicht verwendete Variablen werden rot angezeigt.
- Formeln, welche die jeweilige Variable enthalten, werden blau angezeigt.



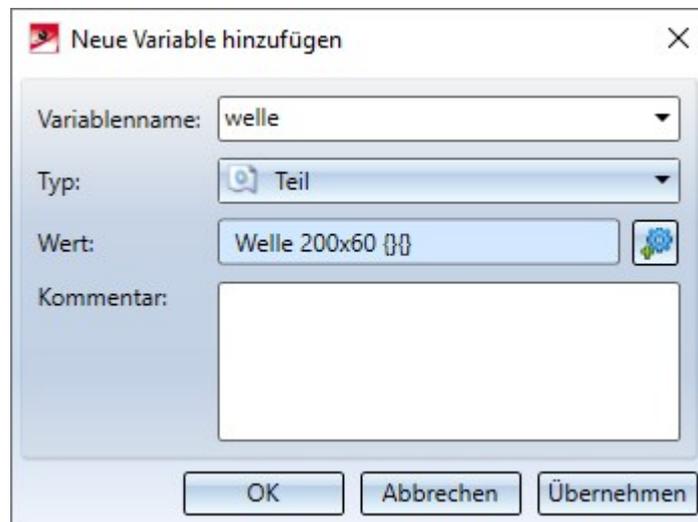
Zugriff auf Variablen beliebiger Teile

Es ist nun möglich, innerhalb von Formeln auf Variablen beliebiger Teile zuzugreifen. Dadurch können Teilvariablen unabhängig von der Teilestruktur verwendet werden. Insbesondere kann so innerhalb von Ansichten auf die Variablen eines Teils zugegriffen werden und z.B. eine Schnittansicht dynamisch ausgerichtet werden.

Beispiel: Der Durchmesser des Ringes soll vom Durchmesser (Teilvariable `durchmesser`) der Welle abhängen.



Dazu enthält der Ring eine Teilvariable vom Typ **Teil** mit dem Namen `welle`, die auf die Welle verweist.



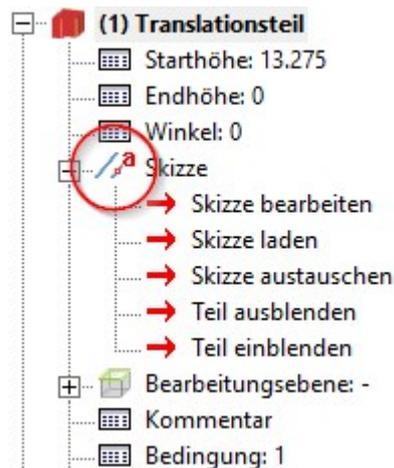
Anschließend kann in einer Formel durch Verwendung von `welle.durchmesser` auf den Wert der Variablen `durchmesser` vom Teil `welle` zugegriffen werden.



Soll der Ring nun auf einer anderen Welle befestigt werden, muss nur die Variable `welle` angepasst werden, damit sie auf die neue Welle verweist. (Diese muss natürlich eine Variable `durchmesser` enthalten, da ansonsten die Formel nicht ausgewertet werden kann.)

Anzeige von Skizzen mit Fremdbezügen in Features

Bei Einträgen im Feature-Protokoll, die sich auf Skizzen beziehen, wird nun über das Symbol der Skizze direkt angezeigt, ob diese Skizze Fremdbezüge enthält.



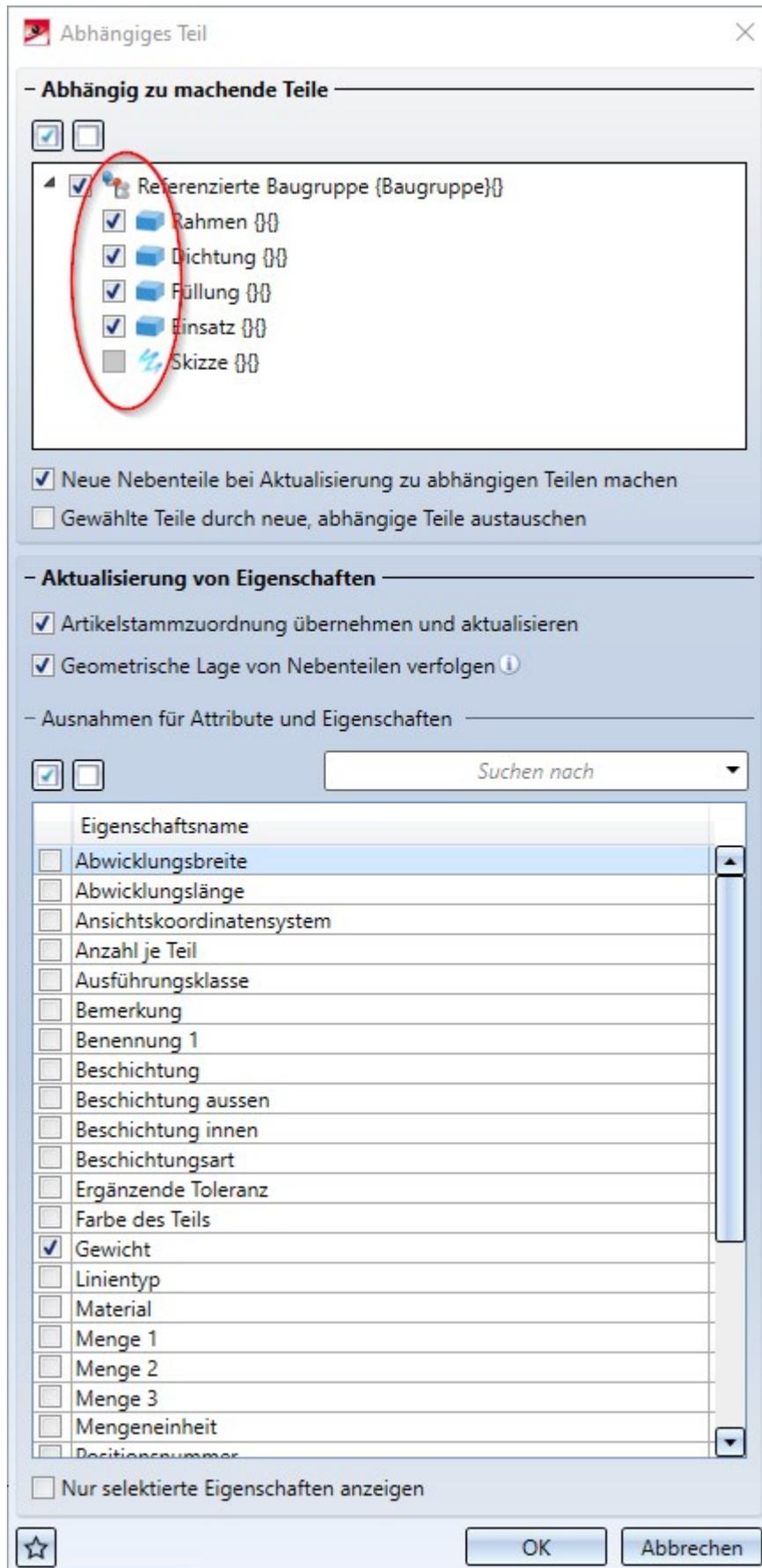
-  symbolisiert eine Skizze mit Fremdbezügen, die auch verwendet wurden.
-  symbolisiert eine Skizze, die zwar Fremdbezüge enthält, die allerdings nicht verwendet wurden, weil z.B. die Verwendung von Fremdbezügen deaktiviert wurde.

Bei bestehenden Konstruktionen kann es vorkommen, dass das Symbol erst nach einer Feature Neuberechnung korrekt angezeigt wird.

Zusammenlegung von Abhängiges Teil und Abhängige Baugruppe

Die Funktionen **Abhängiges Teil** und **Abhängige Baugruppe** wurden zusammengelegt. So ist nun nur noch die Funktion **Abhängiges Teil** verfügbar, die sich jedoch im Allgemeinen wie die bisherige Funktion **Abhängige Baugruppe** verhält und um folgende Funktionen erweitert wurde:

- Es können nun auch einzelne Teile als Basis gewählt werden, solange diese referenziert sind.
- Es kann ausgewählt werden, ob die gewählten Teile gegen die abhängigen Teile ausgetauscht werden sollen oder ob letztere zusätzlich erzeugt werden sollen.
- Die Funktion ist nun direkt im Bereich **Neu** des Ribbons **3D-Standard** zu finden.
- In der Teileauswahlliste werden nun die zum jeweiligen Teiletyp passenden Icons angezeigt.



Neue API-Funktionen

Für die Arbeit mit API-Varianten stehen nun zwei neue Funktionen zur Verfügung:

- `Sketch.CreateAutoConstraints()` entspricht einem Aufruf der Funktion **Skizze > HCM > Auto Lagebedingung**.
- `Sketch.CreateAutoDimensions()` entspricht analog einem Aufruf der Funktion **Skizze > HCM > Auto Maßbedingung**.

In beiden Fällen wird die gewählte Funktion ohne weitere Nachfragen oder Konfigurationsmöglichkeit mit den Standardeinstellungen durchgeführt.

Schweißnahtfahnen ohne Featureprotokoll

Es ist nun möglich, Schweißnahtfahnen auch ohne aktiviertes Featureprotokoll zu erzeugen und zu bearbeiten. Bisherlang konnte es bei der Arbeit mit einer API-Variante wie dem **Treppenkongfigurator** oder dem **Kreuzverband** dazu kommen, dass nicht für alle Schweißnähte Schweißnahtfahnen erzeugt werden konnten.

Dieses Verhalten wurde nun korrigiert, sodass nun wie erwartet für alle Schweißnähte entsprechende -fahnen generiert und bearbeitet werden können. Bei älteren Konstruktionen kann es nötig sein, vor der Zeichnungsableitung einmal die Funktion **Feature Neuberechnen** aufzurufen.

Parametrik (HCM)

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Wiedereinführung der Funktionen Maßzahl ändern und Maßzahl verschieben für Skizzen

Die Funktionen

- **Skizze > HCM > Intelligente Bemaßung > Ändern** sowie
- **Skizze > HCM > Draggen > Maßlinie verschieben**

wurden wieder eingeführt, um speziell die Arbeit im Ansichtsbereich zu vereinfachen.

Aussagekräftigere Fehlermeldungen bei inkonsistenten HCM-Modellen

Wenn Sie eine Aktion durchführen, durch die ein vorhandenes HCM-Modell inkonsistent wird, erschien bislang eine recht allgemein gehaltene Fehlermeldung:



In HiCAD 2020 SP1 wurden manche Fehler bereits mit neuen Fehlermeldungen versehen. In Service Pack 2 kommen weitere Fälle hinzu:

- Wenn eine Bedingung generell nicht möglich ist (z.B. einer Gleichlage zwischen zwei Zylindern mit unterschiedlichen Radien).
- Wenn ein Teil in eine andere Baugruppe verschoben wird, die nicht in der aktuellen Baugruppe enthalten ist. In diesem Falle wird die HCM-Bedingung nun in eine passende Baugruppe verschoben, sodass sie weiter aktiv sein kann. Falls dies nicht möglich sein sollte, erscheint ein Hinweisenfenster.
- Beim Löschen eines Teiles, auf das sich HCM-Bedingungen beziehen.
- Beim Transformieren von Teilen.
- Wenn ein Teil fixiert wird, das Bedingungen zu einem anderen fixierten Teil hat.
- Beim Hinzufügen von Bedingungen, die das Modell überdefinieren würden.
- Bei der Aktualisierung referenzierter Teile.
- Wenn ein Teil durch eine Feature-Neuberechnung so geändert wird, dass eine Bedingung nicht mehr aufgelöst werden kann.
- Beim Löschen eines isolierten Punktes, auf den sich eine Bedingung bezieht.

Neue Symbolleiste Sichtbarkeit

Die Funktionen **Sichtbarkeit von Maßen umschalten** (HCM3D), **Sichtbarkeit der Freiheitsgrade umschalten** (HCM3D), **Sichtbarkeit von Bedingungen umschalten** (Skizzen-HCM) sowie **Sichtbarkeit der Freiheitsgrade umschalten** (Skizzen-HCM) wurden aus den Ribbons **3D-Standard** bzw. **Skizze** entfernt und sind nun auf der neuen Symbolleiste **Sichtbarkeit** zu finden.

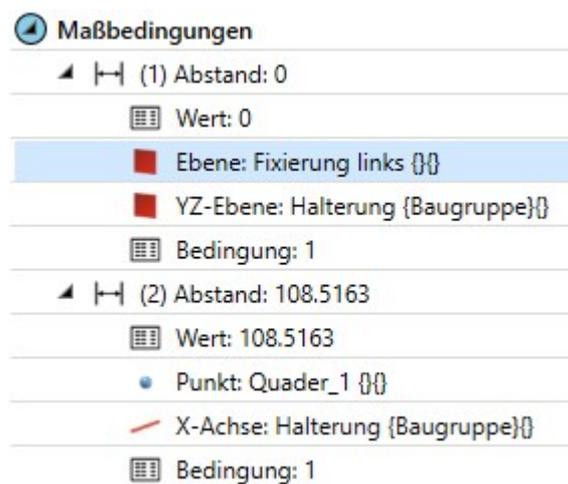
Visualisierung der Skizzenebene

Zu Skizzen in der Konstruktion wird immer auch die zur Skizze gehörende Skizzenebene als grünes Rechteck in der Konstruktion angezeigt. Dieses Rechteck wurde bislang immer so bemessen, dass alle Linienelemente der Skizze hineinpassen. HCM-Maße und -Symbole wurden hierbei jedoch nicht bedacht, wodurch diese teilweise auf und teilweise außerhalb der Skizzenebene angezeigt wurden.

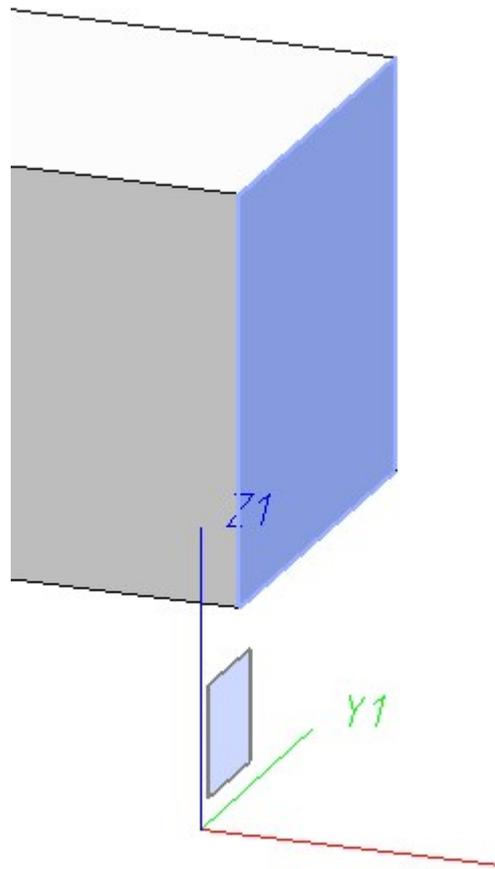
Dieses Verhalten wurde nun so geändert, dass auch diese Elemente komplett vom Rechteck der Skizzenebene umrandet werden.

Koordinatensystemelemente im ICN

HCM-Bedingungen, die sich auf ein Koordinatensystemelement wie eine Ebene oder Achse beziehen, werden im ICN nun nicht mehr als z.B. "XY-Koordinatensystemebene", sondern verkürzt als "XY-Ebene" angezeigt. Analog werden Achsen nun als "Z-Achse" statt als "Z-Koordinatensystemachse" angezeigt. Hierdurch wird die Auflistung der Bedingungen im ICN kompakter und übersichtlicher.



Zudem werden nun die betroffenen Koordinatensystemelemente auch in der Konstruktion hervorgehoben, wenn ein entsprechender Eintrag im ICN ausgewählt wird.

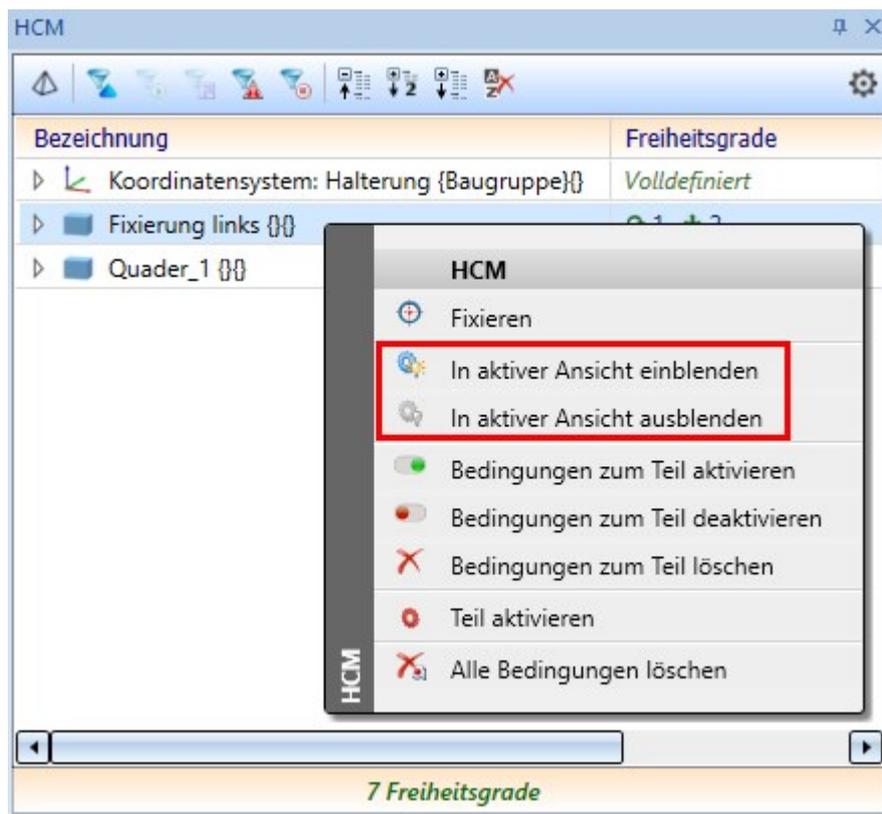


Stabiler Bereichsabstand

Bei **Abstandsbedingungen** mit Bereichsdefinition darf der Abstand vom HCM innerhalb dieser Definition verändert werden. Bislang wurde diese Möglichkeit vom HCM häufig genutzt. Ab SP2 wird der Abstand jedoch nur noch geändert, wenn es sonst keine andere Möglichkeit gibt, das HCM-Modell zu berechnen.

Teil ein- und ausblenden im ICN

Ist der HCM-ICN auf die Anzeige "nach Geometrien" eingestellt, finden sich im Kontextmenü der Bauteile nun die Einträge "In aktiver Ansicht einblenden" bzw. "In aktiver Ansicht ausblenden". Hierüber kann das jeweilige Bauteil schnell ein- und ausgeblendet werden, ohne dass es erst in der Teilestruktur gesucht werden müsste.



Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Teile-HCM

Verbessertes Absetzen von HCM-Maßen

Die Algorithmen zum Absetzen von HCM-Maßen wurden verbessert, um das Absetzen von HCM-Maßen zu verbessern. Zu den Verbesserungen gehören:

- Maße in 3D-Skizzen richten sich nun am Koordinatensystem der Skizze aus, nicht mehr am Weltkoordinatensystem.
- Bei Flächen werden die Fußpunkte von Maßen nun nach Möglichkeit so gewählt, dass kein Knick in der Maßlinie nötig ist.
- Die Ebenenrichtung für Maße wird nun so gewählt, wie bei Zeichnungsmaßen.
- Beim Absetzen der Maße steht das gleiche Kontextmenü wie bei Zeichnungsmaßen zur Verfügung.

Dialoggeführte Erzeugung von Gleicher Abstand und Gleicher Winkel

Die Teile-HCM-Bedingungen **Gleicher Winkel** und **Gleicher Abstand** werden nun auch dialoggeführt erzeugt. Über den Pin in der rechten oberen Ecke des Dialogfensters ( / ) kann dabei der 1. Abstand bzw. der 1. Winkel auch nach einem Klick auf **Übernehmen** beibehalten werden. Dies ermöglicht es, komfortabel mehrere gleiche Bedingungen hintereinander zu erzeugen.

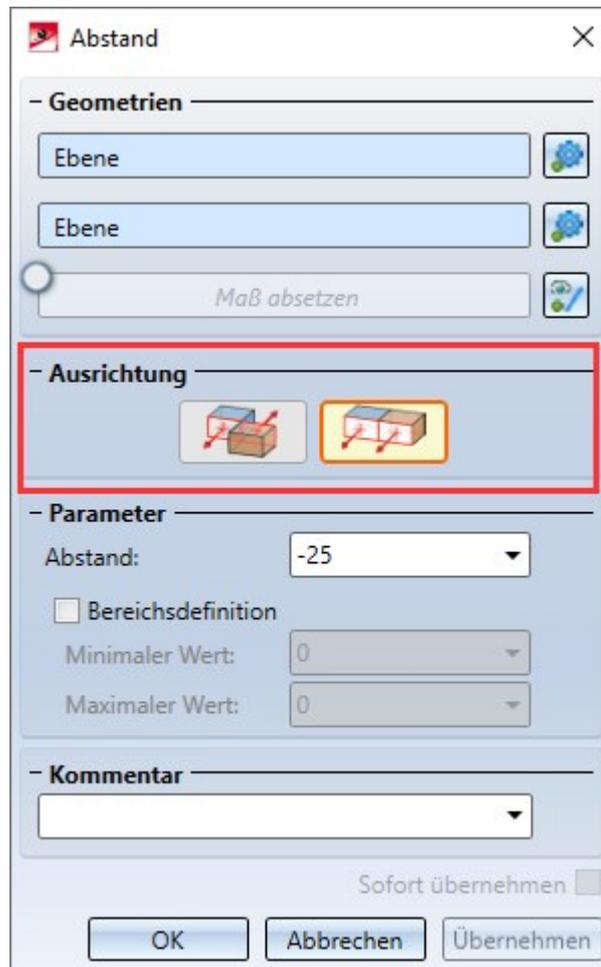


Änderungen von Bedingungen

Im 3D-Teile-HCM kann zum Ändern einer Bedingung nun der zugehörige Dialog durch einen Doppelklick auf die Bedingung im ICN geöffnet werden. So können nun Änderungen direkt im Dialog vorgenommen werden.

Anzeige und Änderung der Ausrichtung einer Bedingung direkt im Dialogfenster

Die Dialogfenster der HCM-Bedingungen **Gleichlage**, **Abstand**, **Parallelität** und **Konzentrik** enthalten nun einen Abschnitt **Ausrichtung**. Hier wird, nach der Auswahl geeigneter Geometrien, die aktuelle Ausrichtung angezeigt. Durch einen Klick auf den jeweiligen Button kann die Ausrichtung angepasst werden, wobei in Echtzeit eine Vorschau in der Konstruktion angezeigt wird.

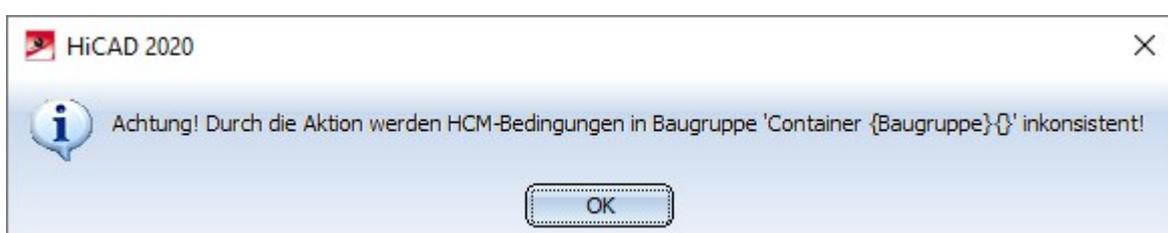


Diese Funktion ersetzt die bisherige Funktion **Ausrichtung**.

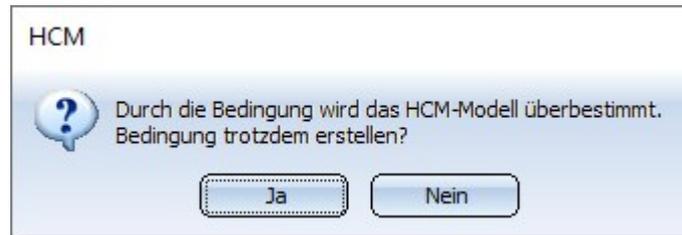
Fehlermeldungen bei problematischen Bedingungen

Wenn durch eine Aktion wie das Erzeugen oder Ändern einer HCM-Bedingung Inkonsistenzen oder andere Probleme erzeugt werden, wird nun ein Hinweisfenster angezeigt, um den Fehler zu erklären. Wenn möglich, werden auch direkt Handlungsvorschläge zum Lösen des Problems angeboten:

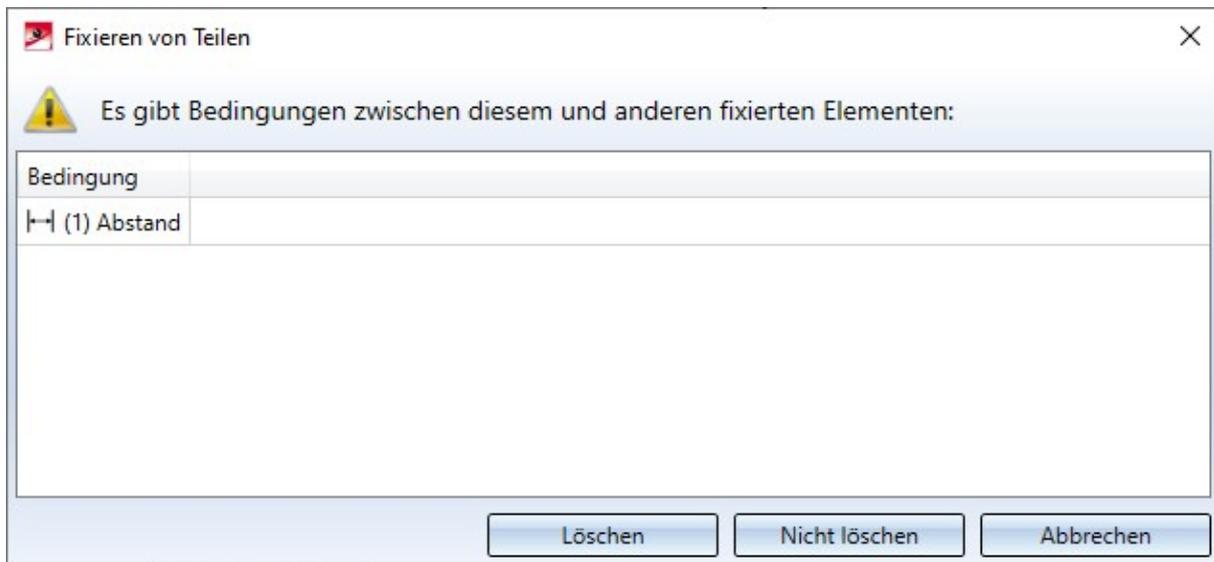
- Wenn durch eine Aktion an einer HCM-Bedingung eine übergeordnete Baugruppe inkonsistent wird:



- Wenn ein Modell durch eine neue Bedingung überbestimmt wird:



- Wenn ein Teil fixiert wird, das über Bedingungen bereits an ein anderes fixiertes Teil gebunden ist, wird eine Liste der Bedingungen angezeigt. Sie haben hier die Wahl zwischen folgenden Aktionen: **Löschen** löscht diese Bedingungen und fixiert das Teil. **Nicht löschen** belässt die Bedingungen und fixiert das Teil dennoch. **Abbrechen** lässt die alten Bedingungen unverändert, erzeugt aber auch keine neue Fixierung.



HCM-Einträge im ICN

Auf- und Zugeklappte Einträge werden beibehalten

Wenn Sie im ICN Lage- und Maßbedingungen eines Teiles auf- oder zuklappen, dann wird dieser Zustand nun auch beim Wechsel des aktiven Teiles beibehalten. D.h. wenn Sie später zu einem Teil zurückwechseln, werden die gleichen Einträge auf- und zugeklappt sein, wie vor dem Wechsel.

Verweise auf gelöschte Teile

HCM-Verweise, die sich auf ein gelöschttes Teil beziehen, zeigen nun im ICN den Namen des gelöschten Teils an. Dies kann hilfreich sein, um solche Bedingungen im Nachhinein noch identifizieren zu können.

Reihenfolge der Einträge ändern

Die Reihenfolge der HCM-Bedingungen im ICN kann nun per Drag&Drop geändert werden.

Bezeichnung	Kommentar
Lagebedingungen	
▶ (2) Konzentrik	Mit Rotationssperre
▶ (1) Konzentrik	Ohne Rotationssperre

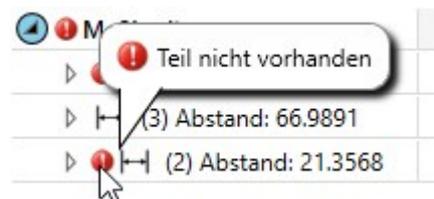
(2) Konzentrik-Mit Rotationssperre

Dabei können HCM-Bedingungen nur innerhalb ihrer Gruppe verschoben werden. Entsprechend können Lagebedingungen nicht in die Gruppe **Maßbedingungen** verschoben werden und andersherum; in der Ansicht **Nach Geometrie sortieren** können Bedingungen analog nur innerhalb ihres Bauteils verschoben werden.

Neu erzeugte Bedingungen werden stets am Ende der Liste eingefügt.

Tooltips für Fehler- und Warnungs-Icons

Enthält ein HCM-Modell problematische Bedingungen (beispielsweise Bedingungen auf nicht mehr existierende Teile oder überbestimmte Teile), werden im ICN Fehler- oder Warnungs-Icons angezeigt, um auf diese aufmerksam zu machen. Diese Icons wurden nun um Tooltips ergänzt. Dadurch ist es nun schneller möglich, abzulesen, was der Grund für diesen Fehler oder diese Warnung ist.



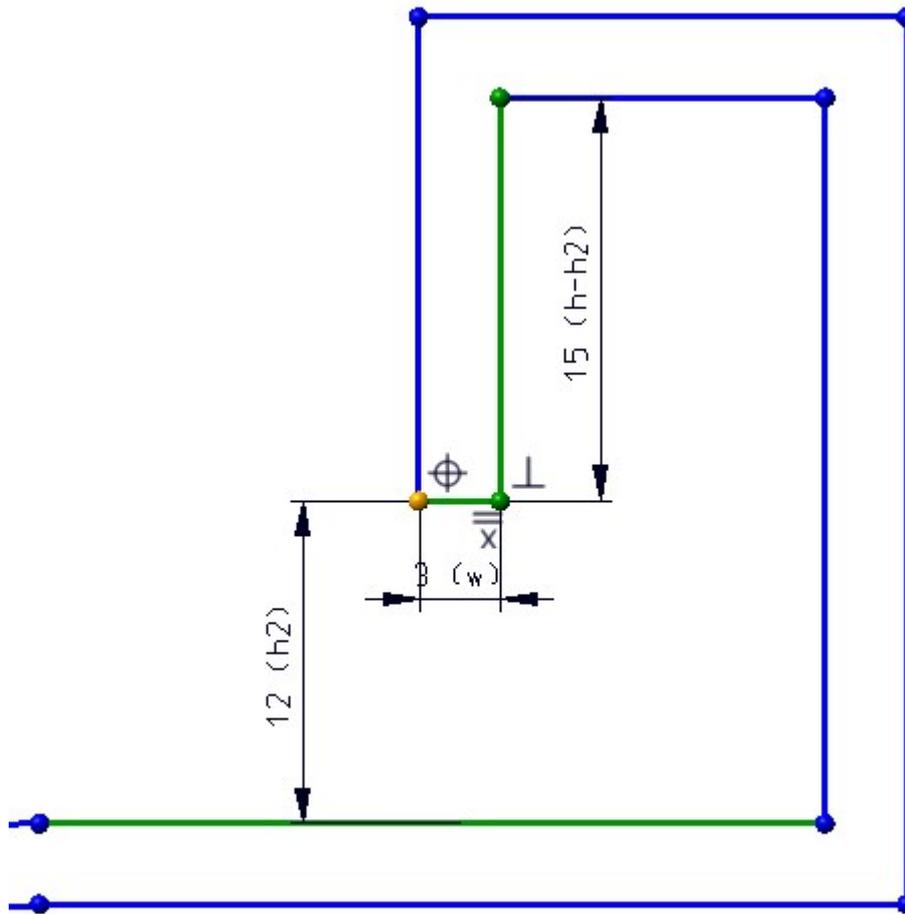
3D-Skizzierer: Automatisch erzeugte HCM-Bedingungen

Bei Verwendung des neuen Modus **Richtung+Länge des 3D-Skizzierers** werden automatisch folgende HCM-Bedingungen erzeugt:

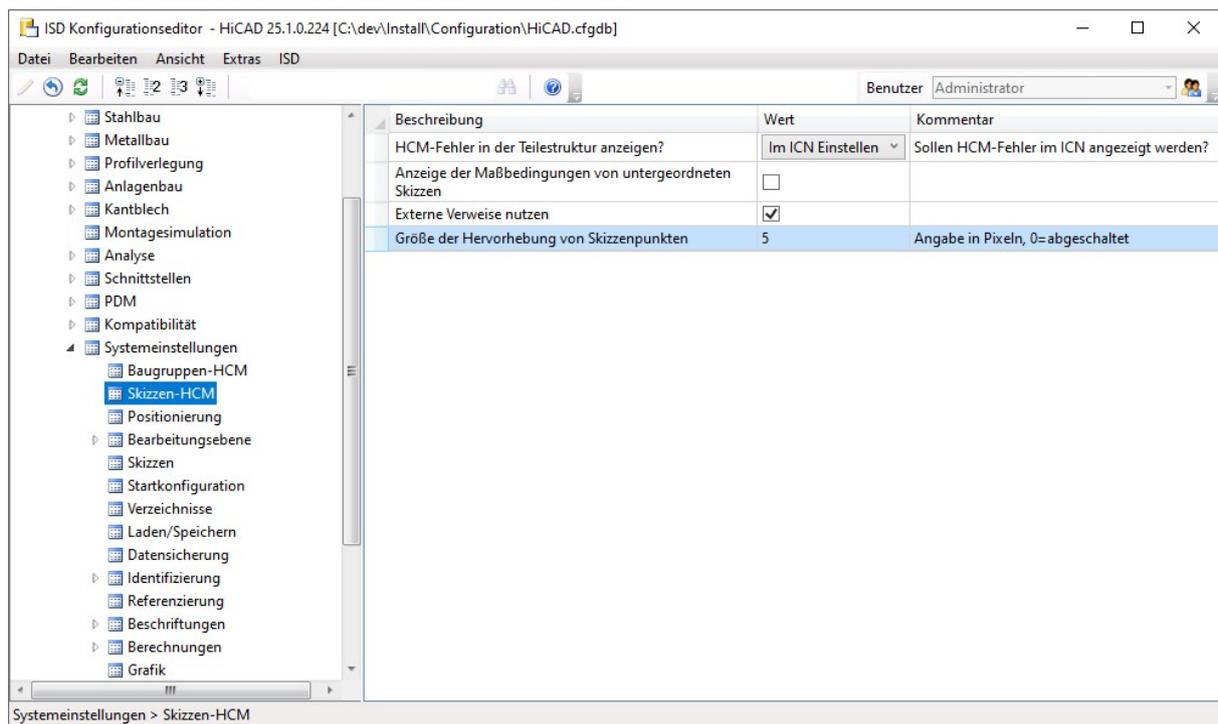
- Bei Wahl einer bestehenden Kante oder eines Zylinders als Richtung wird eine Parallelitätsbedingung gesetzt.
- Soweit keine Parallelität zu einer Koordinatensystemachse gesetzt wird, wird eine Lotrecht-Bedingung zur Ebene gesetzt.
- Falls die Linie tangential zur letzten Linie ist und diese ein Kreisbogen war, wird eine Tangentialität erzeugt.

Anzeige von Punkten in Skizzen und 3D-Skizzen

Ist als aktives Teil eine Skizze oder 3D-Skizze ausgewählt, werden nun die in der Skizze enthaltenen Endpunkte von Linien in der Konstruktion hervorgehoben. Zusätzlich werden sie entsprechend der Logik des HCM eingefärbt: Volldefinierte Punkte werden grün angezeigt, fixierte Punkte gelb. Überdefinierte Punkte werden rot angezeigt. Alle anderen (unterdefinierten) Punkte werden blau dargestellt.



Die Größe der angezeigten Punkte kann im **Konfigurationseditor** unter **Systemeinstellungen > Skizzen-HCM > Größe der Hervorhebung von Skizzenpunkten** konfiguriert werden. Durch Setzen der Größe auf 0 kann die Anzeige der Punkte komplett deaktiviert werden.



Skizzen-HCM

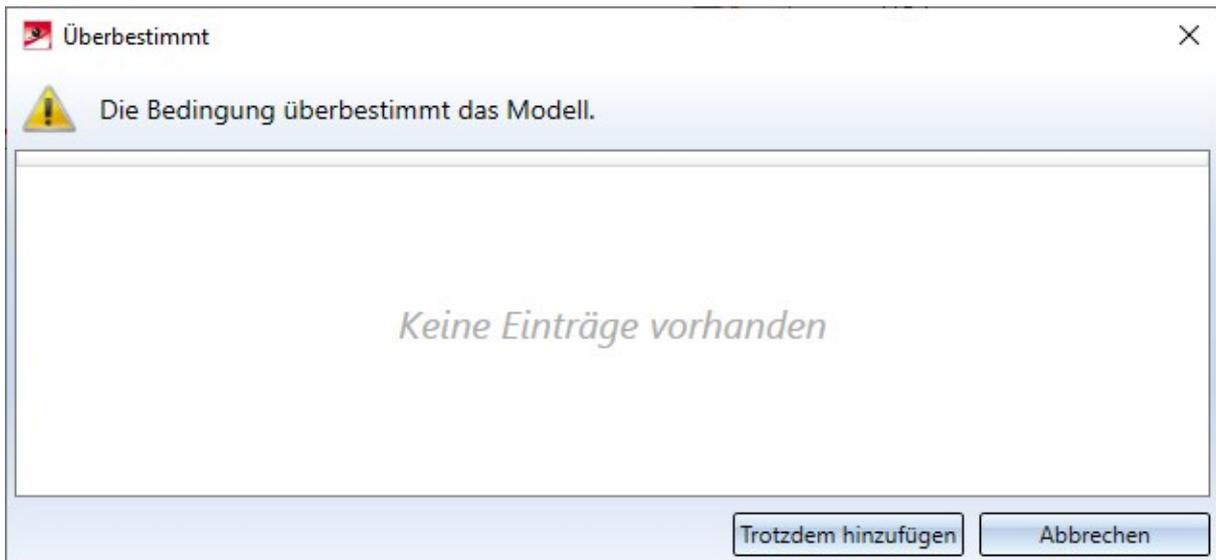
Punktoption M

Beim Setzen von HCM-Bedingungen in Skizzen und 3D-Skizzen wird nun die Punktoption **M (Mitte einer Linie / Kante)** wieder vom Autopiloten angeboten.

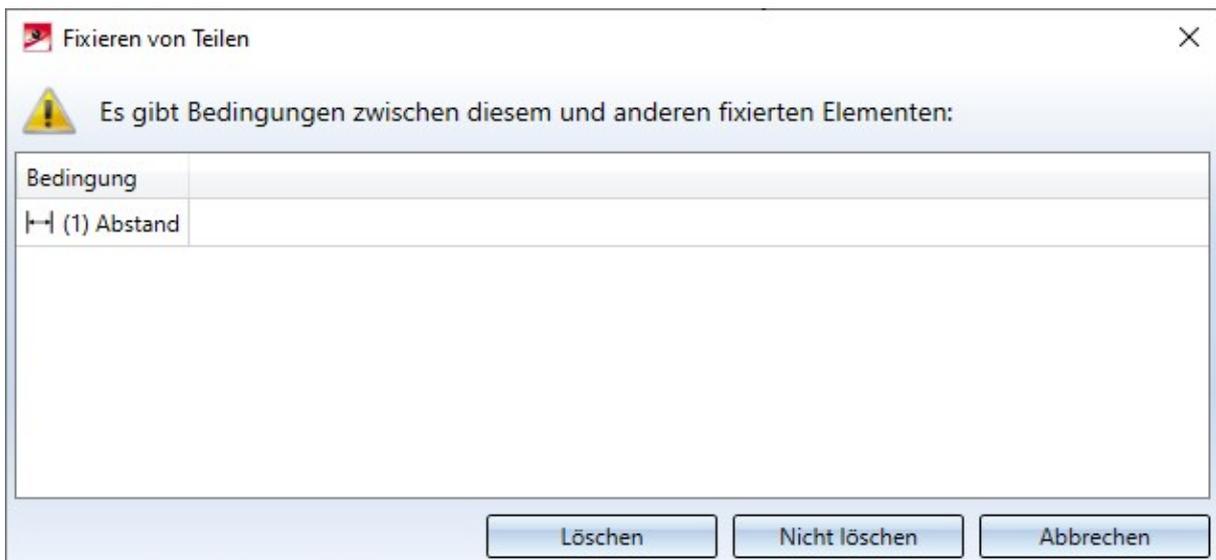
Fehlermeldungen bei problematischen Bedingungen

Wenn durch eine Aktion wie das Erzeugen oder Ändern einer HCM-Bedingung Inkonsistenzen oder andere Probleme erzeugt werden, wird nun ein Hinweisfenster angezeigt, um den Fehler zu erklären. Wenn möglich, werden auch direkt Handlungsvorschläge zum Lösen des Problems angeboten:

- Wenn durch eine Bedingung das HCM-Modell überbestimmt wird, weist ein Dialog auf dieses Problem hin. Sie haben hier die folgenden Möglichkeiten, damit umzugehen: **Trotzdem hinzufügen** erzeugt die Bedingung dennoch, wodurch das HCM-Modell nun überbestimmt ist. **Abbrechen** erzeugt die Bedingung nicht.



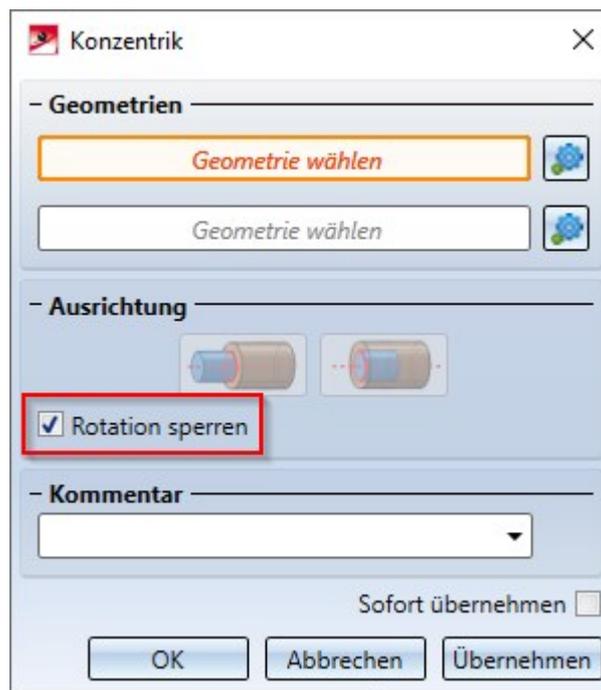
- Wenn ein Skizzelement fixiert wird, das über Bedingungen bereits an ein anderes fixiertes Element gebunden ist, wird eine Liste der Bedingungen angezeigt. Sie haben hier die Wahl zwischen folgenden Aktionen: **Löschen** löscht diese Bedingungen und erzeugt die Fixierung. **Nicht löschen** belässt die Bedingungen und erzeugt die neue Fixierung dennoch. **Abbrechen** lässt die alten Bedingungen unverändert, erzeugt aber auch keine neue Fixierung.



Sperrung der Rotation bei Konzentrik-Bedingungen im Baugruppen-HCM

Bei der Erstellung einer **Konzentrik-Bedingung** im Baugruppen-HCM kann nun optional die Rotation gesperrt werden. Dies erleichtert zum Beispiel, eine Volldefiniertheit bei Vorhandensein von Schrauben zu erreichen.

Hierzu wurde das Dialogfenster **Konzentrik** um eine Checkbox **Rotation sperren** erweitert.



Die Rotationssperre kann nur zwischen gerichteten Geometrien, wie z.B. zwei Kanten, gesetzt werden; nicht jedoch zwischen z.B. einer Kante und einem Punkt. In dem Falle wird ein entsprechender Hinweis angezeigt.

Im ICN wird eine Konzentrik-Bedingung mit Rotationssperre durch ein geändertes Icon verdeutlicht:

Bezeichnung	Kommentar
Lagebedingungen	
▶ (1) Konzentrik	Ohne Rotationssperre
▶ (2) Konzentrik	Mit Rotationssperre

Im Kontextmenü der Konzentrik-Bedingungen im ICN stehen nun zusätzlich die neuen Funktionen **Rotation für Konzentrik sperren** bzw. **Rotationssperre für Konzentrik entfernen** zur Verfügung.

Einfluss des Vorzeichens auf Maßbedingungen im Baugruppen-HCM

Der Einfluss des Vorzeichens auf die Richtung von Maßbedingungen wurde vereinheitlicht.

- Bei **Abstandsbedingungen**: Mindestens eine der Geometrien muss eine Fläche sein. Bezieht sich die Abstandsbedingung auf mehrere Flächen, wird die zuerst gewählte Fläche als Referenzfläche verwendet. Ein positiver Abstand zeigt dann von dem Körper, zu dem diese Fläche gehört, weg. Entsprechend bewirkt ein negativer Abstand, dass dieser "in den Körper hinein" gemessen wird.
- Bei **Winkelbedingungen** ist der aktuelle Wert stets positiv.

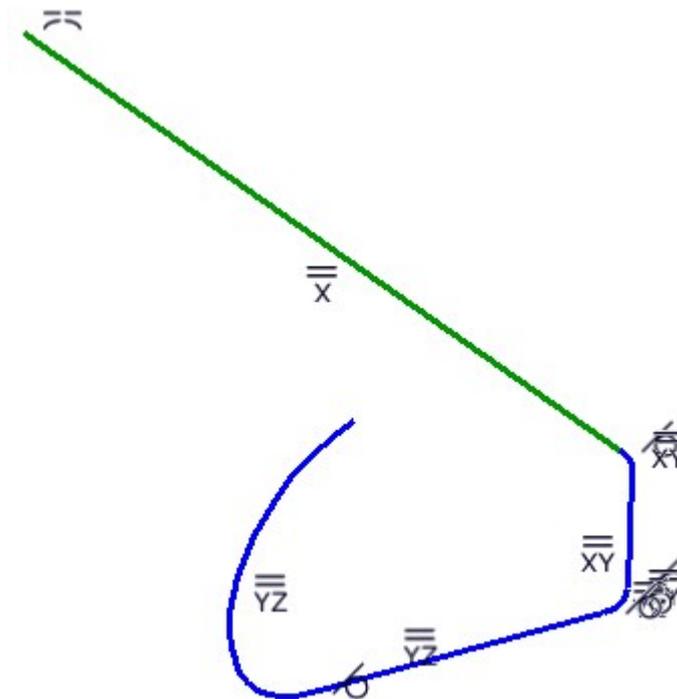
Beim Erstellen einer neuen Bedingung sowie beim Bearbeiten einer bestehenden Bedingung wird der aktuelle Wert nun immer mit dem korrekten Vorzeichen angegeben. Eine Änderung des Vorzeichens bewirkt dann entsprechend, dass die Ausrichtung der Messung geändert wird. Wird das Vorzeichen nicht geändert, bleibt die Ausrichtung unverändert.

Bei Abstandsbedingungen, die sich nicht auf Flächen beziehen (beispielsweise den Abstand zwischen zwei Punkten), hat eine Änderung des Vorzeichens keinen Einfluss auf das Modell. Geben Sie hier einen negativen Wert an, wird eine Warnung angezeigt.

Major Release 2020 (V. 2500)

Automatische Vergabe von HCM-Bedingungen beim neuen 3D-Skizzierer

Der **neue Skizzierer**, der für die schnelle Erzeugung von 3D-Skizzen zur Verfügung steht, kann automatisch HCM-Bedingungen vergeben. Als Beispiel hierfür steht eine kurze Anleitung zur Verfügung, wie in wenigen Schritten eine 3D-Skizze mit HCM-Bedingungen als Basis für eine Handlaufhalterung erzeugt werden kann.



Fehlermeldungen im Bauteile-HCM

Bislang wurden Verweise auf fehlende Bauteile im HCM als  **Fehler** angezeigt. Nun wurde eine gesonderte Behandlung für Bauteile, die durch eine Feature-Bedingung deaktiviert sind, eingeführt. Solche Teile werden auch mit der Meldung **Geometrie nicht vorhanden** aufgeführt, allerdings statt als **Fehler** nur als  **Warnung**. Hintergrund ist hierbei, dass HCM-Bedingungen, die sich auf deaktivierte Teile beziehen, ebenfalls als deaktiviert angesehen werden können und somit keinen Fehler darstellen.



Des Weiteren wird nun eine aussagekräftigere Fehlermeldung ausgegeben, wenn Sie eine **Gleichlagebedingung** zwischen zwei Zylindern mit unterschiedlichen Radien vergeben.



Überarbeitetes Vergabe von Lage- und Maßbedingungen für Baugruppen

Die Vergabe von Lage- und Maßbedingungen zwischen Teilen einer Baugruppe wurde überarbeitet. Die Änderungen umfassen:

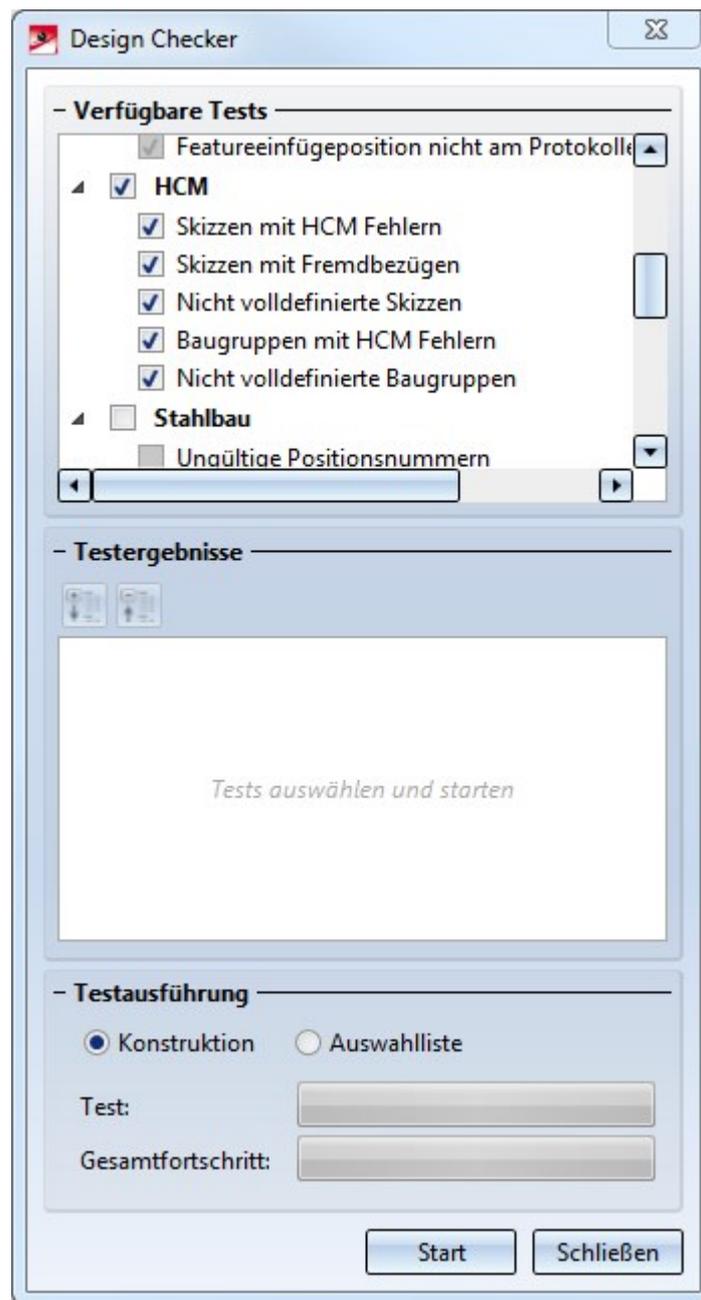
- Bei Erzeugung von Bedingungen erscheint nun ein Dialogfenster, welches die betreffenden Geometrien abfragt und weitere Einstellungen, wie z.B. die direkte Vergabe eines Kommentars für diese Bedingung ermöglicht.



- Die Funktionen **Abstand mit min/max. Wert** und **Winkel mit min/max. Wert** wurden in die Funktionen **Abstand** und **Winkel** integriert.
- Nachdem das erste Teil für eine Bedingung gewählt wurde, wird diese nun automatisch transparent dargestellt, um die Wahl eines dahinterliegenden Teiles zu vereinfachen.
- Zudem ist es nun möglich, bei der Wahl eine Geometrie die derzeit unter dem Cursor liegende Fläche durch einen Druck auf die **Alt**-Taste temporär auszublenden. Durch einen Druck auf die Tastenkombination **Strg-Alt** kann eine so ausgeblendete Fläche vorzeitig wieder eingeblendet werden.
- Die Funktionen **Maß ändern**, **Maßlinie verschieben**, **Gleicher Parameter** und **Gleiche Richtung** wurden aus dem Ribbon entfernt.
- Über die Taste **F4** sowie den Eintrag **Koordinatensystem ein-/ausblenden** im Kontextmenü kann das Teilleukoordinatensystem ein- und ausgeblendet werden.

HCM-Tests im Design Checker

Im Design-Checker stehen nun Tests zur Verfügung, die die Konstruktion auf bestimmte Situationen untersuchen können:



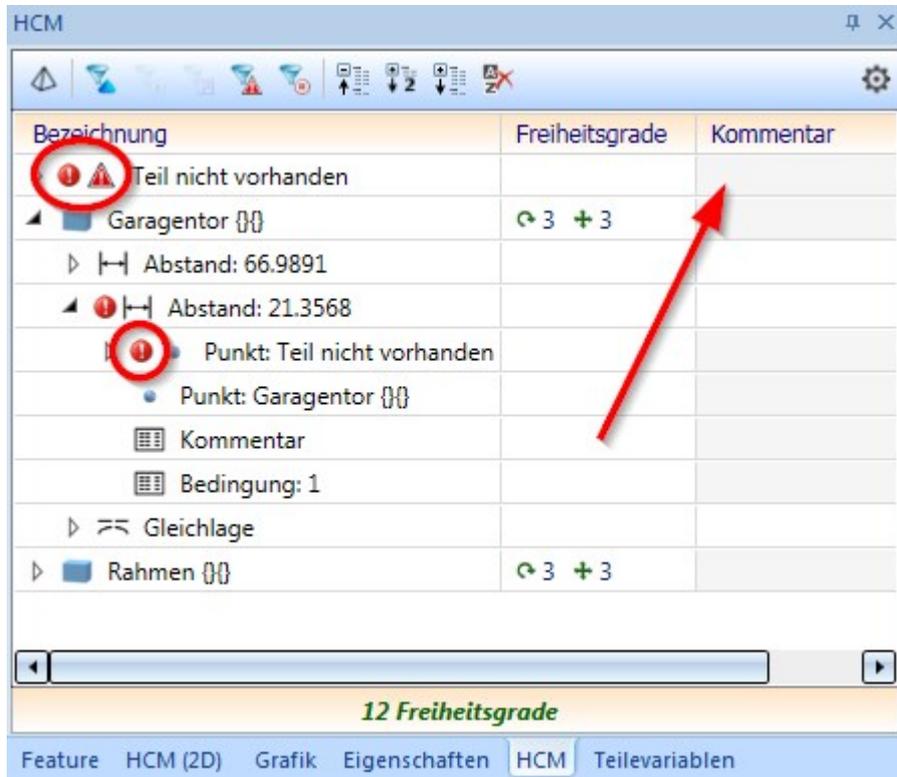
- **Skizzen mit HCM Fehlern** listet alle Skizzen auf, die fehlerhafte Bezüge enthalten.
- **Skizzen mit Fremdbezügen** listet alle Skizzen auf, die HCM-Bedingungen mit Fremdverweisen enthalten.
- **Nicht volldefinierte Skizzen** listet all jene Skizzen auf, die nicht volldefiniert sind.
- **Baugruppen mit HCM Fehlern** sucht Baugruppen, die Fehler, wie z.B. fehlerhafte Bezüge oder überdefinierte HCM-Modelle, enthalten.
- **Nicht volldefinierte Baugruppen** listet alle Baugruppen auf, die ein HCM-Modell enthalten, das nicht volldefiniert ist.

Performanceoptimierungen

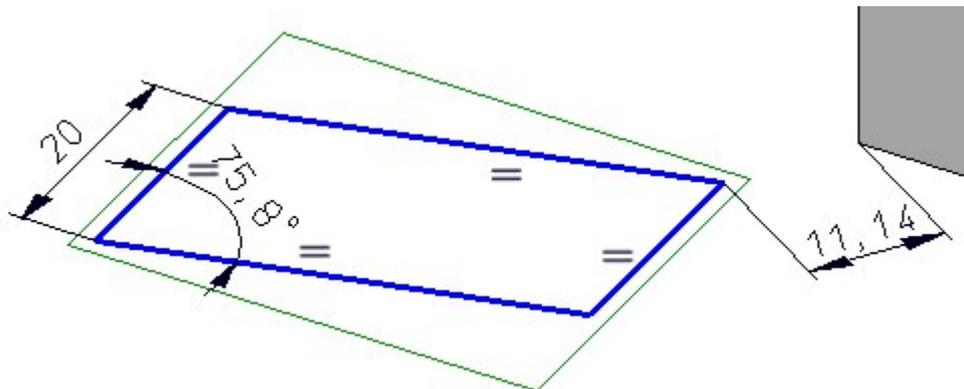
Die Performance bei der Arbeit an umfangreichen Konstruktionen mit vielen HCM-Bedingungen konnte durch interne Optimierungen weiter verbessert werden.

Weitere Verbesserungen der Anzeige im ICN

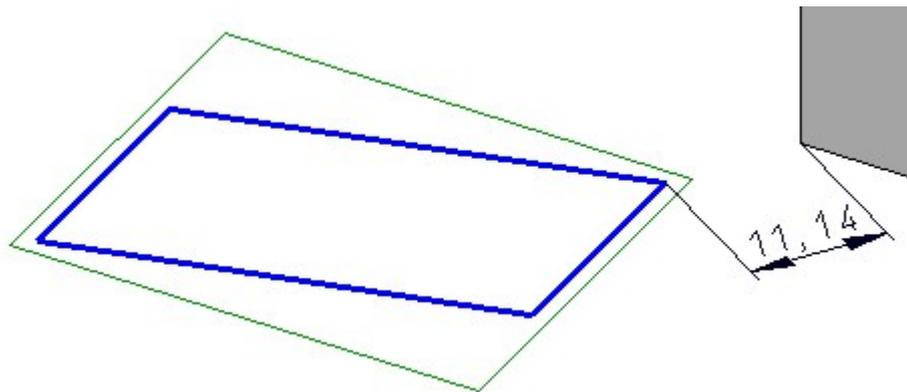
Die Anzeige von HCM-Bedingungen im ICN wurde weiter verbessert. Folgende Neuerungen sind hinzugekommen:



- Die Spalte **Kommentare** wird nun auch bei der Ansicht **Nach Geometrien sortieren** angezeigt.
- Die Icons für fehlerhafte Bedingungen werden nun neben den Icons der betroffenen Bedingungen / Geometrien angezeigt.
- Die Filterfunktion für Bedingungen im ICN wirkt sich nun auch auf die Anzeige von Bedingungen in der Konstruktion aus. Wenn Sie also z.B. im ICN einen Filter **Bedingungen mit externen Referenzen** aktivieren, dann werden in der Konstruktion auch nur noch diese Bedingungen angezeigt.



Alle Bedingungen werden angezeigt.

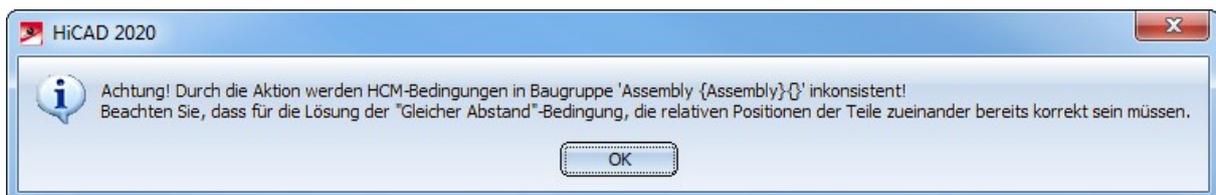


Der Filter "Bedingungen mit externen Referenzen" wurde aktiviert.

Gleicher Abstand mit Flächen

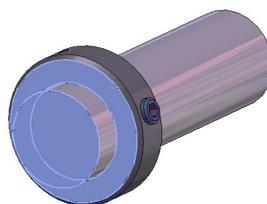
Im Baugruppen-HCM konnte die Lagebedingung **Gleicher Abstand** bislang nicht auf Flächen angewendet werden. Dieses wurde nun geändert, sodass auch Flächen verwendet werden können.

Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die Bauteile bei der Vergabe der Bedingung bereits eine passende Position relativ zueinander haben müssen. Andernfalls erscheint ein Dialogfenster, das auf diesen Fehler hinweist:

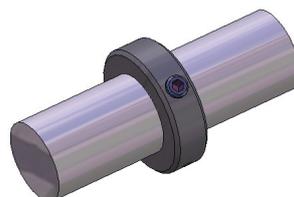


Beispiel:

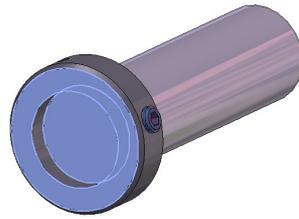
Der Ring soll mittig auf der Welle positioniert werden. Zu diesem Zwecke wird die Bedingung **Gleicher Abstand** zwischen den Außenflächen des Ringes und den Außenflächen der Welle vergeben. Die Lage des Rings ist in diesem Beispiel korrekt, weil er sich bereits zwischen den Außenflächen der Welle befindet:



Ergebnis:

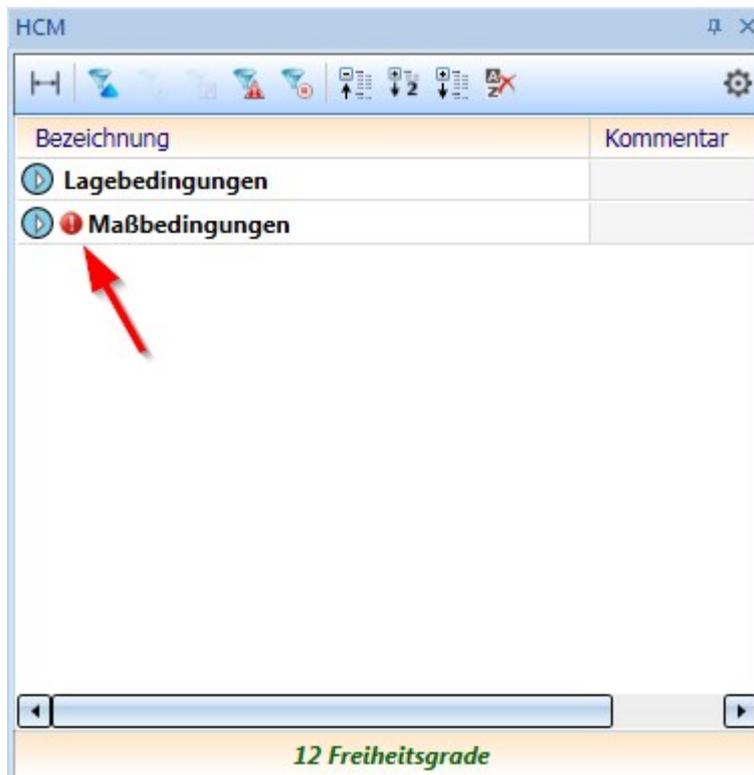


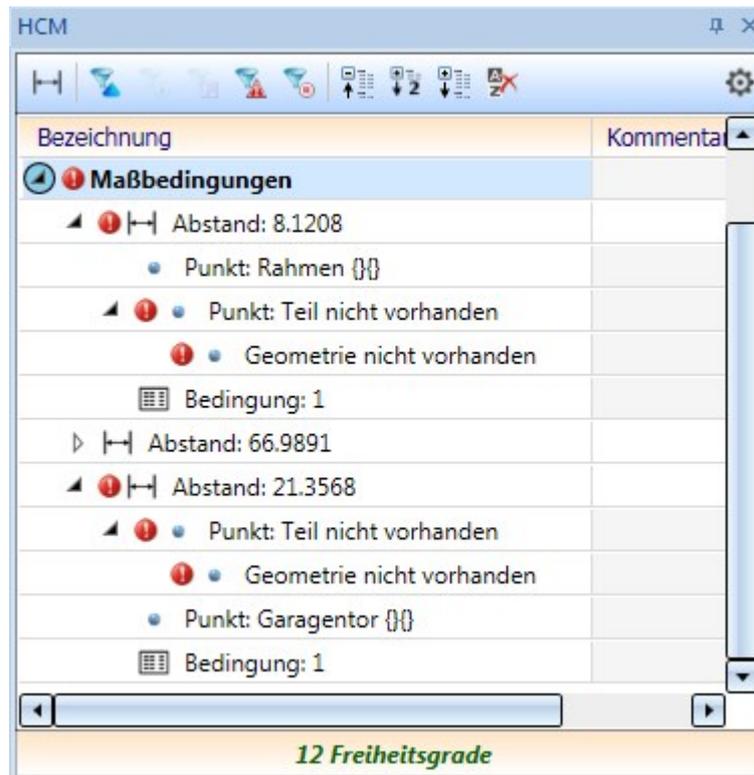
Befindet sich der Ring jedoch nicht zwischen den Außenflächen der Welle, kann die Bedingung nicht aufgelöst werden und das o.g. Hinweisfenster wird angezeigt.



Ausklappen aller fehlerhaften Bedingungen

Wenn Sie in einem HCM-Modell Bedingungen haben, die wegen Fehlern nicht ausgewertet werden können, so können Sie nun durch einen Klick auf das Fehler-Icon in der HCM-Ansicht des ICN die fehlerhaften Bedingungen bis zu den Fehlern aufklappen.

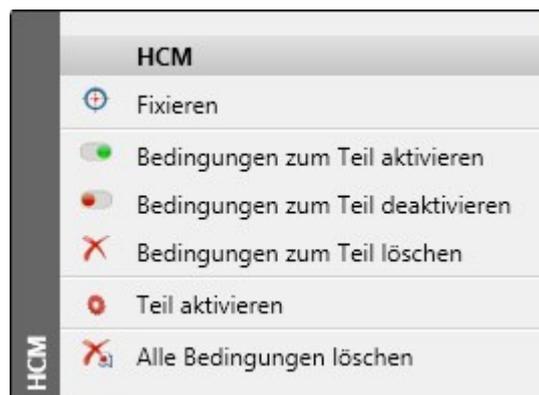




HCM-Bedingungen eines Teiles löschen und deaktivieren

Im Baugruppen-HCM wurde die Funktion hinzugefügt, alle HCM-Bedingungen eines Teiles auf einmal zu de- und reaktivieren und zu löschen.

Hierzu schalten Sie die Anzeige des HCM-ICN auf die Ansicht **Nach Geometrie sortieren** um und klicken dann das gewünschte Bauteil mit der rechten Maustaste an.



Hier finden Sie die neuen Funktionen **Bedingungen zum Teil aktivieren**, **Bedingungen zum Teil deaktivieren** sowie **Bedingungen zum Teil löschen**.

Tooltips für HCM-Bedingungen

Die Tooltips, die erscheinen, wenn Sie mit dem Mauszeiger für kurze Zeit auf den HCM-Funktionen in den Ribbons verharren, enthalten nun eine kurze Beschreibung der jeweiligen Funktion.

Funktion	Tooltip
Gleichlage	Gleichlage von Kantenzelementen
An KS-Achse ausrichten	Linien an Koordinatensystem-Achsen ausrichten
Tangente	Tangentialem Übergang von Strecke, Kreis/Kreisbogen, Sphäre
Konzentrik	Symmetrie um eine gemeinsame Mitte
Mittelpunkt	Punkt zwischen 2 Geometrieelementen einer Skizze mittig fixieren
Symmetrie	Symmetrie zwischen Strecken, Kreis/Kreisbögen, Punkten
Gleicher Radius	Gleicher Radius zwischen Kreisen/Kreisbögen
Gleicher Abstand	Gleicher Abstand zwischen Skizzensegmenten
Gleicher Winkel	Gleicher Wert zwischen Winkeln
Parallel	Parallele Ausrichtung von Kanten, Flächen
Senkrecht	Senkrechte Lage von Kanten und Ebenen zueinander
Fixieren	Geometrie fixieren / lösen
Zwangsfixierung	Zwangsfixierung, keine Transformation möglich

Konfigurationsmanagement

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Katalogänderungen verfolgen

Bisher ließ sich im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen** > **Kataloge** festlegen, wie bei Katalogänderungen in HiCAD verfahren werden soll. Mit HiCAD 2020 SP2 sind diese Einstellungen aus dem Konfigurationsmanagement entfernt worden. Stattdessen steht jetzt unter  **Einstellungen** im Menü **Kataloge** der Schalter **Katalogänderungen verfolgen** zur Verfügung.

Ist der Schalter aktiv, dann werden die Kataloge während einer HiCAD-Sitzung regelmäßig auf Aktualität geprüft. Diese Aktualitätsprüfung kann jedoch die Performance in manchen Situationen deutlich verschlechtern. Defaultmäßig ist der Schalter inaktiv, d.h. die Kataloge werden in HiCAD nur einmal beim Start geladen. Danach wird nicht mehr geprüft, ob aktuellere Daten vorliegen. Um die Kataloge nach Änderungen dennoch zu aktualisieren, steht die Funktion **Neu Laden** zur Verfügung. Diese bietet die Möglichkeit, Kataloge nach Änderungen zu aktualisieren ohne HiCAD verlassen zu müssen und ohne Performanceeinbußen durch die ständige Aktualitätsprüfung hinnehmen zu müssen.

Der aktuelle Status des Schalters (aktiv/inaktiv) wird in die Windows Registry eingetragen. Ist der Schalter aktiv, dann wird beim Start von HiCAD darauf hingewiesen.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Wechsel zur neuen Standard-Positionierung

Ab HiCAD 2020 SP1 können Sie im Konfigurationsmanagement festlegen, wie verfahren wird, wenn Sie die Positionierung in einer Konstruktion starten, in der noch die Positionierung bis HiCAD 2017 verwendet wird. Dazu steht unter **Systemeinstellungen > Positionierung** der Parameter **Wechsel zur 'Standard-Positionierung seit HiCAD 2018'** zur Verfügung.

Major Release 2020 (V. 2500)

Übertragung der ABWPOL.DAT in das Konfigurationsmanagement

Die Einstellung aus der Dateien ABWPOL.DAT ist jetzt in das Konfigurationsmanagement (ISDConfigEditor.exe) integriert worden.

Sie finden den Eintrag für die neutrale Faser bei der Approximation unter **Kantblech > Voreinstellung**.

Zuordnung der Ansichten bei Konstruktionen ohne Blatt und Modellbereich

Die Einstellungen

- Zuordnung der Ansichten bei Konstruktionen ohne Blatt und Modellbereich
 - Umgang mit Verkürzungen, die in schattierten Ansichten unverkürzt dargestellt wurden
- haben jetzt ein eigenes Verzeichnis unter **Kompatibilität > Ansicht**.

Report Manager

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Stücklisten - alle sichtbaren Teile im aktiven Blatt

Bei der Erstellung von Stücklisten ist es jetzt möglich, nur die sichtbaren Teile des aktiven Blattbereiches zu berücksichtigen. Dazu sind in HiCAD die **Einstellungen für Stücklisten** entsprechend erweitert worden.

Einstellungen Report Manager ✕

– **Auswahl nach HELiOS-Artikelstamm** –

- Teile mit HELiOS-Artikelstamm
- Teile ohne HELiOS-Artikelstamm

– **Auswahl nach Sichtbarkeit** ———

- Alle Teile
- Alle sichtbaren Teile
- Alle in aktiver Ansicht sichtbaren Teile
- Alle im aktiven Blatt sichtbaren Teile

– **Auswahl nach Teiletyp** ———

- Alle Teile
- 2D-Teile
- 3D-Teile

– **Allgemein** ———

Anzahl Stufen:

- Stücklistenrelevanz berücksichtigen

OK Abbrechen

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Stahlbaustücklisten - Behandlung von Strukturbaugruppen

Für Stahlbaustücklisten lässt sich jetzt in der Excel-Vorlage (HiCAD_Stahlbau.2501.0.xlsx) festlegen, wie stücklistenrelevante Strukturbaugruppen in der Versandliste behandelt werden. Dazu steht auf dem Blatt **Einstellungen** die Zeile **Strukturbaugruppen ignorieren** zur Verfügung.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Scriptdatei	HiCAD_Stahlbau.2501.0.cs						
2	Rohdaten ausgeben	false						
3	Sprache	de						
4								
5	Baustellenmontage berücksichtigen	false	Wenn aktiv, werden baustellenmontierte Verschraubungen in der Versandliste als lose Teile ausgegeben					
6	Projektionsmethode für Anschnittsymbole	1	1: Europäische Projektion 3: Amerikanische Projektion					
7	Baugruppenbild-Höhe	150	Höhe der Baugruppenbilder in der Versandliste, 0: Bild-Ausgabe deaktivieren					
8	Baugruppenbild-Breite	0	Breite der Baugruppenbilder in der Versandliste, 0: Gesamte Tabellenbreite					
9	Baugruppenbild-Darstellungsart	QuickHiddenLine						
10	Strukturbaugruppen ignorieren	false	Wenn aktiv, werden in der Versandliste Strukturbaugruppen auf Stufe 1 ignoriert und nur deren Unterteile ausgegeben					
11	Kantentechnikbild-Höhe	150	Höhe der Kantentechnikbilder in der Kantentechnikliste					
12	Lose Teile zusammenfassen	true						
13								

Wird diese Einstellung auf **true** gesetzt, dann werden in der Versandliste alle Strukturbaugruppen auf der 1. Stufe der Teilestruktur ignoriert und nur die diesen Baugruppen untergeordneten Teile berücksichtigt.

Die ISD-seitige Defaulteinstellung ist **false**.

Major Release 2020 (V. 2500)

Stahlbaustücklisten - Wählbares Längenattribut für Staboptimierung

Für die **Staboptimierung** in Stahlbaustücklisten besteht in der Excel-Vorlage (HiCAD_Stahlbau.2500.0.xlsx) nun die Möglichkeit, auszuwählen, welches Attribut für die Ermittlung der Länge verwendet werden soll. Hierzu finden Sie nun die Option **Längenattribut** auf dem Tabellenblatt **Stabeinstellungen**.

Bislang wurde das Attribut H_§03 (Profillänge) verwendet. Der neue Standardwert für diese Option ist H_§24 (Zuschnittslänge).

32	Restlängen bevorzugen	false	Bei Bevorzugung höherer Verschn
33			
34	Längenattribut	H §24	
35			
36			
37			

Stahlbaustücklisten - Neuer Parameter für Kantbleche mit Bild

Um in Excel-Stahlbaustücklisten bei der Druckausgabe des Blattes **Kantbleche mit Bild** den automatischen Seitenumbruch steuern zu können, kann jetzt in der Excel-Vorlagendatei (z.B. HiCAD_Stahlbau.2500.0.xlsx) unter **Einstellungen** die maximale Höhe (aufsummierte Zeilenhöhe) angegeben werden, bei der ein automatischer Seitenumbruch erfolgen würde. Bei Angabe einer Höhe wird bei gruppierten Listen ein manueller Seitenumbruch vor der Gruppe eingefügt, die die Höhe überschreitet.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Scriptdatei	HiCAD_Stahlbau.2500.0.cs												
2	Rohdaten ausgeben	false												
3	Sprache	de												
4														
5	Baustellenmontage berücksichtigen	false	Wenn aktiv, werden baustellenmontierte Verschraubungen in der Versandliste als lose Teile ausgegeben											
6	Projektionsmethode für Anschnittsymbole	1	1: Europäische Projektion 3: Amerikanische Projektion											
7	Baugruppenbild-Höhe	150	Höhe der Baugruppenbilder in der Versandliste, 0: Bild-Ausgabe deaktivieren											
8	Baugruppenbild-Breite	0	Breite der Baugruppenbilder in der Versandliste, 0: Gesamte Tabellenbreite											
9	Baugruppenbild-Darstellungsart	QuickHiddenLine												
10	Kantblechbild-Höhe	150	Höhe der Kantblechbilder in der Kantblechliste											
11														
12														
13	Stücklisten	Name	Erzeugen	Strukturliste	Filterattribut	Filterkriterien	Ausschlussfilter	Sortierattribute	Anschnittsymbole	Klasse	Zeilenhöhe/Seite			
14		Strukturliste	true	true			false		true					
15		Mengenliste	true	false	H_§10	27,31,32,46,47,48,49,50,51	true	%Posnr	false					
16		Profilsummenliste	true	false	H_§10	1	false	%Posnr	false					
17		Paketierungsliste	true	false	H_§10	1	false	H_§PI	false	PackagingList				
18		Sägeliste	true	false	H_§10	1	false	%Posnr	true					
19		Schraubenliste	true	false	H_§10	6,14,30,57,58	false	%Posnr	false					
20		Schraubenliste			H_SPTK	ROHRBOGEN SPANNELEMENT E.SPANNSCHLOSS	true							
21		Versandliste	true	true			false		false	ShippingList				
22		Versandliste kurz	true	false			false	%Posnr	false	ShippingListShort				
23		Bleche	true	false	H_§10	2	false	%Posnr	false					
24		Kantbleche	true	false	H_§10	33	false	%Posnr	false					
25		Kantbleche mit Bild	true	false	H_§10	33	false	%Posnr	false	SheetListWithImages	480			
26		unbearbeitete Kantbleche	true	false	H_§10	33	false	%Posnr	false	SheetList2				
27		unbearb. Kantbleche mit Bild	true	false	H_§10	33	false	%Posnr	false	SheetList2WithImages				
28		Stahl- und Kantbleche	true	false	H_§10	2,33	false	%Posnr	false					
29		Gitteroste	true	false	H_§10	56	false	%Posnr	false					
30		Gläser	true	false	H_§10	55	false	%Posnr	false					
31		Profilabstabe	true	false	H_§10	1	false	H_§03	true	BarList				
32		Profilstab - Zusammenfassung	true	false			false		false	BarSummary				
33			false	false			false		false					
34			false	false			false		false					
35			false	false			false		false					

Aufsummierte Zeilenhöhe für eine einzelne Druckseite, bevor ein automatischer Seitenumbruch erfolgt.
Bei Angabe einer Höhe wird bei gruppierten Listen ein manueller Seitenumbruch vor der Gruppe eingefügt, die die Höhe überschreitet.
Die auf eine Seite passende Höhe ist abhängig von verschiedenen Parametern wie Druckeinstellungen, Druckbereichen, Kopf-/Fußzeilen und entsprechend experimentell.

Die maximale Höhe ist dabei abhängig von verschiedenen Parametern wie Druckeinstellungen, Druckbereichen, Kopf-/Fußzeilen etc.

Zur Ermittlung der Höhe kann in Excel in einem Blatt mit möglichst gleichen Zeilenhöhen (z.B. einer Strukturliste) und ausreichender Anzahl gefüllter Zeilen unter **Ansicht** in den Modus **Umbruchvorschau** gewechselt werden. Die Höhe ergibt sich dann

- aus der Anzahl der Zeilen bis zum ersten Zeilenumbruch,
- abzüglich der Zeilen, die auf jeder Druckseite wiederholt werden,
- multipliziert mit der Zeilenhöhe.

Der ISD-seitige Defaultwert ist 480 (32 Zeilen * Zeilenhöhe 15).

Dialogeditor

Major Release 2020 (V. 2500)

Defaultwerte für Toolbox-Objekte

Bei Toolbox-Objekten vom Typ EditBox, ComboBox, CheckBox und RadioButtons sowie CatalogEntry lassen sich ab HiCAD 2020 Defaultwerte festlegen.

CatalogEntry

Variablen für Katalogeinträge, die einem Verlegeelement oder einer Geländerkomponente zugeordnet und nicht als Listenvariable definiert wurden, werden jetzt beim Speichern der Variante automatisch in Listenvariablen umgewandelt. Für diese Variablen wird dann beim Einfügen in einen Benutzerdialog automatisch das Textobjekt **CatalogEntry** verwendet.

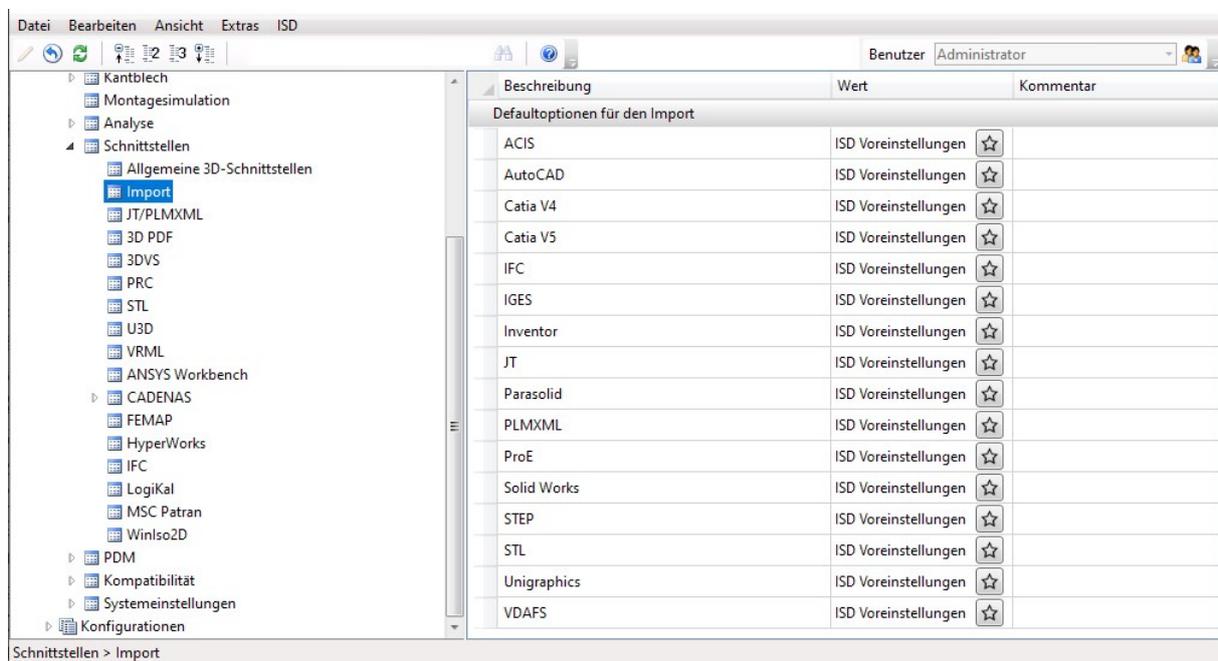
Schnittstellen

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Favoriten für den 3D-Import



Die Einstellungen der Funktion **3D Import** lassen sich jetzt für die verschiedenen Dateiformate als Favoriten speichern. Dazu klicken Sie im Dialog auf das Symbol . Mehr zur Favoritenverwaltung finden Sie in den HiCAD Grundlagen unter Favoriten. Welcher Favorit beim Import-Dialog als Default verwendet wird, legen Sie im Konfigurationsmanagement unter **Schnittstellen > Import** fest.



Um für ein Dateiformat einen Favoriten vor einzustellen, klicken Sie auf das Symbol  und wählen dann den gewünschten Favoriten aus.

Beachten Sie beim Start des Import-Dialoges, dass für das jeweilige Dateiformat die zuletzt gewählten Einstellungen als Voreinstellung verwendet werden. Haben Sie keine Änderungen gegenüber den Einstellungen des im Konfigurationsmanagement festgelegten Favoriten vorgenommen, dann werden die Favoriten-Einstellungen verwendet.

Durch die Favoritenverwaltung entfallen folgende Einstellung im Konfigurationsmanagement:

- Schnittstellen->Allgemeine 3D-Schnittstellen > Defaultoptionen für den Import.
- Schnittstellen->STL -> Defaultoptionen für den Import
- Schnittstellen > IFC-> Defaultoptionen für den Import“ mit Ausnahme der **Attribut-Mapping-Konfiguration**

Für den Import per Drag&Drop aus dem Explorer wird nun auch der Import-Dialog angezeigt. Dieser wird mit der Datei vorbelegt, die importiert werden soll und es werden die entsprechenden Optionen zu dem Dateiformat angezeigt. Dies gilt jedoch nicht für den Import von 3D DXF/DWG.

Ansichtsweiser 3D-Export



Im Kontextmenü für Ansichten steht ab SP2 die Funktion **Ansichtsweiser 3D-Export (STEP, 3D PDF...)** zur Verfügung. Analog zum 3D-Export der Konstruktion wird hier nur die aktive Ansicht exportiert.

Der ansichtsweise Export ist für die folgenden Formate möglich:

- 3D PDF
- Universal 3D
- Product Representation Compact
- 3DViewStation
- Step
- Autocad (DXF, DWG)
- IGES
- VDAFS
- CATIAV4
- CATIAV5
- ACIS
- Parasolid
- ProE
- JT
- PLMXML



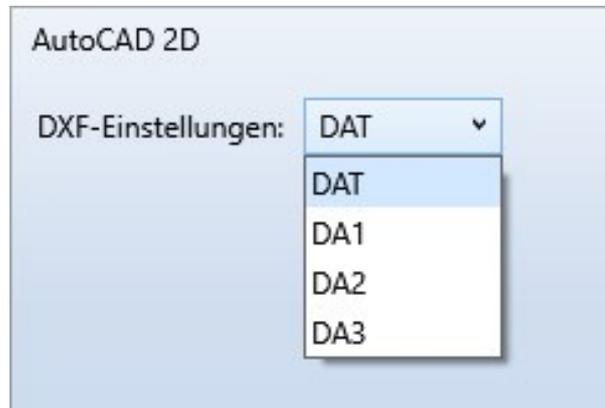
Hinweise:

- Exportiert werden nur Teile, die in der Ansicht sichtbar sind. Beim normalen Export werden dagegen auch ausgeblendete Teile exportiert.
- Der Export ist auch für Schnittansichten möglich.
- Für Explosionsansichten ist nur der ansichtsweise Export nach 3D PDF, Universal 3D, Product Representation Compact und 3DViewStation möglich. Beim normalen Export werden die Teile in Original Lage exportiert.
- Blechabwicklungsansichten können nicht exportiert werden.

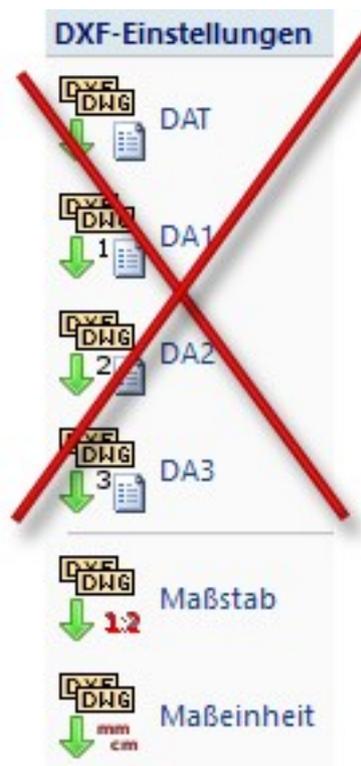
2D-Import

AutoCAD DXF/DWG

Beim Import von 2D-Dateien im Format DXF/DWG lässt sich jetzt direkt im Import-Dialog die Umsetzdatei **ACADHCAD** für den Import wählen. Dies gilt auch beim Öffnen über das HiCAD Start Center.



Aufgrund dieser Neuerung entfallen die entsprechenden Funktionen unter **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > Einstellungen**.



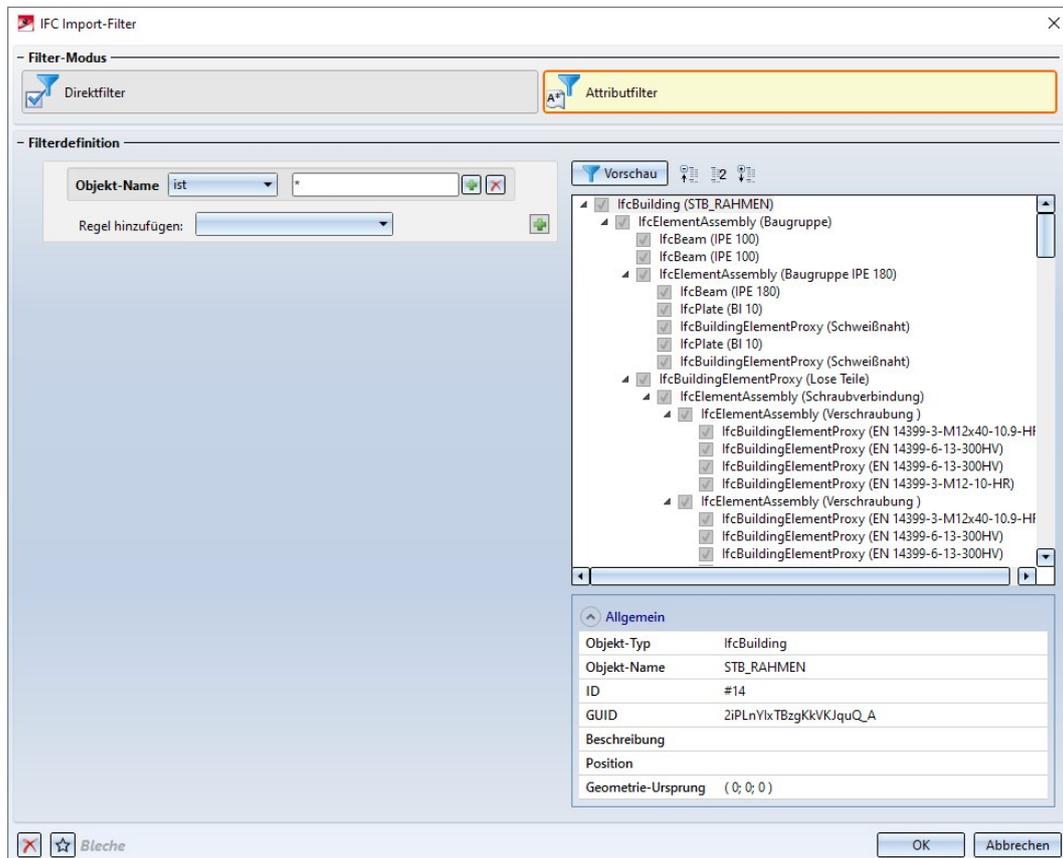
2D-Import über das HiCAD Start Center

BabCad (DXB)-, PC-Draft (V11)- und ProCad (DXP)-Dateien lassen sich nicht mehr über das Start Center laden. Die entsprechenden Import-Funktionen finden Sie unter **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > Weitere.>**

Ab SP2 unterstützt das Start Center den Import von ME10-Dateien (MI) und Dateien aus Technovision (GAF).

IFC-Import

Beim Import von IFC-Dateien lassen sich jetzt die zu importieren IFC-Objekte auch durch Verwendung von Attributfiltern wählen. Dazu steht im Dialogfenster **IFC_Import-Filter** der Filtermodus Attributfilter zur Verfügung. Hier können Sie die Struktur nach den Attributen **Objekt-Name**, **Objekt-Typ**, **Beschreibung** und **GUID** filtern. Dabei lassen sich auch eine oder mehrere Regeln definieren, die erfüllt sein müssen, damit ein Objekt ausgewählt wird. Diese Regeln können durch UND oder ODER miteinander verknüpft sein.



Beachten Sie:

Sie können entweder Direktfilter oder Attributfilter verwenden. Eine Kombination von Direkt- und Attributfiltern ist nicht möglich.

IFC-Export - Teilefilter für Geometrie-Vereinigung

Mit diesem neuen Parameter haben Sie beim **IFC-Export** die Möglichkeit festzulegen, dass Haupt- und Nebenteile beim Export zu einem Teil zusammengefasst werden - ohne Boolesche Operationen. Um Teilefilter diese Möglichkeit zu nutzen, aktivieren Sie die Checkbox **Teilefilter für Geometrievereinigung** und

anschließend - nach einem Klick auf das Symbol  den Teiletyp. Unterstützt werden alle Teilefilter, die mit der Funktion **Suchen über Toolbar (Teilefilter)**  definiert wurden.

Folgende Teilefilter sind ISD-seitig vordefiniert:.

Branche	Teiletyp	
Allgemein	Referenziertes Teil	
	Skizze	
	Solid	
Anlagenbau	Gerades Rohr	
	Rohrbogen	
	Rohrleitung	
Kantblech	Blech	
Maschinenbau	Normteil	
Stahlbau	Baugruppe Fassadenbau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pfosten- oder Riegelgruppe ■ Pfostengruppe ■ Pfostenstoß ■ Riegelgruppe
	Baugruppe Stahlbau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druckrohr ■ Konsole ■ Kreuzverband ■ Rahmen ■ Stütze ■ Träger
	Einzelteil allgemein	<ul style="list-style-type: none"> ■ Glas ■ Alle Profile
	Einzelteil Fassadenbau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gummidichtung ■ Isolator ■ Klemmleiste oder Deckschale ■ Pfosten oder Riegel
	Einzelteil Stahlbau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flachstahl ■ Formrohr ■ Gitterrost ■ I-Profil ■ L-Profil ■ Rundrohr ■ Rundstahl ■ Stahlblech ■ Stahlprofil ■ T-Profil ■ U-Profil ■ Z-Profil ■ Alle Profile

Beispiel:

Zwischen vier Profilen ist ein Kreuzverband (2602) eingebaut worden. Dabei wurde für die Profile im Dialog des Kreuzverband als Verwendungsart **Kreuzverband** gewählt.

IPe 140	Verwendungsart: Kreuzverband
RAHMEN	
Baugruppe	Baugruppe
Baugruppe IPE 140	Baugruppe
IPe 140	I-Profil mit parallelen Flanschflächen
Schraubverbindung	
Schweißnaht	
BI 15	Bleche
Baugruppe IPE 140	Baugruppe
Baugruppe IPE 140	Baugruppe
Baugruppe IPE 140	Baugruppe
Baugruppe Kreuzverband	Baugruppe
Baugruppe Kreuzverband	Baugruppe
EN 10060- 20	Rundstahl
EN 10060- 20	Rundstahl
AE DIN 34828 M20 L	Spannelemente
AE DIN 34828 M20	Spannelemente
SP AE M20 DIN 1480	Spannschloss
Schweißnaht	
BI 10	Bleche
BI 10	Bleche

Die beiden markierten Baugruppen haben dann die Verwendungsart **Kreuzverband**. Wird die Konstruktion unter Verwendung des Teilefilters **Stahlbau > Baugruppe Stahlbau > Kreuzverband** als IFC-Datei exportiert, dann werden die Teile der Baugruppen zu je einem Teil vereinigt.

RAHMEN	
RAHMEN	Baugruppe
Baugruppe	Baugruppe
Baugruppe IPE 140	Baugruppe
Baugruppe Kreuzverband	
Baugruppe Kreuzverband	

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Kennzeichnung importierter 3D-Teile im ICN

Alle Teile, die Sie mit der Funktion **3D-Import** in die Konstruktion einfügen, werden im ICN mit dem Symbol  gekennzeichnet. Wenn Sie mit dem Cursor auf das Symbol zeigen, erhalten Sie weitere Informationen zum entsprechenden Teil, z.B. das importierte Dateiformat und die HiCAD-Version mit der das Teil importiert wurde.

Speichern als DXF/DWG

Beim Speichern von Konstruktionen bzw. Bildausschnitten mit den Funktionen



DXF/DWG und



Ausschnitt DXF/DWG

wird jetzt eine Meldung ausgegeben, wenn der gewählte Bereich schattierte 3D-Modelle enthält.



Stücklistenrelevanz beim IFC-Import

Beim Import von IFC-Dateien wird jetzt die Stücklistenrelevanz von Teilen und Baugruppen automatisch entfernt.

Geändertes Menü für den 2D-Import

- Der Import von DXF/DWG-Dateien erfolgt jetzt über die Funktion **2D-Import** .
- Der Import von PC-Draft-Dateien (.V11), Babcad-Dateien (.DXB) und Procad-Dateien (.DXP) erfolgt jetzt über die entsprechenden Funktionen unter **2D-Import > Weitere**.



Major Release 2020 (V. 2500)

Update auf CADfix 12 SP1

Mit dem Update auf CADfix 12 SP1 stehen jetzt folgende Formatversionen in HiCAD 2020 zur Verfügung:

- CATIA V5 – V5V62019
- NX 12
- SolidWorks 2019
- Inventor 2019
- DXF/DWG 2018

Dateien über Schnittstellen importieren

Beim Import von 2D/3D-Konstruktionen über Schnittstellen wird ab HiCAD 2020 unterschieden zwischen 2D- und 3D-Import. Dazu ist die bisherige Funktion **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > STEP, IGES,** in zwei neue Funktionen



2D-Import und



3D-Import

aufgesplittet worden.



3D-Fremdformate als Teile in die aktuelle Konstruktion einfügen

Daten in den 3D-Formaten

- STEP (*.stp, *.step)
- STL (*.stl) (Die STL-Datei muss im ASCII-Format vorliegen!)
- IGES (*.igs, *.iges)
- VDAFS (*.vda)
- CATIAV4 und CATIAV5 (*.MDL, *.Model, *.Exp, *.ISO, *.DLV3, *.CATPart, *.CATProduct)
- ACIS (*.SAT)
- Parasolid (*.x_t, *.xmt_txt, *.x_b)
- ProE (*.prt)
- Unigraphics (*.prt)
- SolidWorks (*.sldasm, *.sldprt)
- Inventor (*.ipt, *.iam)
- AutoCAD (*.dxf, *.dwg)
- JT (*.jt)
- PLMXML (*.plmxml)
- IFC (*.ifc, *.ifczip)

konnten bisher mit der Funktion **Konstruktion > Neu/Öffnen > Öffnen > STEP, IGES,** nur eine neue HiCAD-Konstruktion importiert werden. Ab HiCAD 2020 ist es nun auch möglich, Dateien dieser Formate in die aktuelle Konstruktion einzufügen. Dazu ist die bisherige Funktion **Konstruktion > Teil einfügen > Expl... > STL-Format** in **3D-Import** umbenannt und entsprechend erweitert worden.

IFC-Import - Mehrfachselektion der Filter

Ist beim IFC-Import die Option **Filter** aktiv, dann wird nach einem Klick auf **Öffnen** ein weiterer Dialog zur Aus-/Abwahl von IFC-Klassen aufgerufen. Ab HiCAD 2020 haben Sie hier die Möglichkeit, zur Mehrfachauswahl der Klassen die STRG- und UMSCH-Taste zu verwenden.

3DPDF - Erweiterungen

SDK-Update auf 2.18.1

Das SDK (Software Development Kit) für den 3DPDF-Export ist auf Version 2.18.1 upgedated worden.

Berücksichtigung von freien Kanten und Skizzen

Beim PDF-Export werden nun auch freie Kanten und Skizzen berücksichtigt- Dies lässt sich in den Parametern für den Export festlegen.

Für Skizzen kann hier außerdem gewählt werden, ob alle Skizzen berücksichtigt werden sollen oder nur Skizzen, denen der Einsatzzweck **Bauteil** zugeordnet ist.

PDF 3D

Zu exportierende Teile:

Nur eingblendete Teile exportieren

Explosion berücksichtigen

Längeneinheit:

- Gewindekörper

Nicht übertragen

Als separate Bauteile

Mit dem Überkörper vereinigt

Bleche vereinigen

- Genauigkeit

Modus:

Abstand:

Polygonpunkte für 3D-Viertelkreis:

Freie Kanten exportieren

Skizzen exportieren 

Blech

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Neue Biegezone mit Kürzen

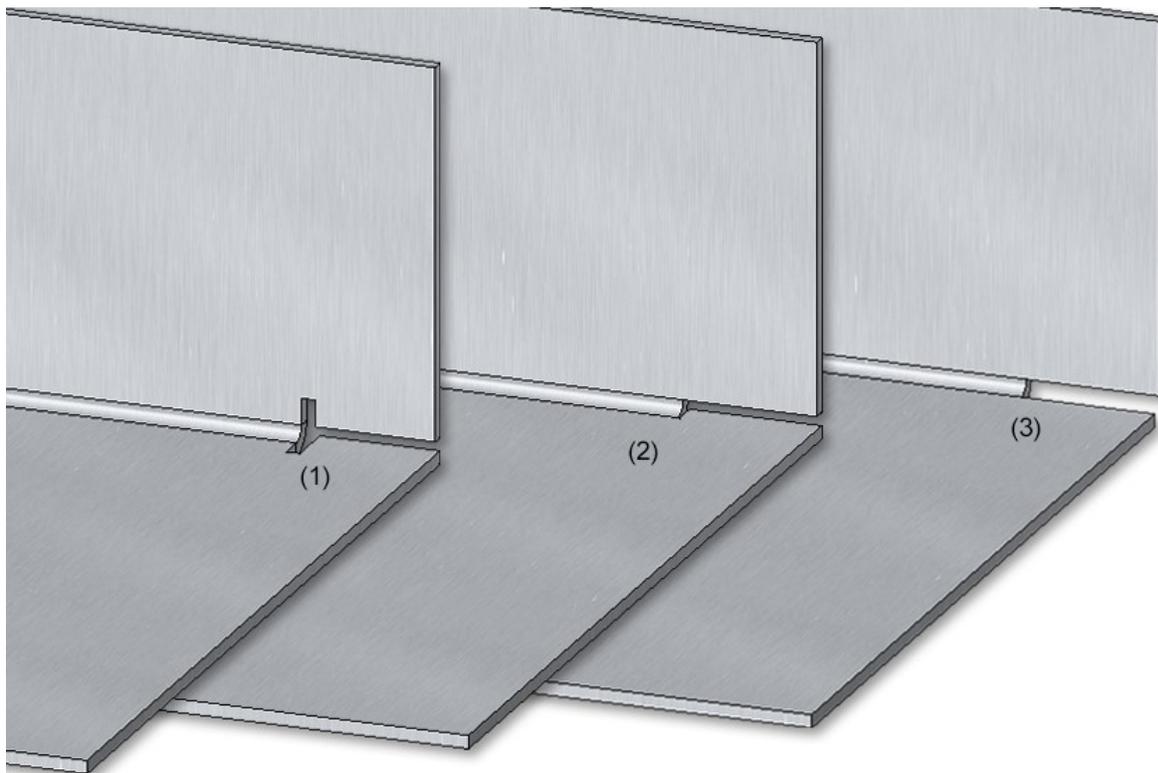
Die neue benutzerfreundliche Funktion **Biegezone einfügen**  fasst die bisherigen Funktionen im Bereich **Biegezone** auf der Menüleiste **Kantblech** zusammen. Ein wesentlicher Vorteil ist das Einfügen von Fräskantzonen für Verbundbleche.

Mit der Funktion **Biegezone einfügen** verbinden Sie die Blechlaschen eines Blechteils nachträglich mit einer Biegezone. Die Bleche werden so gekürzt, dass sich die Höhe bzw. die Länge nicht verändern. Der Betrag der Kürzung ist vom Biegeradius abhängig.

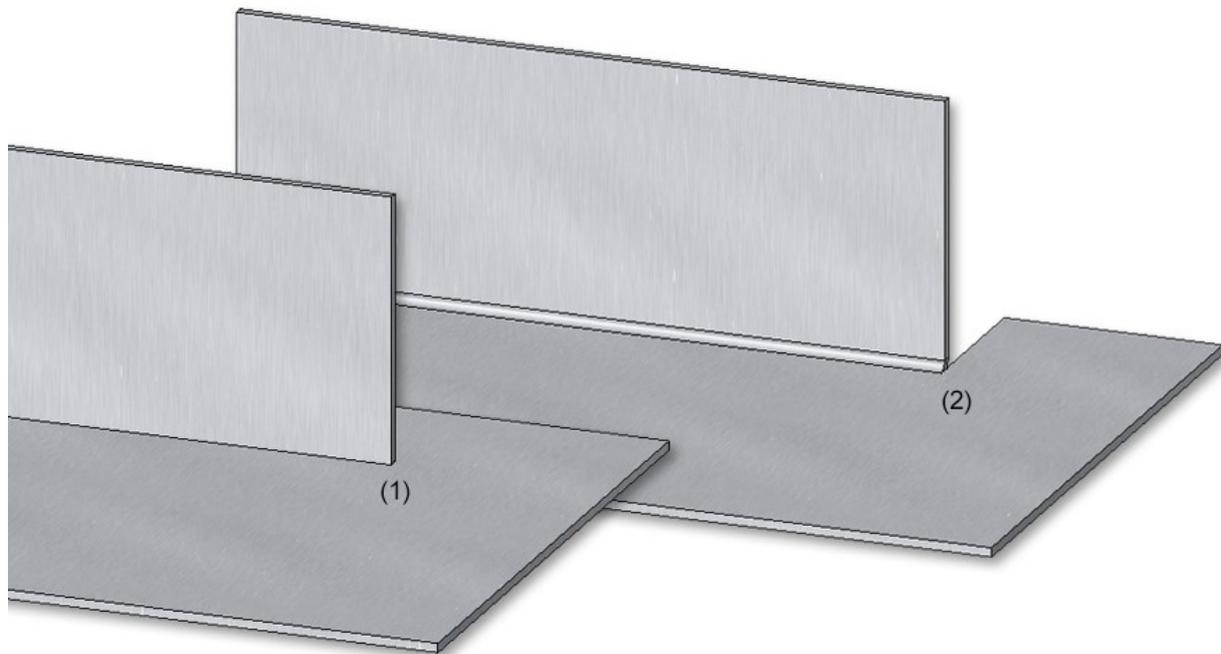
Die Länge der Biegezone können Sie über 2 Punkte bestimmen. Um das Anschlussblech nicht zu kürzen haben Sie die Wahl zwischen Schnittluft und einen Freistich.

Bei unterschiedlicher Blechbreite wird ein Einschnitt eingefügt. Die Blechtiefe des Bleches, an das angekantet wird, bleibt dadurch erhalten.

Alle Eingaben werden im Featureprotokoll aufgezeichnet und können dort nachträglich bearbeitet werden.



- (1) Biegezone mit Freistich
- (2) Biegezone mit Schnittluft
- (3) Biegezone mit gekürzter Blechlasche ohne Freischnitt

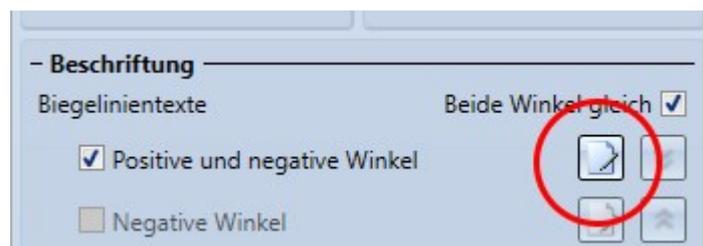


- (1) Ausgangssituation
 (2) Unterschiedliche Laschenbreite mit Einschnitt und Schnittluft

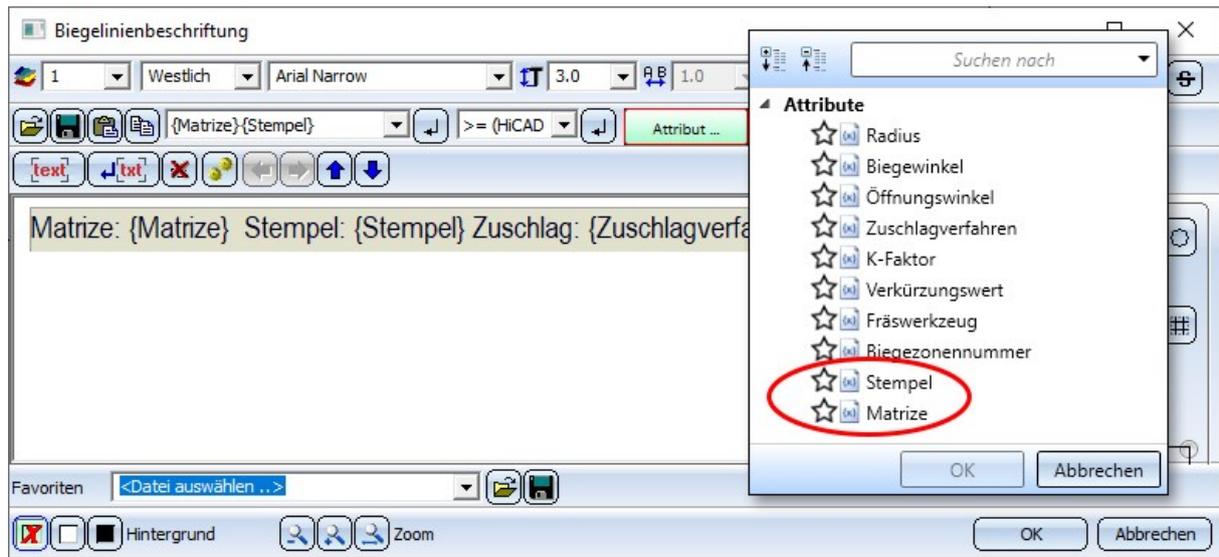
Kantblechabwicklung mit Stempel und Matrize

Die bei der LVD Biegewerkzeugzuordnung  festgelegten Biegewerkzeuge **Stempel** und **Matrize** werden jetzt im Biegeliniertext der Abwicklung angezeigt.

Die Auswahl erfolgt über den Abwicklungseinstellungsdialoag beim Editieren der Biegeliniertexte.

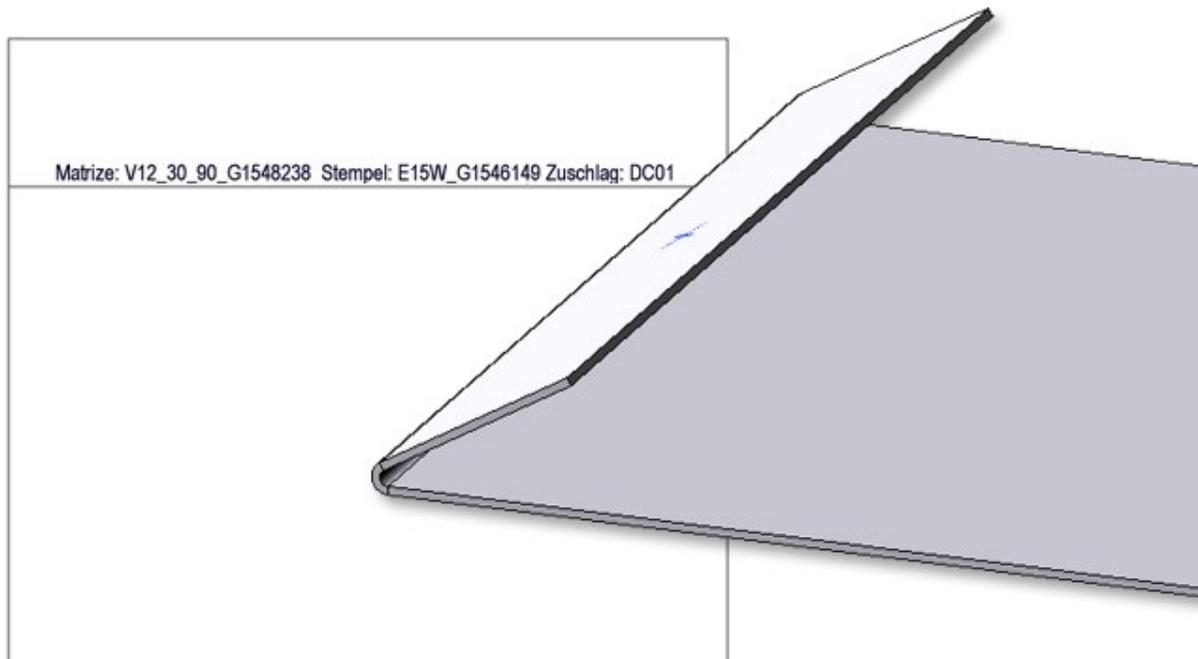


Wählen Sie dann im Texteditor die Attribute **Stempel** und **Matrize** aus.



Wenn zu der Biegezone eine Werkzeugzuordnung existiert, können die Namen dieser Werkzeuge nun in den Biegelinientext eingefügt werden.

Die Namen sind die Einträge der Spalte **BZ** in den entsprechenden Biegewerkzeugzuordnungs-Tabellen "LVD Matrize- Tabelle" und "LVD Stempel- Tabelle" aus dem Katalogeditor.

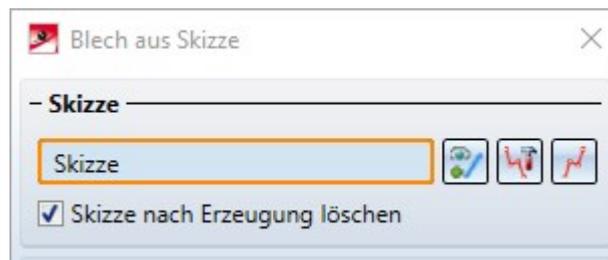


Geänderter Dialog bei Funktionen mit Skizzenauswahl

Die Dialoge der Funktionen, die die Auswahl einer Skizze erfordern,

- Blech aus Skizze
- Blech entlang Skizze
- Lasche entlang Skizze

sind leicht geändert worden. Die Funktionen **Skizze bearbeiten**  und **Skizze in Ebene neu erzeugen**  sind jetzt direkt in der obersten Dialogebene aktivierbar.



Design Checker - neuer Test für Kantbleche

Der Design Checker ist für Kantbleche um den Test **Blech muss genau ein Richtungssymbol haben** erweitert worden. Damit lassen sich alle Kantbleche finden, denen nicht genau ein Richtungssymbol zugeordnet ist.

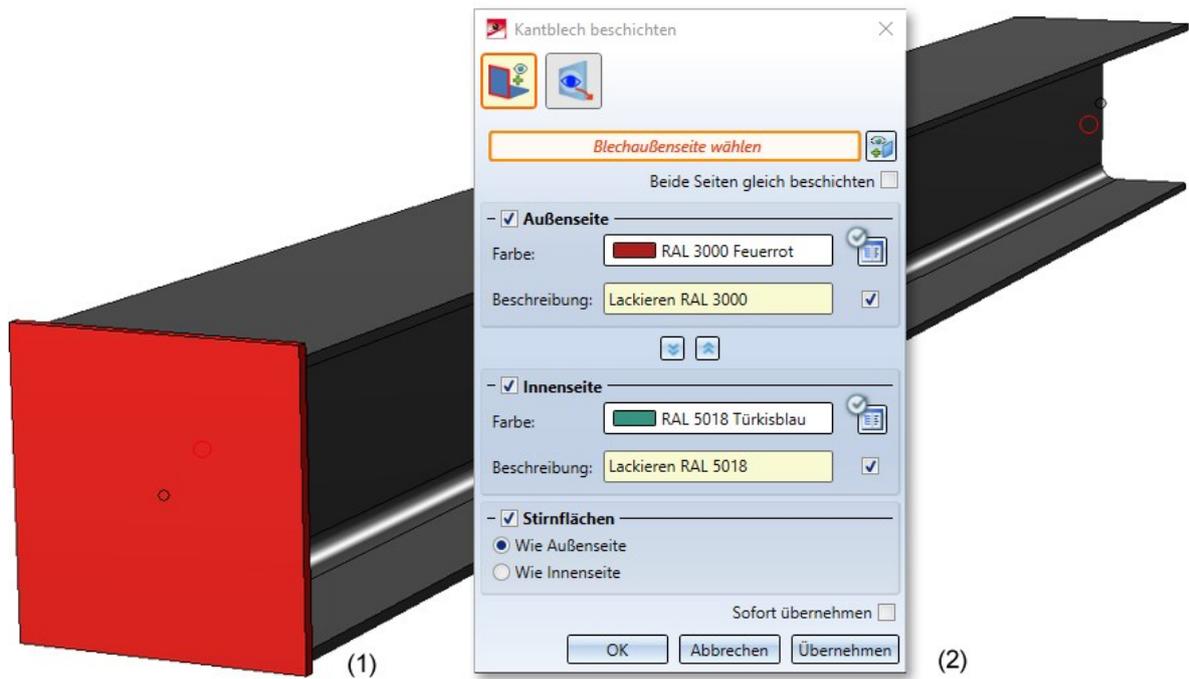
Stahlbaubleche werden wie Kantblech beschichtet

Ab HiCAD 2020 SP2 werden Stahlbaubleche wie Kantbleche beschichtet. Deshalb finden Sie die Funktionen

-  Sichtseite festlegen
-  Sichtseite löschen
-  Beschichtung
-  Beschichtung ausdehnen

jetzt auch auf der Menüleiste **Stahlbau** im Bereich **Weitere Funktionen**.

Auf der Menüleiste **Kantblech** Bereich **Bearbeiten** wurden die Funktionen unter **Besch...** zusammengefasst.



- (1) Stahlbaublech,
- (2) Beschichtungseinstellungen

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Blechabwicklung

Ausnehmen und Anfügen im Kontextmenü der Blechabwicklung

Die neuen Bearbeitungsfunktionen für 3D-Abwicklungen aktivieren Sie durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf die Abwicklung und dann durch die Wahl der Funktion **Abwicklung bearbeiten**.

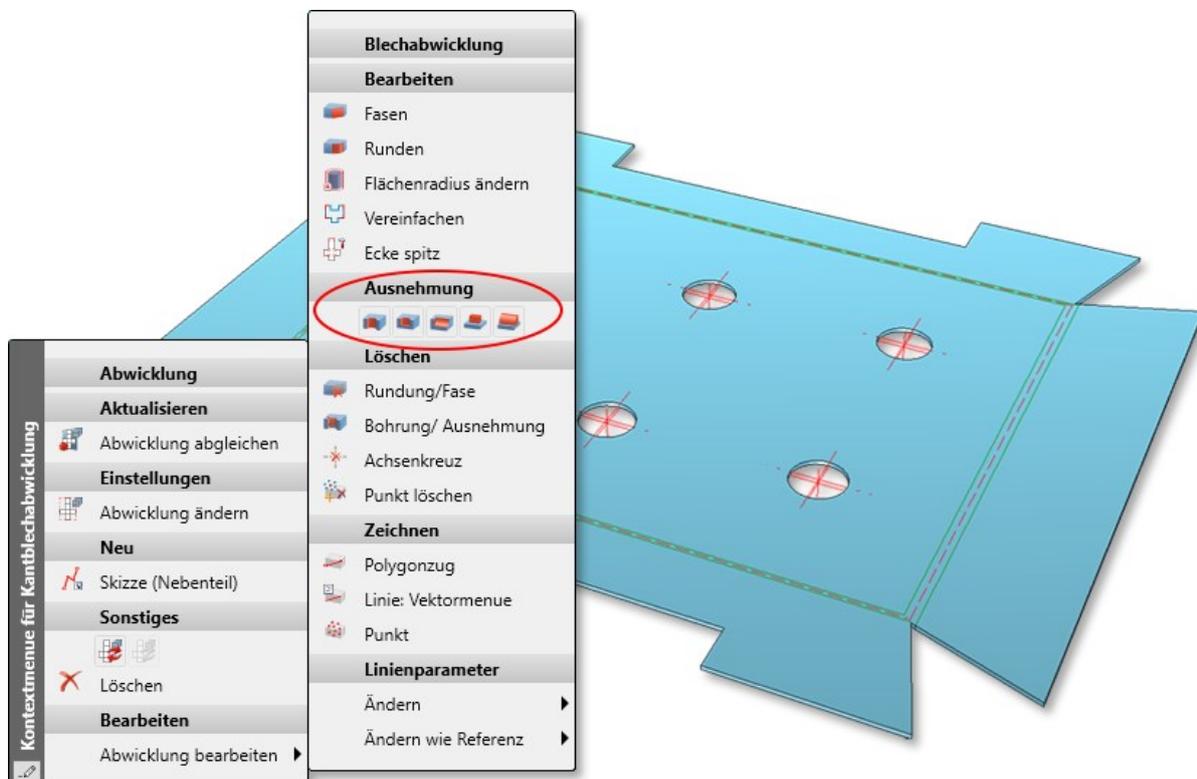
Mit diesen Funktionen

- Ausnehmen mit Translation
- Ausnehmen mit Translation und Tiefe
- Ausnehmen mit Rotation
- Sweep anfügen mit Translation
- Sweep anfügen mit Rotation

können Sie auf Basis einer ebenen Skizze Bohrungen einfügen, Ausnehmungen erzeugen, Sweepkörper anfügen und Teile aufschneiden.

Wenn Sie im Dialogfenster die Option **Neue Skizze** gewählt haben, aktiviert HiCAD automatisch die Registerkarte **Skizze**. Verwenden Sie die Funktionen dieser Registerkarte, um die Skizze zu erzeugen. Bei Funktionen, die auf einer Skizze basieren, lassen sich während der Skizzenerstellung/-bearbeitung die Funktionen des Menüs **Information** verwenden.

Es werden nur die geschlossenen Linienzüge einer Skizze berücksichtigt.



Nicht abzugleichende Blechabwicklungen im ICN kennzeichnen



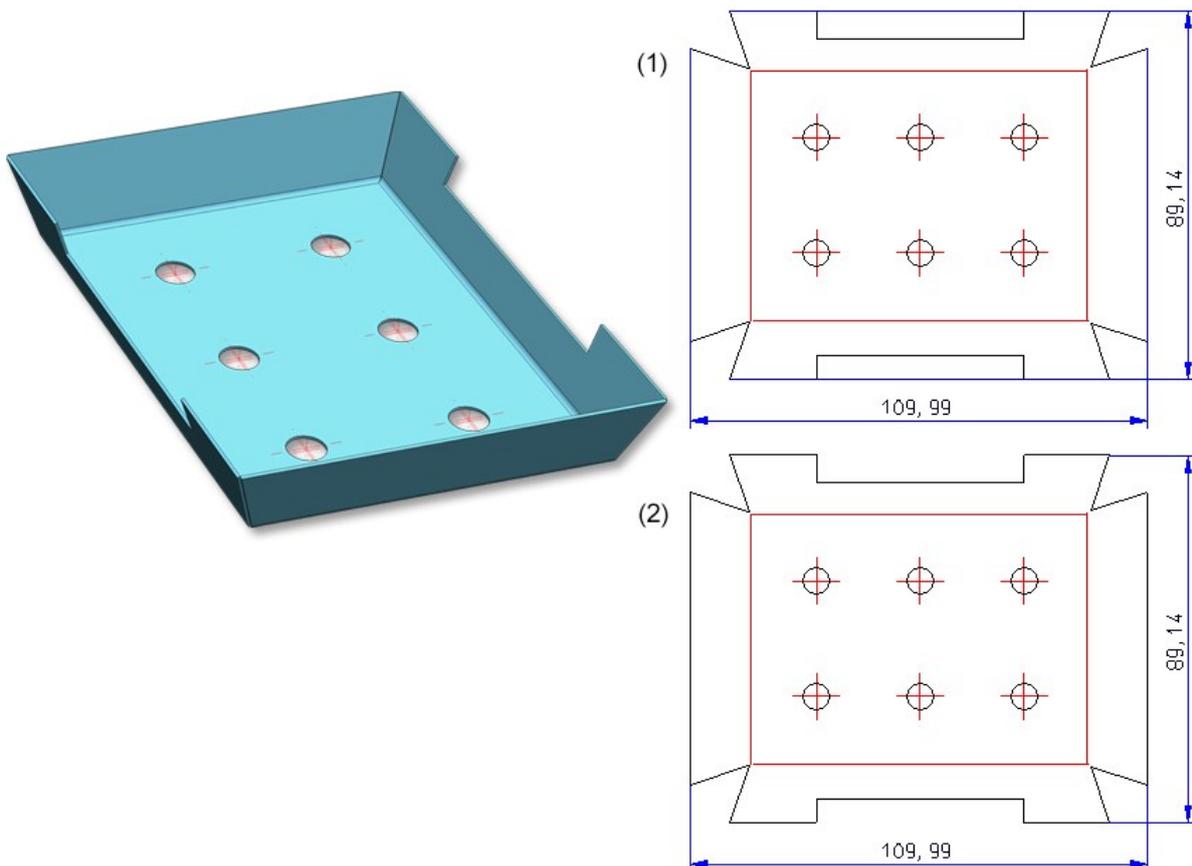
Mit der Funktion **Blechabgleich sperren** (klick mit der rechten Maustaste auf eine Abwicklung) frieren Sie die Abwicklung für Änderungen ein. Das heißt, Änderungen am Blechteil werden nicht in die Abwicklung übernommen. Im ICN werden diese Abwicklungen mit einem Stern gekennzeichnet.

BI 1		Kantblech
!	Blechlasche	
!	Biegezone	
!	Blechlasche	
!	Biegezone	
!	Blechlasche	
	Abwicklung	
	Abwicklung	

Automatische Bemaßung - Optimierung der Fußpunkte

Bei automatisch erzeugten Bemaßungen wie bei der Blechabwicklung wird ab HiCAD 2020 SP1 die Maßhilfslinie (bei unverkürzten Maßhilfslinien) nur noch bis zum nächstgelegenen Punkt auf dem zu bemaßenden Objekt gezeichnet, d.h. bis zum nächsten Punkt auf der Kontur.

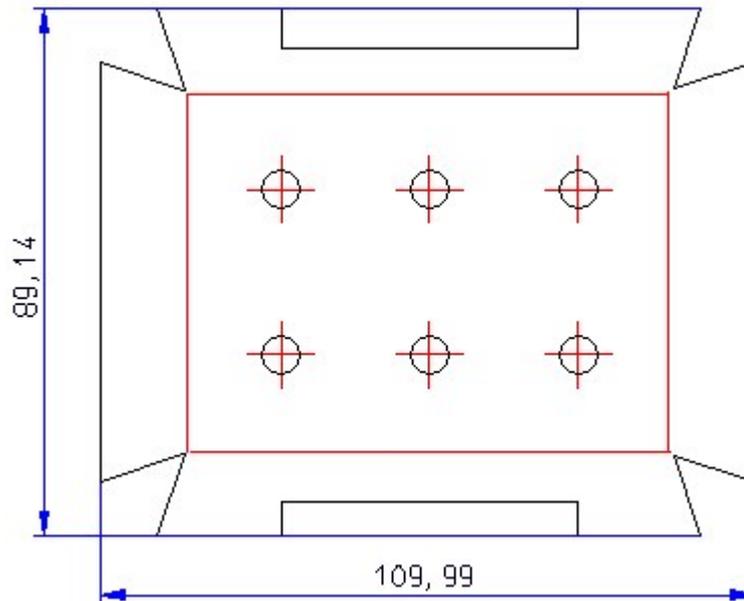
Die folgende Abbildung zeigt ein Kantblech mit Ausnehmungen und die automatisch bemaßte Abwicklung des Bleches.



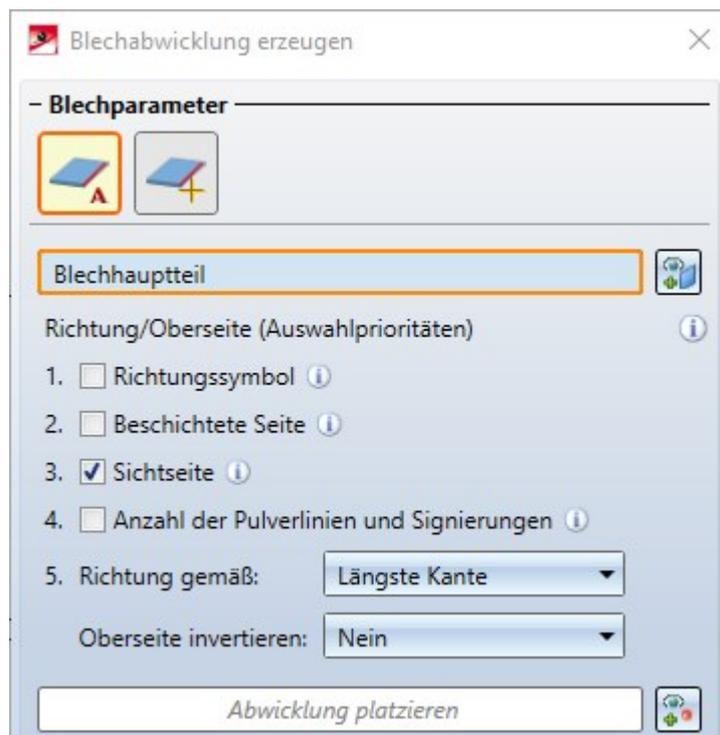
- (1) automatisch bemaßte Abwicklung vorher
- (2) automatisch bemaßte Abwicklung ab HiCAD 2020 SP1

**Hinweis:**

Wird ein automatisch erzeugtes Maß manuell geändert, dann kann die oben beschriebene Optimierung in manchen Fällen nicht eingehalten werden. Dies gilt beispielsweise, wenn Sie im abgebildeten Beispiel das rechte Maß komplett auf die andere Seite ziehen.

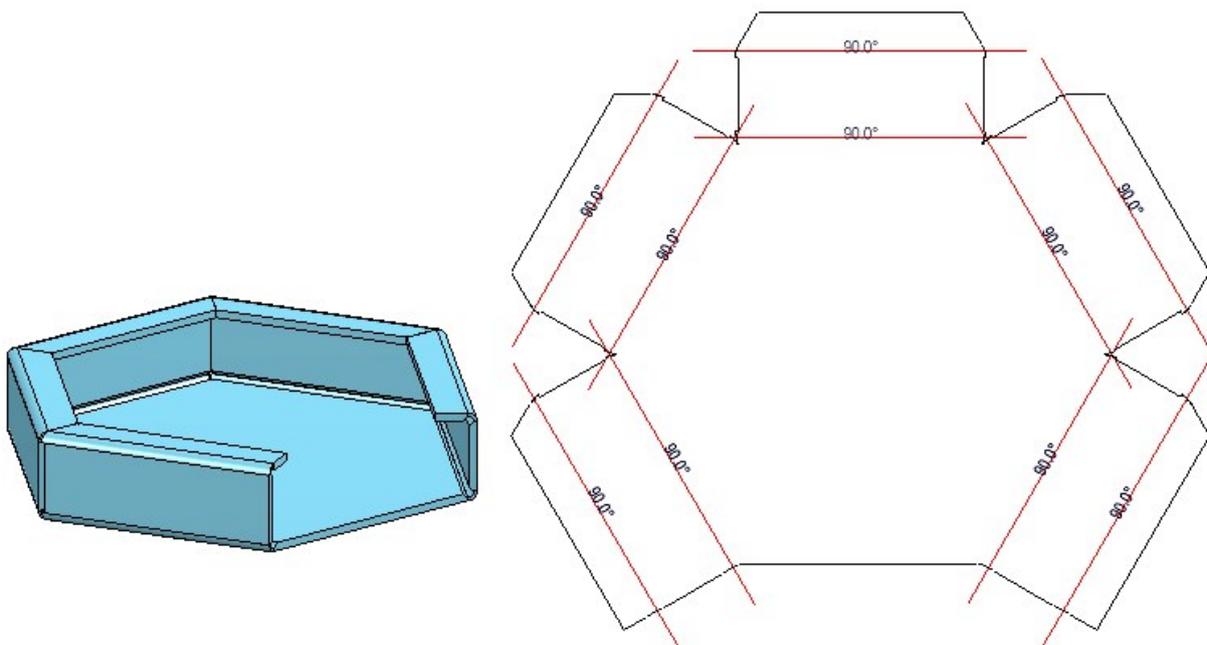
**Abwicklung berücksichtigt die Festlegung der "Sichtseite"**

Bei der automatischen Ausrichtung der Blechabwicklungen, kann jetzt die Festlegung der **Sichtseite** berücksichtigt werden. Die Zuweisung erfolgt über die neue Funktion **Sichtseite festlegen**  im Bereich **Bearbeiten**.



Verlängerung der Fräskanten bei der Abwicklung

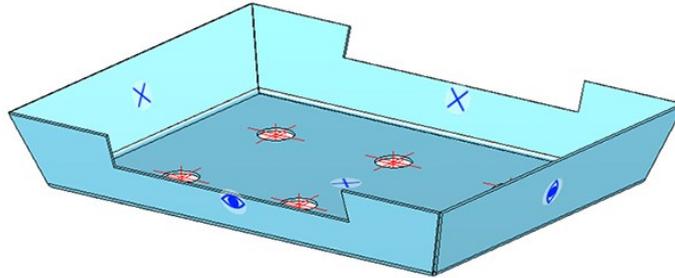
Um Kassetten mit Fräskantzonen besser und einfacher zu kanten werden oft die Fräskanten in den Schnittpunkten ein wenig verlängert. In HiCAD haben Sie jetzt die Möglichkeit für Fräskanten unter **Erweiterte Einstellungen** > Registerkarte **Fräskantentechnik** > Option **Fräslinie verlängern** die Biegelinien um einen optional einzugebenden Wert zu verlängern.



In der Abwicklung werden die Biegelinien verlängert

Neue Sichtseite beim Kantblech

Mit der neuen Funktion **Sichtseite festlegen**  legen Sie die Oberseite eines Blechteils fest. Danach kann diese Seite bei der Abwicklung oder der Beschichtung berücksichtigt werden. Identifizieren Sie die Seite über eine Fläche oder zwei Kanten. Dann können Sie bei weiteren Blechteilen die Sichtseite bestimmen oder die Funktion mit der mittleren Maustaste ausführen. Zum Löschen steht im PullDown-Menü die Funktion **Sichtseite löschen**  zur Verfügung.



Die Sichtseite wird mit diesen Icons  gekennzeichnet. Die andere Seite erhält X-Icons .

Kantbleche mit Sichtseite

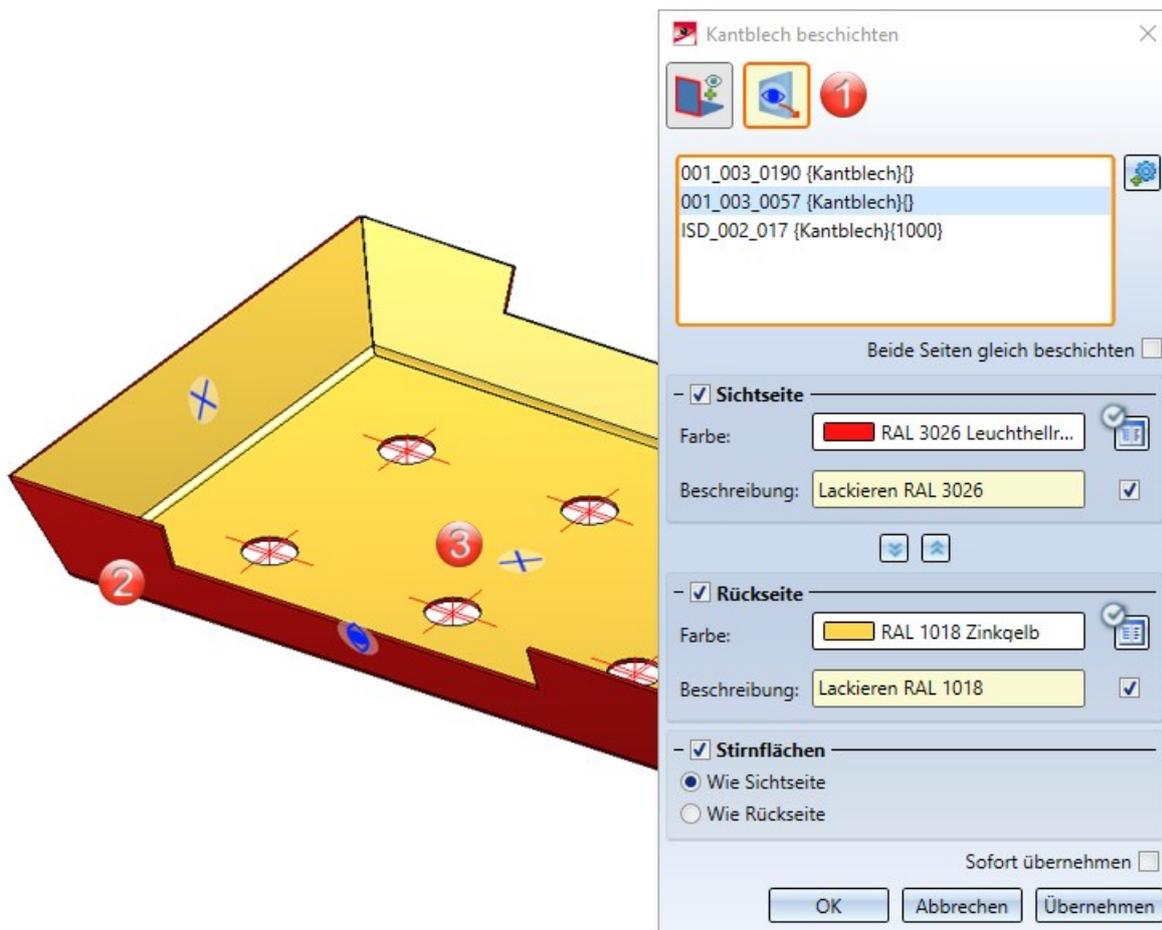
Kantbleche, denen eine Kennung für die Sichtseite zugeordnet ist, werden bei der Gleichteilerkennung berücksichtigt. Enthält die Konstruktion beispielsweise zwei gleich große Kantbleche von denen eines eine Kennung der Sichtseite hat, dann gelten die Bleche nicht als gleich und erhalten unterschiedliche Positionsnummern.

Kantblech beschichten mit Mehrfachauswahl

Bleche, die zuvor mit der Funktion **Sichtseite festlegen**  gekennzeichnet wurden, können nun bei der Beschichtung mit Mehrfachauswahl  berücksichtigt werden.

Haben Sie den Beschichtungsdialog aufgerufen, so steht Ihnen nun die Option **Über Sichtseite**  zur Verfügung. Sie können dann mehrere Bleche mit Sichtseite zur Liste hinzufügen und mit **Übernehmen** die Beschichtungsfarbe (RAL, NCS und System- Konstruktionsfarbe) und die Beschichtungsart (Sichtseite, Rückseite und Stirnfläche) zuweisen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Kantblech um es aus der Liste zu entfernen. Falls Sie weitere Bleche auswählen möchten, wählen Sie das Icon  zur Identifizierung aus.



- (1) Kantbleche über Sichtseite auswählen
- (2) Sichtseite,
- (3) Rückseite

Blech aus Solid

Für eine komfortable Generierung von Blechteilen wurde die Funktion **Blech aus Solid** überarbeitet. Bei der Auswahl steht Ihnen jetzt neben der **Einzelauswahl** auch die **Listenverarbeitung** zur Verfügung. Hier können Sie nach dem Aufruf der Funktion die Bauteile in der Konstruktion auswählen. Haben Sie, vor dem Aufruf der Funktion, im ICN eine Baugruppe oder mehrere Hauptteile aktiviert, erscheinen diese Teile auch in der Liste der aktiven Teile.

Zusätzlich wird Ihnen die Vorschau des neuen Bleches angezeigt. Über **Modus** wählen Sie die Auswertungsart der Blechdicke aus.

Blechdicke aus Halbzeug

Bei diesem Modus wählen Sie die Blechdicke mit Halbzeug aus.

Automatische Blechdicke aus Halbzeug

Die Blechdicke wird automatisch, passend zum gewählten Halbzeug gewählt.

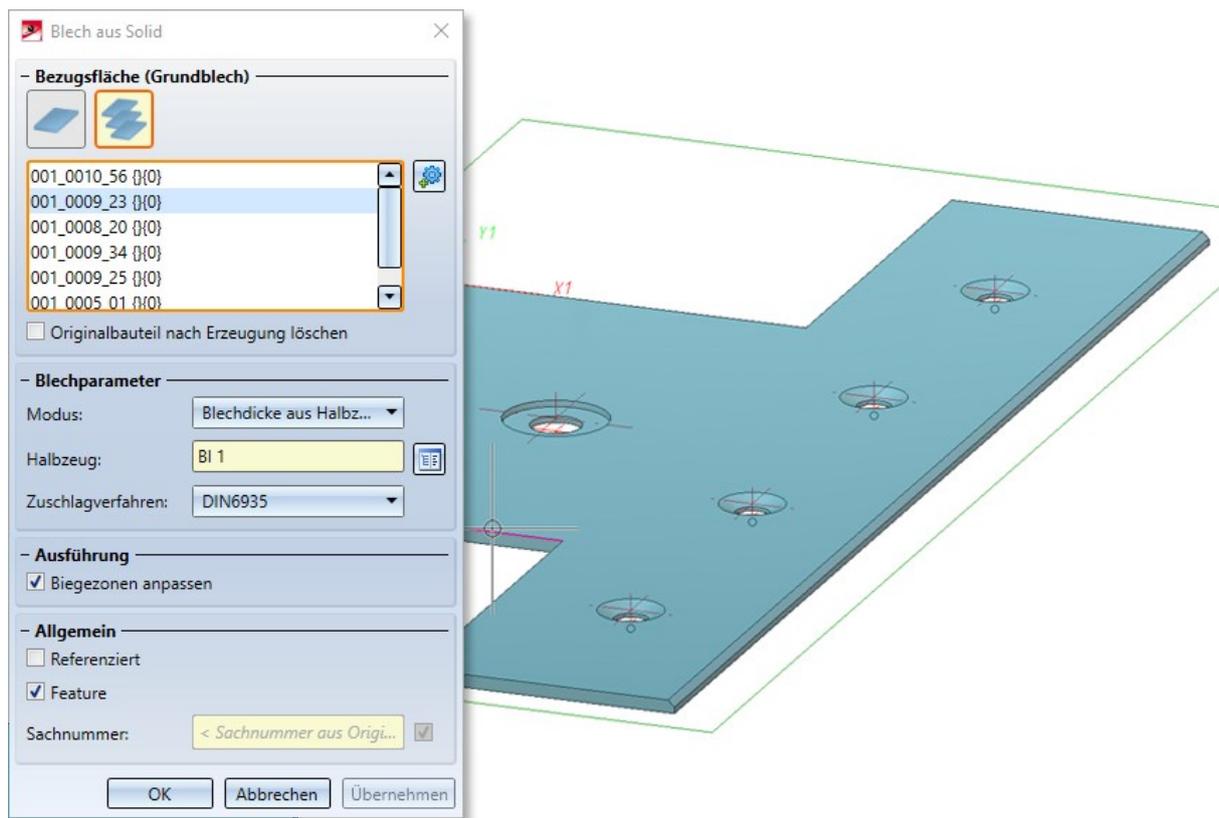
Blechdicke aus Solid

Die Blechdicke wird aus dem Solid übernommen.

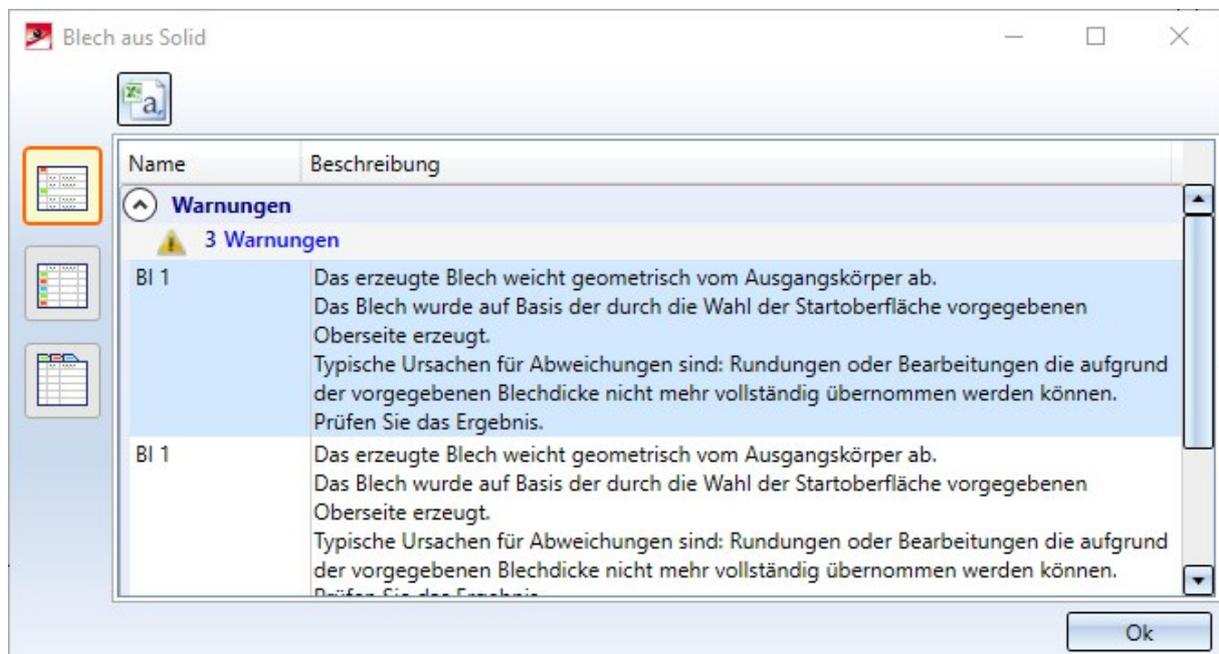
Blechdicke Eingabe

Die Blechdicke wird direkt eingegeben

Sind in dem Ausgangsteil Fasen enthalten, werden diese in das Blechteil übernommen.



Treten bei der Generierung Abweichungen vom geometrischen Ausgangskörper auf, werden diese nach dem Erzeugen der Blechteile aufgelistet.

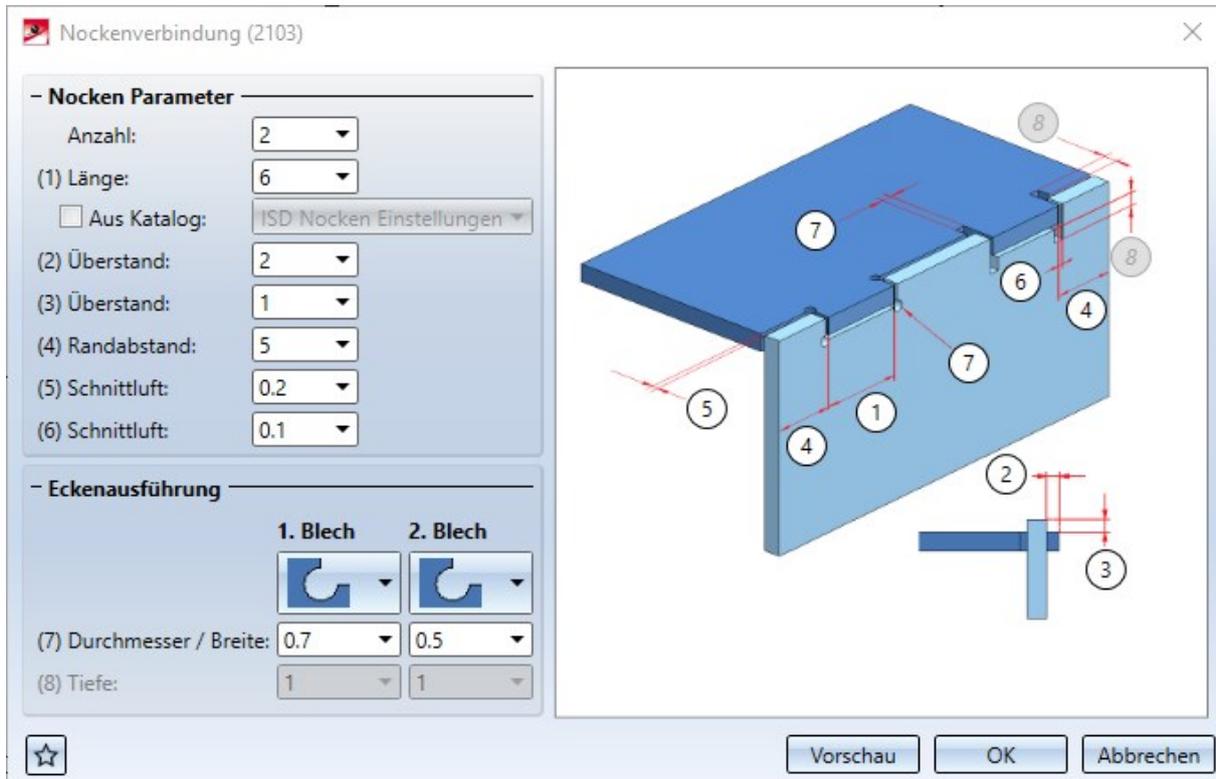


Implementierung der Favoriten in den Designvarianten

Bei den Designvarianten im Kantblech steht jetzt auch die Favoritenverwaltung zur Verfügung.

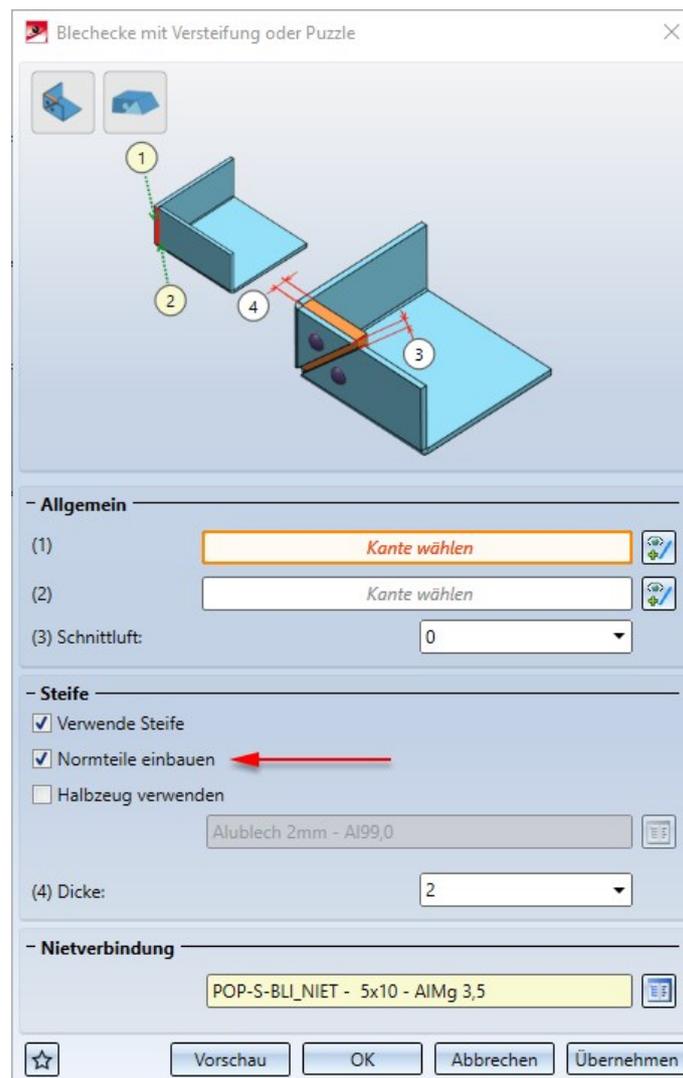
Die Einstellungen der verschiedenen Dialogfenster lassen sich so als Favoriten speichern und jederzeit wiederverwenden. Dazu klicken Sie unten links im Dialogfenster auf das Symbol .

Die von uns ausgelieferten Favoriten sind nur Beispiele und müssen ggfs. firmenspezifisch angepasst werden. Mehr zur Favoritenverwaltung finden Sie in den **HiCAD Grundlagen**.



Optionaler Normteileinbau

Bei der Designvariante **Blechecke mit Versteifung** ist es jetzt möglich zu wählen, ob Normteile (Niete, Schrauben etc.) eingebaut werden sollen oder nicht. Dazu ist das Dialogfenster um die Checkbox **Normteile einbauen** erweitert worden. Die ISD-seitige Voreinstellung ist, dass Normteile erzeugt werden, d.h. die Checkbox ist aktiv.



Bei inaktiver Checkbox werden die Normteile in der Stückliste nicht aufgeführt.

Kein ansichtsdefinierendes Koordinatensystem an Blechlaschen und Biegezonen

Für Kantbleche können Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) mit den Funktionen unter **Eigenschaften > Teile**

Ausrichten festlegen, welche Ansicht als **Vorderansicht**  oder als **Draufsicht**  für die Ausrichtung abgeleiteter Zeichnungen (Werkstattzeichnungen) gelten soll.

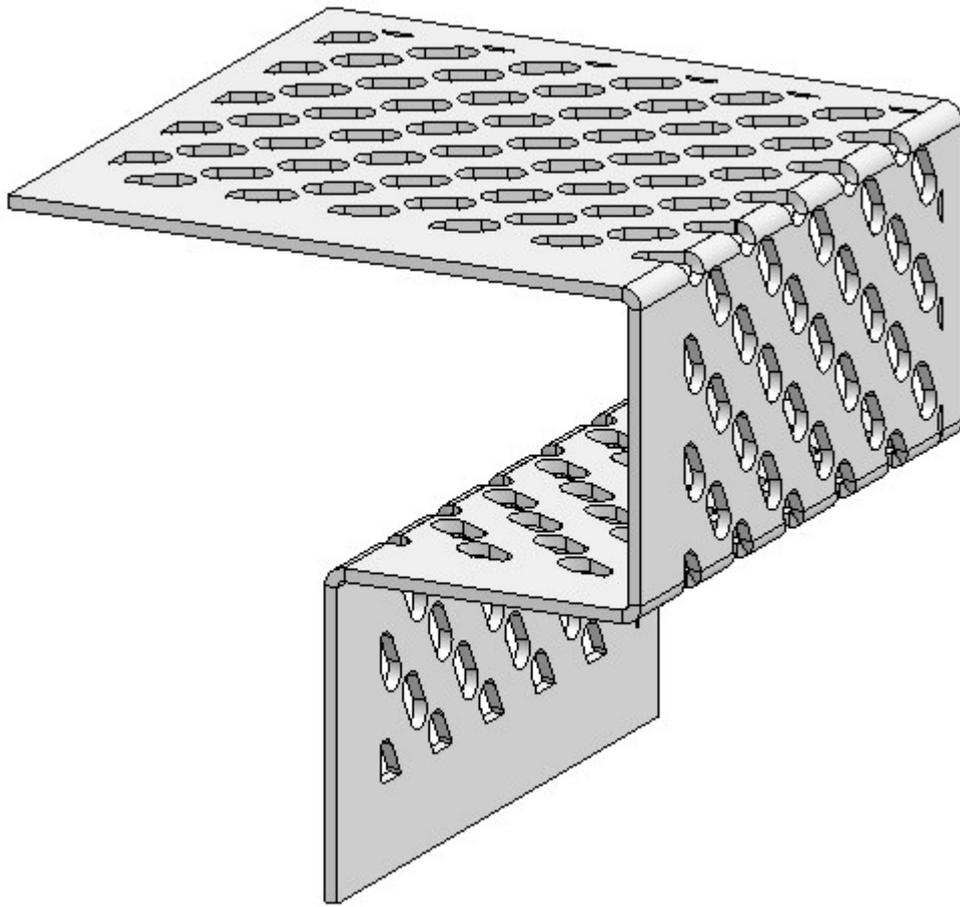
Da für Blechlaschen und Biegezonen keine Werkstattzeichnung erstellt werden kann, bezieht sich die Ausrichtung ab HiCAD 2020 SP1 immer auf das Blechhauptteil.

Ausrichtungen von Blechlaschen und Biegezonen die in älteren Versionen gesetzt wurden, können Sie mit der Funk-

tion **Zuordnung zurückgesetzt**  löschen. Für das Zurücksetzen muss das Blechhauptteil aktiv sein. Angezeigt wird für diese Blechlaschen und Biegezonen die Ansichtsausrichtung des Blechhauptteils.

Lochmuster auf Abwicklungen erlaubt

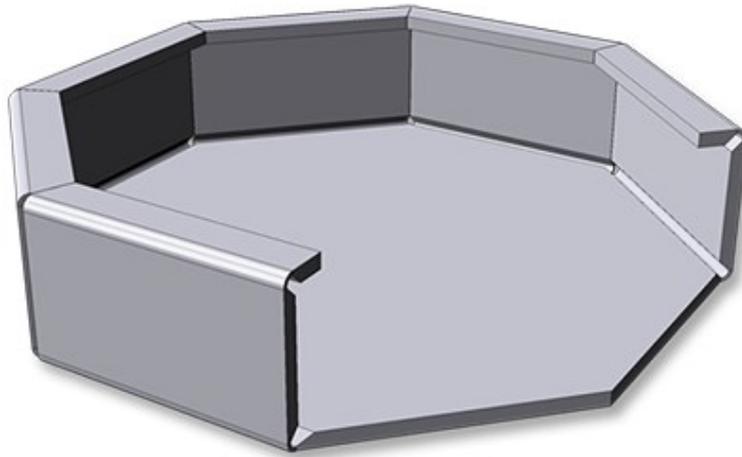
Lochmuster können nun auch auf abgewickelten Blechen erzeugt werden.



Major Release 2020 (V. 2500)

Blechkassette mit Fräskantzone

Mit der Designvariante **Blechkassette** können Sie jetzt auch Kassetten mit Fräskantzonen und invertierten Fräskantzonen erstellen. Wählen Sie dazu einfach auf der Registerkarte **Lasche ankanten** den gewünschten **Modus** aus.



Blechkassette mit Fräskantzone

Blechabwicklung

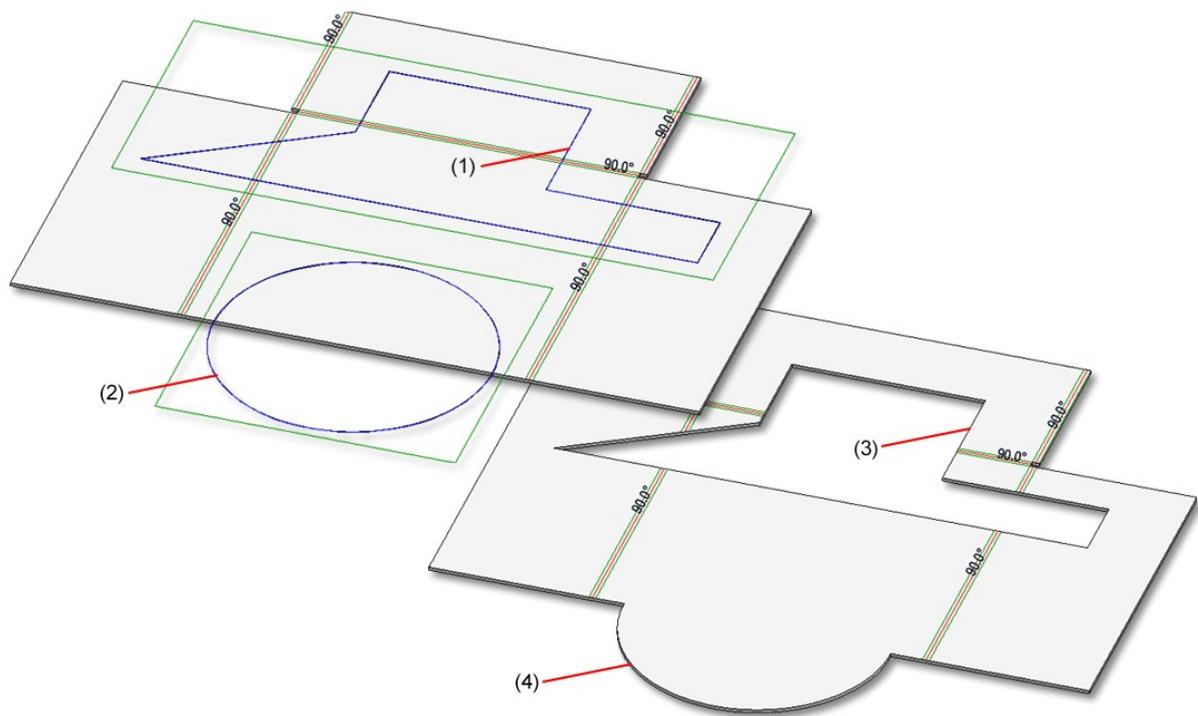
Bearbeiten von Blechabwicklungen

Blechabwicklungen können jetzt mit zugewiesenen Skizzen bearbeitet werden. Hierzu können Sie vor einer Bear-

beitung die neue Funktion **Skizze (Nebenteil)** , mit einem Klick der rechten Maustaste auf die Abwicklung, im erscheinenden Menü auswählen. Zeichnen Sie dann nach dem Platzieren einer Bearbeitungsebene eine Skizze z.B. für eine Ausnehmung. Im ICN wird die Abwicklung mit dem Nebenteil **Skizze** angezeigt. Dadurch können Sie bei der Bearbeitung der Abwicklung z.B. mit der Funktion **Ausnehmen, mit Translation** die vorab erstellten Skizzen aktivieren. Die Bearbeitungsebene ist sichtbar, wenn dies in **Elemente ein/ausblenden** für die Ansicht eingeschaltet ist. Wird die Skizze aus dem Dialog der Bearbeitungsfunktion generiert, liegt sie ebenfalls im ICN unter der Abwicklung.

Mit den folgenden Funktionen aus der Menüleiste **3D-Standard** können Sie jetzt auch Abwicklungen bearbeiten:

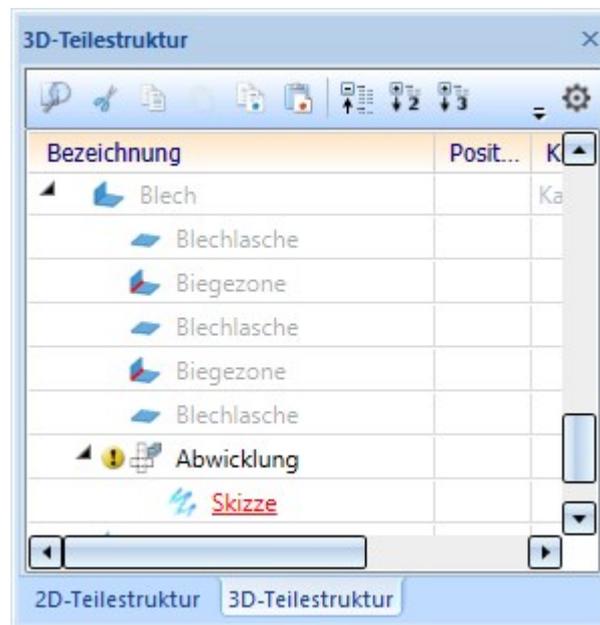
- Ausnehmen, mit Translation 
- Ausnehmen, mit Rotation 
- Anfügen, mit Translation 
- Anfügen, mit Rotation 



- (1) Skizze für Ausnehmung
- (2) Skizze für Anfügung
- (3) Ausnehmung
- (4) Anfügung

Abwicklungen im ICN

Die Abwicklung erscheint jetzt auch im ICN unterhalb des Blechteils und kann als Nebenteile Skizzen enthalten. Ist die Abwicklung aktiv wird das Blechteil ausgegraut. Aktivieren Sie weiterhin die Abwicklung in der Konstruktion oder über die Auswahl der Ansicht.



Ausnehmungsgebiet anzeigen

Mit der Option **Ausnehmungsgebiet anzeigen** markieren Sie Ausnehmungen die Sie z.B. mit der 3D-Funktion **Tei-**

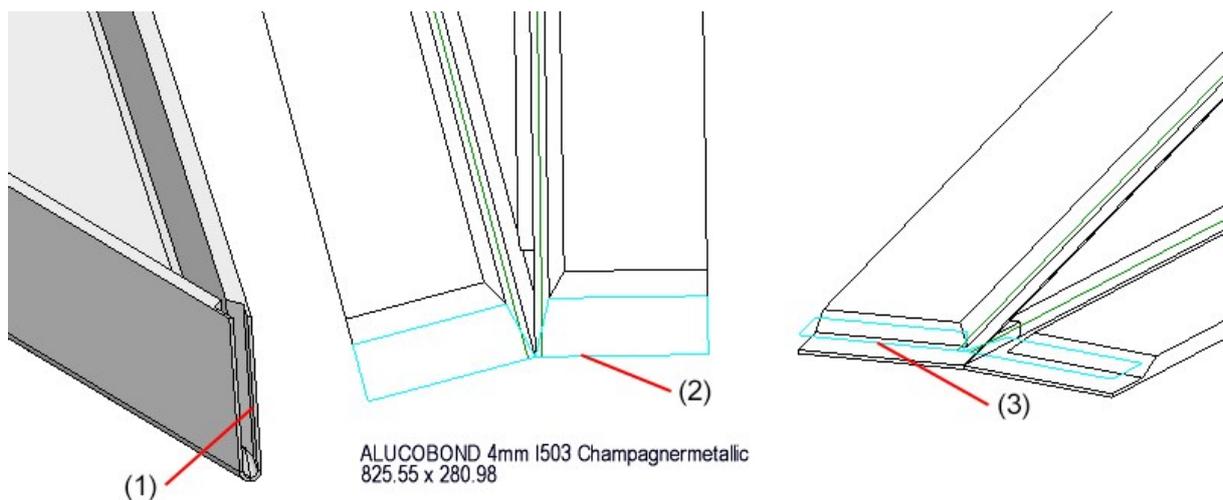
lausnehmen, mit Translationsteil  erstellt haben. Auch bei der 3-Eckigen SZ20-Kassette in der Elementverlegung wird in der "Spitzecke" das Material abgetragen. Der Ausnehmungsbereich wird bei der Abwicklungserzeugung erkannt. D. h. Facetten, die keine Deckfacetten sind, parallel zur Deckfläche liegen und keine Normbearbeitungsflächen sind, bilden den Ausnehmungsbereich.

Damit dieser Bereich bei der DXF-Ausgabe für die Maschinensteuerung vorbereitet werden kann, muss für die Ausnehmung eine Schicht (Layer) definiert werden.



Wenn Sie die Option aktivieren, werden in der Abwicklung die umrandenden Kanten des Ausnehmungsgebietes eingetragen. Die Kanten sind sortiert und so orientiert, wie für Innenzyklen festgelegt. Ausnehmungsgebiete werden über Fräskantzonen hinweg zusammengefasst.

Im Abwicklungsfavorit für Cobus NCAD ist die Erzeugung eingeschaltet: Farbe 10, Linie durchgezogen, Schicht 10. In HCADACAD_COBUS.DAT ist die Layerzuweisung MILLING für den DXF-Export definiert.



- (1) Ausnehmung in der Blechkassette
 (2) Ausnehmung in der Abwicklung (Draufsicht)
 (3) Ausnehmung in der Abwicklung (Isometrie)

Biegeliniertext verschiebbar

Wenn Sie bei der 3D-Abwicklung mit der Maus über einen Biegeliniertext fahren, wird der Text in Magenta dargestellt. Klicken Sie jetzt mit der linken Maustaste auf den Text und halten die Maustaste gedrückt dann können Sie den Text verschieben. Verschieben Sie den Biegeliniertext entlang der Biegelinie, so bleibt die Position nach einem Abgleich der Abwicklung jetzt erhalten.

Export von Blechabwicklungen

Bearbeitung beim ToPs GEO Export optional ausgeben

Bei der ToPs GEO Ausgabe können Sie jetzt durch Aktivieren der Option **Umformkanten exportieren** festlegen, ob Bearbeitungen (Formwerkzeuge, Bombierungen) beim Export berücksichtigt werden.

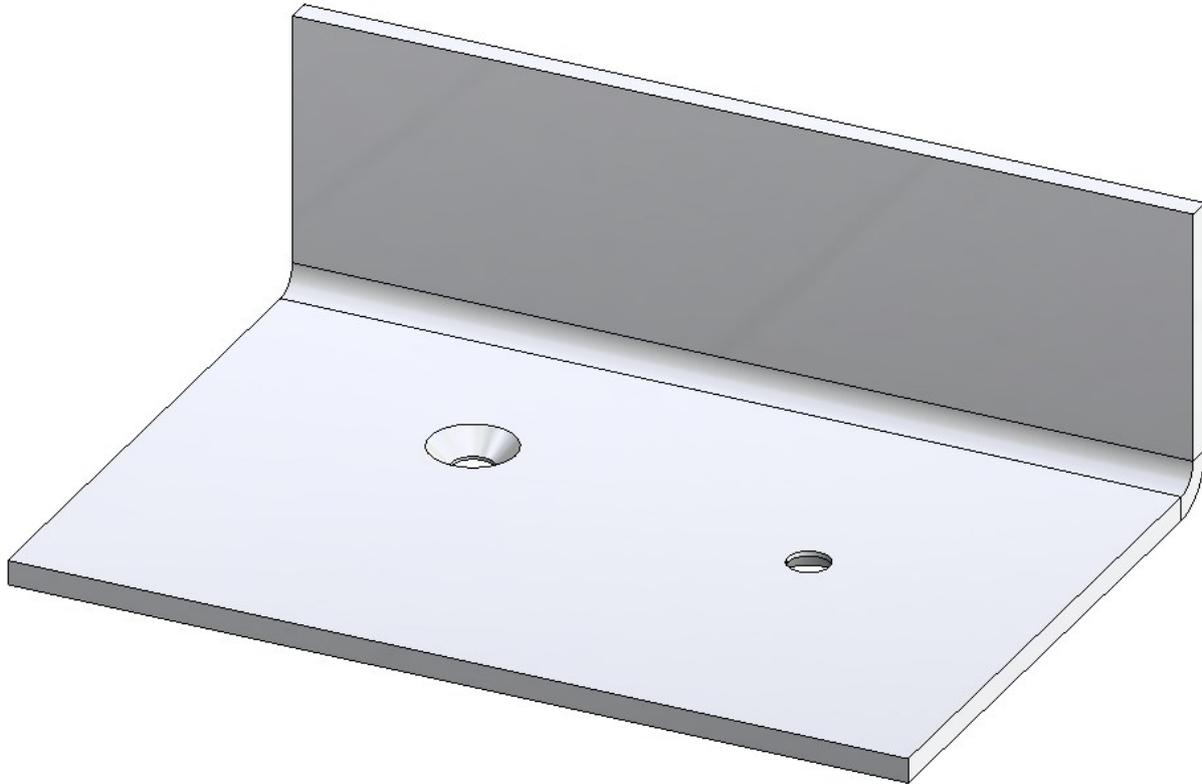
Linienzug-Orientierung bei Kantblech-DXF-Export festlegen

Bei der Generierung der DXF-Exportdateien für Kantblechzuschnitte ist die Orientierung der Linienzüge in der erstellten DXF-Datei jetzt immer gleich (d.h. immer im oder immer gegen den Uhrzeigersinn), da CAM-Programme diese zur Ermittlung der Außen-/ Innenseite bei der Generierung der Fräser-Verfahrwege benötigen.

Die Orientierung von geschlossenen Linienzügen ist beim Export von Blechabwicklungen einstellbar. Im Konfigurationsmanagement können Sie unter **Kantblech > Blechabwicklung** für die Innen- und Außenkontur die Orientierung im oder gegen den Uhrzeigersinn wählen.

Blech aus Solid

Bei der Generierung eines Bleches aus einem Solid mit zwei Senkungen mit Kegelfläche, z.B. DIN74, auf 2 Seiten wird die Geometrie, unabhängig von der Startoberfläche, korrekt erkannt.



Blech aus Solid mit zwei Senkungen (DIN74), auf 2 Seiten

In HiCAD ist jetzt überall die alte Funktion **Blech aus Solid**, durch die über die Menüleiste zu erreichende Funktion **Blech aus Solid**, ersetzt worden. Die alte Funktion konnten Sie z.B. noch über einen Klick mit der rechten Maustaste auf eine Biegezone > Blech neu > Aus Solid erreichen.

ALUCOBOND®SZ20 Kassetten: Seitlicher Anschluss mit zusätzlicher Lasche

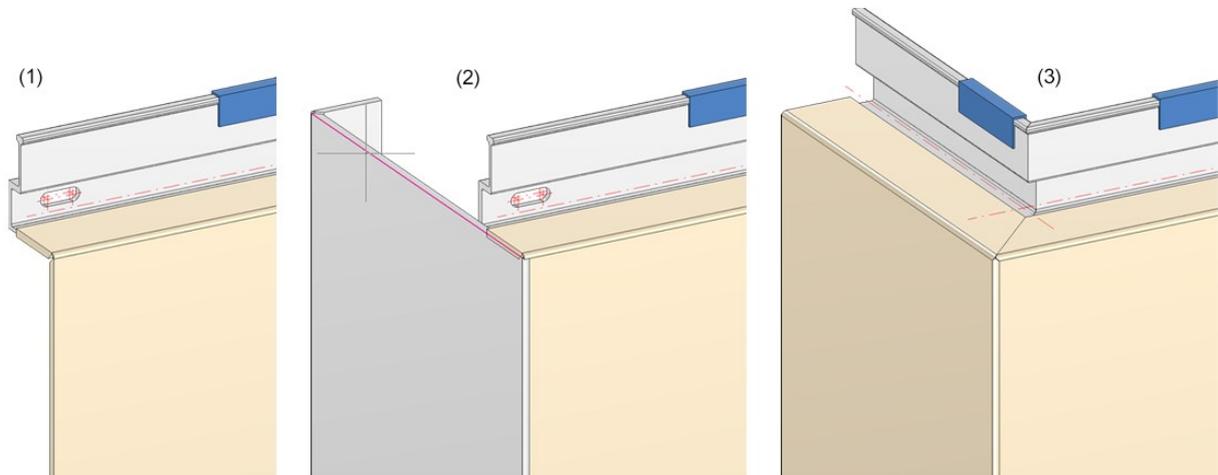
Bei der Verwendung von ALUCOBOND SZ 20-Kassetten besteht beim seitlichen Anschluss manchmal der Wunsch auch dort einen Anschluss mit Lasche zu erzeugen.

Dieser Anwendungsfall lässt sich nicht direkt über das Dialogfenster der Elementverlegung realisieren!

Um einen solchen Anschluss zu erzeugen, gehen Sie stattdessen wie folgt vor:

1. Bauen Sie die SZ20-Kassetten mit der Elementverlegung ein. Wählen Sie dort aber für den Anschluss links und/oder rechts die Einstellung **ohne Laschen**.
2. Kanteln Sie die neue Lasche an der offenen Seite der Kassette an (optional mit 35mm-Seitenlasche bzw. Seitenlasche mit der gewählten Kassettentiefe).
3. Starten Sie im Andockfenster **Bauwesenfunktionen** unter **Kantblech** die Designvariante **Lasche für SZ20**.
4. Wählen Sie dann die obere oder untere Längskante der vorher angekanteten neuen Lasche.

Beispiel:



- (1) Elementverlegung ohne Laschen,
 (2) Ankanten der Lasche mit 35 mm-Seitenlasche, Aufruf der Designvariante und Wahl der markierten Kante,
 (3) Ergebnis

Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden Hinweise:

- Das Makro gilt nur für ALUCOBOND SZ20-Kassetten bei denen für den Vertikalschnitt der Standardanschluss gewählt wird.
- Der Einbau des seitlichen Anschlusses erfolgt ohne Aussteifungen.
- Es ist keine automatische Verbindung zur Unterkonstruktion möglich, daher sollte in den **Erweiterten Einstellungen** der **Elementverlegung** die Checkbox **Schrauben für Unterkonstruktion erzeugen** inaktiv sein.

Favoriten bei der Designvariante

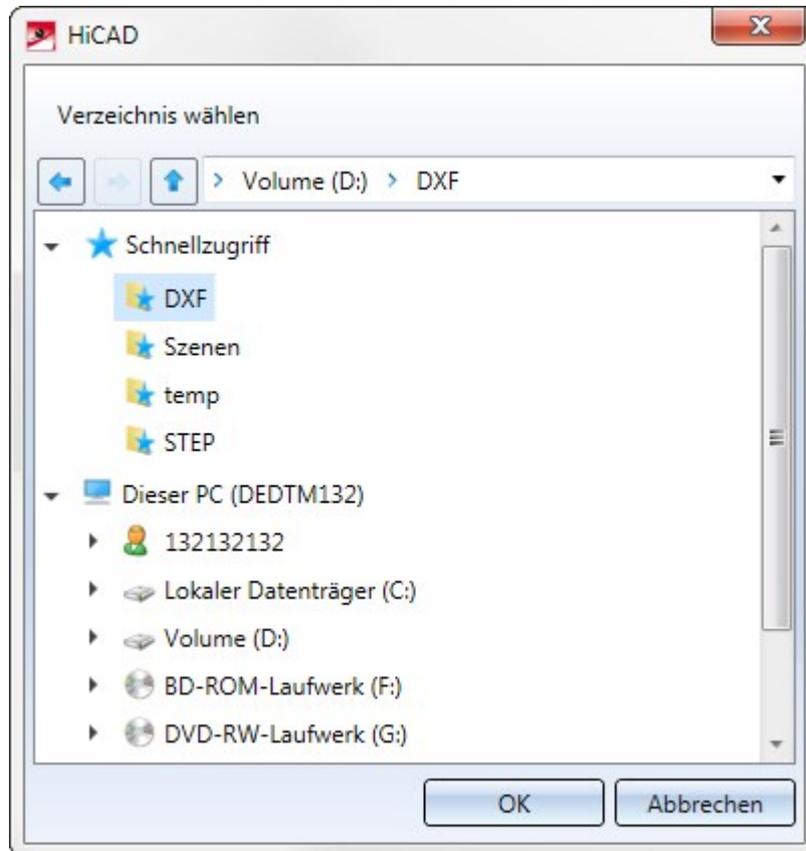
Die Einstellungen des Dialogfensters bei der Designvariante **Blechecke mit Versteifung oder Puzzle** lassen sich als Favoriten speichern und jederzeit wiederverwenden. Dazu klicken Sie unten links im Dialogfenster auf das Symbol . Mehr zur Favoritenverwaltung finden Sie in den **HiCAD Grundlagen** unter **Favoriten**.

Überarbeitung der Benutzerführung

Bei den Funktionen **Ecke trimmen** und **Grundblech erzeugen** sind die Texte zur besseren Benutzerführung überarbeitet worden.

Schnellzugriff bei der Auswahl von Verzeichnissen

Analog zum Dialog beim Laden und Speichern von Dateien lassen sich nun auch bei der Auswahl von Verzeichnissen, beispielsweise beim DXF-Export von Blechabwicklungen, Verzeichnisse für den **Schnellzugriff** definieren.



Übertragung der ABWPOL.DAT in das Konfigurationsmanagement

Die Einstellung aus der Datei ABWPOL.DAT ist jetzt in das Konfigurationsmanagement (ISDConfigEditor.exe) integriert worden.

Sie finden den Eintrag für die neutrale Faser bei der Approximation unter **Kantblech > Voreinstellung**.

Bearbeitungsrichtung

Die Tabelle Richtungspfeile (Katalog **Werksnormen > Symbole > Pfeile**) ist um zusätzliche Pfeilgrößen erweitert

worden. Diese stehen innerhalb der Funktion **Bearbeitungsrichtung**  (3D-Standard > Normbearbeitung > Bohr... > Bearbeitungsrichtung) zur Verfügung.

Abkündigung des alten Kantblech-Grundblech Makros

Ab HiCAD 2021 wird der Aufruf des alten Kantblech-Grundblech-Makros 'abwgrundblech.mac' nicht mehr unterstützt.

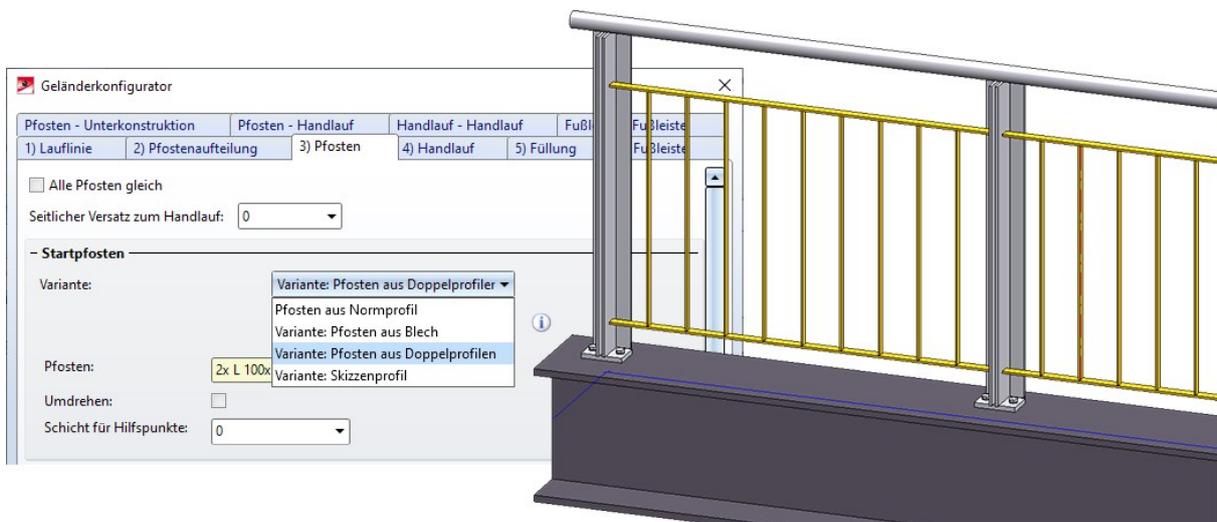
Stahlbau

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Geländer

Pfosten aus Doppelprofilen

Bei der Erzeugung von Geländern lassen sich ab SP2 auch Doppelprofile aus dem Katalog **Werksnormen > Geländer > Geländerprofile > ISD-Beispiele Doppelprofile** wählen.



Anschlüsse

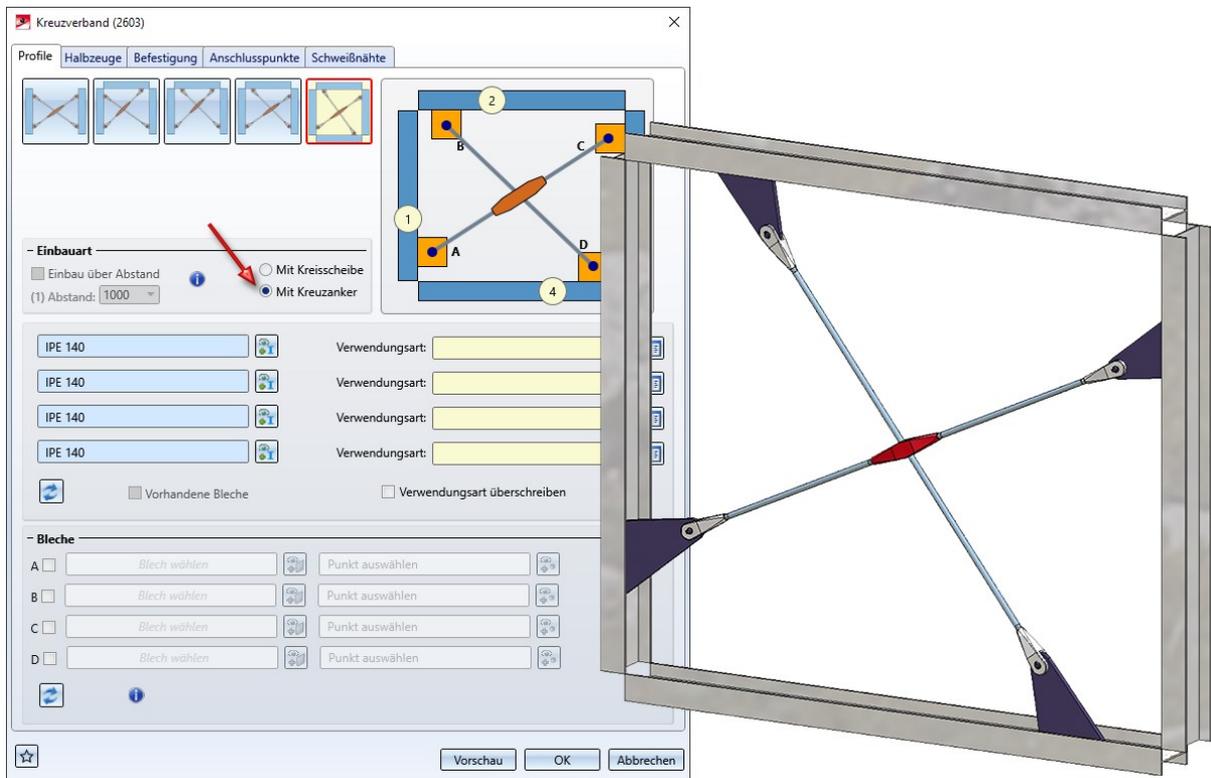
Kreuzverband zwischen zwei zueinander senkrechten Profile (2602)

Mit der Designvariante 2602 ist es ab SP2 auch möglich, zwei zueinander senkrechte Profile durch einen Kreuzverband mit einer Diagonalen zu verbinden.



Kreuzverband Besista mit Kreuzanker (2603)

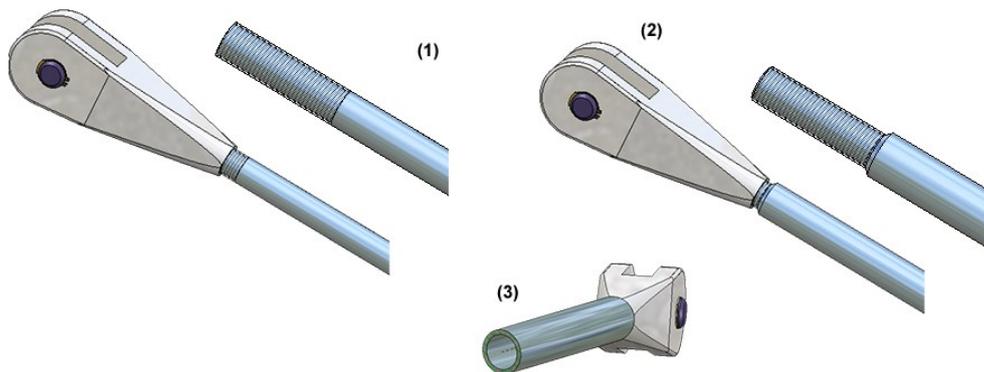
Die Designvariante 2603 ist um die Einbauart **mit Kreuzanker** erweitert worden. Damit ist es jetzt möglich, zwei, drei oder vier Profile/Bleche mit einem Zugstabsystem bestehend aus Zugstange und Stabankern und einem Besista Kreuzanker zu verbinden. Der Kreuzverband kann auch an Blechen befestigt werden, die an den Profilen bereits vorhanden sind.



Druckrohranschluss (2702)

Die neue Designvariante erzeugt zwischen zwei Profilen oder Blechen einen Druckrohranschluss vom Typ Besista. Dabei sind die folgenden Ausführungen möglich:

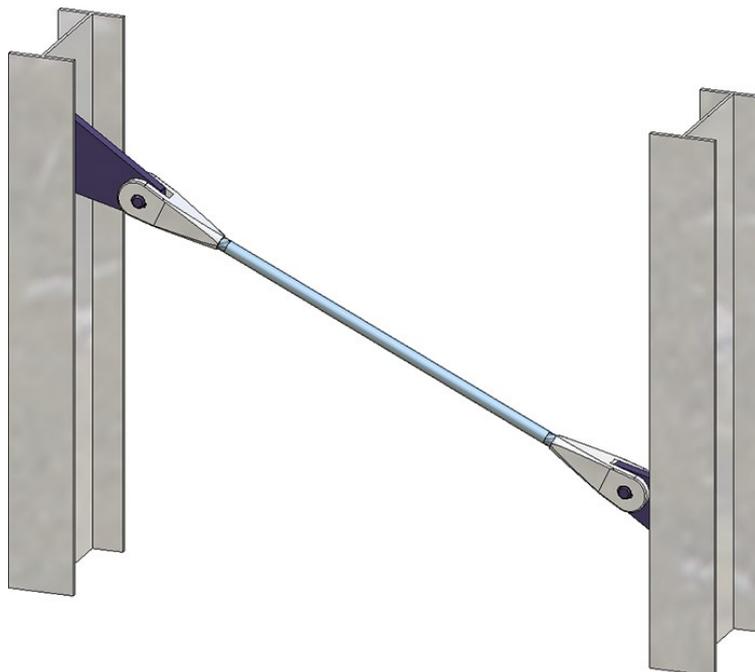
- **Zugstabsystem (Besista)**
- **Druckstabsystem Vollstab**
bestehend aus einem Besista Rundstab mit konischen Enden, zwei Besista Stabankern, zwei Besista Bolzen sowie Sicherungsringen. Der Rundstab und die Stabanker sind verschweißt.
- **Druckstabsystem Stahlrohr**
bestehend aus einem Stahlrohr, zwei Besista Stabankern, zwei Besista Bolzen sowie Sicherungsringen. Das Stahlrohr und die Stabanker sind verschweißt.



(1) Zugstabsystem, (2) Druckstabsystem: Vollstab (3) Druckstabsystem: Stahlrohr in der Schnittansicht

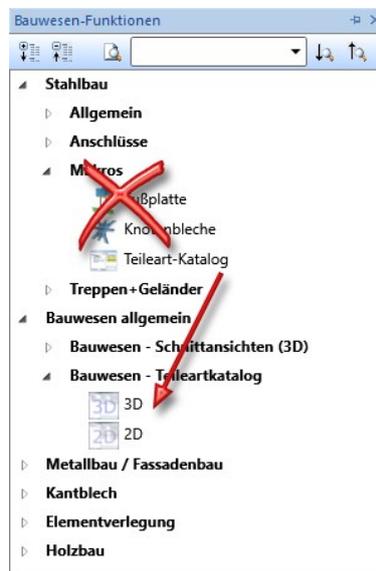
Bei der Verbindung von Profilen bringt der Druckrohranschluss normalerweise die Knotenbleche mit. Sie haben aber auch die Möglichkeit, das Druckrohr an Blechen zu befestigen, die am Profil bereits vorhanden sind.

Beachten Sie bitte, dass bei der Befestigung an Blechen die Bleche in einer Ebene liegen müssen.



Makrobasierende Anschlüsse

Die auf Makros basierenden Anschlüsse für Knotenbleche und Fußplatten sind aus dem Andockfenster **Bauwesen-Funktionen** entfernt worden und stehen ab SP2 nicht mehr zur Verfügung. Das Einfügen aus dem Teileartkatalog erfolgt über den Eintrag **Bauwesen allgemein**.



Stahlbleche - Sichtseite und Beschichtung

Die Funktionen



Beschichtung,



Beschichtung ausdehnen



Sichtseite festlegen,



Sichtseite entfernen,

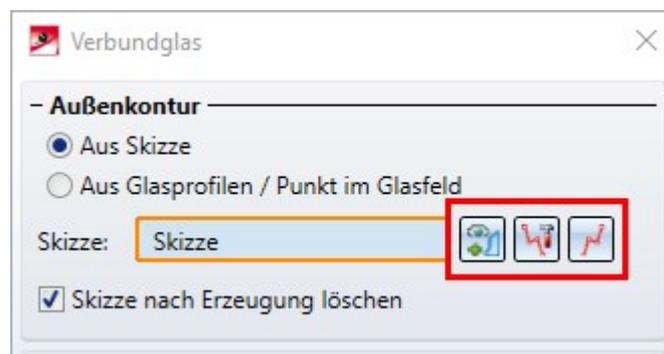
gelten jetzt auch für Stahlbleche. Ab SP2 finden Sie diese Funktionen zusätzlich im Stahlbau-Ribbon unter **Stahlbau > Weitere Funktionen**



Skizzenauswahl bei Verbundgläsern



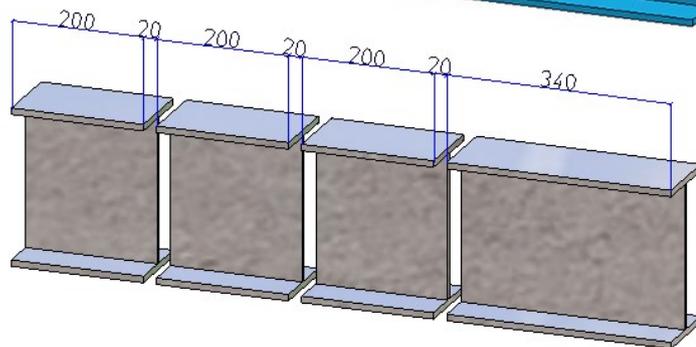
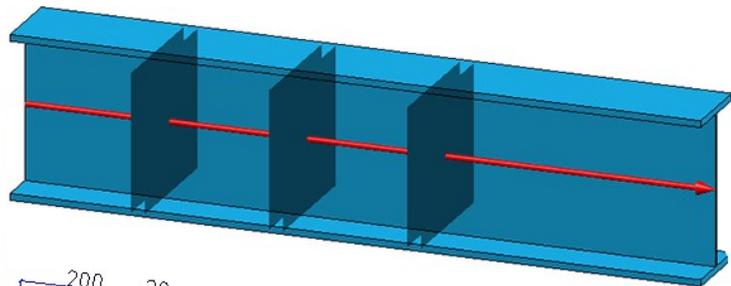
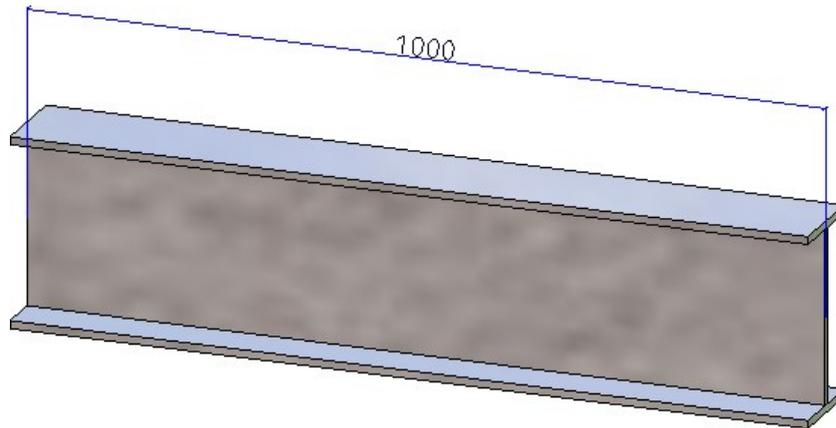
Bei der Funktion **Verbundglas** stehen die Funktionen **Skizze bearbeiten** und **Skizze in Ebene neu erzeugen** nun direkt als Buttons zur Verfügung - - statt wie zuvor im Kontextmenü des Buttons **Skizze wählen**.



Teilen entlang Richtung



Mit der neuen Funktion **Teilen entlang Richtung** unter **Stahlbau > Verlängern > Teilen** lassen sich beliebige 3D-Teile vom Typ Solid entlang einer frei wählbaren Richtung in mehrere Teilstücke teilen. Dabei stehen verschiedene Teilungsoptionen zur Verfügung, beispielsweise können die einzelnen Teile unterschiedliche Längen haben. Darüber hinaus wird bei dieser Funktion ein entsprechendes Feature angelegt, so dass sich die Teilung auch nachträglich noch bearbeiten lässt.



Die Funktion finden Sie auch unter **3D-Standard > Bearbeiten > Trimmen**.

Komfortablere Erstellung skizzenbasierter Baureihenprofile

Bei der Erstellung eigener skizzenbasierter Baureihenprofile ist es nun möglich, die Profile bequem über die Funktionen **Attribute vergeben** und **Baureihenquerschnitte als Katalogteil speichern** vorzubereiten und in den Katalog zu speichern.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Anschlüsse

Favoritenverwaltung

Bei allen auf Designvarianten basieren Anschlüssen und bei der Erzeugung von Treppen und Geländern lassen sich die Einstellungen des jeweiligen Dialogfensters als Favoriten speichern und jederzeit wiederverwenden. Dazu kli-

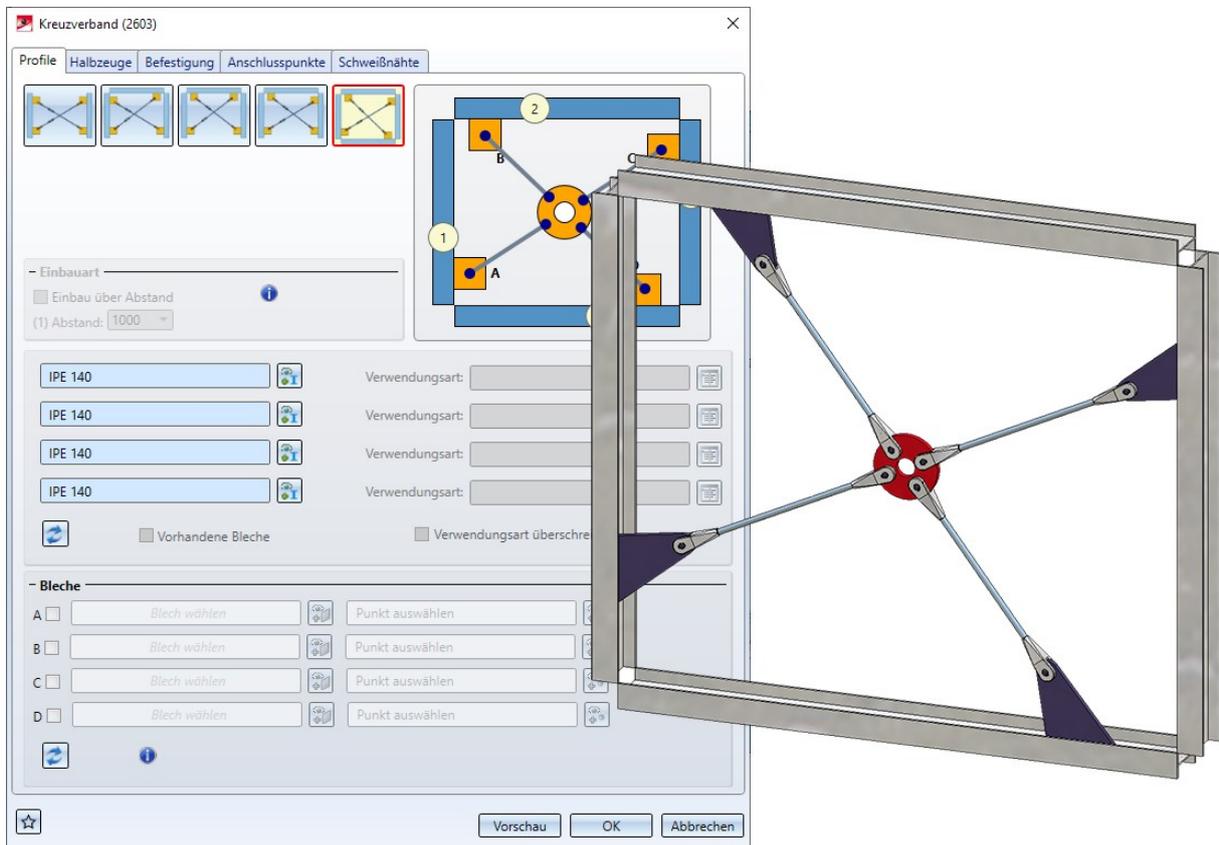
cken Sie unten links im Dialogfenster auf das Symbol , um das Kontextmenü zu aktivieren. Mehr zur Favoritenverwaltung finden Sie in den **HiCAD Grundlagen** unter **Favoriten**.

Laschenanschluss (2310)

Beim **Laschenanschluss (2310)** steht jetzt für Schweißnähte - analog zu den anderen Anschlüssen - eine eigene Registerkarte im Dialogfenster zur Verfügung.

Kreuzverband (2603)

Diese neue Designvariante verbindet zwei, drei oder vier Profile oder Bleche mit einem Kreuzverband des Typs "Besista mit Kreisscheibe". Hier werden die Profile/Bleche mit einer Kreisscheibe durch ein Besista Zugstabsystem bestehend aus Zugstange und Stabankern verbunden. Der Kreuzverband kann auch an Blechen befestigt werden, die an den Profilen bereits vorhanden sind.



Stücklistenvorlagen für den Stahlbau

Die Stücklistenvorlagen für den Stahlbau

- hica_d_stahlbau_01
- hica_d_stahlbau_02
- hica_d_stahlbau_03
- hica_d_stahlbau_04

stehen ab HiCAD 2020 SP1 bei einer Neuinstallation nicht mehr zur Verfügung. In der HiCAD-Konfiguration werden diese Vorlagen ab SP1 durch die Vorlage **hica_d_stahlbau** ersetzt. Dies gilt insbesondere für die Verwendungszweckabhängige Einstellung im Konfigurationsmanagement unter **Automatische Zeichnungsableitung > Verwendungszweckabhängig >> Ansichtsgruppe > Dateiname Stückliste**.

Bei Updateinstallationen bleibt alles unverändert.



Hinweis:

Zeichnungsableitungen früherer HiCAD Version, in denen diese Stücklistenvorlagen verwendet werden, werden nicht verändert.

Sonstiges

Stahlbaustücklisten - Behandlung von Strukturbaugruppen

Für Stahlbaustücklisten lässt sich jetzt in der Excel-Vorlage (HiCAD_Stahlbau.2501.0.xlsx) festlegen, wie stücklistenrelevante Strukturbaugruppen in der Versandliste behandelt werden. Dazu steht auf dem Blatt **Einstellungen** die Zeile **Strukturbaugruppen ignorieren** zur Verfügung. (siehe auch Report Manager - Was ist neu?)

Geänderte Voreinstellung für Ausklinkungen

Im Konfigurationsmanagement ist mit SP1 unter **Stahlbau > Ausklinkung** der Defaultwert für **Abstand vom Steg** auf **0** geändert worden. Der bisherige Defaultwert war 10.

Major Release 2020 (V. 2500)

Darstellung der Profilausrichtung

Ist im Konfigurationsmanagement unter ... > **Systemeinstellungen** > **Visualisierung** mit **Ausrichtung des aktiven Stahlbauprofils darstellen** die Einstellung **Mit F6-Taste ein-/ausblenden** aktiv, dann kann die Darstellung alternativ auch über die Symbolleiste **Koordinatensysteme** (unten im HiCAD Dialog) ein-/ausgeschaltet werden, indem Sie auf das Symbol



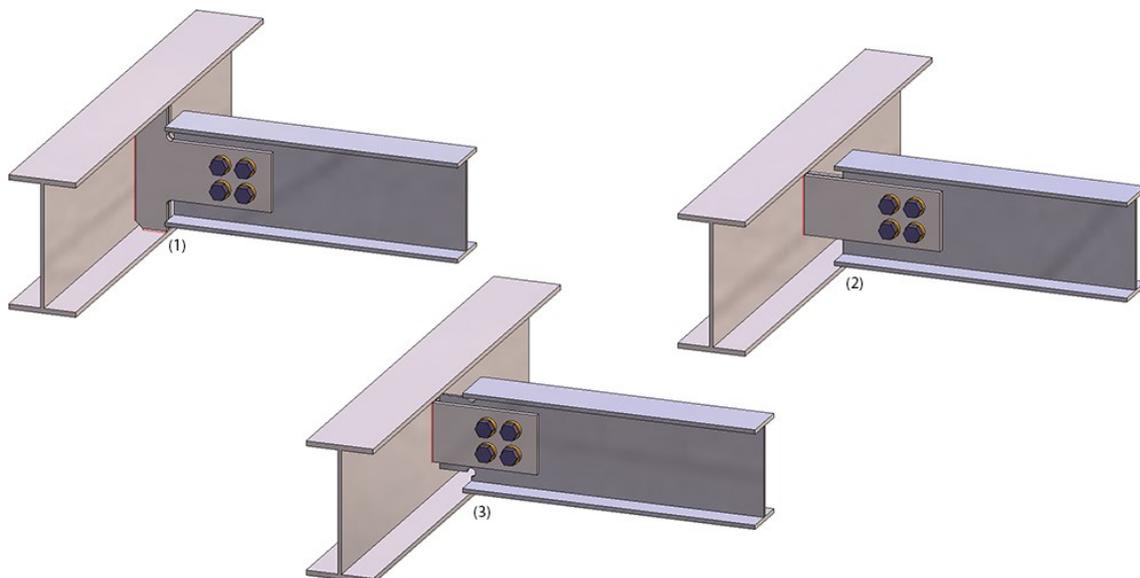
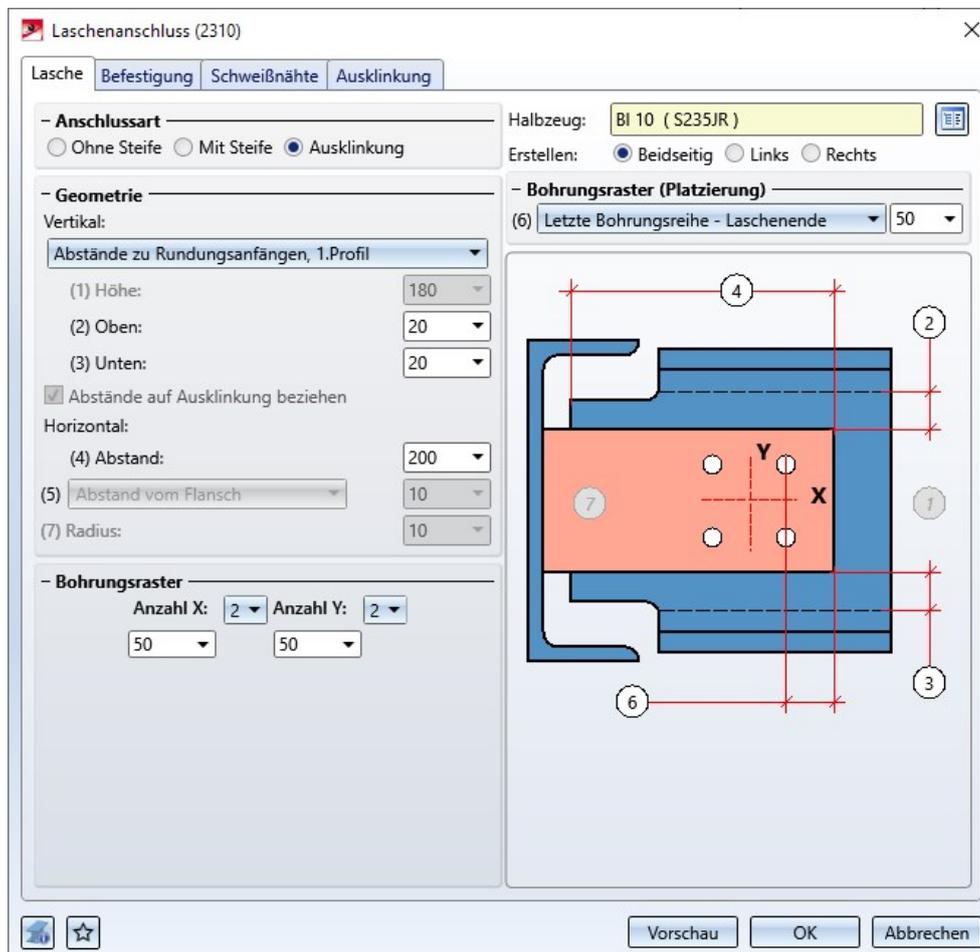
Profil-Orientierung bzw. Zeichnungsausrichtung des aktiven 3D-Teils anzeigen

klicken.

Anschlüsse

Laschenanschluss (2310)

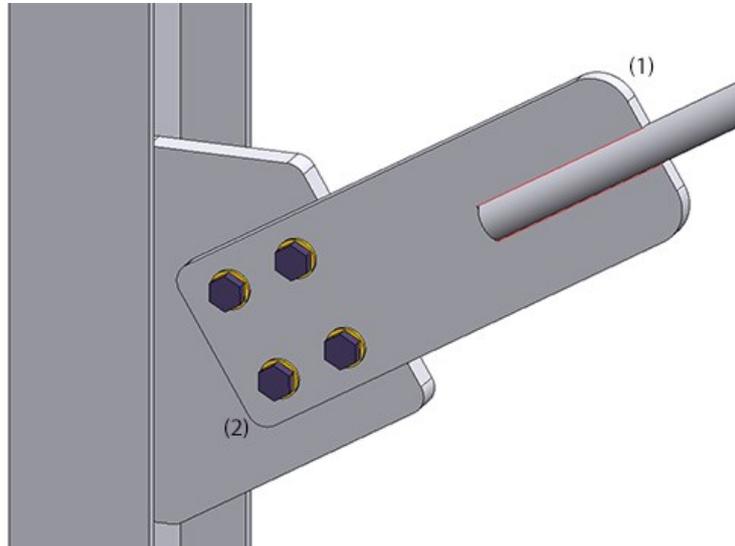
Der bisherige Laschenanschluss (1310) ist durch den **Laschenanschluss (2310)** ersetzt worden.



(1) mit Steife, (2) ohne Steife, (3) mit Ausklüpfung

Kreuzverband (2602)

Beim Kreuzverband (2602) mit Spannschloss lassen sich jetzt auf der Registerkarte **Anschlusspunkte** unterschiedliche Rundungsradien für die vorderen (1) und hinteren Ecken (2) der Anschlussbleche angeben.



- Verbandstyp

Spannschloss Spannelement

- Einbau

1.Diagonale 2.Diagonale

Profile

Halbzeuge

Befestigung

Anschlusspunkte

Schweißnähte

- Allgemein

Abstand zum Bezug:

1. Punkt

- Geometrie

1: <input type="text" value="400"/>	6: <input type="text" value="20"/>
2: <input type="text" value="400"/>	7: <input type="text" value="25"/>
3: <input type="text" value="0"/>	8: <input type="text" value="100"/>
4: <input type="text" value="0"/>	9: <input type="text" value="100"/>

Luftspalt:

- Eckbearbeitung

Fase/Radius:

- Bohrungsraster

Anzahl x: Anzahl y:

Bezug zu 3:

Bezug zu 4:

- Rundungen

Ecken runden (Knotenbleche) Radius:

Ecken, vorne (Anschlussbleche) Radius:

Ecken, hinten (Anschlussbleche) Radius:

- Knotenblech

Erstellen 10:

Am Flansch befestigen 11:

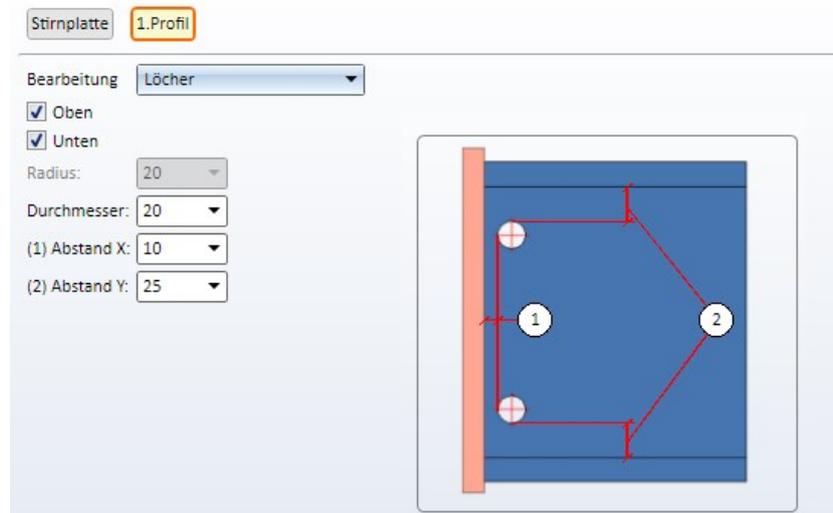
- Verschraubung

Einbauen

Umdrehen

Galvanisierung

Bei allen Anschlüssen mit Registerkarte **Galvanisierung** ist die Grafik für das 1./2. Profil mit Bearbeitungsart **Löcher** geändert worden. Abstand X ist hier der Abstand zum Steg, Abstand Y der Abstand zum Flansch.

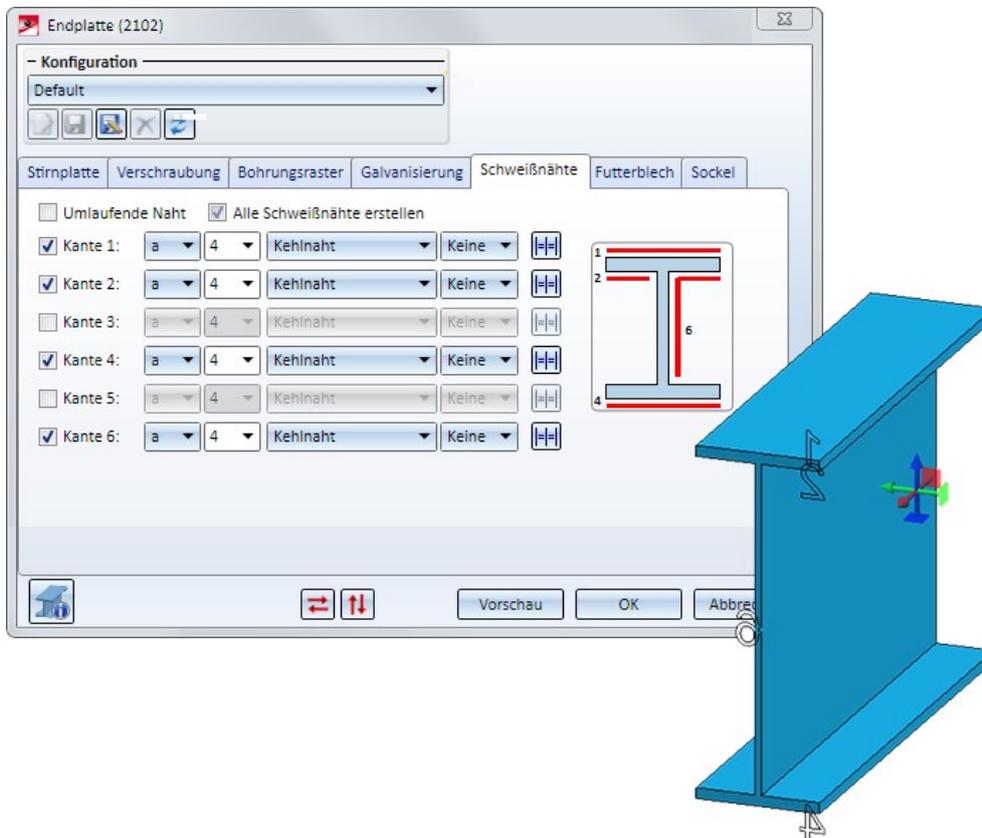


Dies gilt für folgende Anschlüsse:

- Fußplatte+Ankerplatte (2101)
- Endplatte (2102)
- Pfettenstoß, 2 Platten mit Gehrungsschnitt (2201)
- Profil an Steg mit 2 Blechen + Steife (1211)
- Stützenanschluss Rahmenecke (2203)
- Stützenanschluss Rahmenecke (2204)
- Stirnplattenanschluss an Steg/Flansch (2320)
- Stirnplattenanschluss an Flansch (2330)

Einbau von Schweißnähten

- Bei allen Anschlüssen, die den Einbau von Schweißnähten unterstützen, werden die Kanten jetzt entsprechend den Einstellungen auf der Registerkarte **Schweißnähte** in der Vorschau visualisiert. So kann die Position der Schweißnähte besser beurteilt werden.

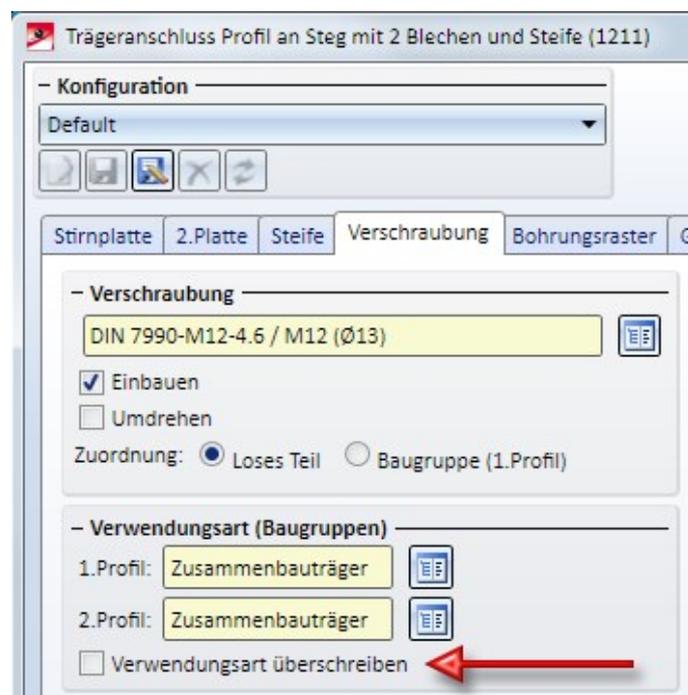


- Ab HiCAD 2020 kann in allen Anschlüssen, die den Einbau von Schweißnähten unterstützen, für HV- und HY-Nähte die Schweißnahtbreite angegeben werden. Für durchgehende Schweißnähte geben Sie den Wert 0 an.

Verwendungsart von Baugruppen

Bei vielen Anschlüssen entstehen Baugruppen oder es werden bereits vorhandene Baugruppen erweitert. Beispielsweise werden beim Anschluss 1211 (Profil an Steg mit 2 Blechen und Steifen) die Stirnplatte und die entsprechenden Schweißnähte der ersten Anschlussplatte der Baugruppe des anzuschließenden ersten Profils zugeordnet. Die 2. Platte sowie die Steife einschließlich der zugehörigen Schweißnähte für die zweite Anschlussplatte werden der Baugruppe des Profils zugeordnet, an das angeschlossen wird.

Diesen Baugruppen lässt sich im Dialog des Anschlusses eine Verwendungsart zuordnen. War einer dieser Baugruppen bereits eine Verwendungsart zugeordnet, so wurde bisher die im Anschluss-Dialog angegebene Verwendungsart ignoriert. Ab HiCAD 2020 lässt sich über die Checkbox **Verwendungsart überschreiben** festlegen, ob die bereits vorhandene Verwendungsart erhalten oder durch die auf der Registerkarte **Verschraubung** (bzw. **Befestigung** oder **Profil** - je nach Anschluss gewählte Verwendungsart ersetzt werden soll.



Diese Funktionserweiterung betrifft die folgenden Anschlüsse:

- Fußplatte+Ankerplatte (2101)
- Endplatte (2102)
- Pfettenstoß (2201)
- Steife (2401)
- Profil an Steg mit 2 Blechen + Steife (1211)
- Stirnplattenanschluss an Steg/Flansch (2320)
- Stirnplattenanschluss an Flansch (2330)
- Stirnplattenanschluss (doppelseitig) an Steg (2322)
- Stützenanschluss Rahmenecke (2204)
- Stützenanschluss Rahmenecke (2203)
- Winkelanschluss einseitig (1305)
- Winkelanschluss doppelseitig (1306)

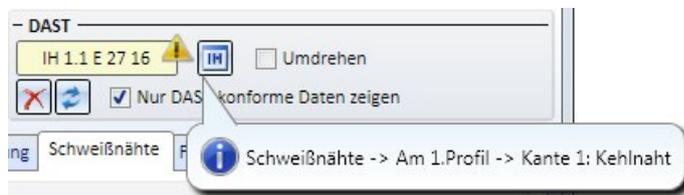
- Kreuzverband (2601)
- Kreuzverband (2602)
- Druckrohranschluss (2701)

DAST-Anschlüsse

- Wird ein DAST-Anschluss geändert, dann prüft HiCAD, ob der Anschluss noch DAST-konform ist. Ist dies nicht der Fall, dann wird das DAST-Auswahlfeld ab HiCAD 2020 durch das Symbol  gekennzeichnet. Wenn Sie mit dem Cursor auf dieses Symbol zeigen, wird eine entsprechende Meldung angezeigt, z.B.



- Bei DAST-Anschlüssen sind neben Kehlnähten auch die anderen Schweißnahttypen (Doppelkehlnaht, HY- und HV-Naht, umlaufende Naht)-auswählbar. Wird einer dieser Schweißnahttypen gewählt, dann ist der Anschluss aber nicht mehr DAST-konform. In diesem Fall wird das DAST-Auswahlfeld durch das Symbol  gekennzeichnet, z.B.



Treppen und Geländer

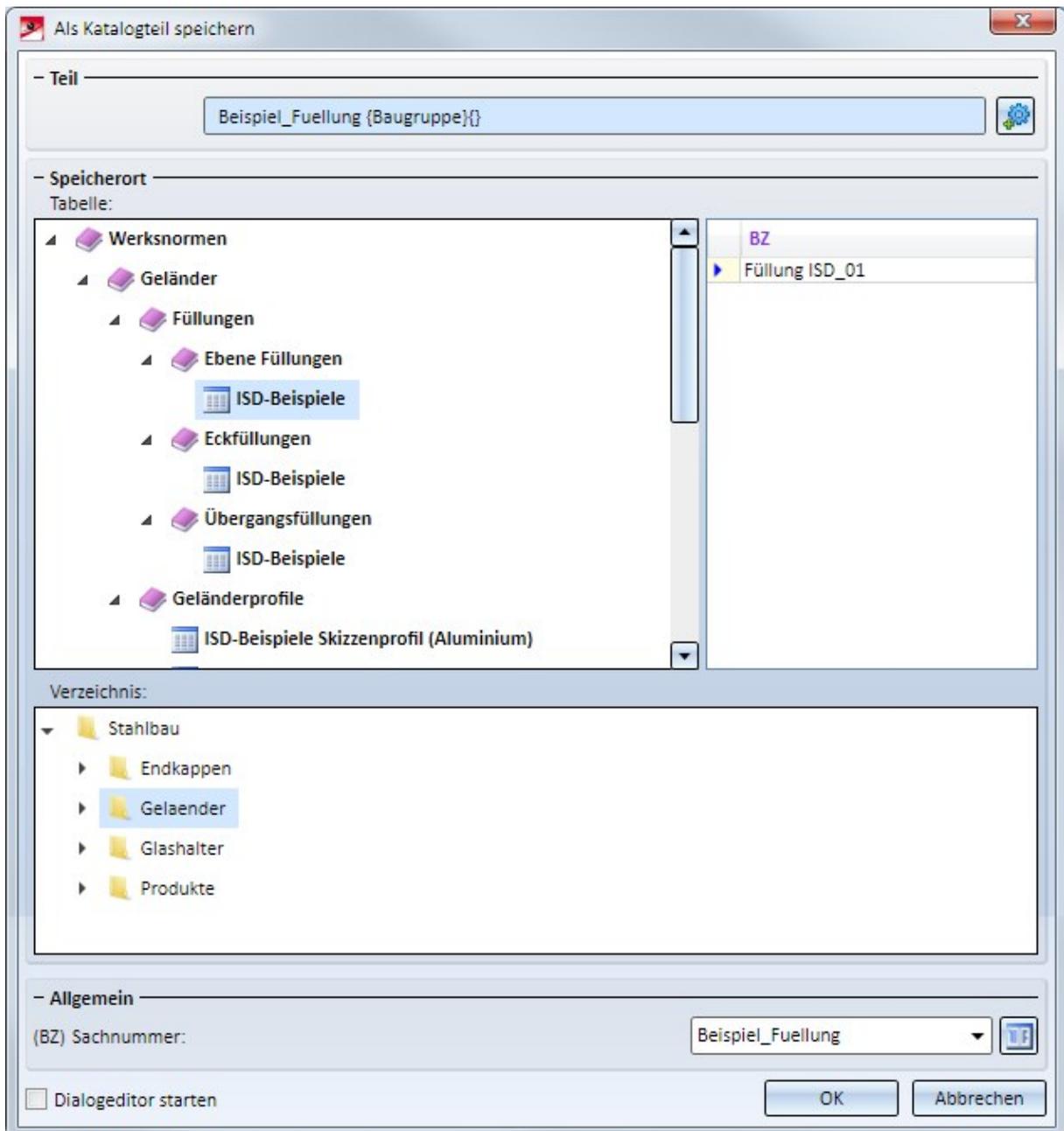
Geländerkonfigurator

Die Registerkarte **Pfosten - Unterkonstruktion** ist verbessert worden, z.B. Ausrichtung der Felder, verbesserte Info-Grafiken u.a.m.

Varianteditor für Geländer

Zur Erstellung benutzerspezifischer Dialoge für Geländervarianten wird ab HiCAD 2020 - analog zu Verlegeelementen - auch der HiCAD Dialogeditor (HiCAD GUI Creator) verwendet. Daher ist die Funktion Varianteneditor für Geländer entsprechend angepasst worden.

Ist ein parametrisiertes Teil aktiv, dann lässt sich mit dieser Funktion eine entsprechende Variante samt einer Liste der verwendeten Variablen als CSV-Datei erzeugen. Diese Datei wird zur Erstellung von Benutzerdialogen mit dem HiCAD Dialogeditor benötigt, der direkt aus dem Dialog der Funktion gestartet werden kann.



Variablen für Katalogeinträge, die einer Geländerkomponente zugeordnet und nicht als Listenvariable definiert wurden, werden jetzt beim Speichern der Variante automatisch in Listenvariablen umgewandelt. Für diese Variablen wird dann beim Einfügen in einen Benutzerdialog automatisch das Textobjekt **CatalogEntry** verwendet.

Halbzeugartikel als Unterposition für Baureihenprofile

Halbzeuge können automatisiert als Strukturunterposition eines Einzelteils an HELiOS übergeben werden. Eingestellt wird dies im Konfigurationsmanagement (ISDConfigEditor), unter **Aktive Konfiguration (Basis-konfiguration) > PDM > HiCAD-HELiOS Schnittstelle > Halbzeug-Artikel als Unterposition**.

Ab HiCAD 2020 werden dabei auch Baureihenprofile berücksichtigt.

Stahlbau - Verwaltung + BIM

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Gesamtanzahl eines Bauteils innerhalb einer Baugruppe (COMPONENT_REFASSEMBLY)

Im Konfigurationsmanagement lässt sich unter **PDM > Verwaltung+BIM** festlegen, ob für Einzelteile (Profile, Bleche, Kantbleche und allgemeine Bauteile) die zugehörigen Baugruppen, z.B. Schweißbaugruppen, ermittelt werden sollen. Dazu steht der Parameter **Zugehörige Baugruppen ausgeben** zur Verfügung.

Bei Wahl von **Ja** wurde bisher nur die Baugruppenzugehörigkeit eines Teils dem HELiOS Teileattribut **COMPONENT_REFASSEMBLY** zugeordnet. Ab SP2 wird nun zusätzlich die Gesamtzahl des Teils in der Baugruppe ermittelt. Wie das Attribut genau belegt wird, lässt sich über die Vorlagendatei **BIM_PDM_ReferenceAssembly.ftd** festlegen.

Diese Datei wird bei der Installation von HiCAD für Verwaltung + BIM in das HiCAD sys-Verzeichnis kopiert - bei geeigneter Parameterkonfiguration!

ISD-seitig wird das Attribut COMPONENT_REFASSEMBLY wie folgt vorgelegt:

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

%U{COMPONENT_ITEMNR_TEXT (Artikelstamm)} ({{Anzahl in Baugruppe (Teileattribut)}} x)

(1)	Es wird die übergeordnete Baugruppe gesucht.
(2)	HELiOS Artikelattribut COMPONENT_ITEMNR_TEXT Dieses Attribut wird über die Vorlagendatei BIM_PDM_ItemnumberGeneration.ftd bestimmt.
(3)	Leerzeichen und (
(4)	HiCAD Teileattribut Anzahl in Baugruppe (%13)
(5)	x und)

Enthält beispielsweise die Baugruppe mit der Positionsnummer 1 dreimal das Teil mit der Positionsnummer 102, dann ist der Wert des Attributes COMPONENT_REFASSEMBLY

1 (3x)

Ist ein Teil in mehreren Baugruppen vorhanden, dann werden die Attribute durch Semikolon getrennt, z.B.

1 (3x); 3 (1x); 6 (4x)

Diese Darstellung lässt sich auch individuell anpassen. Dazu können Sie die Datei BIM_PDM_ReferenceAssembly.ftd z.B. mit dem Beschriftungseditor öffnen, wie gewünscht ändern und dann unter demselben Namen wieder speichern.

Soll auch im Schriftfeld der Einzelteilzeichnungen die Baugruppenzugehörigkeit und Gesamtanzahl eines Teils ausgegeben werden, dann verwenden Sie im Schriftfeld der Zeichnungsrahmen das neue Attribut **_SZNATTRRIQ**. Als Platzhaltertext im Schriftfeld geben Sie hierfür (bei einer maximalen Textlänge von 65 Zeichen) **@*@65,S._SZNATTRRIQ@*@** an.

10	100	IPE 300	1000.00	150.000	300	— —	— —	42.20 kg
Anzahl	Position	Benennung	Länge	Breite	Stärke	Winkel Ansicht	Winkel Draufsicht	Gewicht
Projekt/Projektnummer		LOS			Werkstoff:		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
comp1					S235JR			
Planinhalt				Gepr.		30.06.2020		
Pos.Nr.: 100				Gez.		30.06.2020		
10x IPE 300x1000				Dat.				
in folgenden Baugruppen verwendet: 1 (2x), 2 (2x), 3 (2x), 4 (2x)				Menge:		10		
in folgenden Zeichnungsnummern enthalten: comp1-001, comp1-003, comp1-006				PLANART:		Profil-Einzelteilzeichnung		
				Zeichnungsnummer:		comp1-002		
Maßstab: 1:200								02.07.2020

Bauabschnittslisten auf Zeichnung ausgeben

Wenn Sie mit verschiedenen Bauabschnitten arbeiten, haben Sie ab SP2 die Möglichkeit, eine Bauabschnittsliste in die Zeichnungen der Einzelteile einzufügen. In dieser Stückliste wird aufgeführt, wie oft ein Teil in den verschiedenen Bauabschnitten vorhanden ist. Dazu steht unter **Verwaltung + BIM > Werkstatt > Zeichnung** die neue



Funktion **Bauabschnittsliste auf Zeichnung ausgeben** zur Verfügung. Die Funktion kann sowohl im 3D-Modell als auch in den Einzelteilzeichnungen verwendet werden.

Um die Funktion nutzen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Im Konfigurationsmanagement muss unter **PDM > Verwaltung + BIM** der Parameter **Zugehörige Baugruppen** ausgeben auf **Ja** stehen.
- Die Konstruktion muss in Bauabschnitte unterteilt sein.
- Die Positionierung erfolgt im Gesamtmodell. Dazu muss im Dokumentstamm der Konstruktion die Checkbox **Positionierung** aktiv sein.

Dokument

Projektnummer:	BIM_BA_BSP,  	Index:		
Bauabschnitt:	<input type="text"/>	Blatt:	<input type="text"/>	
Zng Nr.:	<input type="text"/>	Positionierung:	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Die Bauabschnitte müssen als **extern referenzierte Einzelteilzeichnungen** gespeichert werden. Dabei muss für jeden Bauabschnitt im Artikel- und im Dokumentstamm das Attribut **Bauabschnitt** belegt und die Checkbox **Positionierung** deaktiviert werden.

Referenzieren, speichern

Teil referenzieren

- Ohne Referenzieren
- Referenzieren extern
- Referenzieren intern
- Gleichteile ebenfalls referenzieren

Teil oder Einzelteil-Zeichnung

- Als Teil speichern
- Als Teil mit Katalogeintrag speichern
- Als Variante mit Katalogeintrag speichern
- Einzelteil-Zeichnung erstellen +speichern
- Einzelteil-Zeichnung, mit Optionen

Speicherort, DB-Verknüpfungen

- Datenbank, ohne Artikelstamm
- Datenbank, mit neuem Artikelstamm
- Datenbank, Artikelstamm zuordnen
- Datenbank, Artikelstamm von Teil übernehmen
- Ohne Datenbank

DB-Dokumentenstamm Teil + Einzelteilzeichnung

- Dokumentstamm für Teil eingeben
- Dokumentstamm für Teil generieren

OK Abbrechen

- Die Fertigungszeichnungen werden im Gesamtmodell erstellt.

Sind die Fertigungszeichnungen erstellt, dann lässt sich eine Bauabschnittsliste mit der Funktion **Bauabschnittsliste auf Zeichnung ausgeben** erzeugen.

- Haben Sie die Funktion im Gesamtmodell aufgerufen, dann wählen Sie zunächst die Bauabschnitte in denen das Teil gesucht werden soll und die gewünschten Einzelteile.
- Haben Sie die Funktion in der Einzelteilzeichnung aufgerufen, dann wählen Sie die Bauabschnitte.



Achtung: Die Stückliste wird beim Aktualisieren der Zeichnungen wieder gelöscht!

Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Informationen zum Attribut **_SZNATTRIQ**. Durch die Verwendung dieses Attributes im Schriftfeld der Zeichnungsrahmen werden auch im Schriftfeld der Einzelteilzeichnungen die Baugruppenzugehörigkeit und Gesamtanzahl eines Teils ausgegeben.

Verwaltung von Vorlagenzeichnungen

Ab SP2 lassen sich auch Vorlagenzeichnungen der Elementverlegung mit BIM verwalten.

Sind in einer mit BIM-verwalteten Konstruktion Verlegeelemente enthalten, denen eine entsprechende Vorlagendatei zugeordnet ist, dann werden bei der Zeichnungsableitung automatisch auch die entsprechenden Vorlagenzeichnungen erstellt und in HELiOS verwaltet. Die Dokumentart dieser Zeichnungen ist **Vorlagenzeichnung**. Vorlagenzeichnungen lassen sich wie andere Zeichnungen auch bei Änderungen automatisch aktualisieren, prüfen und freigeben. Darüber hinaus werden die gleichen Verknüpfungen verwendet wie für Fertigungszeichnungen.

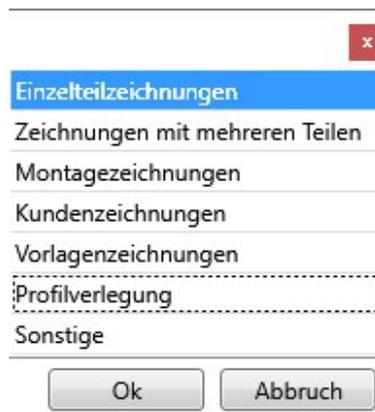
Artikelnummer	In	In	W	Benennung	Teilty	Werkstoff	Normbezeichnung	Erstelldatum	User
SN-027061					Baugruppe		Hauptbaugruppe	25.08.2020	Administrator
SN-027062					Baugruppe		ALUCOBOND SZ 20 Kasette	25.08.2020	Administrator
SN-027063					Einzelteil	AlSiMgMn	ALUCOBOND 44024	25.08.2020	Administrator
SN-027064					Einzelteil	AlSiMgMn	ALUCOBOND 44025	25.08.2020	Administrator
SN-027065					Einzelteil		ALUCOBOND 4mm I503 Champagnermetallic	25.08.2020	Administrator
SN-027067							Fertigungszeichnung	25.08.2020	Administrator
SN-027068							Fertigungszeichnung	25.08.2020	Administrator
SN-027069							Fertigungszeichnung	25.08.2020	Administrator
SN-027070							Hauptbaugruppe	25.08.2020	Administrator
SN-027071					Baugruppe		ALUCOBOND SZ 20 Kasette	25.08.2020	Administrator
SN-027072					Einzelteil		ALUCOBOND 4mm I503 Champagnermetallic	25.08.2020	Administrator
SN-027075							Hauptbaugruppe	25.08.2020	Administrator
SN-027076				Fertigungszeichnung				25.08.2020	Administrator

Anzahl der Datensätze: 13

Ö	Ö	Dokumentnummer	In	In	Workflowstatus	Benennung	Dokumenttyp	Erstelldatum	User	Datei geändert am	Dokumentart
		DN-000682					HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:15:19	Konstruktion
		DN-000684				Pos.Nr.: 100	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:11:15	Profil-Einzelteilzeichnung
		DN-000685				Pos.Nr.: 101	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:11:23	Profil-Einzelteilzeichnung
		DN-000686				Pos.Nr.: 5000	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:01	Kantblech-Einzelteilzeichnung
		DN-000687				Pos.Nr.: 1	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:12:38	Vorlagenzeichnung
		DN-000688				Pos.Nr.: 2	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:16	Vorlagenzeichnung
		DN-000689				Pos.Nr.: 5001	HiCAD Konstruktion	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:47	Kantblech-Einzelteilzeichnung

Nachbearbeitung von Vorlagen-/Profilverlegungszeichnungen per Script

Beim Speichern von Zeichnungen, die Sie mit den Funktionen unter **Verwaltung + BIM** erstellt haben, kann zur automatischen Nachbearbeitung der Zeichnungen ein individuelles Script ausgeführt werden. Dies ist ab SP2 auch für Vorlagen- und Profilverlegungszeichnungen möglich. Dazu wurden die Einstellungen im Konfigurationsmanagement unter **PDM > Verwaltung + BIM > Fertigungszeichnungen > Nachbearbeitung Zeichnungen** erweitert.



Die entsprechenden Script-Vorlagen sind

- UpdatePl.cs (Profilverlegung) und
- UpdateTD.cs (Vorlagen).

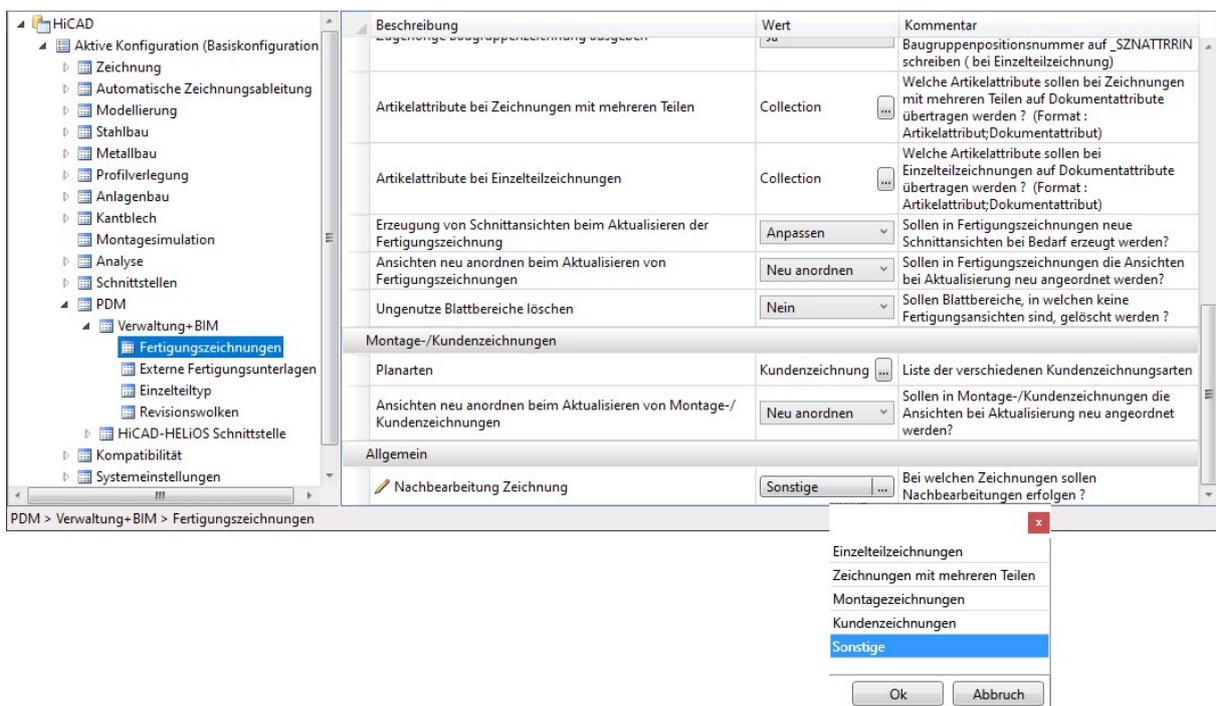
Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Art der Teilreferenzierung

Im Konfigurationsmanagement entfällt unter **PDM > Verwaltung + BIM**, der Parameter **Art der Teilreferenzierung**. Das bedeutet, dass die Teile der automatisch erzeugten Zeichnung einseitig mit der Ausgangskonstruktion referenziert sind und im ICN entsprechend mit  gekennzeichnet. Bei Änderungen am Modell lässt sich die Zeichnung automatisch aktualisieren. Dies gilt aber nicht umgekehrt.

Script zur Nachbearbeitung von Modellen

Analog zu den mit Verwaltung + BIM erstellten Fertigungsunterlagen lässt sich nun auch beim Speichern von mit Verwaltung + BIM kontrollierten Konstruktionen automatisch ein Script zur Nachbearbeitung ausführen. Dazu ist im Konfigurationsmanagement unter **PDM > Verwaltung + BIM > Fertigungszeichnungen** die Auswahlbox **Nachbearbeitung Zeichnung** erweitert worden.



Sonstige sind dabei alle HiCAD-Konstruktionen, die nicht den anderen Klassifizierungen entsprechen, also 3D-Modelle, mit der Funktion **Teil referenzieren, Speichern, ET-Zeichnung** erstellte Dateien etc.

Generierung der Zeichnungsnummern

Wenn Sie im Konfigurationsmanagement unter **PDM > Verwaltung + BIM > Fertigungszeichnungen** die Generierung N-stelliger Zeichnungsnummern gewählt haben, dann können Sie ab HiCAD 2020 SP1 mit dem Parameter **Zeichnungsnummerngenerierung** bestimmen, wie die Nummerierung erfolgen soll:

- fortlaufend innerhalb eines Bauabschnittes.
- fortlaufend innerhalb eines Projektes oder
- projektübergreifend

erfolgen soll. Durch Auswahl des Eintrags **Keine** kann die Nummerierung ganz abgeschaltet werden.



Die Voreinstellung ist **Projektweise**, d.h. fortlaufend innerhalb eines Projektes.

Ausgabe zugehöriger Baugruppen für Einzelteile

Im Konfigurationsmanagement lässt sich ab HiCAD 2020 SP1 unter **PDM > Verwaltung+BIM** festlegen, ob für Einzelteile (Profile, Bleche, Kantbleche und allgemeine Bauteile) die zugehörigen Baugruppen, z.B. Schweißbaugruppen, ermittelt werden sollen. Dazu steht der Parameter **Zugehörige Baugruppen ausgeben** zur Verfügung. Steht dieser Parameter auf **Ja**, dann wird die Zugehörigkeit ermittelt und dem HELIOS Artikelattribut **COMPONENT_REFASSEMBLY** zugewiesen. Dies kann beispielsweise für die Stücklistenausgabe sinnvoll sein.

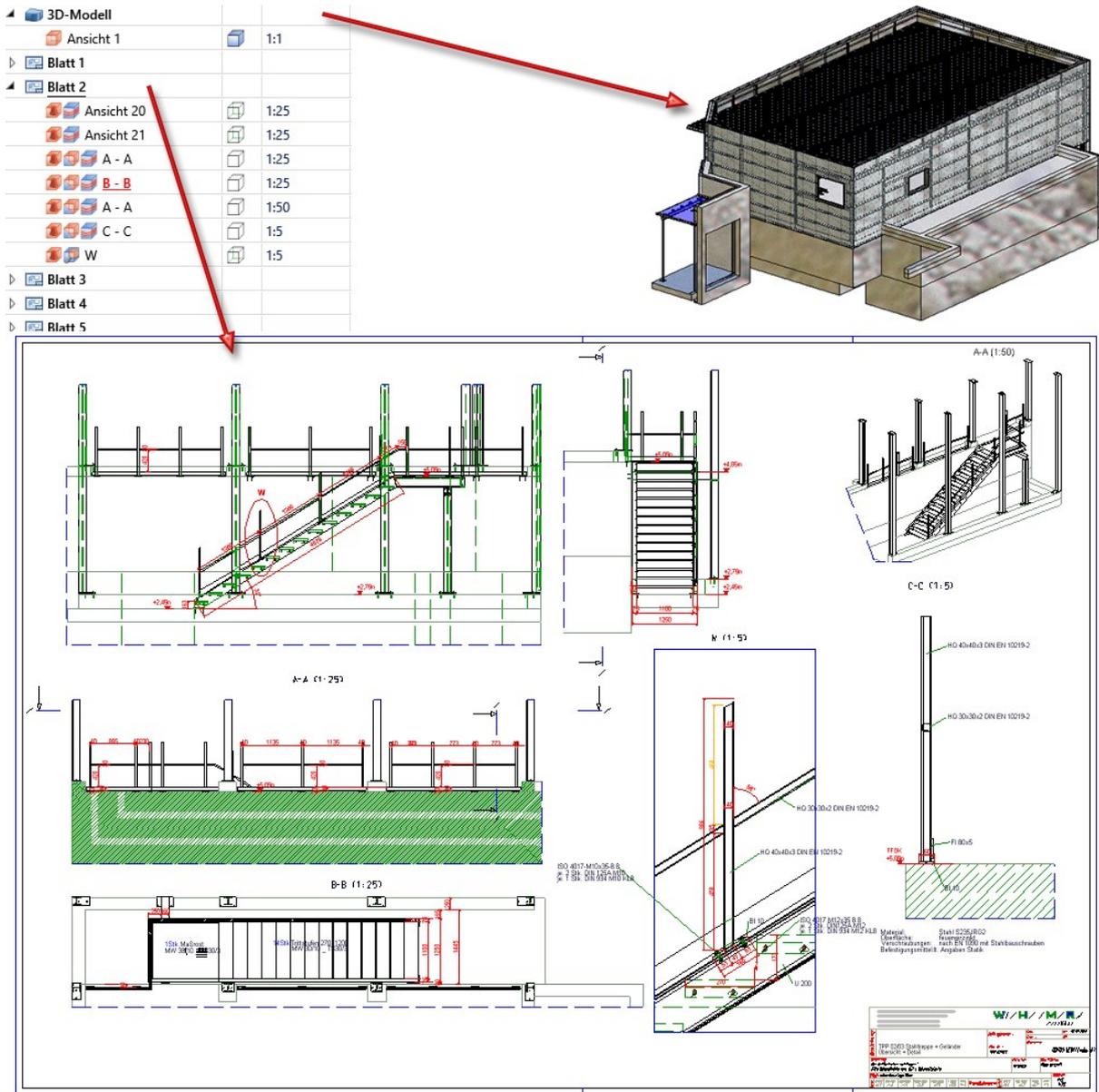
Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Nein**.

Dem Attribut **COMPONENT_REFASSEMBLY** wird die Positionsnummer der ersten übergeordneten Baugruppe des Teils zugeordnet. Ist ein Teil in mehreren Baugruppen vorhanden, dann werden die Positionsnummern der Bauteile durch Semikolon getrennt. Es werden nur stücklistenrelevante Baugruppen berücksichtigt.

Artikelnummer	W	Benennung	Teilty	Werkstoff	Normbezeichnung	Erstelldatum	User	COMPONENT_REFASSEMBLY	COMPONENT_ITEMNR_TEXT
SN-026618					Hauptbaugruppe	01.07.2020	Administrator		
SN-026619			Baugruppe		Baugruppe FRQ 20x20x1	01.07.2020	Administrator		1
SN-026620			Baugruppe		Baugruppe IPE 360	01.07.2020	Administrator		2
SN-026621			Baugruppe		Baugruppe IPE 360	01.07.2020	Administrator		3
SN-026622			Einzelteil	S235JRH	FRQ 20x20x1	01.07.2020	Administrator	1 (1x); 2 (1x); 3 (1x)	100
SN-026623			Einzelteil	S235JRH	FRQ 20x20x1	01.07.2020	Administrator	1 (1x)	101
SN-026624			Einzelteil	S235JRG2	IPE 360	01.07.2020	Administrator	2 (1x)	102
SN-026625			Einzelteil	S235JRG2	IPE 360	01.07.2020	Administrator	3 (1x)	103
SN-026626			Einzelteil		Blech	01.07.2020	Administrator		5000
SN-026627					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		1
SN-026628					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		2
SN-026629					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		3
SN-026630					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		100
SN-026631					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		101
SN-026632					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		102
SN-026633					Fertigungszeichnung	01.07.2020	Administrator		103

Allgemeine Unterlagen automatisch erstellen

In der Praxis kommt es häufig vor, dass Übersichtszeichnungen einer Konstruktion in einem eigenen Blattbereich manuell erstellt werden. Diese Zeichnungen enthalten beispielsweise Schnittansichten, Ausbrüche, verkürzte Ansichten, Detailansichten etc. und sollen die Konstruktion des Modells verdeutlichen. Bei der Erstellung externer Fertigungsunterlagen werden diese Blattbereiche nicht berücksichtigt.



Konstruktion Metallbau Wilhelmer Projekt GmbH, Kolbnitz, Österreich

Um auch diese Unterlagen zusammen mit dem entsprechenden Modell in HELIOS verwalten zu können, bietet HiCAD die Möglichkeit, direkt beim Speichern einer Konstruktion automatisch eine PDF-, DXF- und/oder DWG-Datei des jeweils aktiven Modell- oder Blattbereiches zu erstellen.

Die Festlegung, ob und welche Formate erzeugt werden, erfolgt über das ISD Konfigurationsmanagement. Dort stehen unter **PDM > Verwaltung + BIM > Externe Fertigungsunterlagen** entsprechende Parameter zur Verfügung.

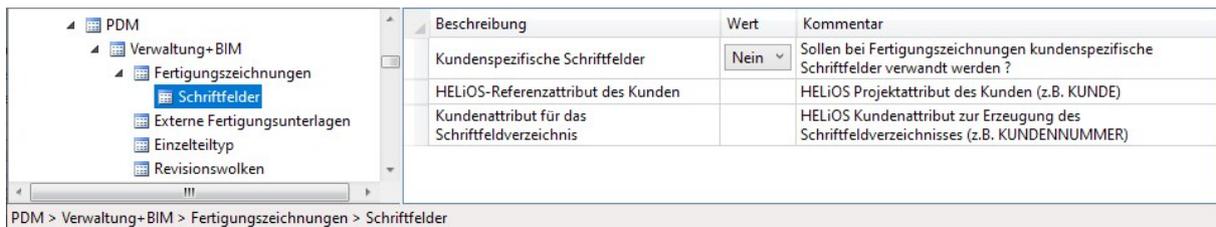


Benutzerdefinierte Objekte (UTO)

Der benutzerdefinierte Objekttyp (UTO) **Standort** UTO wird von HiCAD bei der Zeichnungsableitung nicht mehr verwendet. Das heißt, bei der Konfiguration der Datenbank mit dem Tool HicadBIMConfig.exe werden die zu diesem Objekttyp gehörenden Attribute nicht mehr übertragen.

Kundenspezifische und verwendungszweckabhängige Schriftfelder

Im Konfigurationsmanagement lässt sich jetzt mit den Einstellungen unter **PDM > Verwaltung + BIM > Fertigungszeichnungen > Schriftfelder** festlegen, dass in Fertigungszeichnungen kundenspezifische und/oder verwendungszweckabhängige Schriftfelder verwendet werden sollen.



Im Lieferumfang von HiCAD sind dazu entsprechende Schriftfeldvorlagen und dazugehörige Zeichnungsrahmen enthalten. Diese Vorlagen und Rahmen finden Sie im HiCAD Unterverzeichnis **templates\Module_3DSteel\BIMszenen\BIM**:

Zeichnungsrahmen	Schriftfeldvorlagen für Einzelteilzeichnungen	Verwendung für
ST_DINA0.FGA	ST_TB_DEFAULT_ASSEMBLY.FGA	Baugruppe
ST_DINA1.FGA	ST_TB_DEFAULT_BOLTEDASSEMBLY.FGA	Montagebaugruppe
ST_DINA2.FGA	ST_TB_DEFAULT_GRATING.FGA	Gitterrost
ST_DINA3.FGA	ST_TB_DEFAULT_MAINASSEMBLY.FGA	Hauptbaugruppe
ST_DINA3_KANTBLECHE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PANE.FGA	Glas
ST_DINA4H.FGA	ST_TB_DEFAULT_PLATE.FGA	Stahlblech
ST_DINA4H_BLECHE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PROFILE.FGA	Profil
ST_DINA4H_PROFILE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PURCHASEDPART.FGA	Zukaufteile
ST_DINA4Q.FGA	ST_TB_DEFAULT_SHEET.FGA	Kantblech
	ST_TB_DEFAULT_WELDEDASSEMBLY.FGA	Schweißbaugruppe
	ST_TB_DEFAULT.FGA	Sonstige

Basierend auf diesen Vorlagen, können Sie weitere Schriftfelder erstellen, beispielsweise für bestimmte Teilearten. Auf diese Weise lassen sich z.B. für die verschiedenen Profiltypen unterschiedliche Schriftfelder verwenden.

Major Release 2020 (V. 2500)

Neuer Maskeneditor in HELiOS 2020

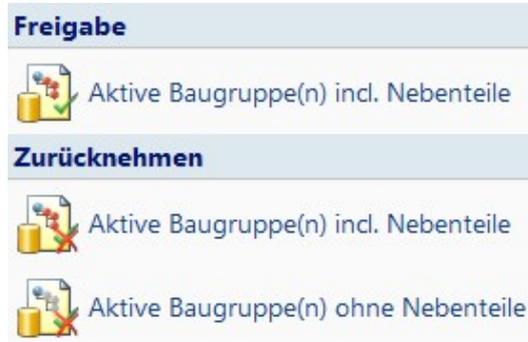
Durch die komplette Überarbeitung des Maskeneditors in HELiOS 2020 ist das bisherige Maskenformat, von .MSK auf .XML umgestellt worden. Darüber hinaus werden Maskendateien jetzt außerhalb des Installationsverzeichnis verwaltet, wodurch sich einige Änderungen in der Systemarchitektur ergeben, die Administratoren dringend beachten sollten:

- Die früher im SYS-Verzeichnis der Installation abgelegten Masken älterer Versionen (vor 2500.0) werden von einer Update-Installation automatisch in das neue XML-Format konvertiert und unter **%Programdata%** abgelegt.
- Die neuen Masken unter **%Programdata%** sollten auf keinen Fall überschrieben werden, da es sich bei diesen um den "Auslieferungszustand" handelt, welcher auch von späteren Update-Installationen weiter aktualisiert wird. Werden Masken mit dem Maskeneditor bearbeitet und geändert, so müssen Sie diese unter **%Appdata%** ablegen und aufrufen.

Bitte lesen Sie vor einem Update auf HiCAD / HELiOS 2020 unbedingt die Hinweise zur Installation.

Zurücknahme von Freigaben

Die Freigabe von Zeichnungen, z.B. bei verfrühter Freigabe, lassen sich jetzt auch durch den **Administrator** zurücknehmen. Dazu ist das Menü der Funktion **Freigabe** um zwei neue Funktionen erweitert worden.



Freigabe für aktive Baugruppe(n) und Nebenteile zurücknehmen

Mit dieser Funktion lassen sich bereits freigegebene Zeichnungen des aktiven Teils/der aktiven Baugruppe inklusive aller untergeordneten Teile zurücknehmen. Dabei ist auch die Mehrfachauswahl möglich.

Die Zurücknahme von Freigaben ist nur durch den Administrator möglich. HELiOS zeigt daher das Dialogfenster **HELiOS Anmeldung** an. Nach der Anmeldung des Administrators erfolgt die Freigabe. Anschließend wird wieder das Dialogfenster **HELiOS Anmeldung** angezeigt. Melden Sie sich dann wieder mit Ihren Benutzerdaten an.



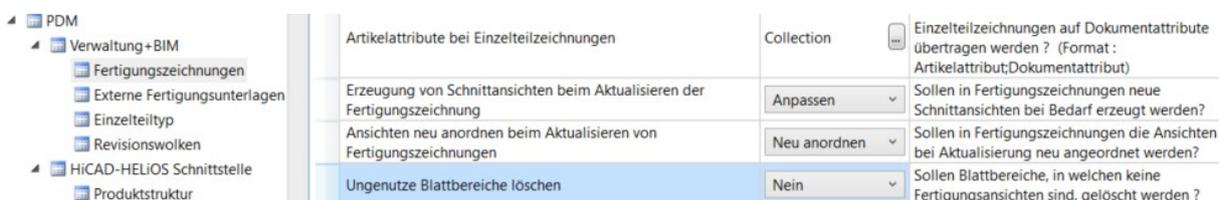
Freigabe für aktive Baugruppe(n) ohne Nebenteile zurücknehmen

Hier lassen sich - wie bei der vorhergehenden Funktion bereits freigegebene Zeichnungen des aktiven Teils/der aktiven Baugruppe zurücknehmen. Allerdings werden hier die Zeichnungen untergeordneter Teile nicht berücksichtigt. Auch hier ist die Mehrfachauswahl möglich.

Ungenutzte Blattbereiche löschen

Die mit Verwaltung+BIM erstellten Einzelteilzeichnungen werden immer auf Blatt 2 der Zeichnung abgelegt. Beim Drucken über den HELiOS/HiCAD Spooler werden - je nach Einstellung - alle Blätter ausgedruckt, d.h. auch Blattbereiche ohne Fertigungszeichnungen wie z.B. Blatt 1.

Durch Setzen des Parameters **Ungenutzte Blattbereiche löschen** auf **Ja** lässt sich jetzt festlegen, dass Blattbereiche ohne Fertigungszeichnungen gelöscht werden. Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Nein**.



Automatischer Export von CAM- und Zeichnungsdaten in das Windows-Dateisystem

Beim Erstellen/Aktualisieren von externen **CAM-Daten** in den Formaten DSTV-NC, DXF, DWG, NCW/NCX und STEP sowie von **Zeichnungsdaten** in den Formaten DXF, DWG und PDF lassen sich die entsprechenden Dateien bei Bedarf auch automatisch in das Windows-Dateisystem exportieren. Dazu stehen im Konfigurationsmanagement unter **PDM > Verwaltung + BIM > Externe Fertigungsunterlagen** entsprechende Parameter zur Verfügung:

Externe Bauteildaten

Automatischer CAM-Daten-Export Steht dieser Parameter auf **Ja**, dann werden beim Erstellen/Aktualisieren der CAM-Daten diese automatisch aus HELiOS in das Windows-Dateisystem exportiert und zwar in den unter **Windows-Export Pfad** angegebenen Ordner.

Die Dateien werden dabei je nach Dateityp in einem separaten Unterordner gesichert, z.B.

NCW-Daten	13.01.2020 15:05	Dateiordner
STEP-Daten	13.01.2020 15:05	Dateiordner
DSTV-NC-Daten	13.01.2020 15:05	Dateiordner

Die Dateien werden automatisch gemäß der Konfigurationsdatei **BIM_PDM_CAMExport.ftd** (im HiCAD sys-Verzeichnis) benannt. ISD-seitig voreingestellt ist das Teileattribut **Positionsnummer**.

Die ISD-seitige Voreinstellung für den automatischen CAM-Daten-Export ist **Nein**.

Windows-Export-Pfad

Hier legen Sie den Pfad für den automatischen CAM-Daten-Export fest.

Zeichnungsdatenexport

Automatischer Zeichnungsdaten-Export Steht dieser Parameter auf **Ja**, dann werden beim Erstellen/Aktualisieren der Zeichnungsdaten diese automatisch aus HELiOS in das Windows-Dateisystem exportiert und zwar in den unter **Windows-Export Pfad** angegebenen Ordner.

Die Dateien werden dabei je nach Dateityp in einem separaten Unterordner gesichert, z.B.

DWG-Zeichnungen	13.01.2020 15:05	Dateiordner
DXF-Zeichnungen	13.01.2020 15:05	Dateiordner
PDF-Zeichnungen	13.01.2020 15:05	Dateiordner

Die Dateien werden automatisch gemäß der Konfigurationsdatei **BIM_PDM_WSDExport.ftd** (im HiCAD sys-Verzeichnis) benannt. Die ISD-seitige Voreinstellung für die Benennung ist:

Artikelstammattribut **COMPONENT_DRAWINGNUMBERTEXT** - Teileattribut **Positionsnummer**

Die ISD-seitige Voreinstellung für den automatischen Zeichnungsdaten-Export ist **Nein**.

Windows-Export-Pfad

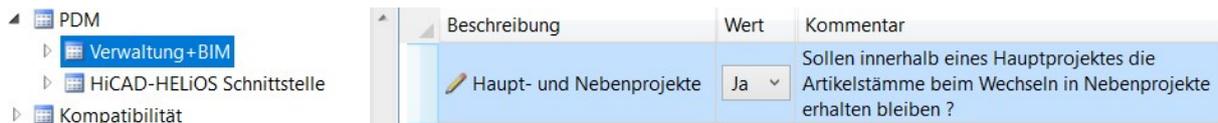
Hier legen Sie den Pfad für den automatischen Zeichnungsdaten-Export fest.

Achtung: Die in das Windows-Dateisystem exportierten Dateien werden nicht in HELiOS verwaltet.

Projektübergreifendes Arbeiten

Verwaltung + BIM arbeitet defaultmäßig projektbezogen, d.h. die verwalteten Teile sind in der Regel eindeutig einem Projekt zugeordnet. Beim Einbau von Teilen mit Wiederverwendung in anderen Projekten, beispielsweise bei Zukaufteilen, müssen Sie den Artikelstamm manuell vergeben, da diese Teile von den BIM-Automatismen ignoriert werden.

Ab HiCAD 2020 lässt sich dieses Verhalten im Konfigurationsmanagement unter **PDM > Verwaltung + BIM** ändern, indem der Parameter **Haupt- und Nebenprojekte** auf **Ja** gesetzt wird.



Dadurch ist ein projektübergreifendes Arbeiten möglich. Das heißt, beim Arbeiten mit Haupt- und Nebenprojekten bleiben die Artikelstämme des Hauptprojektes erhalten, wenn Sie in ein Nebenprojekt wechseln und umgekehrt. Das gilt auch, wenn Sie Teile über das Clipboard aus einem Nebenprojekt in das Hauptprojekt kopieren und umgekehrt.

Für ein projektübergreifendes Arbeiten müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Parameter **Haupt- und Nebenprojekte** muss auf **Ja** stehen.
- Die Projektmasken müssen das boolesche Attribut **ROOTPROJECT** enthalten. Dazu müssen Sie die Masken mit dem HELiOS Maskeneditor manuell erweitern.
- Beim Hauptprojekt muss das Attribut **ROOTPROJECT** auf **Ja** gesetzt werden, bei den Nebenprojekten auf **Nein**.

Ein Beispiel finden Sie im Abschnitt **Arbeiten mit Haupt- und Nebenprojekten**.

Beachten Sie bitte, dass das projektübergreifende Arbeiten nur innerhalb der 1. Ebene unter dem Hauptprojekt möglich ist!

Metallbau

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Skizzenfunktionen in der Funktion Verbundglas

Im Dialogfenster der Funktion  **Verbundglas** sind die Skizzenfunktionen **Skizze bearbeiten** und **Skizze in Ebene neu erzeugen** nicht länger im Kontextmenü der Funktion **Skizze auswählen** enthalten, sondern werden direkt auf oberster Ebene im Dialogfenster angezeigt.



Überarbeiteter Folieneinbau

Die Funktion **Folie**, zu finden über das **Andockfenster Bauwesen-Funktionen > Bauwesen allgemein > Bauwesen - Schnittansichten (3D) > Folie**, wurde überarbeitet. So besteht nun die Möglichkeit, eine Skizze direkt aus dem Dialog heraus auszuwählen oder zu erzeugen. Folien können als Halbzeug aus dem Katalog entnommen werden und die Auswirkungen der einzelnen Einstellungen werden als Echtzeitvorschau direkt in der Konstruktion visualisiert.

Folie [X]

- Skizze

Skizze wählen [Icons]

Skizze nach Erzeugung löschen

- Parameter

Halbzeug verwenden
Halbzeug wählen [Icon]

Dicke: 1

Durchlässigkeit: Dampfdicht

Ausführung: Bauseits

Einbaurichtung: Beidseitig

Kehlradius: 5

Länge: 20

Breite: 0.5

- Allgemein

Stücklistenrelevant

Bemerkung: [Dropdown]

OK Abbrechen

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Anschlüsse - Favoritenverwaltung

Bei allen auf Designvarianten basieren Anschlüssen lassen sich die Einstellungen des jeweiligen Dialogfensters als Favoriten speichern und jederzeit wiederverwenden. Dazu klicken Sie unten links im Dialogfenster auf das Symbol



, um das Kontextmenü zu aktivieren. Mehr zur Favoritenverwaltung finden Sie in den **HiCAD Grundlagen** unter **Favoriten**.

Elementverlegung/Unterkonstruktion

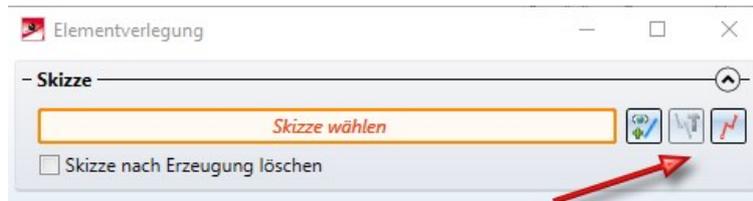
Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Vorlagenzeichnung öffnen

Für die Arbeit mit **Vorlagenzeichnungen** steht nun die neue Funktion **Vorlagenzeichnung öffnen** zur Verfügung. Nachdem Sie zu einer Verlegung Zeichnungen mittels der Funktion **Vorlagenzeichnungen** erzeugt haben, können Sie zunächst ein beliebiges Element in der Konstruktion auswählen und dann die Funktion **Vorlagenzeichnung öffnen** aufrufen. Diese wird dann die zu dem ausgewählten Teil gehörende Zeichnung öffnen.

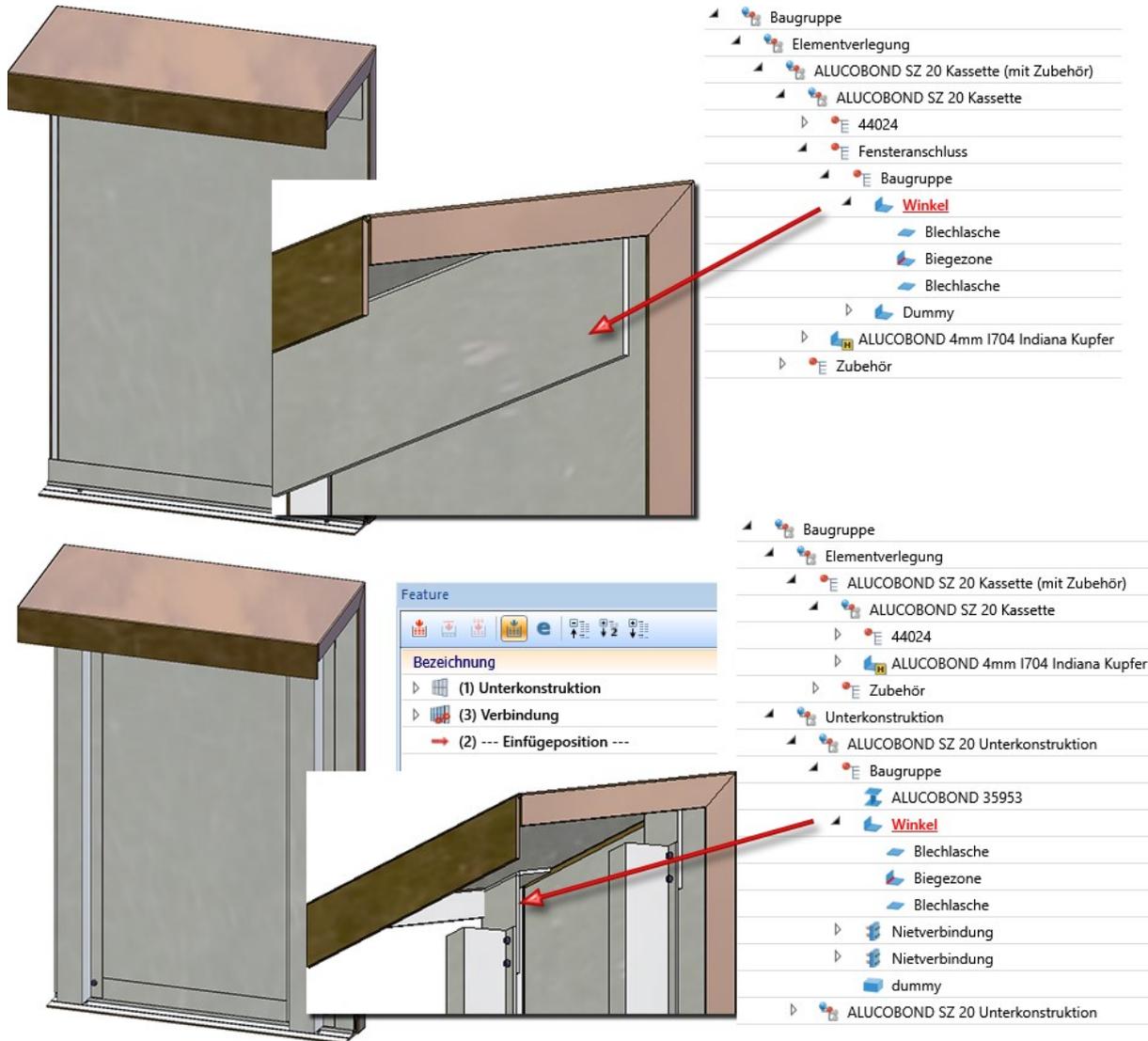
Geänderter Dialog bei der Skizzenauswahl

Dialoge, die die Auswahl einer Skizze erfordern, sind leicht geändert worden. Die Funktionen **Skizze bearbeiten**  und **Skizze in Ebene neu erzeugen**  sind jetzt direkt in der obersten Dialogebene aktivierbar.



ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten - Fensteranschluss

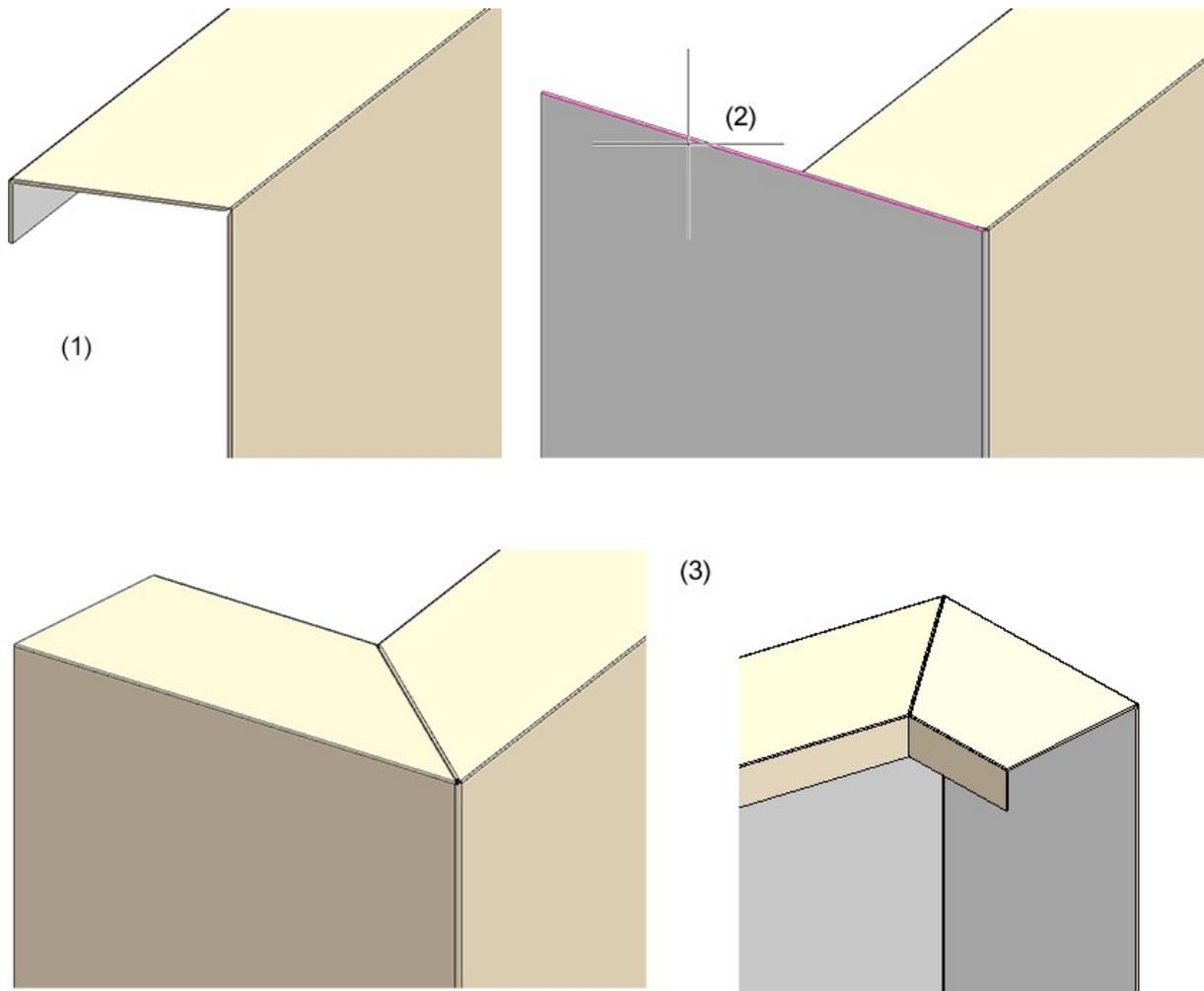
Beim Einbau von ALUCOBOND SZ20-Kassetten mit Fensteranschluss war das "L-Profil" bisher Bestandteil der Kassette. Ab SP2 entsteht es erst durch die Verbindung mit der Unterkonstruktion. Dabei wird es an jeder Unterkonstruktion als "Kurzstück" ausgeführt und nicht durchlaufend.



Oben: Teilestruktur der Kassette vor HiCAD 2020 SP2, Unten: Teilstruktur ab HiCAD 2020 SP2

Designvariante Lasche für SZ20

Bei der Verwendung von ALUCOBOND SZ 20-Kassetten besteht beim seitlichen Anschluss in der Praxis manchmal der Wunsch dort einen Anschluss mit Lasche zu erzeugen, so dass ein "U" entsteht. Dieser Anwendungsfall lässt sich nicht direkt über das Dialogfenster der Elementverlegung realisieren, sondern über die Designvariante Lasche für SZ20 im Andockfenster Bauwesenfunktionen unter Kantbleche. Bisher ließ sich diese Variante nur auf SZ20-Kassetten mit Vertikalschnitt = Standard anwenden. Ab SP2 ist diese jetzt für alle Anschlussarten möglich, z.B. für **Attika kurz**.

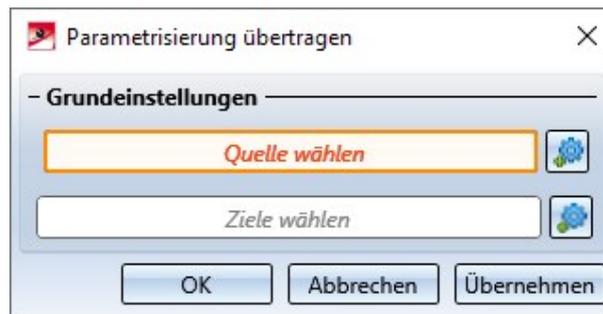


(1) Elementverlegung Attika kurz , ohne Laschen, (2) Ankanten der Lasche und Aufruf der Designvariante mit Wahl der markierten Kante, (3) Ergebnis

Parametrisierung übertragen

Neu im Andockfenster **Bauwesenfunktionen > Elementverlegung** ist die Funktion **Parametrisierung übertragen**. Mit dieser Funktion lassen sich die Parameter eines Verlegeelementes auf andere Verlegeelemente übertragen. Das ist jedoch nur möglich, wenn die Verlegeelemente auf derselben Variante basieren. Das heißt beispielsweise, dass sich die Parameter einer ALUCOBOND SZ20 Kassette nicht auf eine eingehängte ALUCOBOND Kassette übertragen lassen.

Nach dem Aufruf der Funktion wird das abgebildete Dialogfenster angezeigt:



Wählen Sie zunächst das Verlegeelement aus, dessen Parameter übertragen werden sollen. Mit einem Klick auf das Symbol  lässt sich die Auswahl ändern.

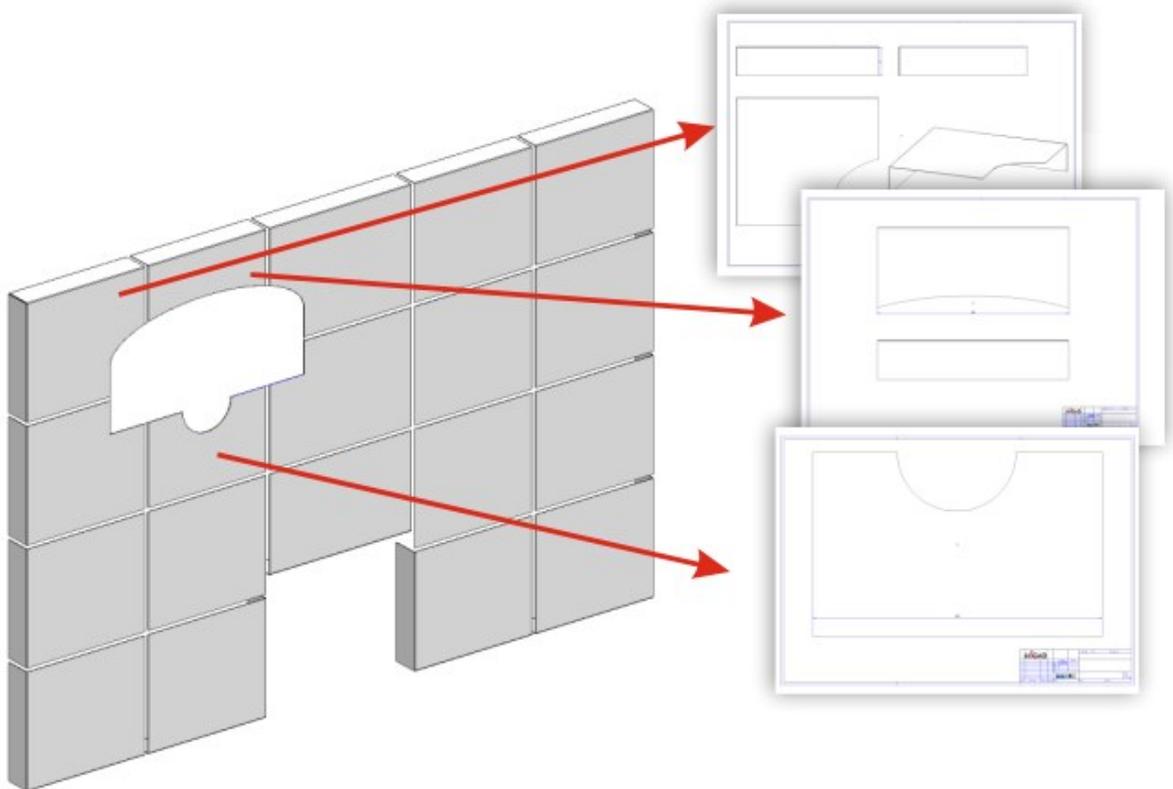
Wählen Sie dann das Verlegeelement aus, auf das die Parameter übertragen werden sollen. Dabei ist auch die Mehrfachauswahl möglich.

Mit einem Klick auf **OK** oder **Übernehmen** werden die Parameter übertragen. Bei Verwendung von **Übernehmen** bleibt das Dialogfenster geöffnet.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Vorlagenzeichnungen

Wenn Sie nach der Erzeugung einer Elementverlegung weitere Änderungen an den Elementen vornehmen, wie z.B. Bohrungen platzieren oder Ausnehmungen erzeugen, kann es vonnöten sein, für die Fertigung der einzelnen Elemente Zeichnungen zu erzeugen. Dieser Schritt kann gerade bei großen Verlegungen mit vielen Elementen sehr zeitaufwändig sein.



Hier kann nun die neue Funktion **Vorlagenzeichnungen** helfen. So ist es nun möglich, zu selbst erzeugten Varianten Zeichnungsvorlagen zu den unterschiedlichen Ausprägungen der Varianten zu erzeugen und darauf basierend dann automatisch Zeichnungen zu den einzelnen Elementen einer Elementverlegung erzeugen zu lassen.

Folie

- Skizze

Skizze wählen

Skizze nach Erzeugung löschen

- Parameter

Halbzeug verwenden

Halbzeug wählen

Dicke: 1

Durchlässigkeit: Dampfdicht

Ausführung: Bauseits

Einbaurichtung: Beidseitig

Kehlradius: 5

Länge: 20

Breite: 0.5

- Allgemein

Stücklistenrelevant

Bemerkung:

OK Abbrechen

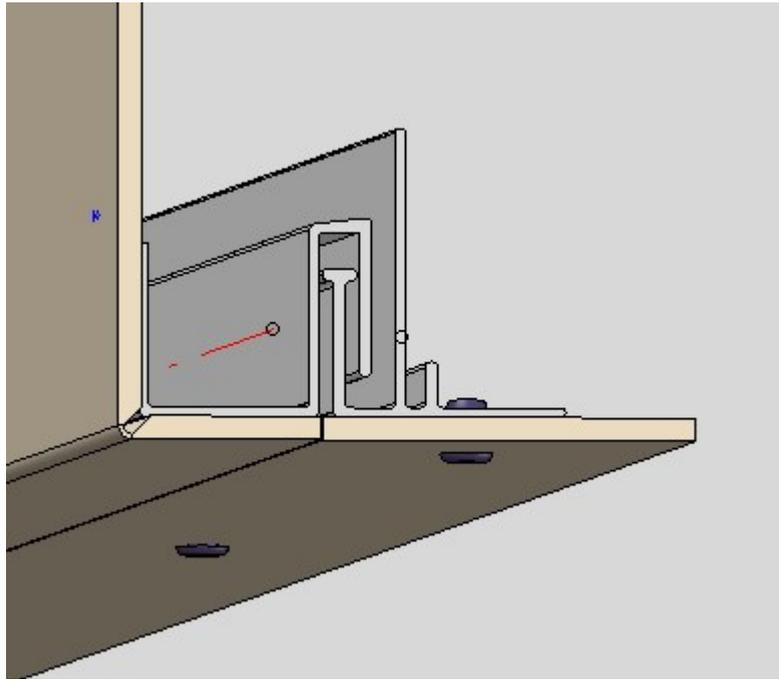
Dabei haben Sie die Wahl, nur Zeichnungen zu einzeln ausgewählten oder direkt zu allen in der Verlegung vorhandenen Elementen erzeugen zu lassen.

Bevor Sie diese Funktion benutzen können, ist es nötig, Vorlagen zu erzeugen und diese den Ausprägungen der Variante zuzuweisen. Ein Beispiel hierfür steht ebenfalls zur Verfügung.

ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten und Unterkonstruktion

Fensteranschluss mit Basisprofil und Zusatzblech

SZ20-Kassetten können am Fußpunkt nun einen **Fensteranschluss mit Basisprofil und Zusatzblech** erhalten. Dabei kann die **Länge** des Zusatzbleches frei gewählt werden.



Länge der S- und Z-Profile

Die **Länge der S- und Z-Profile** (Aufhängungsprofile) lässt sich jetzt durch Angabe des Luftspaltes beeinflussen.



- Allgemeines

Nieten: 

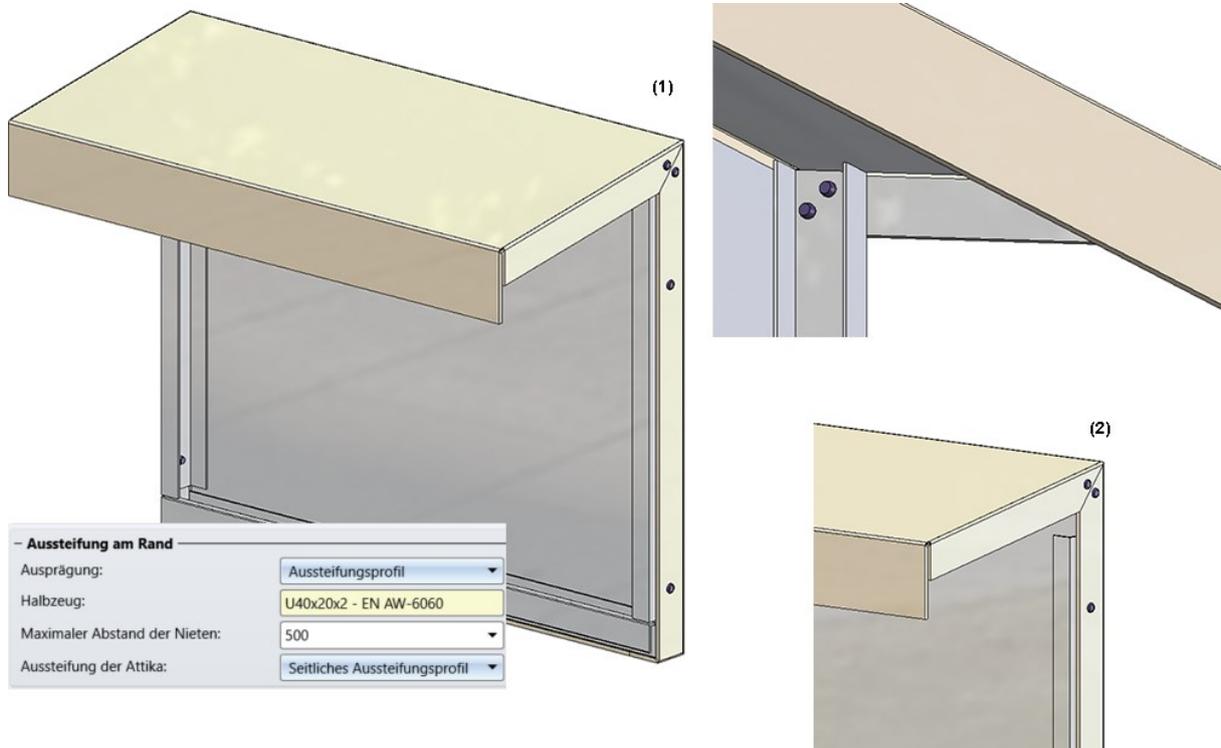
S- und Z-Profile mit Blech vernieten

Maximaler Abstand der Nieten:

Luftspalt S-/Z-Profile zu Blech:

Attika - durchgehende Aussteifung am Rand

Bei Attika-Anschlüssen besteht die Möglichkeit, die **Aussteifung am Rand** bis zur Attika zu verlängern und mit den Laschen zu vernieten. Dazu wählen Sie unter **Aussteifung der Attika** die Einstellung **Seitliches Aussteifungsprofil**.



(1) Bis zur Attika verlängertes Aussteifungsprofil, (2) Aussteifung der Attika = Eckblech

Attika - Ausführung mit und ohne Ohr

Beim Attika-Anschluss kann die Ausführung wahlweise mit oder ohne Ohr erfolgen. Dazu ist die Registerkarte **Ergänzungen zum SZ-20-Standard** entsprechend erweitert worden.

Grundeinstellungen
Erweiterte Einstellungen
Ergänzungen zum SZ-20-Standard

- Seitliche Ausführung bei Attika / Fensteranschluss

Stoßblech verwenden

Befestigung Stoßblech: Geklebt Genietet

Lasche an Attika / Fensteranschluss rechts ankanten

Lasche an Attika / Fensteranschluss links ankanten

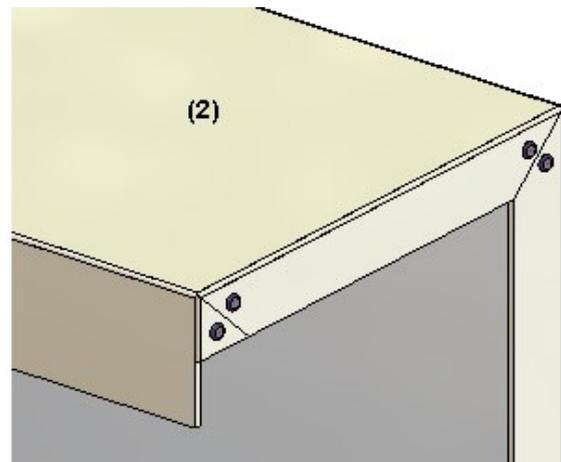
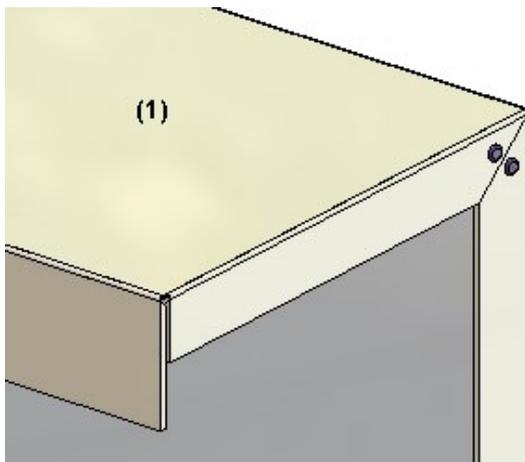
- Attika-Ausführung

Klemmprofil für Eckattika verwenden

Attika mit Ohr

- Abmessungen

Kassetten-tiefe:



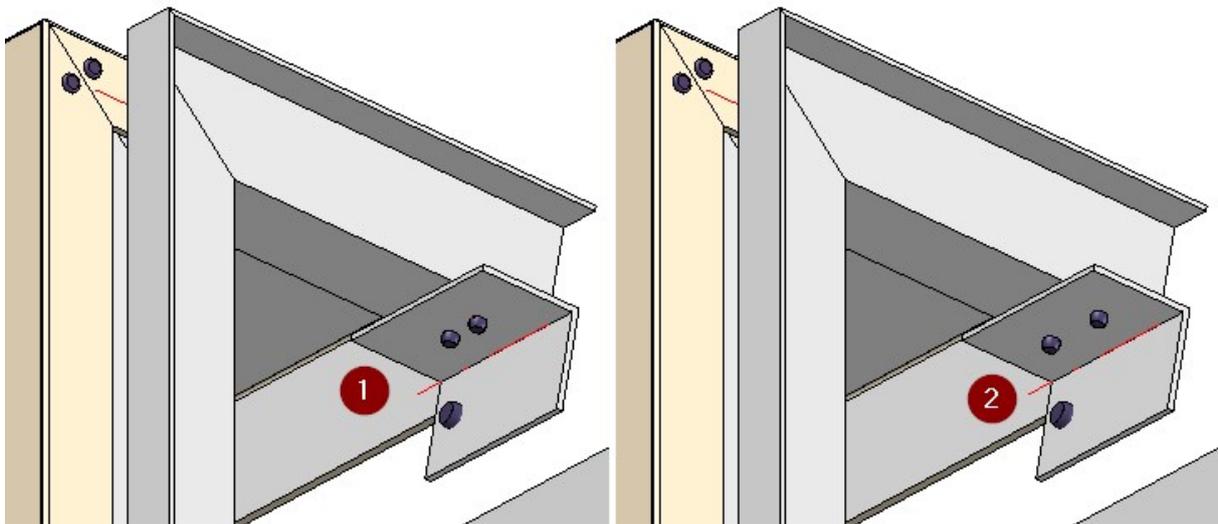
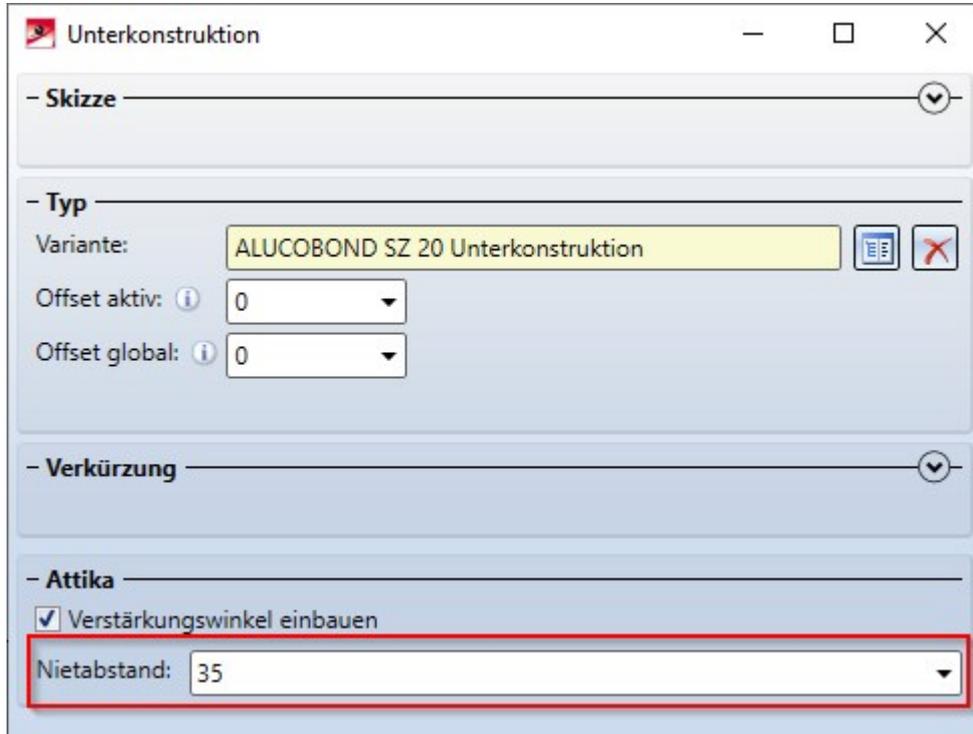
(1) Attika-Ausführung ohne Ohr, (2) mit Ohr

Fensteranschluss ohne seitliche Laschen

Analog zu Attika-Anschlüssen besteht jetzt auch beim Fensteranschluss die Möglichkeit, den Anschluss ohne Laschen einzubauen.

Nietabstand am Attika-Verstärkungswinkel konfigurierbar

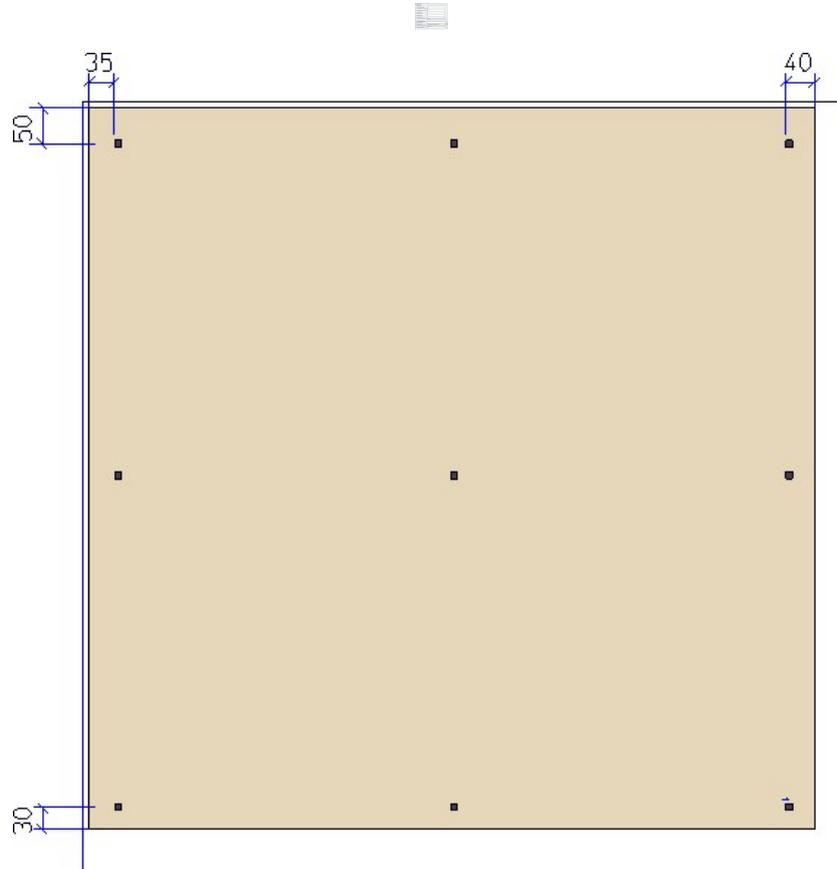
Beim Einbau einer SZ20-Attika mit Verstärkungswinkel kann in den Einstellungen der Unterkonstruktion der Nietabstand konfiguriert werden.



(1) Nietabstand 20mm, (2) Nietabstand 25mm

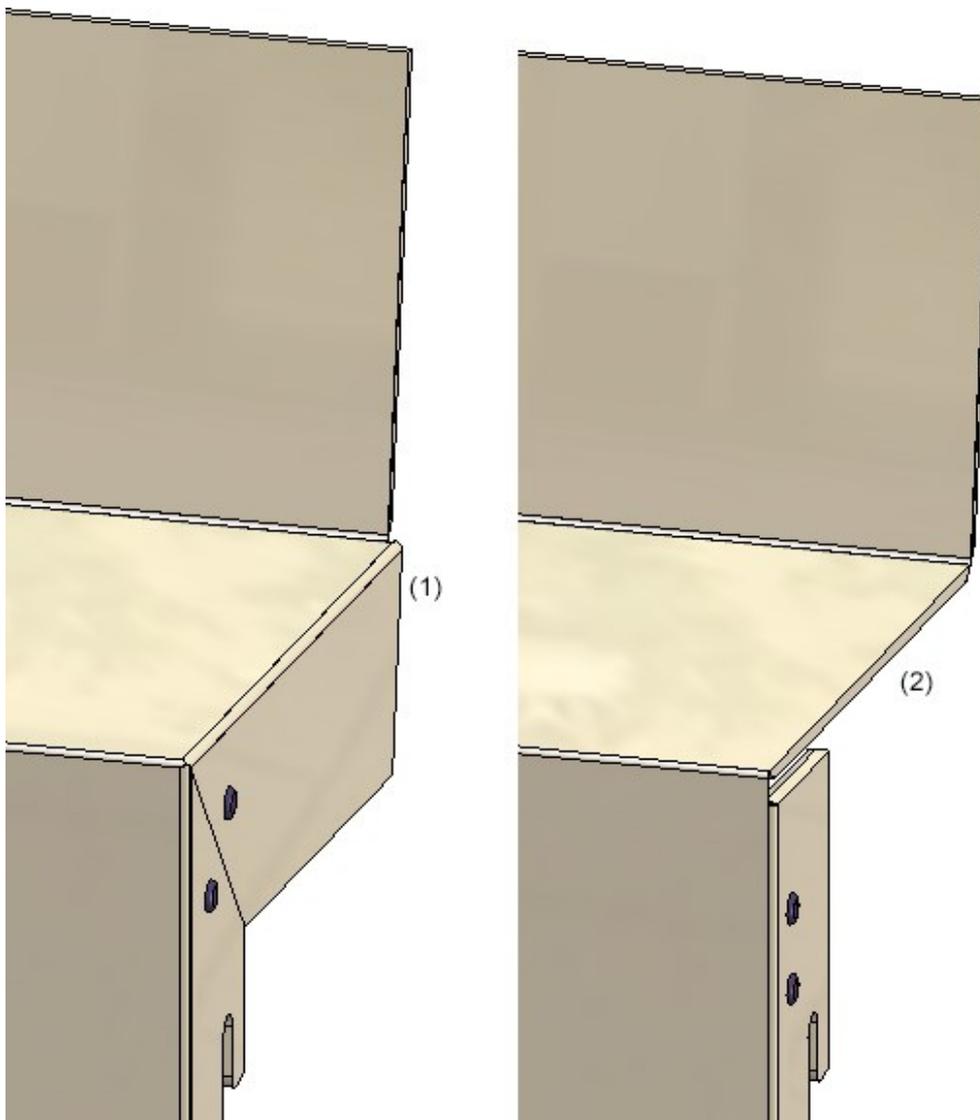
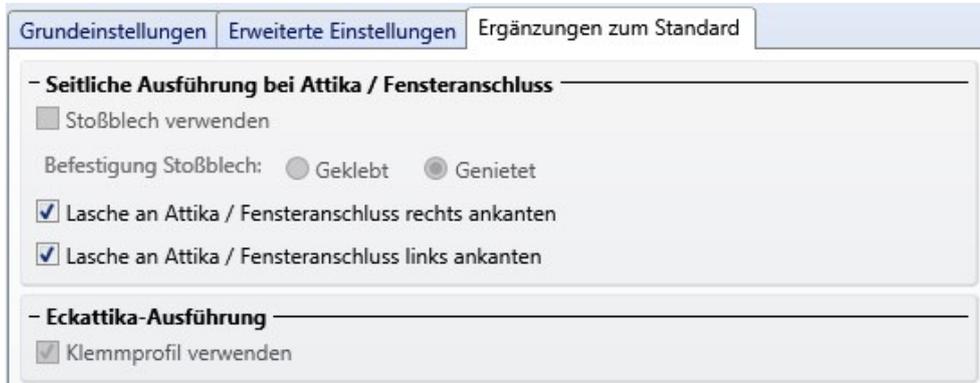
ALUCOBOND® genietet - individueller Randabstand

Für genietete ALUCOBOND® Kassetten lässt sich auf der Registerkarte **Erweiterte Einstellungen** der Randabstand oben, unten, links und rechts festlegen.



ALUCOBOND® eingehängt - Fensteranschluss ohne seitliche Laschen

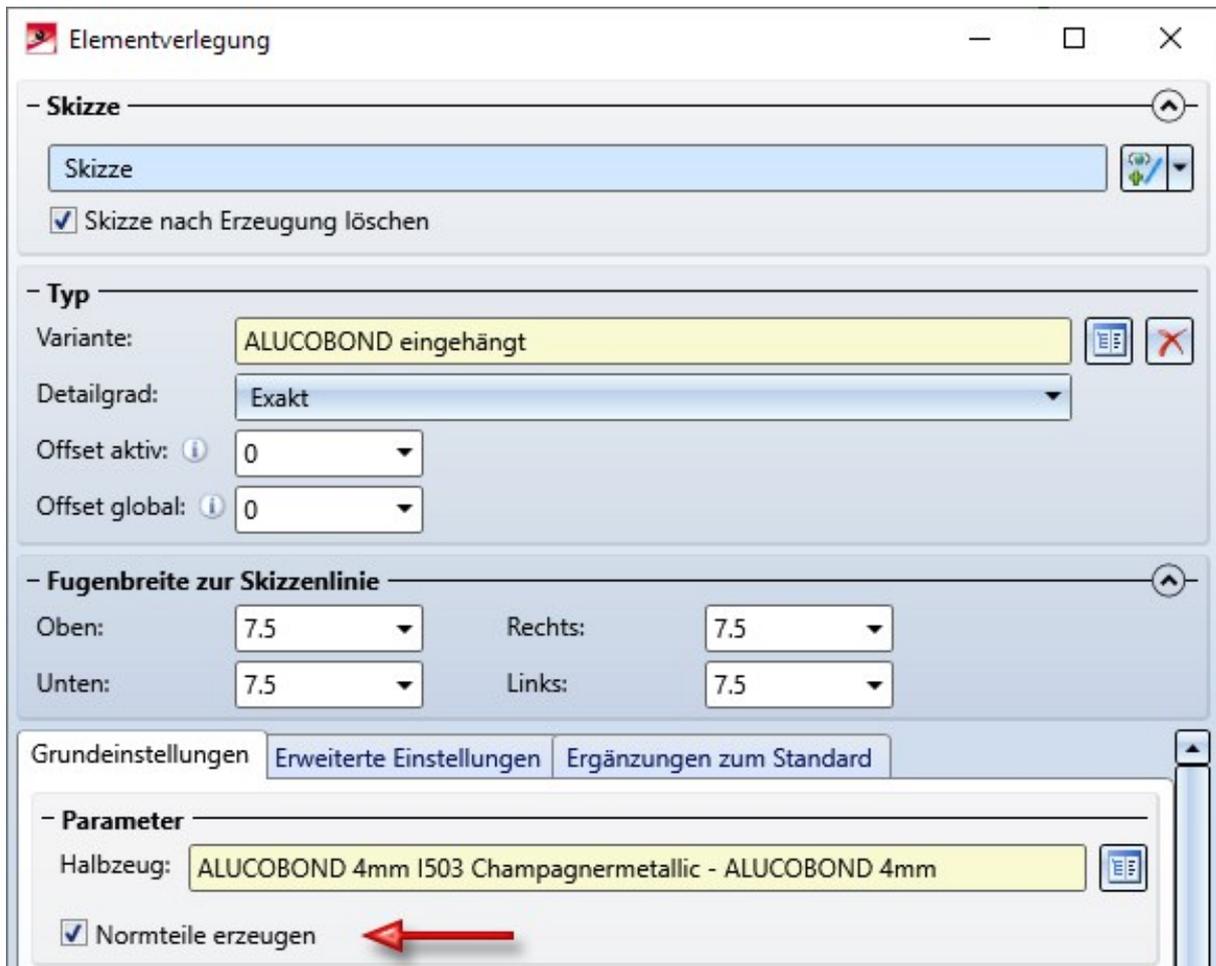
Analog zu Attika-Anschlüssen besteht jetzt bei eingehängten ALUCOBOND® Kassetten auch beim Fensteranschluss die Möglichkeit, den Anschluss ohne Laschen einzubauen.



Fensteranschluss mit (1) und ohne (2) seitlicher Lasche

Optionaler Normteileinbau

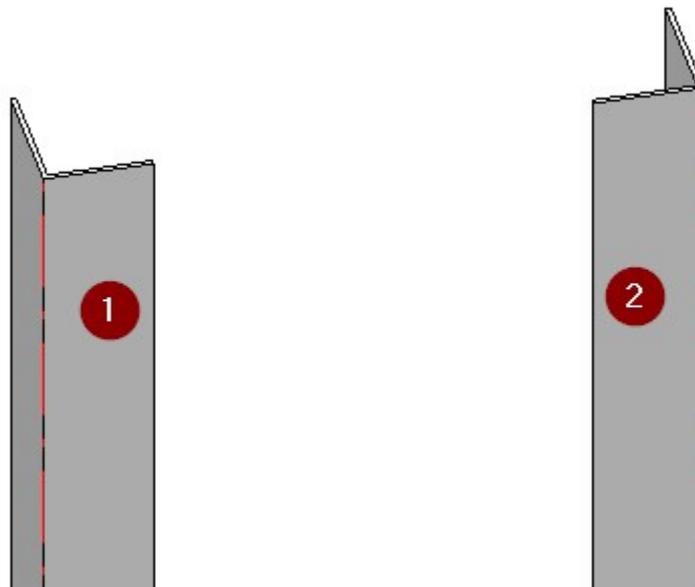
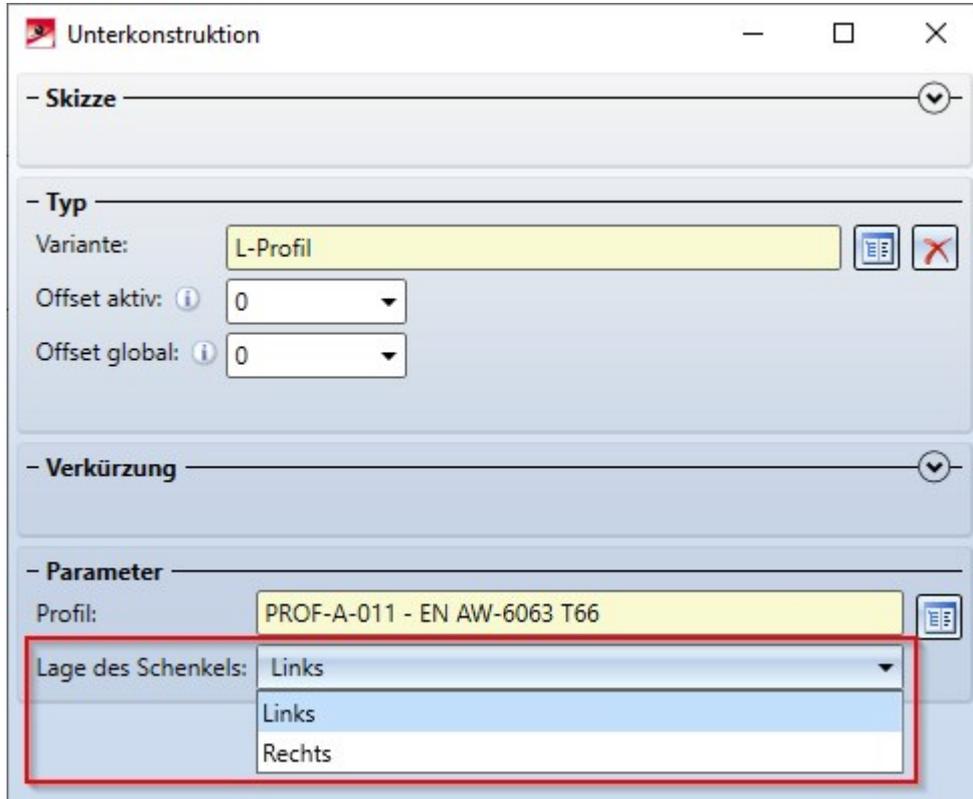
Bei der Elementverlegung ist es jetzt möglich zu wählen, ob Normteile (Niete, Schrauben etc.) eingebaut werden sollen oder nicht. Dazu sind die entsprechenden Dialogfenster um die Checkbox **Normteile erzeugen** erweitert worden. Die ISD-seitige Voreinstellung ist, dass Normteile erzeugt werden, d.h. die Checkbox ist aktiv.



Bei inaktiver Checkbox werden die Normteile in der Stückliste nicht aufgeführt.

Lage des Schenkels bei GIP L-Profilen

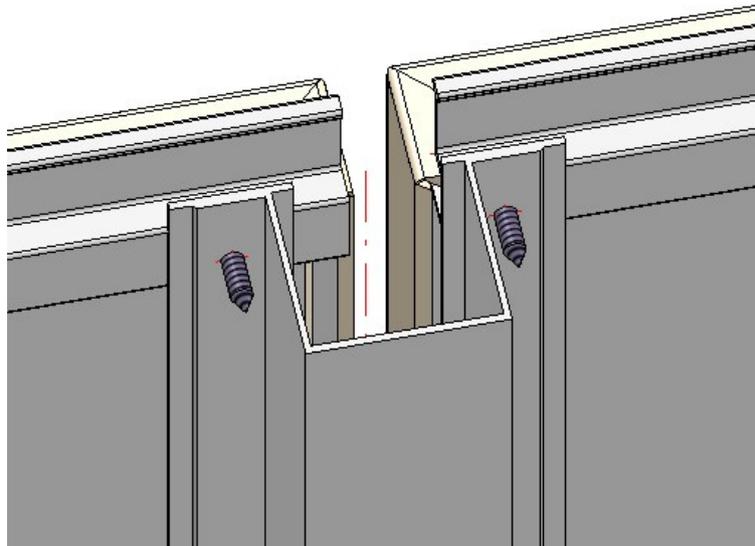
Bei der Erzeugung einer Unterkonstruktion bestehend aus GIP L-Profilen kann nun gewählt werden, ob die Schenkel der Profile links oder rechts liegen sollen:



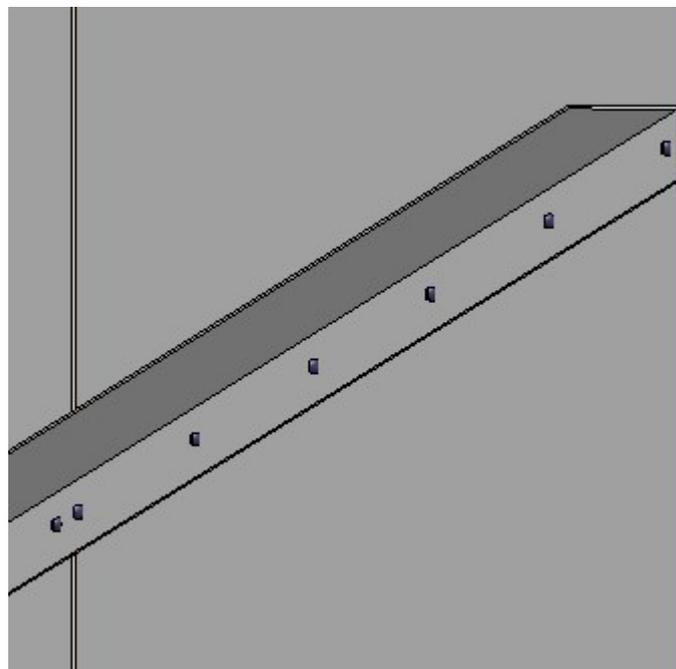
Ansicht von vorne: (1) Schenkel links, (2) Schenkel rechts

Hilti-Profile für ALUCOBOND-Fassaden

Für die Unterkonstruktion zu ALUCOBOND genietet- und ALUCOBOND SZ20-Fassaden stehen nun die Hilti-Profile MFT-L, MFT-T und MFT-H SZ 20 zur Verfügung. Über die Funktion Verbindung können die Elementverlegung und die Unterkonstruktion miteinander verbunden und so die nötigen Bearbeitungen und Befestigungen erzeugt werden.



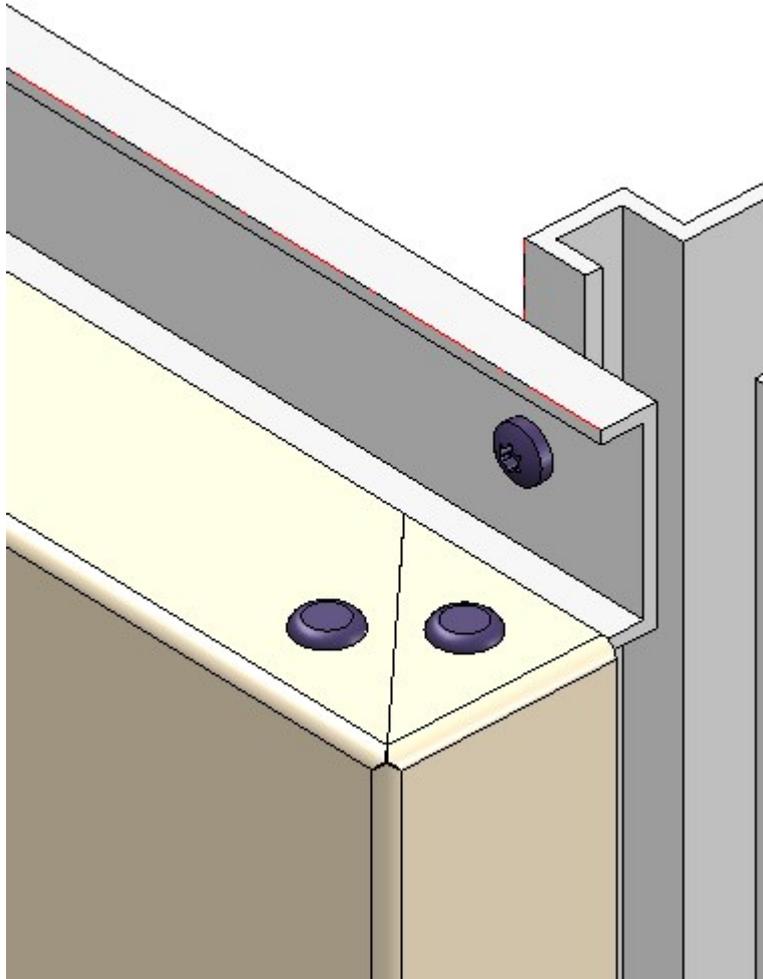
Eine ALUCOBOND SZ20-Fassade auf einer Hilti MFT-H SZ20-Unterkonstruktion.



Eine ALUCOBOND eingehängt-Fassade auf einer Hilti MFT-L-Unterkonstruktion.

CS-20 Fensterabschlussprofile

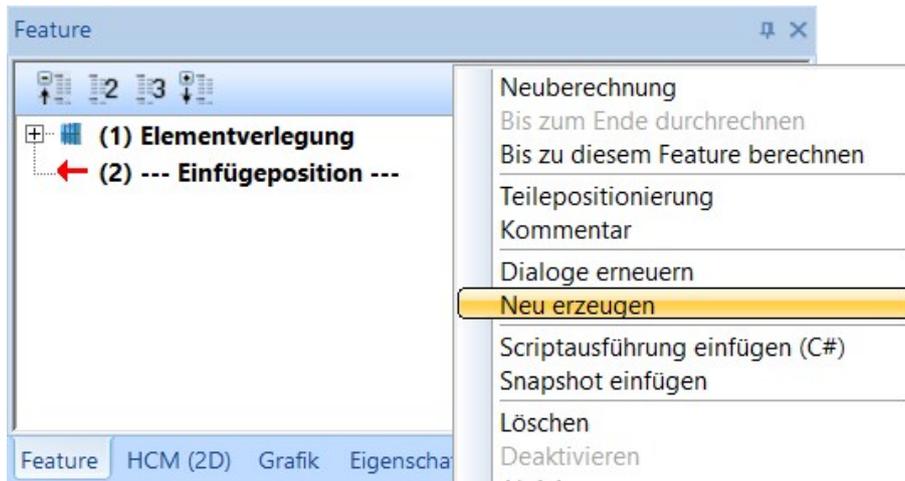
Im Katalog finden Sie nun unter **Baureihen > Dach Wand Fassade > Spezialprofile > Systema > CS 20** das **CS 20 Fensterabschlussprofil**.



Major Release 2020 (V. 2500)

Elementverlegung - Neu erzeugen

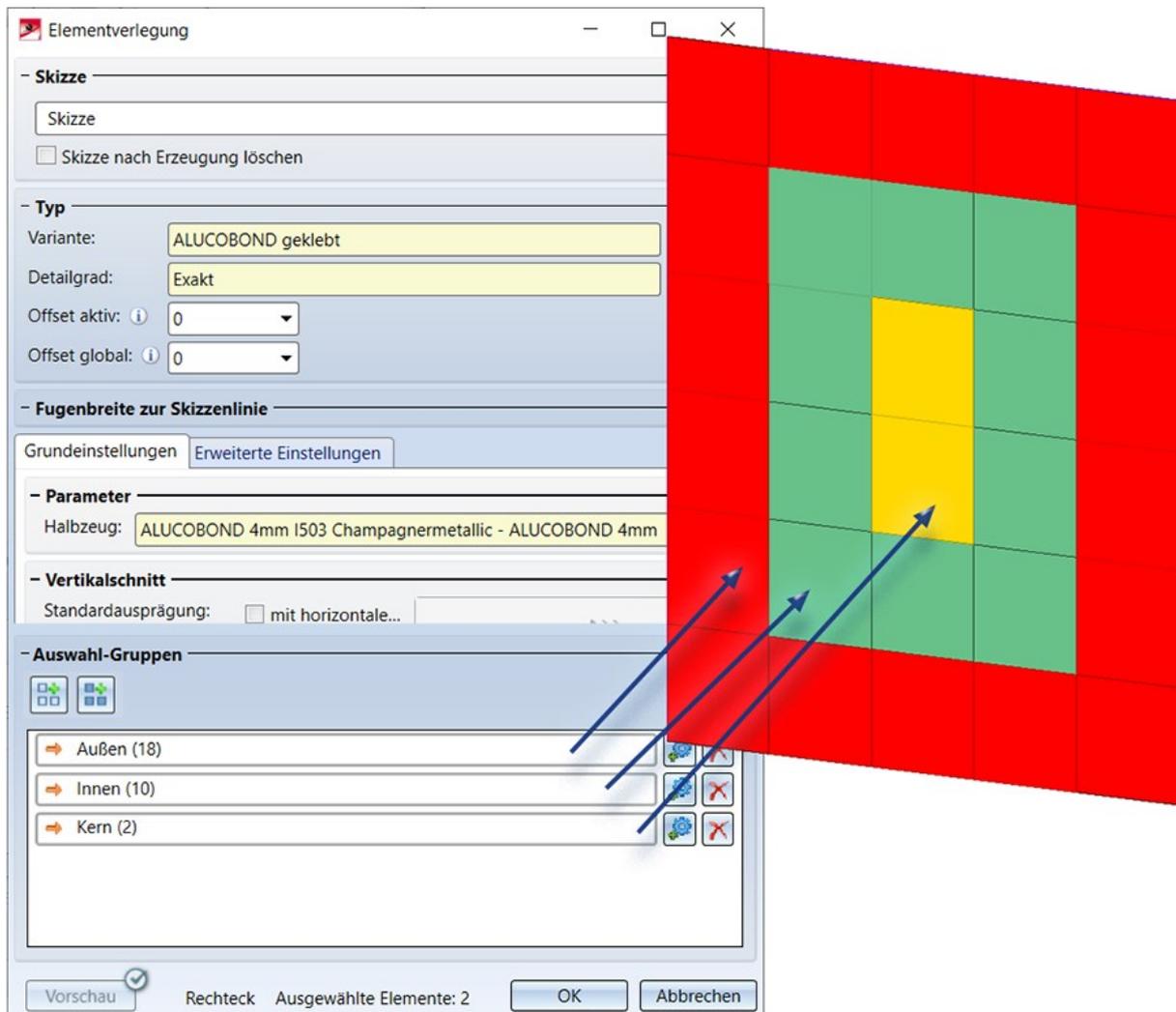
Die Schaltfläche **Neu erzeugen**, die bisher bei der Bearbeitung von Elementverlegungen im Dialogfenster zur Verfügung stand, ist aus dem Dialogfenster entfernt. Diese Spezialfunktion steht nun im Kontextmenü des Features **Elementverlegung** zur Verfügung.



Bitte lesen Sie vor Anwendung der Funktion die Hinweise im Abschnitt **Elementverlegung bearbeiten** .

Arbeiten mit Auswahlgruppen

Bei der Elementverlegung - insbesondere bei komplexen Fassaden - ist es in der Praxis oft so, dass bestimmte Verlegeelemente dieselben Optionen haben. Um in solchen Fällen die Auswahl der zu belegenden Bereiche (rechteckige oder polygonförmige Skizzenbereiche) und die Bearbeitung von Verlegeelemente mit denselben Parametern zu erleichtern, bietet HiCAD die Möglichkeit mit sogenannten Auswahlgruppen zu arbeiten. Der Vorteil ist, dass Sie Verlegeelemente mit denselben Parameter gruppieren und dann bei der Bearbeitung gezielt mit einem Klick alle Elemente dieser Gruppe aus- oder auch abwählen können. Im Dialogfenster der Elementverlegung steht dazu der Bereich **Auswahlgruppen** zur Verfügung.



Beispielsweise sind in der Abbildung drei Auswahlgruppen definiert worden - eine für die roten Bereiche, eine für grünen und eine für die gelben Bereiche.

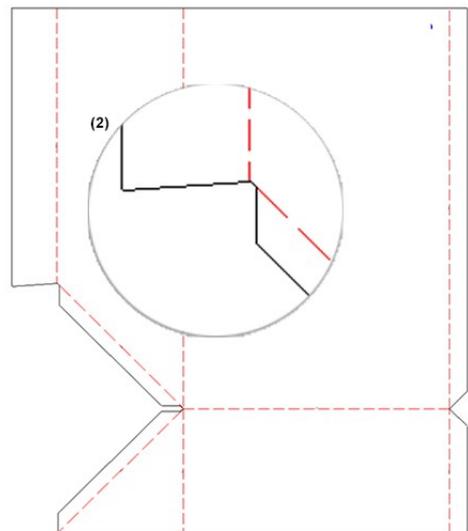
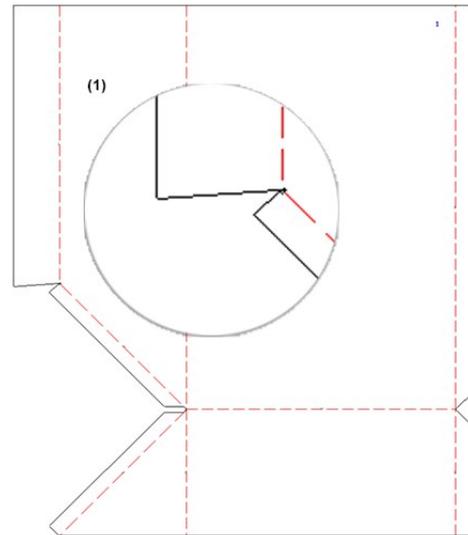
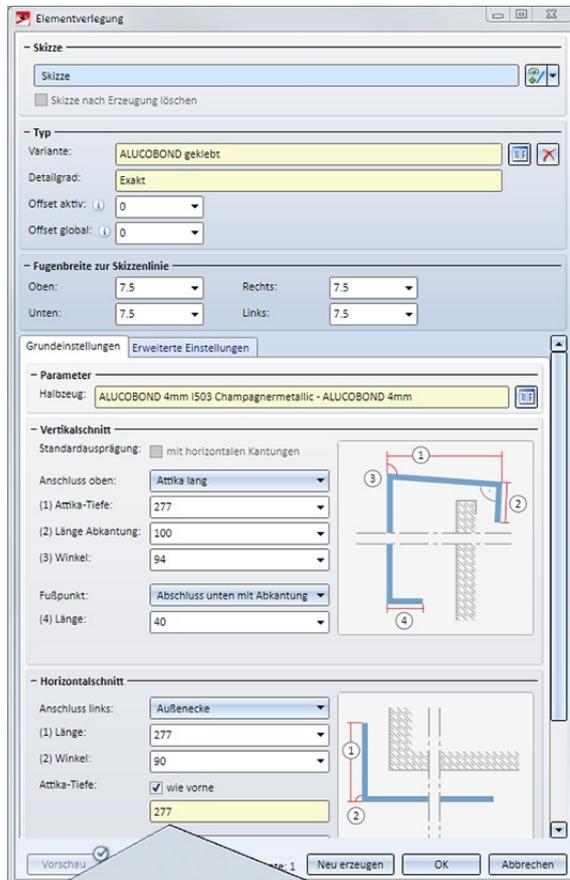
Ausführliche Informationen zum Arbeiten mit Auswahlgruppen finden Sie hier.

Auch bei der **Unterkonstruktion** wird der Einsatz von Auswahlgruppen unterstützt.

ALUCOBOND® Kassetten - allgemein

Fräsgerechte Biegezoneneenden

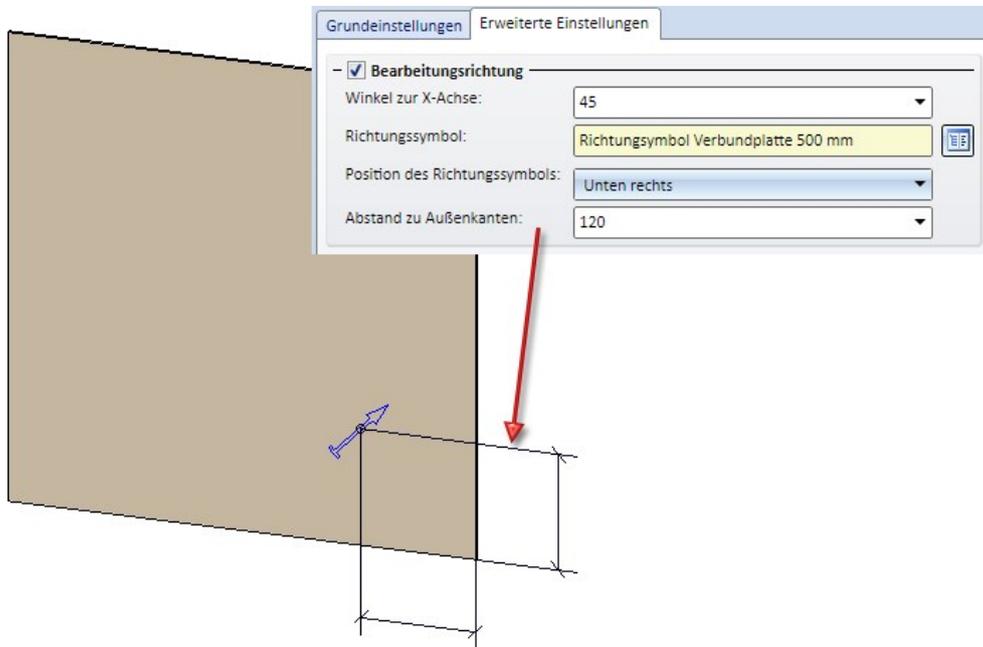
Wie bei den ALUCOBOND SZ 20 Kassetten werden nun auch bei den anderen ALUCOBOND Kassetten fräsgerechte Biegezoneneenden erzeugt - gemäß der Funktion **Ecke trimmen** in der Blechbearbeitung.



Beispiel einer geklebten ALUCOBOND Kassette mit Abwicklung - (1) HiCAD 2019, (2) HiCAD 2020

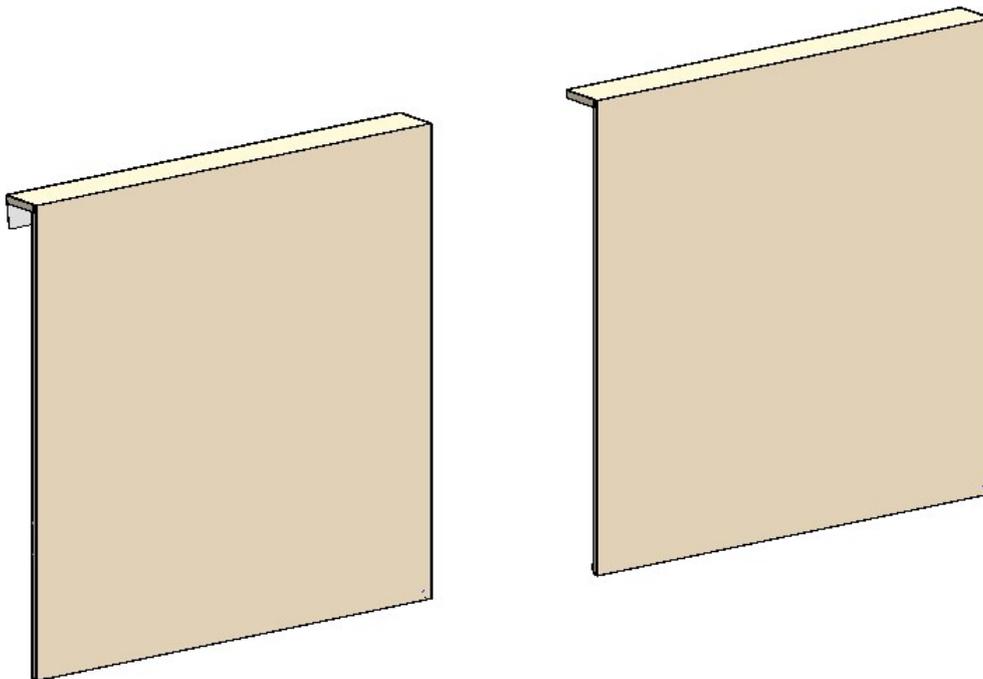
Bearbeitungsrichtung und -symbol

Bei allen ALUCOBOND-Kassetten lässt sich nun das Symbol für die Bearbeitungsrichtung wählen und die Lage des Symbols sowie dessen Abstand zu den Außenkanten des Bleches festlegen. Dazu ist die Registerkarte **Erweiterte Einstellungen** entsprechend erweitert worden.



Attika-Anschluss ohne letzte Lasche

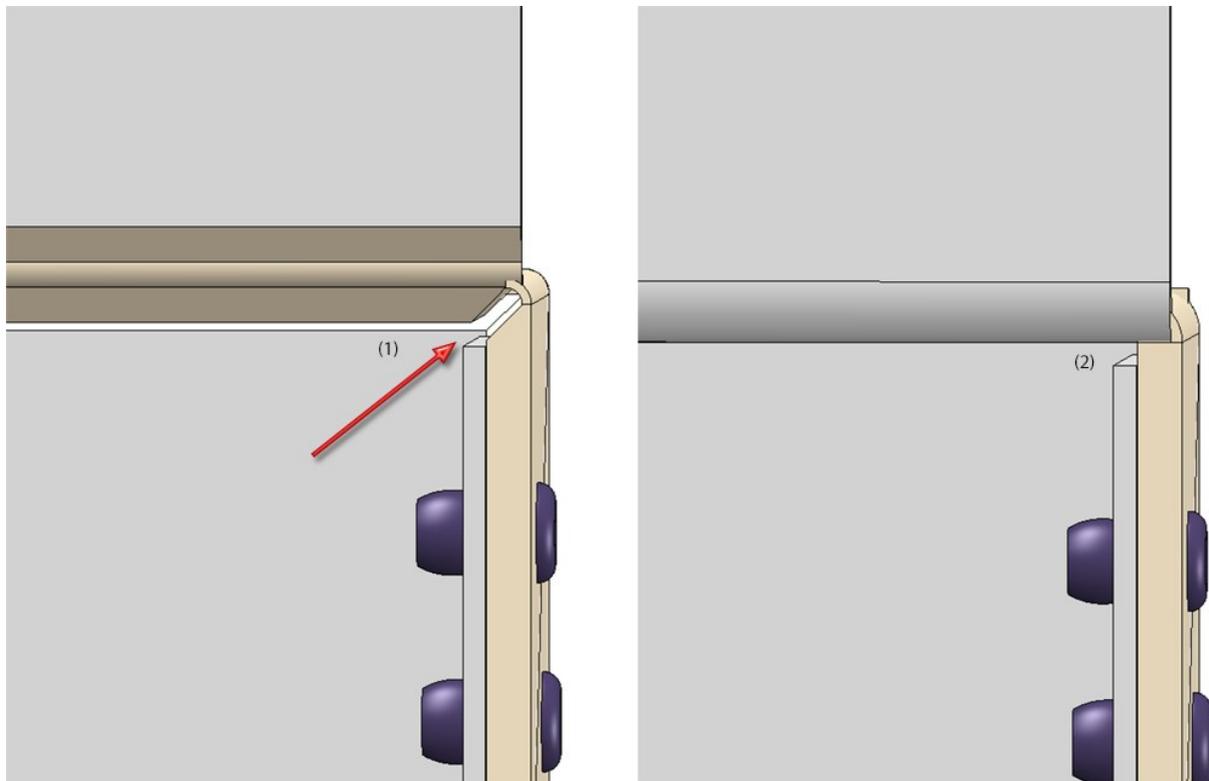
Bei allen ALUCOBOND Kassetten kann der Attika-Anschluss auch ohne letzte Lasche eingebaut werden. Dazu geben Sie im Feld **Länge Abkantung** einfach den Wert 0 ein.



SZ20 mit Attika-Anschluss links mit letzter Lasche, rechts ohne

Alle Biegekanten als Fräskanten

Ab HiCAD 2020 sind bei allen ALUCOBOND Kassetten die Biegekanten als Fräskanten implementiert.



Beispiel einer eingehängten ALUCOBOND-Kassette - (1) HiCAD 2020, (2) vor HiCAD 2020

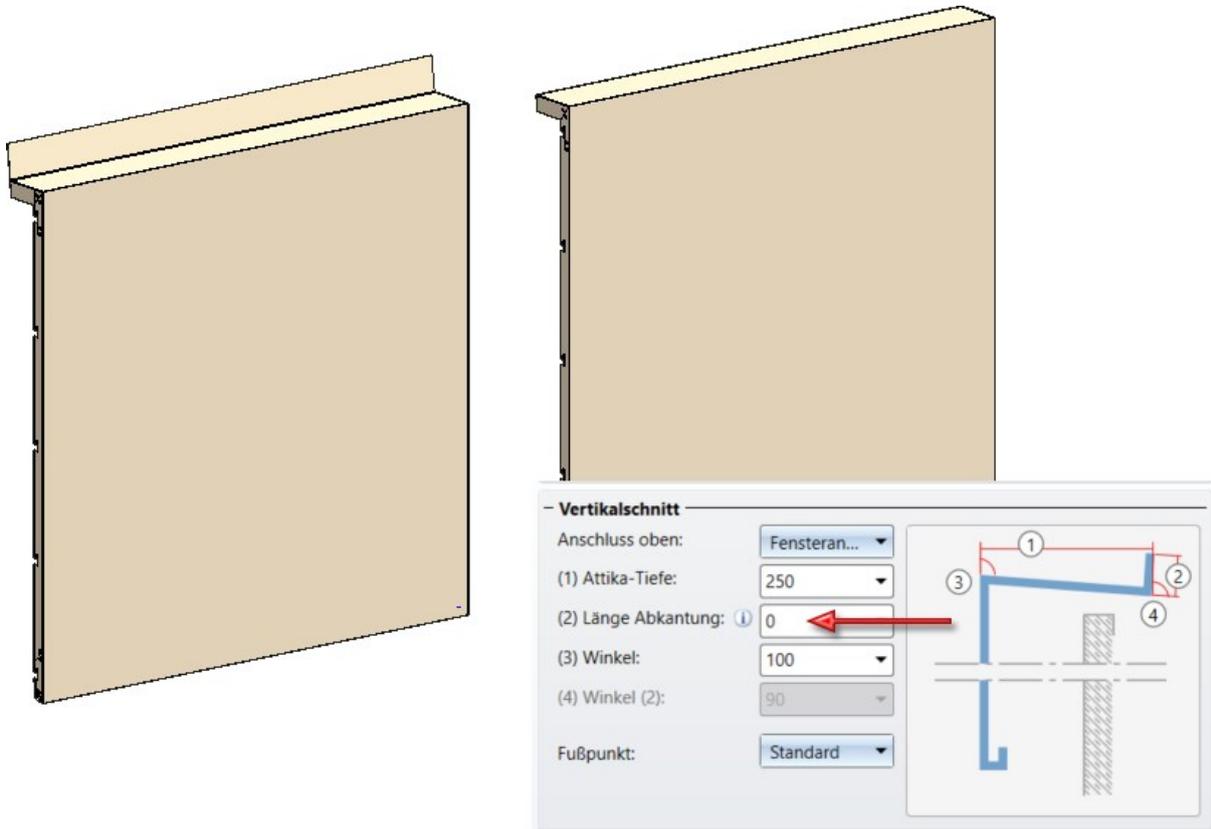
Gehrungsschnitt mit Fräskante

Bei allen ALUCOBOND Kassetten können Sie jetzt festlegen, dass der Gehrungsschnitt in der Blechabwicklung mit Fräskante dargestellt wird. Dazu ist die Registerkarte **Erweiterte Einstellungen** um die Checkbox **Gehrungsschnitt mit Fräskante** erweitert worden.

ALUCOBOND® Kassetten eingehängt

Fensteranschluss ohne Laschen

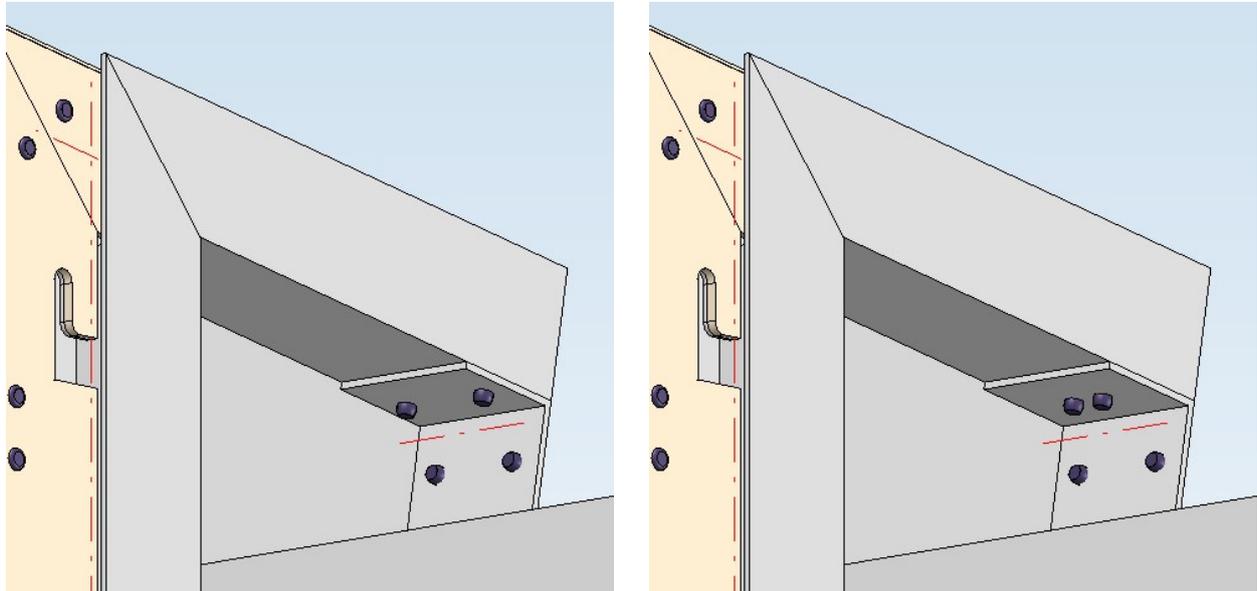
Ab HiCAD 2020 ist es für eingehängte ALUCOBOND Kassetten möglich, den Fensteranschluss auch ohne hintere Lasche zu erzeugen. Dazu geben Sie im Feld **Länge Abkantung** einfach den Wert 0 ein.



Fensteranschluss mit (links) und ohne Lasche

Unterkonstruktion - Nietabstand am Attika-Verstärkungswinkel

Bei der Erzeugung einer **Unterkonstruktion** des Typs ALUCOBOND eingehängt mit Verstärkungswinkel an der Attika kann nun der **Nietabstand** für die Befestigung des Verstärkungswinkels an der Unterkonstruktion eingestellt werden.



Links: Nietabstand 40mm (Standardwert). Rechts: Nietabstand 15mm.

ALUCOBOND® SZ 20 Kassetten

Verlegung auf dreieckigen Bereichen

Bei ALUCOBOND SZ 20 Kassetten, die auf einem dreieckigen Bereich verlegt werden, wird in der *Spitzecke* das Material abgetragen. Damit dieser Bereich für die Maschinensteuerung vorbereitet wird, muss die entsprechende Stelle in der DXF-Datei als Layer definiert werden.

HiCAD 2020 erkennt diesen Ausnehmungsbereich bei der Blechabwicklung automatisch, indem es alle Facetten sucht, die keine Deckfacetten sind, parallel zur Deckfläche liegen und keine Normbearbeitungsflächen sind. Diese Facetten bilden den Ausnehmungsbereich. In die Abwicklung werden die den Ausnehmungsgebiet umrandenden Kanten eingetragen. Die Kanten sind sortiert und so orientiert, wie für Innenzyklen festgelegt.

Die Darstellungsparameter für den Ausnehmungsbereich in der Abwicklung lassen sich in den Parametern für die Blechabwicklung unter Fräskanttechnik festlegen.

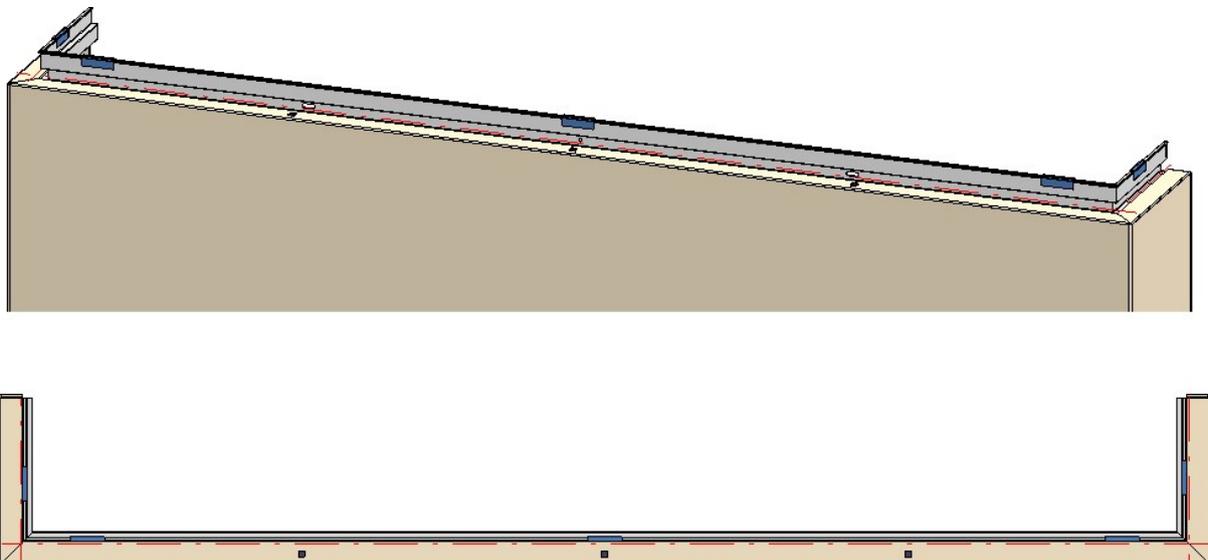


Optionaler Einbau der Schrauben für die Unterkonstruktion

Der Einbau der Schrauben für die Unterkonstruktion ist jetzt optional. Dazu ist die Registerkarte **Erweiterte Einstellungen** um eine entsprechende Checkbox erweitert worden.

Seitlicher Anschluss mit zusätzlicher Lasche

Bei der Verwendung von ALUCOBOND SDZ 20-Kassetten besteht beim seitlichen Anschluss manchmal der Wunsch auch dort einen Anschluss mit Lasche zu erzeugen, so dass ein "U" entsteht.

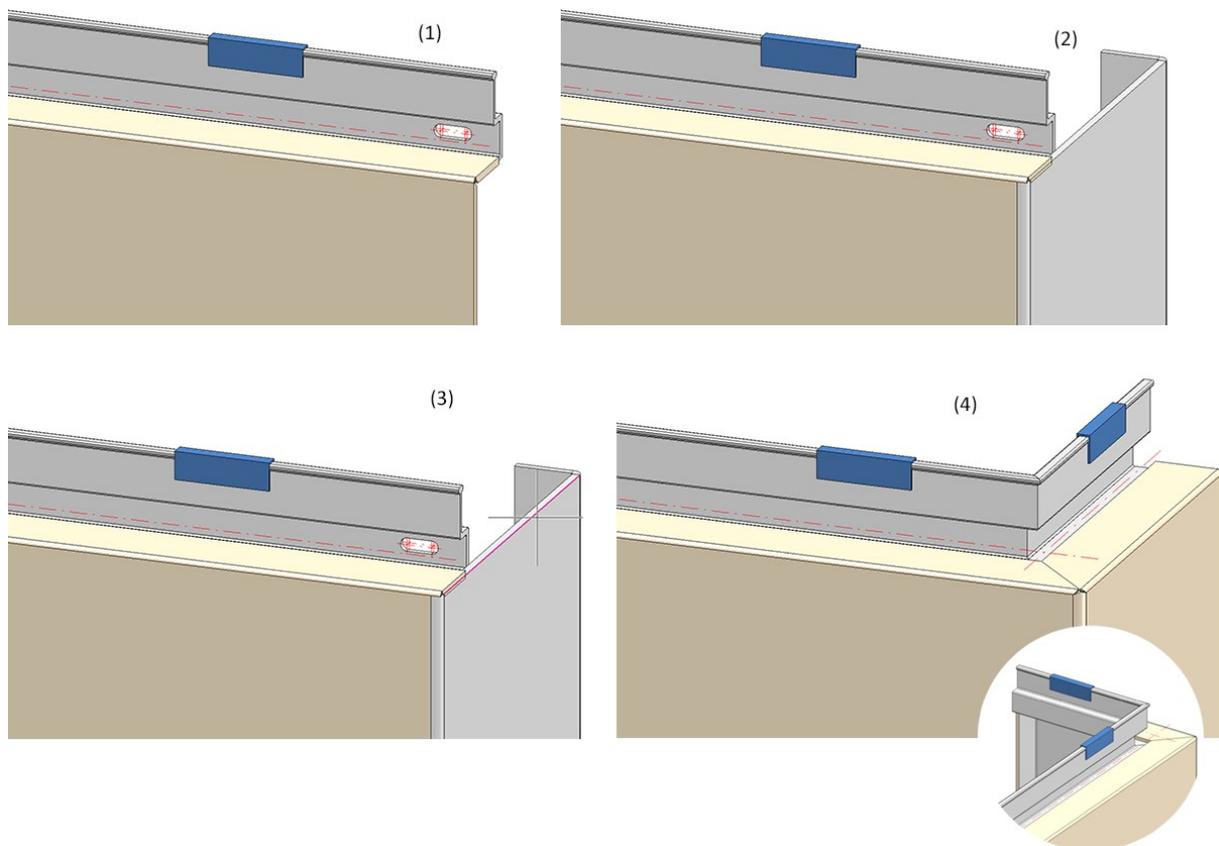


Dieser Anwendungsfall lässt sich nicht direkt über das Dialogfenster der Elementverlegung realisieren!

Um einen solchen Anschluss zu erzeugen, gehen Sie stattdessen wie folgt vor:

- Bauen Sie die SZ20-Kassetten mit der Elementverlegung ein. Wählen Sie dort aber für den Anschluss links und/oder rechts die Einstellung **ohne Laschen**.
- Kanten Sie die neue Lasche an der offenen Seite der Kassette an (optional mit 35mm-Seitenlasche bzw. Seitenlasche mit der gewählten Kassettentiefe).
- Starten Sie im Andockfenster **Bauwesenfunktionen** unter **Kantblech** die Designvariante **Lasche für SZ20**.
- Wählen Sie dann die obere oder untere Längskante der vorher angekanteten neuen Lasche.

Beispiel:



(1) Elementverlegung ohne Laschen, (2) Ankanten der Lasche mit 35mm-Seitenlasche, (3) Aufruf der Designvariante und Wahl der markierten Kante, (4) Ergebnis

Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden Hinweise:

- Das Makro gilt nur für ALUCOBOND SZ20-Kassetten bei denen für den Vertikalschnitt der Standardanschluss gewählt wird.
- Der Einbau des seitlichen Anschlusses erfolgt ohne Aussteifungen.
- Es ist keine automatische Verbindung zur Unterkonstruktion möglich, daher sollte in den Erweiterten Einstellungen der Elementverlegung die Checkbox **Schrauben für Unterkonstruktion erzeugen** inaktiv sein.

Speichern von Varianten für die Elementverlegung / Unterkonstruktion

Für das Speichern von Varianten für die Elementverlegung und Unterkonstruktion stehen jetzt im Andockfenster **Bauwesenfunktionen** unter **Elementverlegung** eigene Funktionen zur Verfügung:

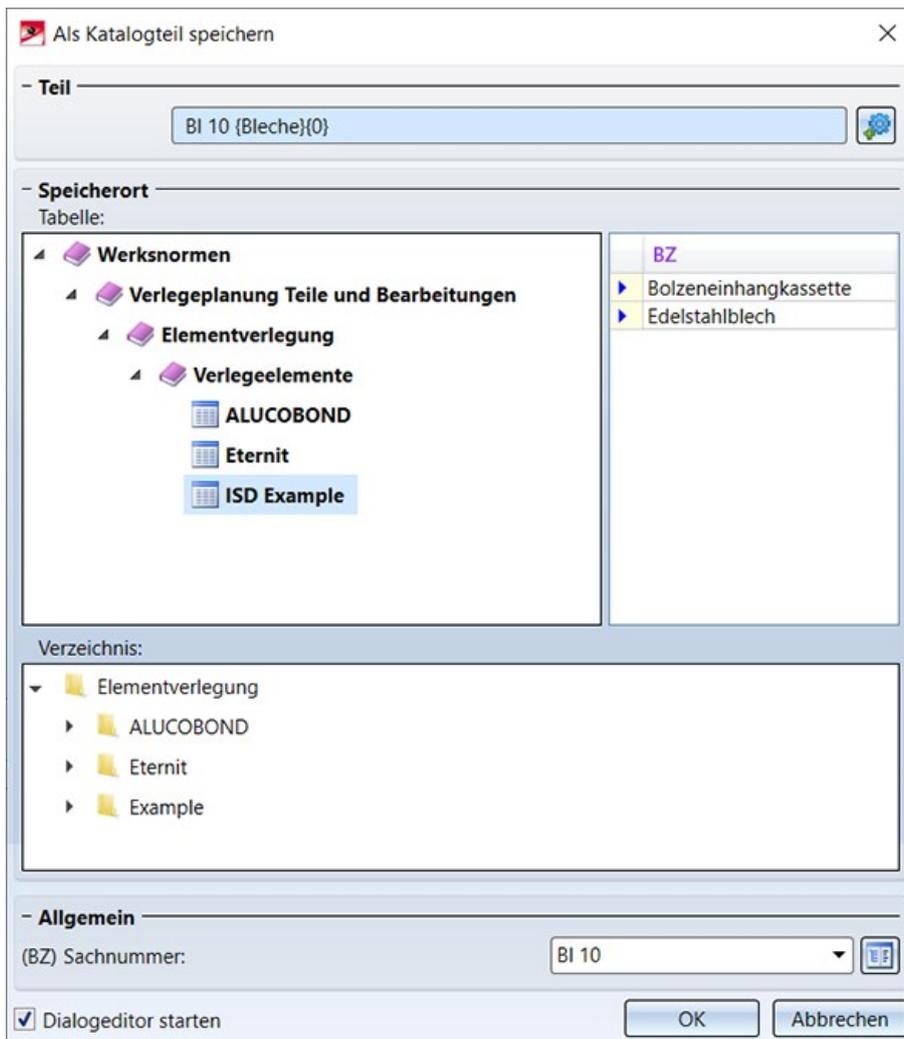


Variante für Elementverlegung speichern



Variante für Unterkonstruktion speichern

Diese Funktion erzeugen automatisch die entsprechenden Katalogeinträge und die CSV-Dateien mit den in einer Variante verwendeten Variablen. Diese CSV-Dateien werden benötigt, wenn Sie die Dialoge zum Einbau kundenspezifischer Varianten mit dem HiCAD Dialogeditor (HiCAD GUI Creator) individuell gestalten wollen. Der Editor kann nach dem Speichern einer Variante automatisch gestartet werden.



Benutzerspezifische Dialoge

- Variablen für Katalogeinträge, die einem Verlegeelement zugeordnet und nicht als Listenvariable definiert wurden, werden jetzt beim Speichern der Variante automatisch in Listenvariablen umgewandelt. Für diese Variablen wird dann beim Einfügen in einen Benutzerdialog automatisch das Textobjekt **CatalogEntry** verwendet.
- Haben Sie den Benutzerdialog einer bereits verlegten Variante nachträglich geändert, dann lässt sich der Dialog dieser Variante entsprechend aktualisieren. Dazu klicken Sie im Feature-Protokoll der entsprechenden Elementverlegung bzw. Unterkonstruktion mit der rechten Maustaste auf das Feature **Elementverlegung** bzw. **Unterkonstruktion**. Im Kontextmenü steht Ihnen die Funktion **Dialoge erneuern** zur Verfügung. Mit dieser Funktion lässt sich der beim Bearbeiten des Features angezeigte Benutzerdialog aktualisieren.

Wandhalter und Unterkonstruktionen zurücksetzen

Wenn Sie von Hand Änderungen an einer **Unterkonstruktion** oder **Wandhaltern** vorgenommen haben (zum Beispiel, indem Sie Bohrungen an einer Unterkonstruktion vorgenommen oder einzelne Wandhalter verschoben oder gelöscht haben), werden diese Änderungen auch bei einer **Neuberechnung** dieser Teile beibehalten.

Falls Sie jedoch die von Hand vorgenommen Änderungen verwerfen und die Unterkonstruktion bzw. die Wandhalter in ihren Ursprungszustand zurücksetzen wollen, stehen Ihnen nun dazu geeignete Funktionen zur Verfügung:

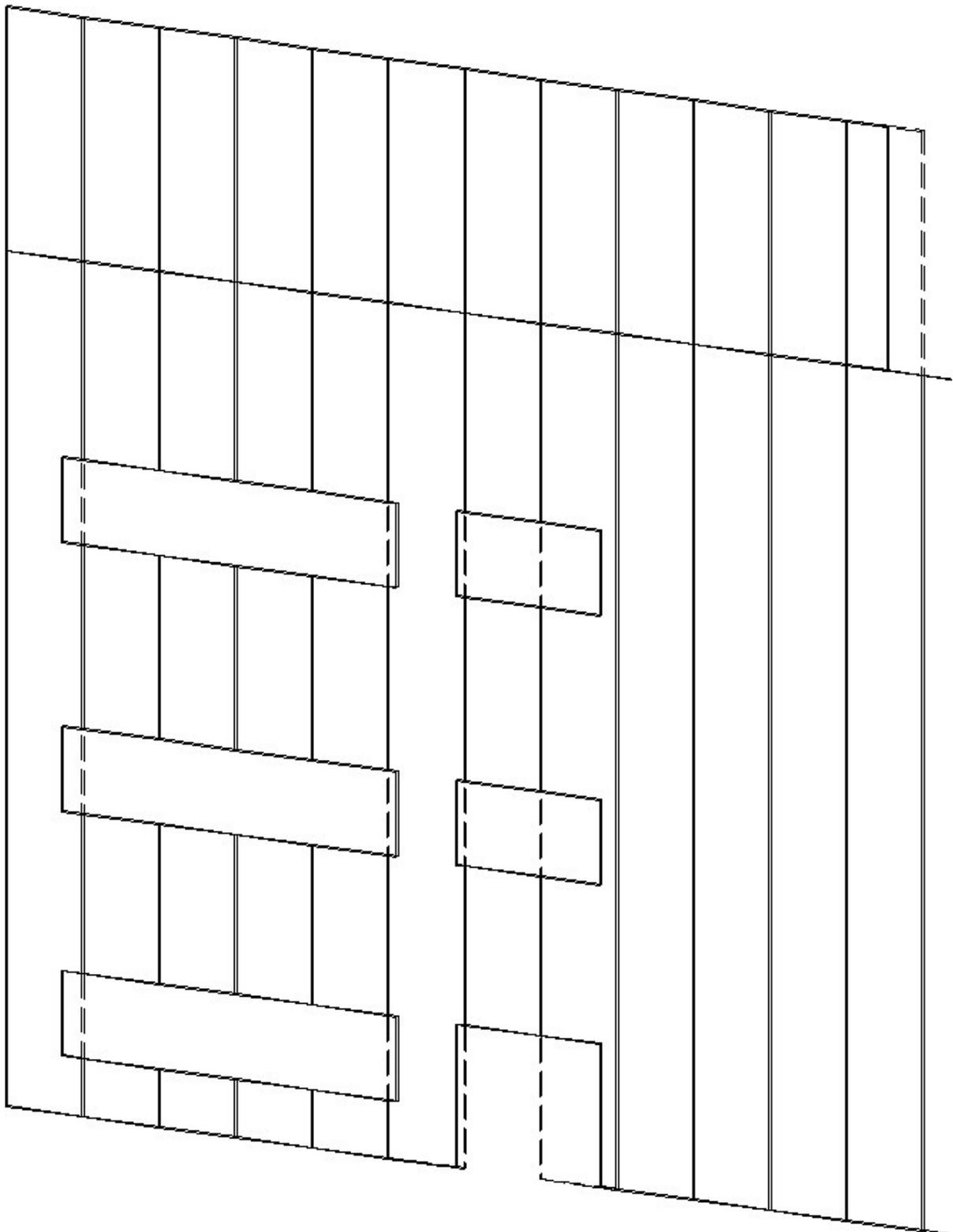
- Für eine **Unterkonstruktion** finden Sie im Kontextmenü des Featureeintrags **Unterkonstruktion** den Menüpunkt **Neu erzeugen**. Diese Funktion löscht alle vorhandenen Teile einer Unterkonstruktion und fügt sie dann neu ein. Dies hat den Vorteil, dass Varianten, die in der Zwischenzeit im Katalog verändert wurden, dann auch in der aktuellen Version in der Konstruktion verwendet werden. Allerdings gehen bei diesem Schritt weitere Bearbeitungen und Bemaßungen an den Teilen der Unterkonstruktion verloren.
- Bei **Wandhaltern** steht im Kontextmenü des Eintrags **Wandhalter** im Featureprotokoll die Funktion **Wiederherstellen** zur Verfügung. Diese behält die eingebauten Teile bei und verschiebt sie nur ggf. zurück an die korrekte Position. Gelöschte Wandhalter werden hierbei auch wieder erzeugt.

Profilverlegung

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Neue Ansicht: Kontur kombiniert

Im Ribbon **Profilverlegung** steht nun neben den bisherigen Ansichtsmodi zusätzlich der neue Modus Kontur kombiniert zur Verfügung. Dieser stellt eine Kombination der Modi Kontur geschnitten und Kontur ungeschnitten dar. Dabei wird die geschnittene Kontur durch volle Linien und die ungeschnittene Kontur durch gestrichelte Linien angezeigt.



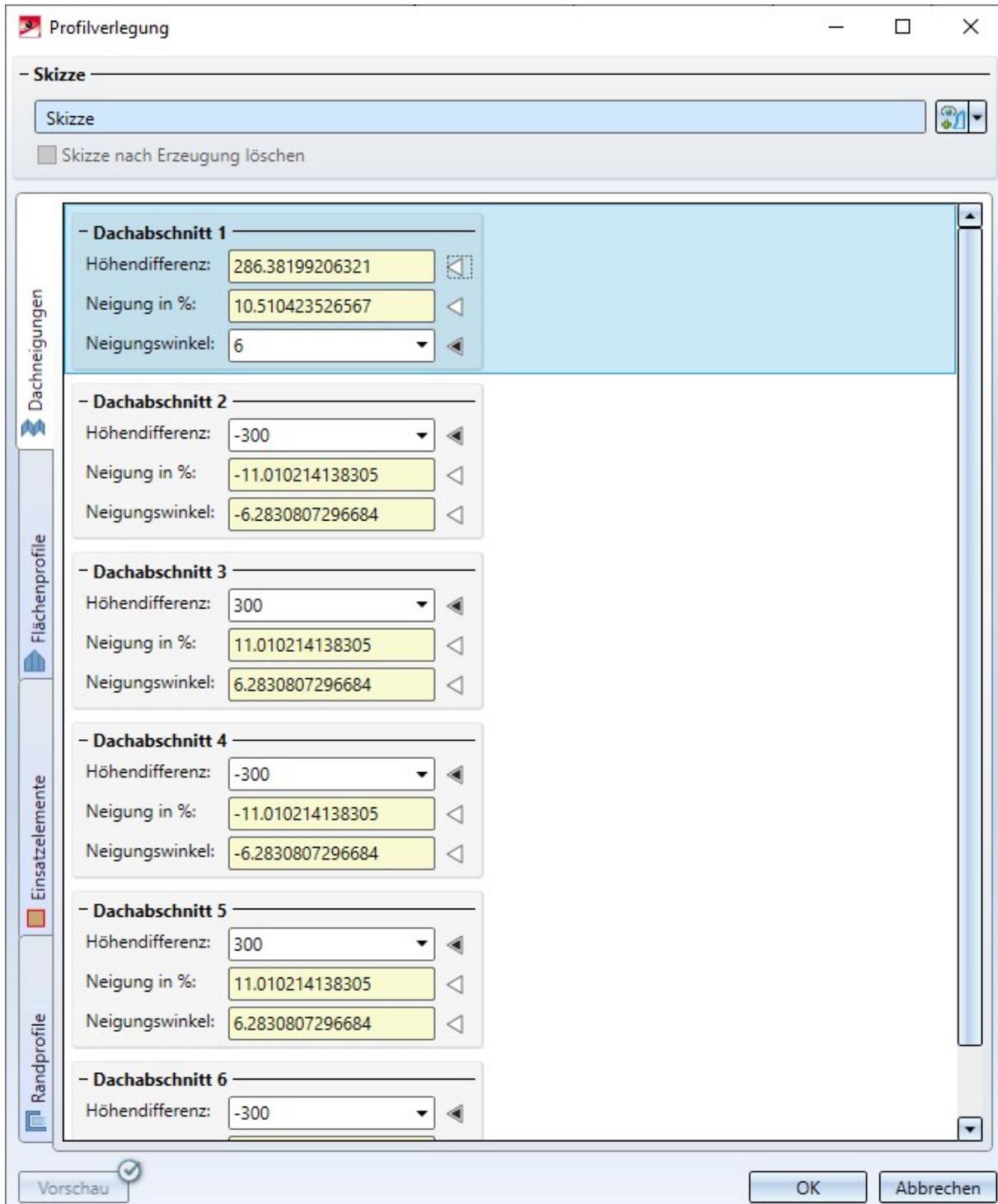
Auswahl und Erzeugung von Skizzen im Dialog Profilverlegung

Im Dialogfenster **Profilverlegung** sind die Funktionen Skizze bearbeiten und Skizze neu in Bearbeitungsebene nun nicht mehr in einem Kontextmenü enthalten, sondern werden direkt im Dialog angezeigt.



Dachneigungen: Definition über den Neigungswinkel

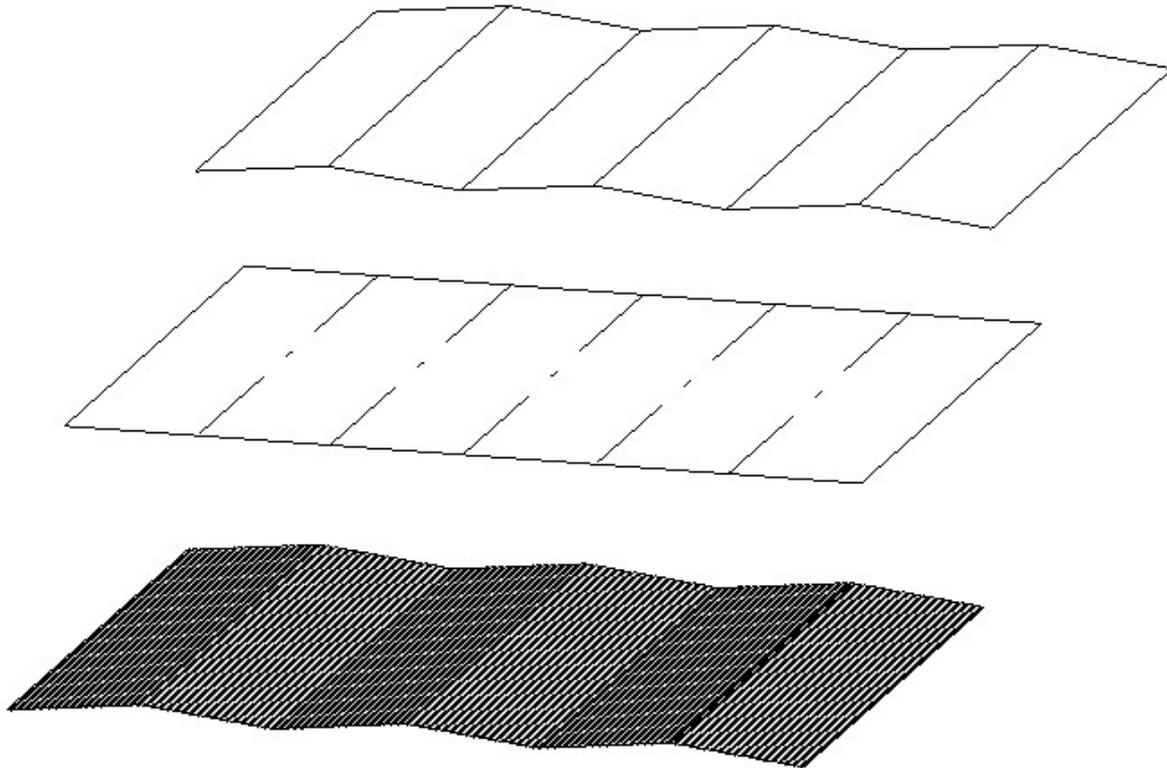
Bei der Erzeugung von **Dachneigungen** ist es nun möglich, neben der **Neigung in %** und der **Höhendifferenz** auch den **Neigungswinkel** anzugeben. Die anderen Werte werden dann automatisch berechnet.



Service Pack 1 2020 (V. 2501)

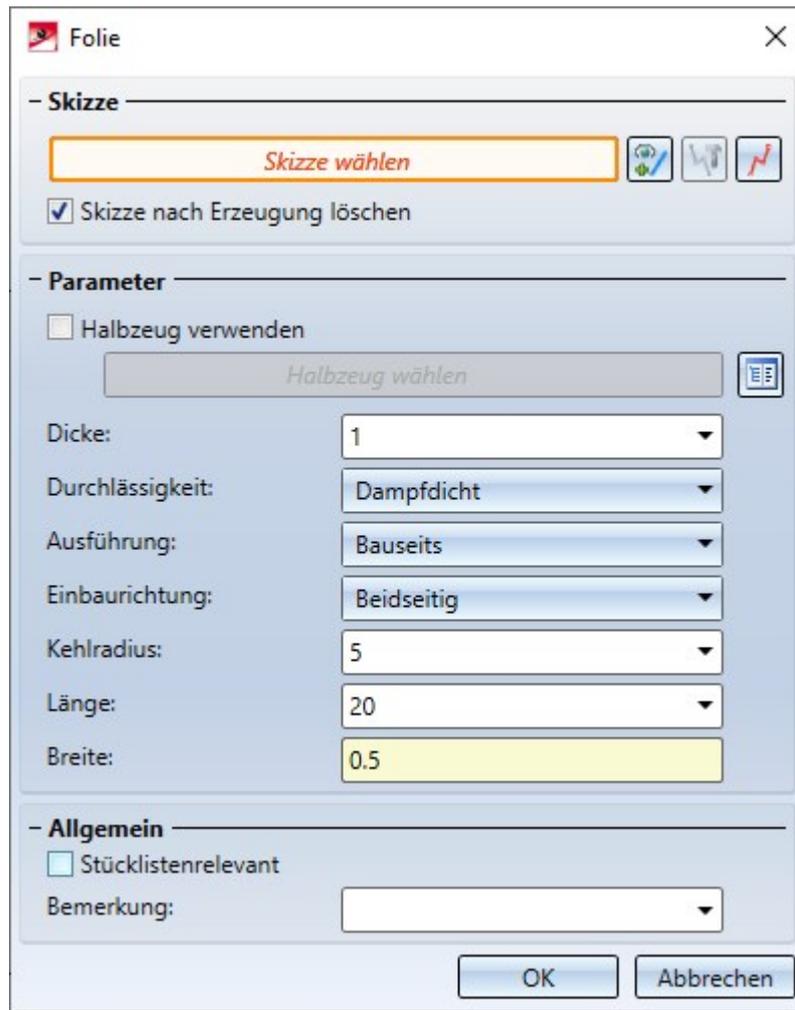
Erzeugung von Dachneigungen

Für die Erzeugung einer Profilverlegung auf Dachflächen ist es nun möglich, die Neigungen der einzelnen Dachflächen komfortabel im Dialogfenster **Profilverlegung** zu definieren und so eine durchgehende Profilverlegung auf einer einzelnen Skizze zu erzeugen, anstatt mehrere geneigte Skizzen erzeugen zu müssen.



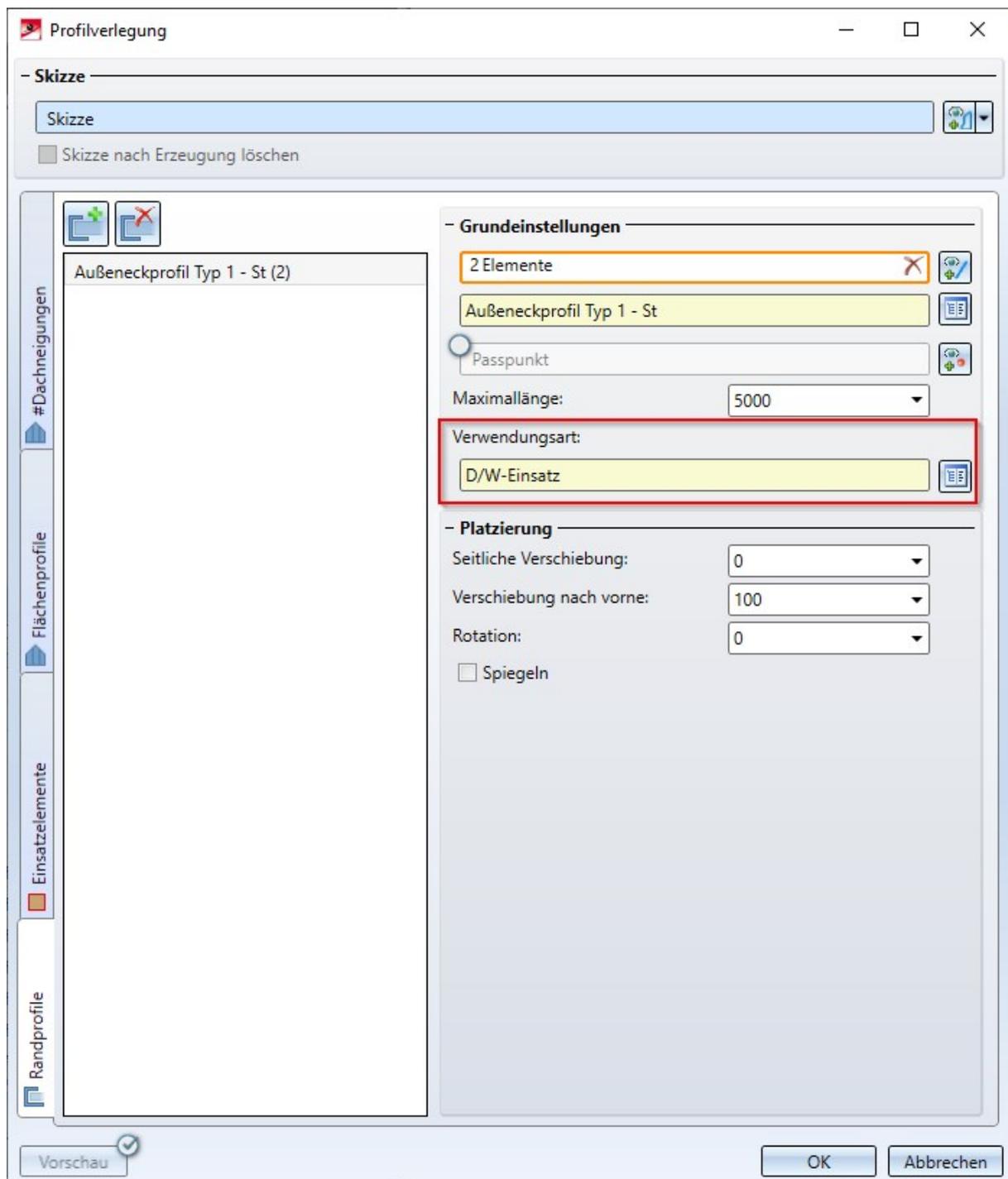
Oben: Konstruktion aus mehreren dreidimensional angeordneten Skizzen zur Planung eines Flachdaches mit Neigungen vor HiCAD 2020 SP1. Unten: Skizze für das gleiche Projekt, mit HiCAD 2020 SP1.

Hierfür steht die neue Funktion **Dachneigungskanten definieren** zur Verfügung, mit welcher, analog zur Funktion **Querstoßkanten definieren**, Kanten einer Skizze als Dachneigungskanten definiert werden können. Anschließend können die einzelnen Segmente auf der Registerkarte **Dachneigungen** im Dialogfenster **Profilverlegung** ausgewählt und mit Steigungen versehen werden.



Verwendungsart für Randprofile

Bei der Verlegung von Randprofilen kann nun im Dialogfenster **Profilverlegung** die **Verwendungsart** für die erzeugten Profile gewählt werden.



Attribut für die Baubreite der raumabschließenden Profile

Bei raumabschließenden Profilen wird nun die Baubreite des Profils in das Attribut `DWF_COVER_WIDTH` geschrieben. Dieses kann dann z.B. in Werkstattzeichnungen oder Stücklisten ausgegeben werden.

Major Release 2020 (V. 2500)

Randprofile aus mehreren Skizzen

Selbst erzeugte **Randprofile** dürfen nun, analog zu **Flächenprofilen**, aus mehreren Skizzen bestehen. Diese müssen in dem Fall in einem Leerteil gruppiert sein. Beim Einbau werden die einzelnen Skizzen dann zu eigenen Bauteilen.

Frei wählbarer Passpunkt für Flächenprofile

Standardmäßig wird das erste Flächenprofil bündig am **Startpunkt** angelegt. In manchen Fällen kann es jedoch nötig sein, einen Teil des ersten Profils wegzuschneiden und nur ein Teil des Profils zu verlegen. Ein Beispiel hierfür wären Nur- oder Feder-Systeme an Sandwichprofilen.

Daher ist es nun möglich, einen **Passpunkt** für **Profilverlegungen** zu wählen, an dem das erste Profil abgeschnitten werden wird.

Deaktivierung der Vorschau

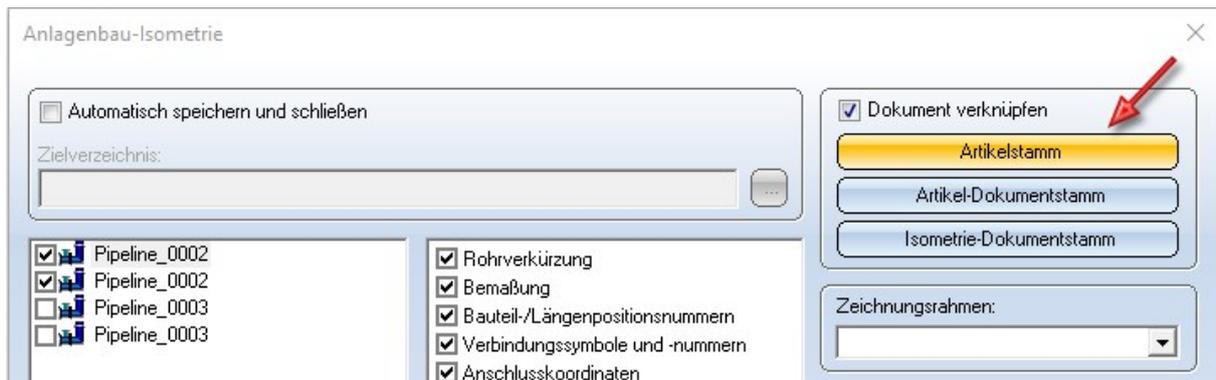
Im Dialogfenster **Profilverlegung** kann nun die Erzeugung der Vorschau gesteuert werden. Einerseits haben Sie nun die Möglichkeit, auch für die Vorschau zwischen exakten und vereinfachten Profilen zu wechseln. Andererseits können Sie nun die automatische Erzeugung einer Vorschau deaktivieren und nur noch auf Abruf eine Vorschau anzeigen lassen.

Anlagenbau

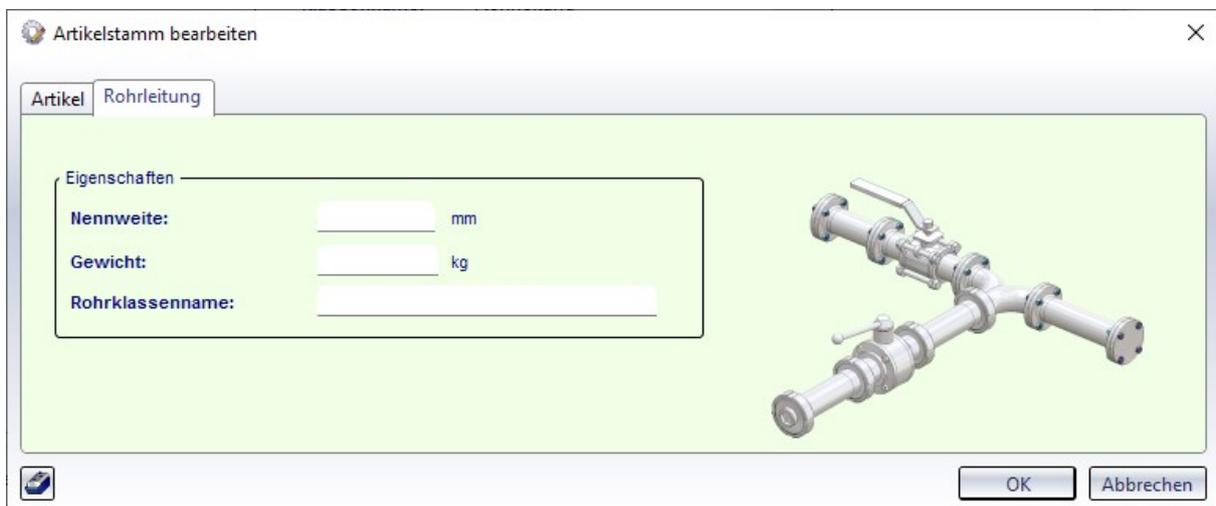
Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Rohrleitungs-Artikel klassifizieren

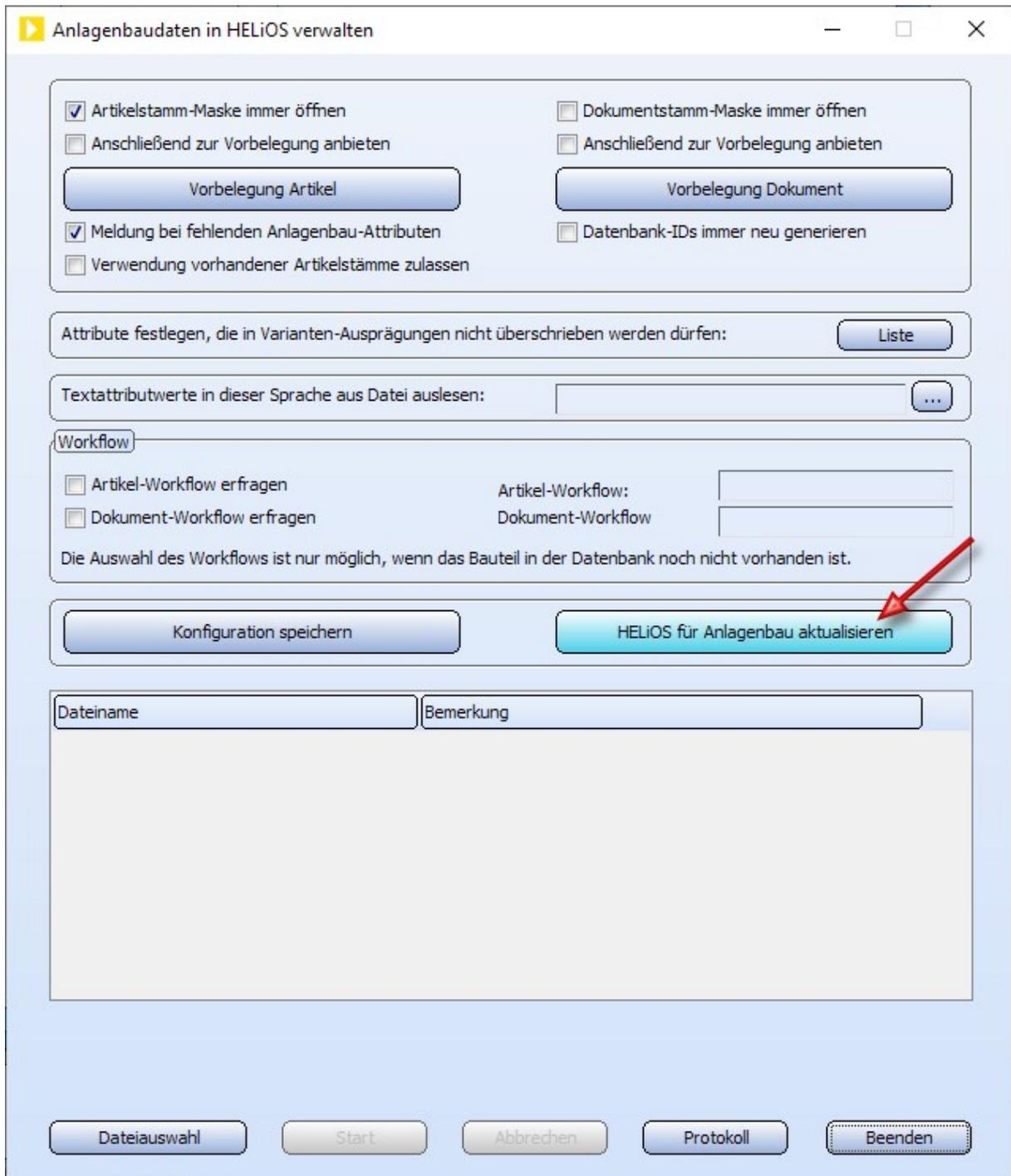
Wenn Sie bei der Generierung von Isometrien oder Rohrplänen das Anlegen eines Artikelstammes wählen, dann wird ab HiCAD 2020 SP2 dem Artikelstamm in HELiOS die neue Klassifizierung **Rohrleitung** zugewiesen. Dies gilt jedoch nur für Artikel, die Sie ab HiCAD 2020 SP2 erzeugen.



Für die Klassifizierung **Rohrleitung** stehen in HELiOS eine entsprechende Eingabemaske und das neue HELiOS - Attribut PIPE_CLASS_NAME für den Rohrklassennamen zur Verfügung.



Um die neue Maske und das neue Attribute nutzen zu können müssen Sie zunächst HELiOS über das **Tool DbplantDataImport.exe** aktualisieren und anschließend HiCAD neu starten.



Automatisches Übertragen der Rohrleitungsattribute

Die Attribute einer Rohrleitung können beim Speichern auch automatisch von HiCAD nach HELiOS übertragen werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Ribbon **HELiOS PDM** unter **Sonstiges > Verkn...** die Funktion **Artikelstammabgleich beim Speichern**.



. Legen Sie dort die abgebildeten Zuordnungen fest.

Einstellungen für Attributbelegung X

Modulname:
 bestehende überschreiben

Konfiguration:

Attribut-Label (1)	Attribut (2)	Vorlage (3)
Gewicht	GEWICHT	%TA(\$01)
Nennweite	NENNWEITE	%TA(DN1)
Rohrklassenname	PIPE_CLASS_NAME	%TA(PCLS)

(1) Attribut, (2) Zielattribut, (3) Erzeugungsschema
 Beenden Sie die Funktion mit **OK**.

2. Da die Zuordnungen erst nach einem Neustart wirksam werden, beenden Sie HiCAD.
3. Aktivieren Sie im Konfigurationsmanagement unter **Systemeinstellungen > HELiOS** die Checkbox **Teileattribute an HELiOS übertragen**.
4. Beim nächsten Start von HiCAD sind die zuvor getroffenen Einstellungen gültig.

Beachten Sie:

Wollen Sie bereits vorhandenen Artikeln nachträglich die Klassifizierung **Rohrleitung** zuweisen, dann müssen Sie dies manuell ändern. Dazu klicken Sie im Dialogfenster des jeweiligen Artikels auf das Symbol **Klassifizierung**  und aktivieren dann im Dialogfenster **Klassifizierung** unter **Anlagenbau** die Checkbox **Rohrleitung**. Anschließend können Sie die Attribute Nennweite, Gewicht und Rohrklassenname zuordnen/ändern.

Rohrbauteile umsetzen



Neu unter **Anlagenbau > Bauteil-Tools > Kopieren** ist die Funktion **Rohrteile umsetzen**.

Diese Funktion arbeitet ähnlich wie das Kopieren von Bauteilen. Der Unterschied besteht darin, dass hier gerade Rohre nicht mit verschoben werden und die zu verschiebenden Teile einen geraden Strang bilden müssen. Darüber hinaus wird hier nach dem Verschieben von Bauteilen versucht, die entstandene Lücke mit geraden Rohren aufzufüllen.

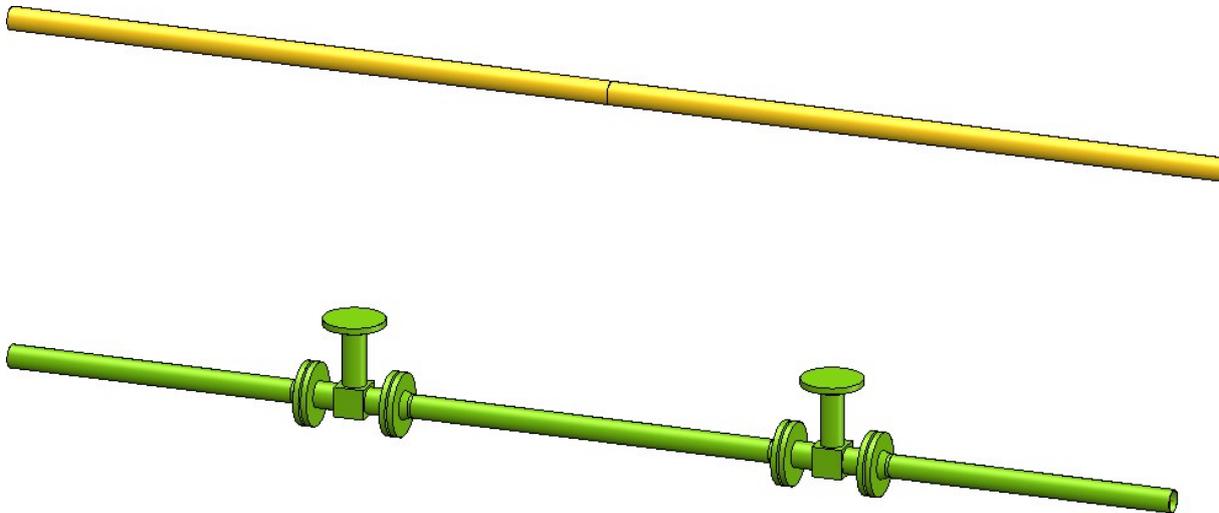
Bevor Sie die Funktion aufrufen, müssen Sie zuerst die verschiebenden Teile auswählen. Dies kann entweder manuell oder mit der Funktion **Bauteilkette selektieren** erfolgen. In der Auswahl der zu verschiebenden Bauteile dürfen gerade Rohre enthalten sein, sie werden jedoch nicht mit verschoben.

Nach dem Funktionsaufruf fordert HiCAD Sie auf, den Anfasspunkt für die Verschiebung zu wählen. Das ist der Punkt, über den die Verschiebung in der Konstruktion platziert wird. Die zulässigen Anschlusspunkte werden in der Konstruktion farblich hervorgehoben.

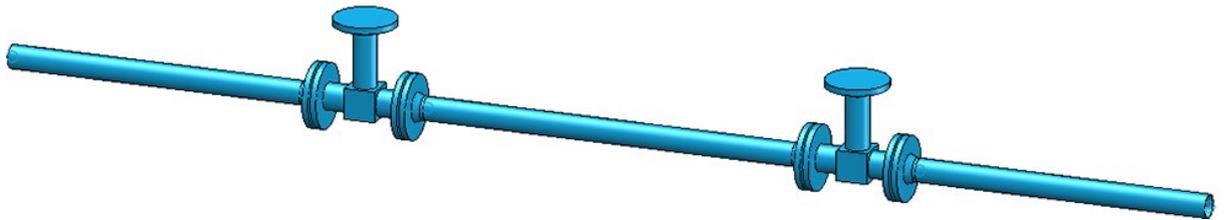
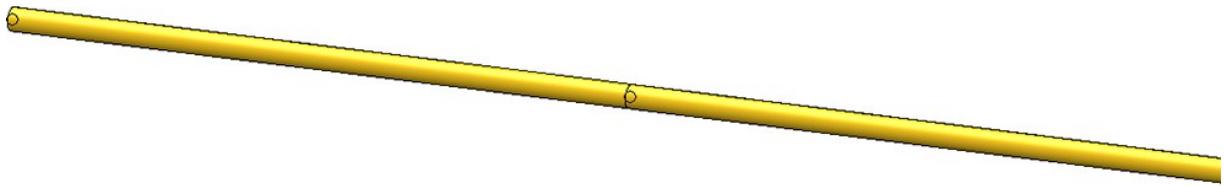
Haben Sie den Anfasspunkt gewählt, dann "hängen" alle Teile, die auf einer gestrichelten Linie durch diesen Punkt liegen, am Cursor. Bestimmen Sie anschließend den Zielpunkt der Verschiebung. Am Zielpunkt der Verschiebung wird - falls erforderlich - automatisch eine dynamische Verlaufsänderung durchgeführt, um Platz für die verschobenen Teile zu machen.

Ein Beispiel:

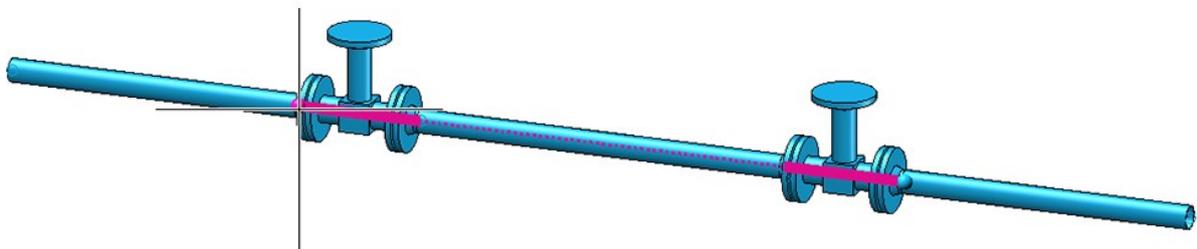
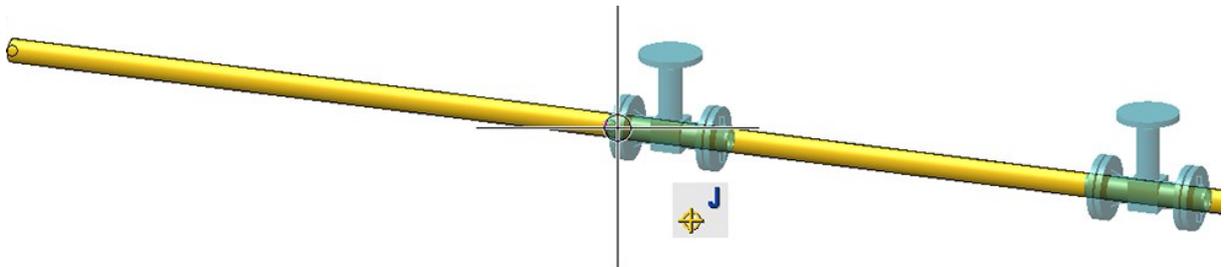
Wir betrachten die abgebildete Konstruktion. Die beiden Armaturen sollen in die obere Rohrleitung verschoben werden.



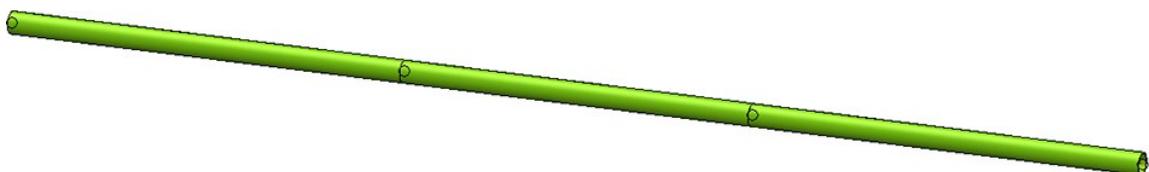
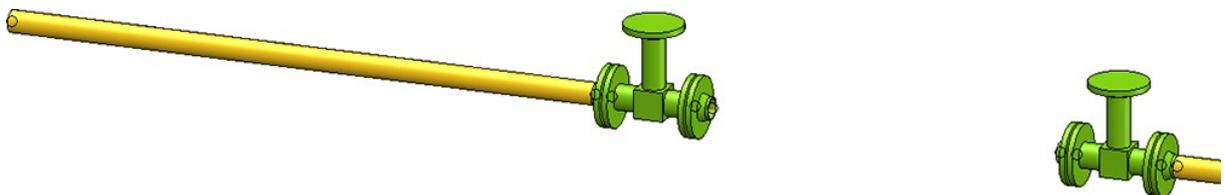
Dazu wird zunächst die entsprechende Bauteilkette selektiert. Alternativ könnte man die Armaturen auch manuell auswählen. Dazu würden aber mehr Mausklicks benötigt.



Die möglichen Anfasspunkte werden hervorgehoben. Dann wählt man den gewünschten Anfasspunkt und bestimmt den Zielpunkt der Verschiebung.



Ergebnis:



Für diese Konstruktion ist die Stückliste erstellt worden - mit und ohne Zusammenfassung der Rohrlängen.

The screenshot shows the HiCAD-ReportManager - Professional software interface. The main window displays a Bill of Materials (BOM) table for the project 'Anlagenbau_ohne_DB_SZN'. The table is organized into three main sections: 'Hauptleitung', 'Nebenstrang 1', and 'Nebenstrang 2'. Each section is further divided into sub-sections (1 and 2). The table columns are: Stufe (Level), Anzahl (Quantity), Sachnummer (Part Number), Benennung (Description), Rohrleitung (Pipe Line), Norm (Standard), and Länge (Length). The 'Hauptleitung' section includes a T-piece and various pipe segments. The 'Nebenstrang 1' and 'Nebenstrang 2' sections include pipe bends and pipe segments. The interface also shows a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom.

Stufe	Anzahl	Sachnummer	Benennung	Rohrleitung	Norm	Länge
1	1		Hauptleitung	Hauptleitung		0.000
2	2	TN-02317	T-Stück	Hauptleitung	DIN 2615 T1	0.000
2	6	TN-01692	Rohrbogen	Hauptleitung	DIN 2605	0.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	5135.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	5186.000
2	6	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	6000.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	4498.000
2	2	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	4735.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	2098.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	2198.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	198.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	5149.000
1	1		Nebenstrang 1	Nebenstrang 1		0.000
2	3	TN-01619	Rohrbogen	Nebenstrang 1	DIN 2605	0.000
2	2	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	6000.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	3304.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	804.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	5095.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	2552.000
1	1		Nebenstrang 2	Nebenstrang 2		0.000
2	1	TN-01619	Rohrbogen	Nebenstrang 2	DIN 2605	0.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 2	DIN 2448	3895.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 2	DIN 2448	1952.000

Stückliste ohne Zusammenfassung der Rohrlängen

Stufe	Anzahl	Sachnummer	Benennung	Rohrleitung	Norm	Länge
1	1		Hauptleitung	Hauptleitung		0.000
2	2	TN-02317	T-Stück	Hauptleitung	DIN 2615 T1	0.000
2	6	TN-01692	Rohrbogen	Hauptleitung	DIN 2605	0.000
2	1	TN-02233	Rohr	Hauptleitung	DIN 2448	69932.000
1	1		Nebenstrang 1	Nebenstrang 1		0.000
2	3	TN-01619	Rohrbogen	Nebenstrang 1	DIN 2605	0.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 1	DIN 2448	23755.000
1	1		Nebenstrang 2	Nebenstrang 2		0.000
2	1	TN-01619	Rohrbogen	Nebenstrang 2	DIN 2605	0.000
2	1	TN-02225	Rohr	Nebenstrang 2	DIN 2448	5847.000

Stückliste mit Zusammenfassung der Rohrlängen



Bitte beachten Sie Folgendes:

:

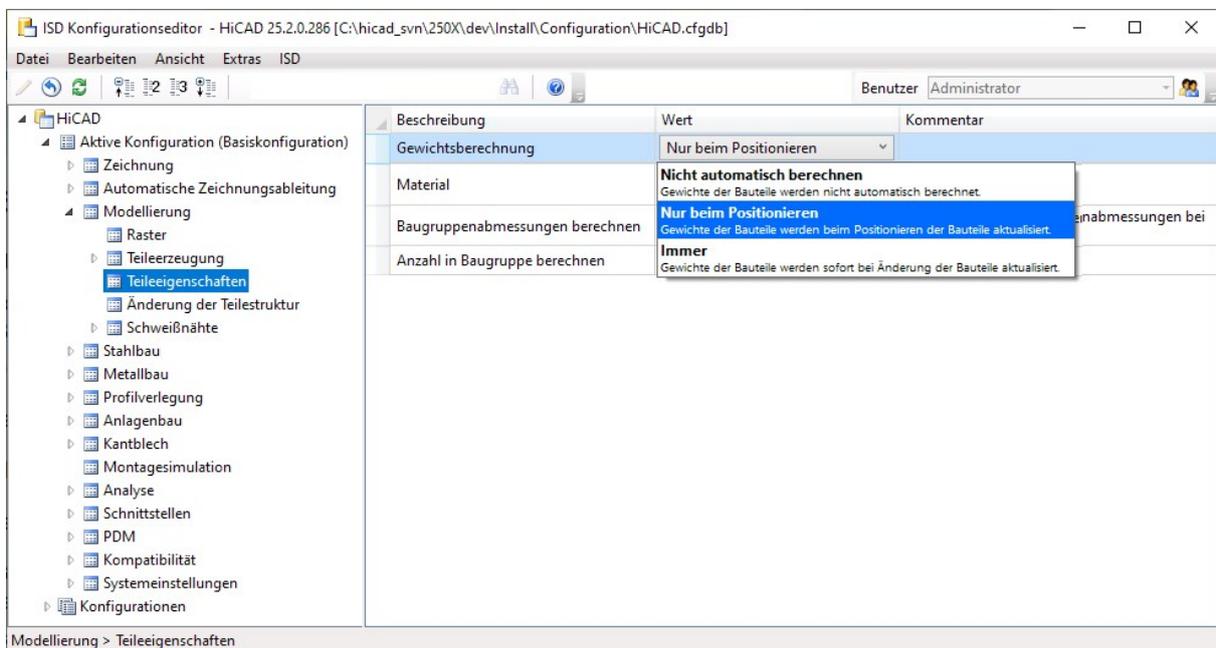
- Bis auf die Länge und das Gewicht des Rohres werden die restlichen Rohrattribute eines einzelnen Rohres der Zusammenfassung verwendet. In der Regel sind dies die Attribute des ersten Rohres (in der Teilestruktur) der Zusammenfassung.
- Rohre werden gemäß ihrer Struktur in der Strukturstückliste zusammengefasst. Diese kann von der Rohrleitungsstruktur abweichen, beispielsweise wenn Rohrleitungen nicht als stücklistenrelevant gekennzeichnet sind.

Rohrleitungsgewicht

Gewichte von Rohrbauteilen einer Rohrleitung werden ab SP2 summiert und an die zugehörige Rohrleitung übertragen. Dabei werden Rohrleitungen für die Berechnung der Gewichte analog zu Baugruppen behandelt. Das bedeutet insbesondere:

- Es werden nur Gewichte von Bauteilen summiert, die stücklistenrelevant sind.
- Das Gewicht eines Rohrbauteils wird mit dem Eintrag im Feld **Anzahl je Teil** multipliziert. Ein leeres Feld ist gleichbedeutend mit dem Wert 0.
- Die Rohrleitung muss ebenfalls stücklistenrelevant sein, damit das Gewicht eingetragen wird.
- Das Gewicht von Zubehörsätzen wird nicht berücksichtigt.

Wann die Gewichts Berechnung von Baugruppen und damit auch von Rohrleitungen erfolgt, lässt sich im Konfigurationsmanagement unter **Modellierung > Teileigenschaften > Gewichts Berechnung** ändern. Die ISD-seitige Voreinstellung ist **Nur beim Positionieren**.



Die Attributmaske für Rohrleitungen ist darüber hinaus um die Checkbox **Gewicht fixiert** erweitert worden. Ist diese aktiv, dann wird das eingetragene Gewicht bei einer Gewichts Berechnung nicht überschrieben. Defaultmäßig ist die Checkbox inaktiv.

The screenshot shows a 'Teileattribute' dialog box with the following fields and values:

- Teilname: RBL0401
- Sachnummer: Pipeline_0001
- Zeichnungsnummer: (empty)
- Positionstext: (empty)
- Beschichtung innen: (empty)
- Beschichtung aussen: (empty)
- Gewicht: 1243.00
- Gewicht fixiert:
- Oberfläche: (empty)
- Breite: (empty)
- Menge 1: (empty)
- Länge: (empty)
- Menge 2: (empty)
- Höhe: (empty)
- Menge 3: (empty)
- Benennung 1: (empty)
- Benennung 2: 1x Pipeline_0001
- Rohrklassen-Benennung: (empty)
- Bemerkung: (empty)
- Anlagenbau-Attribut 1-10: (empty)

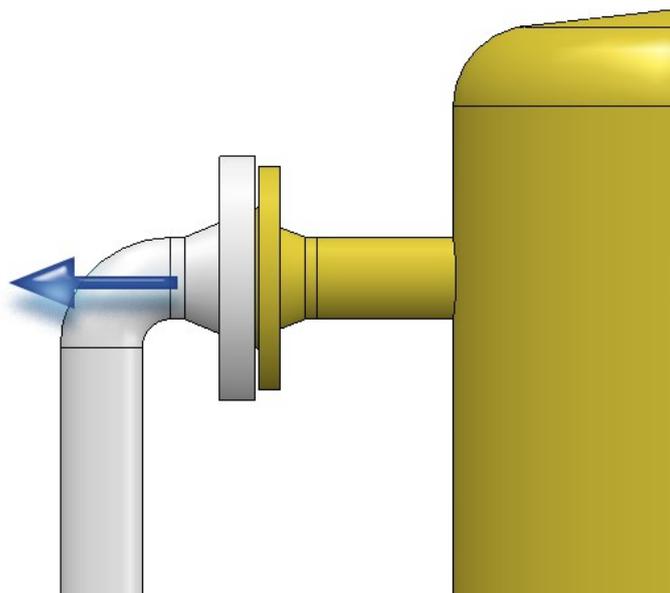
Buttons: 'Änderungen übernehmen', 'Abbruch'

Dynamische Verlaufsänderung

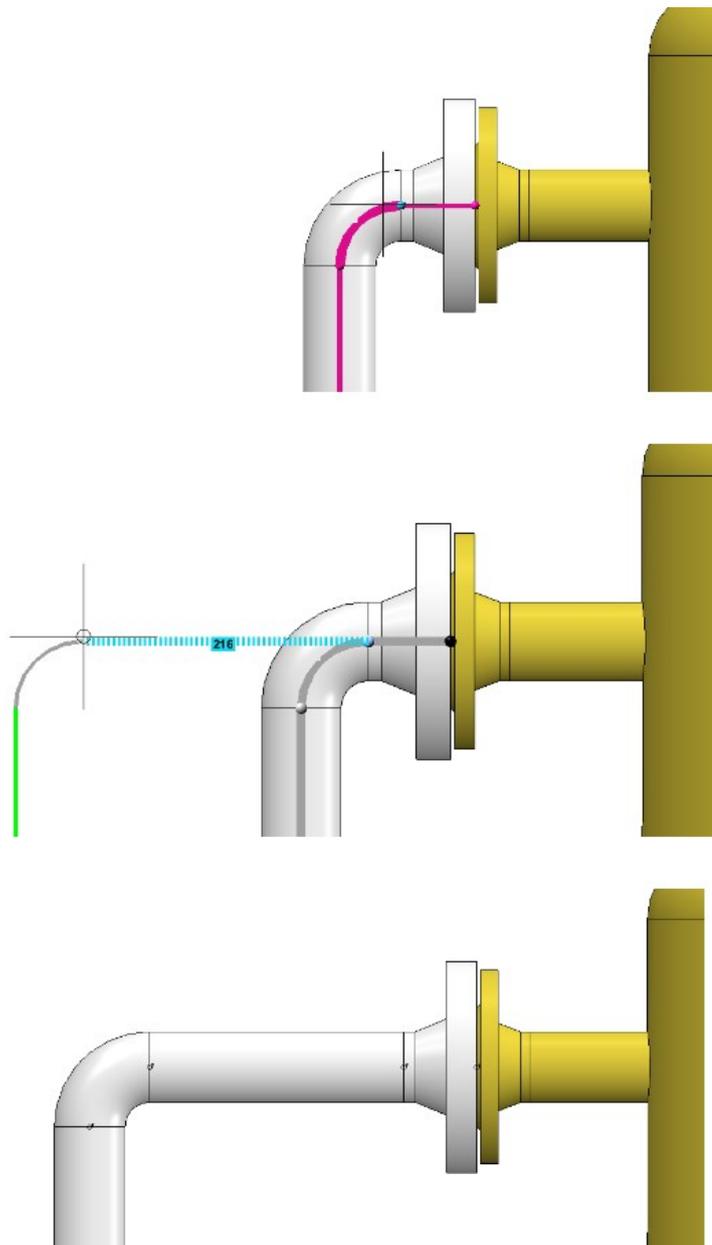
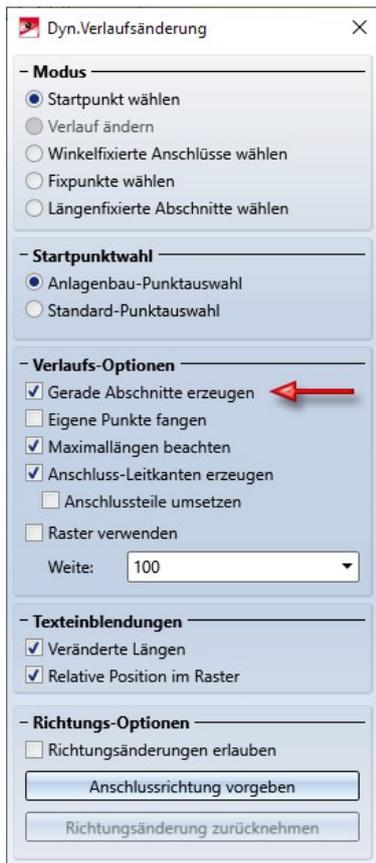
Gerade Abschnitte erzeugen

Bisher war es in der Verlaufsänderung lediglich möglich, die Längen vorhandener Rohre zu verändern. In vielen Fällen ist es jedoch wünschenswert, durch die Verlaufsänderung zusätzliche gerade Abschnitte erzeugen zu können. Dies ist ab HiCAD 2502 möglich. Dazu ist der Dialog der Funktion um die Checkbox **Gerade Abschnitte erzeugen** erweitert worden.

Ein typischer Anwendungsfall ist das Erhöhen des Abstandes zwischen zwei Teilen, wie dem abgebildeten Bogen und dem Flansch.

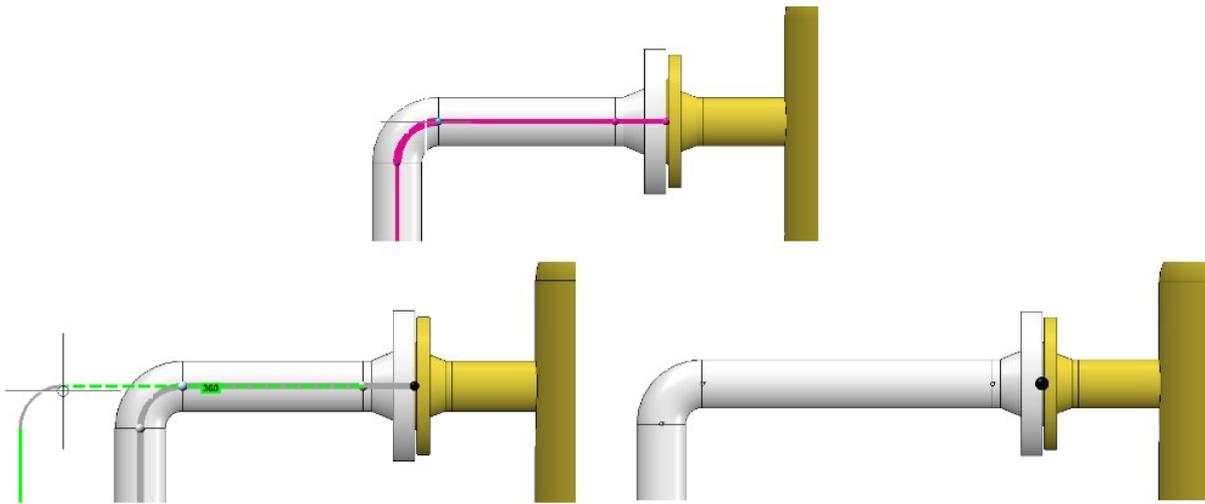


Hier kommen Sie nun wie folgt zum Ziel:

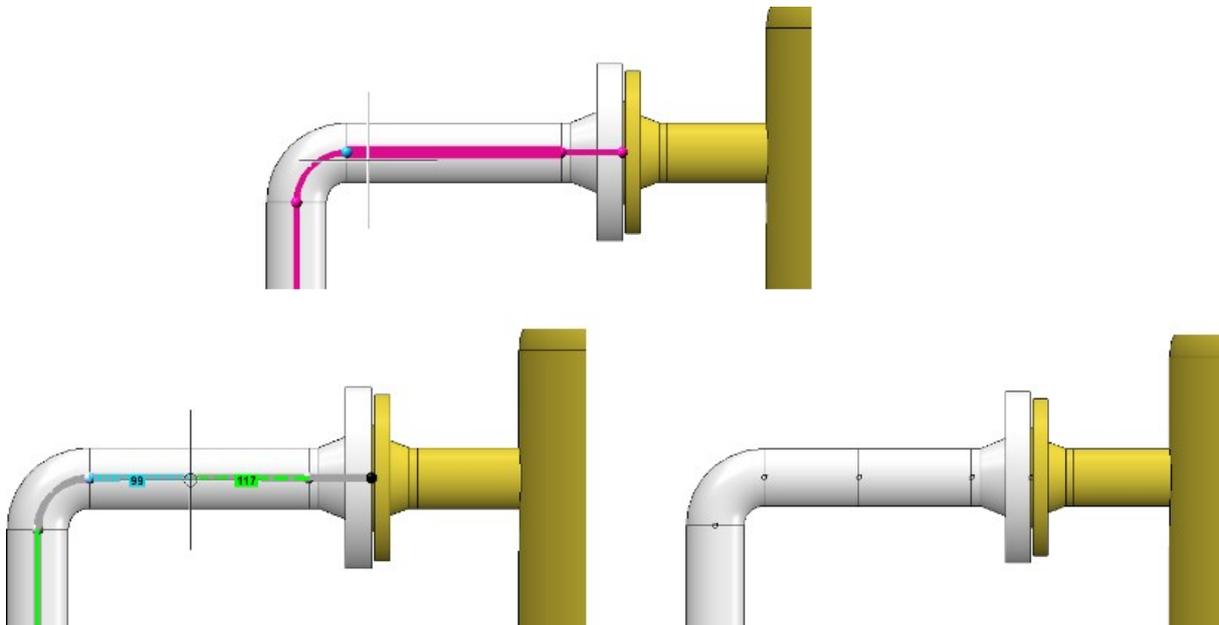


Sie ziehen also den Bogen einfach vom Flansch weg. Zwischen Bogen und Flansch erscheint ein Stück geraden Rohres. Dabei ist zu beachten, dass es bei der Wahl des Anschlusses wichtig ist, an welcher Seite eines Anschlusses sich der Cursor befindet.

Wir wählen ein weiteres Mal den Anschluss an dem Bogen. Beachten Sie die unterschiedlichen Ergebnisse, je nachdem von welcher Seite der Anschluss gewählt wird.



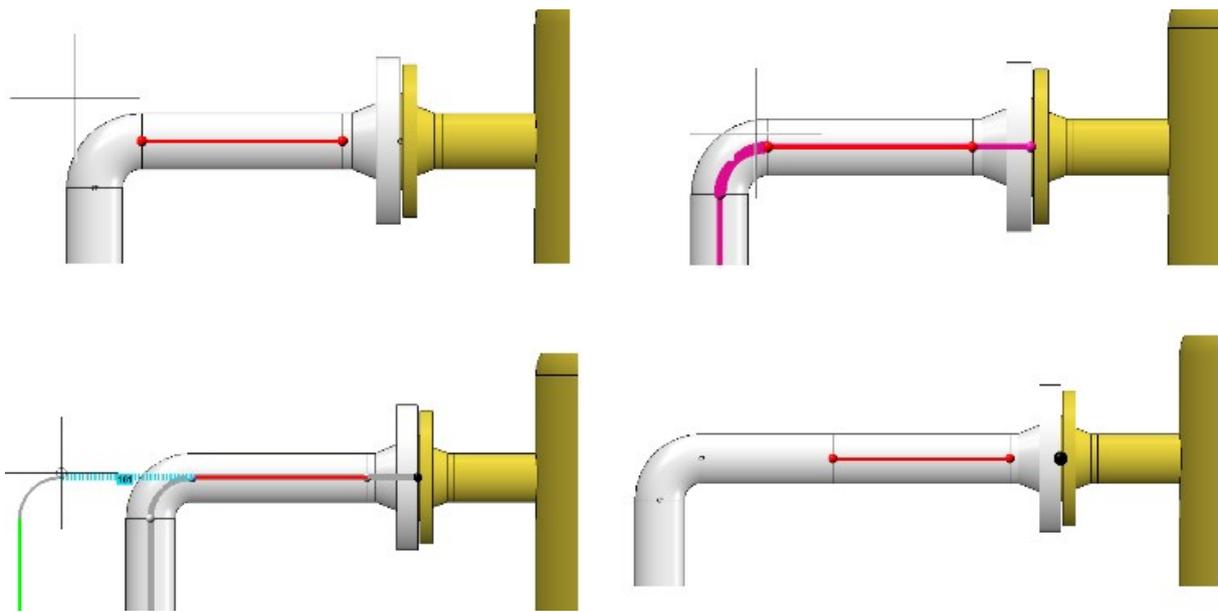
Bogen-seitig



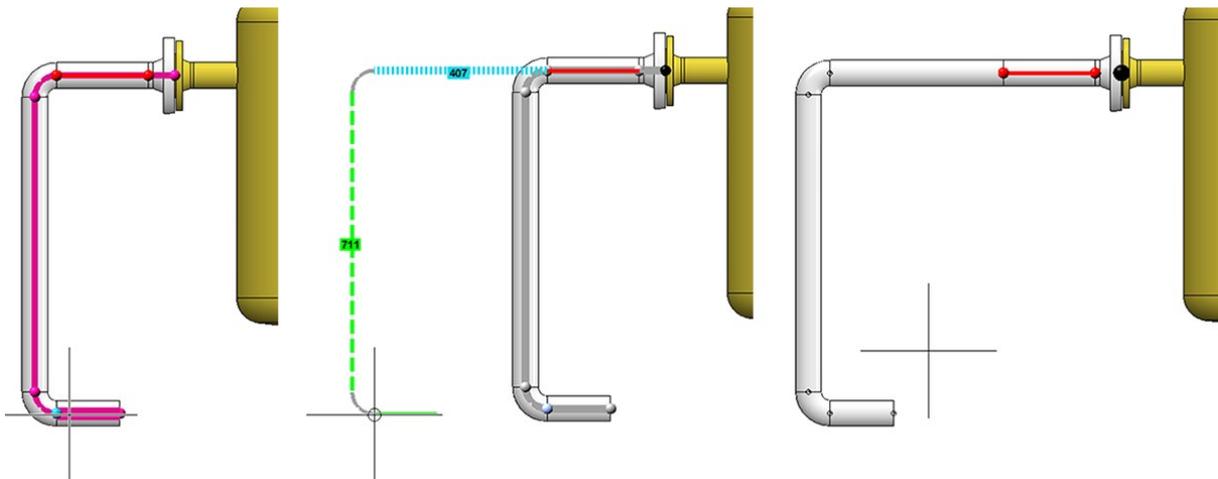
Rohr-seitig

Ziehen Sie ein weiteres Mal am Bogen, so verlängert sich also das zuvor erzeugte gerade Rohr. Ziehen Sie hingegen am geraden Rohr, so wird zwischen geradem Rohr und Bogen ein neuer gerader Abschnitt erzeugt.

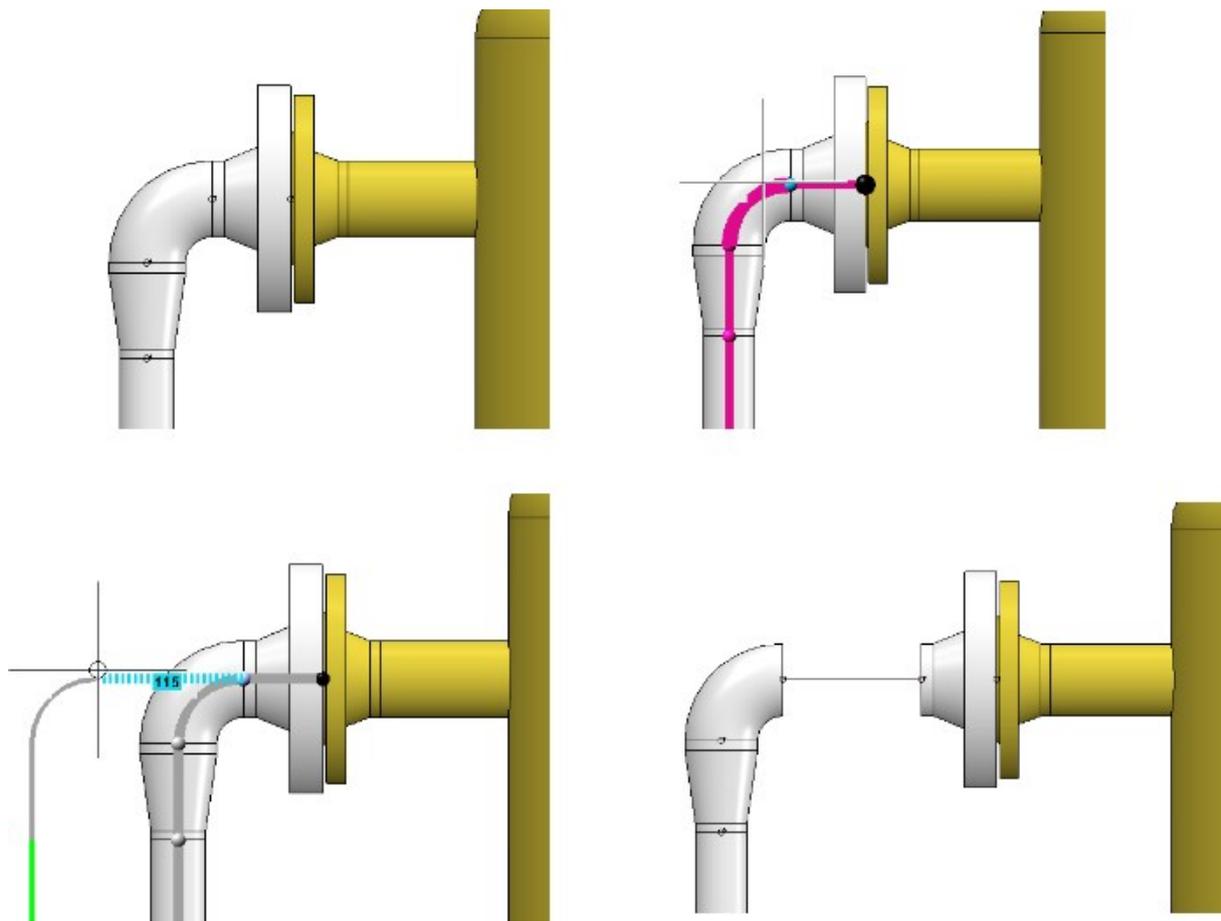
Generell bewirkt ein Ziehen an einem Anschluss, dass ein neuer gerader Abschnitt erzeugt wird. Außer es folgt ein gerades Rohr, das in seiner Länge verändert werden darf. Dann wird dessen Länge so lange erhöht, bis dessen Maximallänge erreicht ist. Ab da wird wieder ein neuer gerader Abschnitt erzeugt. Hätten Sie dieses gerade Rohr längenfixiert, entspräche das Verhalten dem eines geraden Rohres dessen Maximallänge erreicht wurde, also:



Wenn Sie an einem Anschluss schieben, so werden dort keine neuen geraden Abschnitte erzeugt. Jedoch kann dadurch an anderer Stelle ein neuer gerader Abschnitt entstehen, wenn ansonsten die Zielposition nicht erreichbar wäre, was im Folgenden durch den längenfixierten Abschnitt erzwungen wurde:



Das neu erzeugte gerade Rohr wird als modifizierte Kopie eines bereits vorhandenen geraden Rohres erzeugt. Zur Bestimmung des geraden Rohres, das kopiert wird, werden die vorhandenen geraden Rohre innerhalb derselben Rohrleitung herangezogen. Findet sich eines, das zu den Anschlussbedingungen passt, so wird eine in der Länge angepasste Kopie dieses Rohres eingebaut. Falls ein solches Rohr nicht gefunden wird, so wird stattdessen ein Leitkantenzug-Abschnitt eingefügt. Im folgenden Beispiel wird ein gerades Rohr mit Nennweite 50 benötigt, nach der Reduzierung folgen jedoch nur Rohre mit Nennweite 32:



Einschränkungen:

- Gerade Abschnitte können nur an Schweißverbindungen generiert werden. Gesteckte, geschraubte, muf-fen-geschweißte und geflanschte Anschlüsse werden nicht unterstützt. Auch Schweißverbindungen mit Gehrungen sowie an Komponentenanschlüssen werden nicht unterstützt. Ersteres findet sich an Segmentbögen, letzteres bei eingesteckten Rohren.
- Gerade Abschnitte werden innerhalb einer Rohrleitung erzeugt, nicht am Übergang zu Komponenten.
- Ein neu entstandener gerader Abschnitt wird nur dann mit einem geraden Rohr belegt, wenn innerhalb derselben Bauteilkette ein passendes zylindrisches Rohr ohne weitere Bearbeitung existiert, das dann als Kopiervorlage verwendet wird. Rohre mit Gehrungsschnitten und eingesteckte Rohre sind keine gültigen Kopiervorlagen.

Zielpunktwahl

Bisher gab es in der Verlaufsänderung zwei Methoden der Zielpunktwahl:

- Anlagenbau-Punktauswahl
automatische Erkennung der Anschlusspunkte und Übernahme der Anschlussrichtung für Richtungsanpassungen
- Standard-Punktauswahl
übliche HiCAD-Punktauswahl mit allen verfügbaren Punktoptionen - aber ohne automatische Erkennung der Anschlussrichtungen.

Ab SP2 gibt es nur noch eine Punktauswahl, die im Wesentlichen der üblichen HiCAD-Punktauswahl entspricht. Allerdings werden hier benannte Punkte zusätzlich daraufhin überprüft werden, ob es sich um Anlagenbau-Anschlusspunkte handelt. Für solche Punkte wird weiterhin die Anschlussrichtung bestimmt und es wirkt die Option **Eigene Punkte fangen** im Dialogfenster der Verlaufsänderung.

Ebenfalls neu ist, dass sich der Zielpunkt immer mit der linken Maustaste wählen lässt.

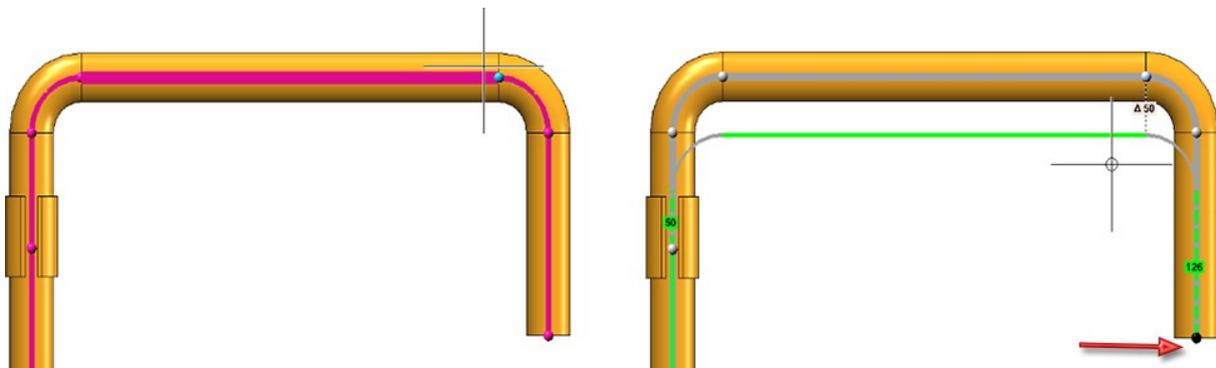
Fixpunktwahl

Die Vorauswahl der Fixpunkte in der Verlaufsänderung ist überarbeitet worden. Diese ist jetzt von der Seite des Anschlusses abhängig, an der sich der Cursor bei der Wahl des zu verschiebenden Punktes befindet.

Ein häufiger Anwendungsfall der Verlaufsänderung ist es, das Ende einer Rohrleitung versetzen zu wollen ohne jedoch direkt den Endpunkt zu greifen. Bisher wurden in so einem Fall die freien Enden der Rohrleitung mit Fixpunkten versehen, die man dann manuell wieder entfernen musste:

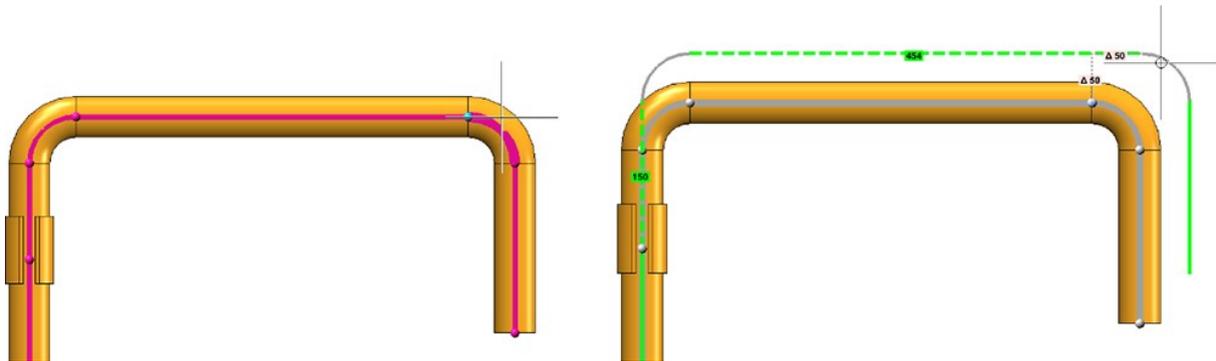
Ab SP2 werden an denjenigen freien Enden der Rohrleitung, die auf Seiten des Cursors folgen, keine Fixpunkte mehr gesetzt

Fall 1: Auswahl des Startpunktes auf der Rohrseite



Es wird ein Fixpunkt angezeigt.

Fall 2: Auswahl des Startpunktes auf der Bogenseite

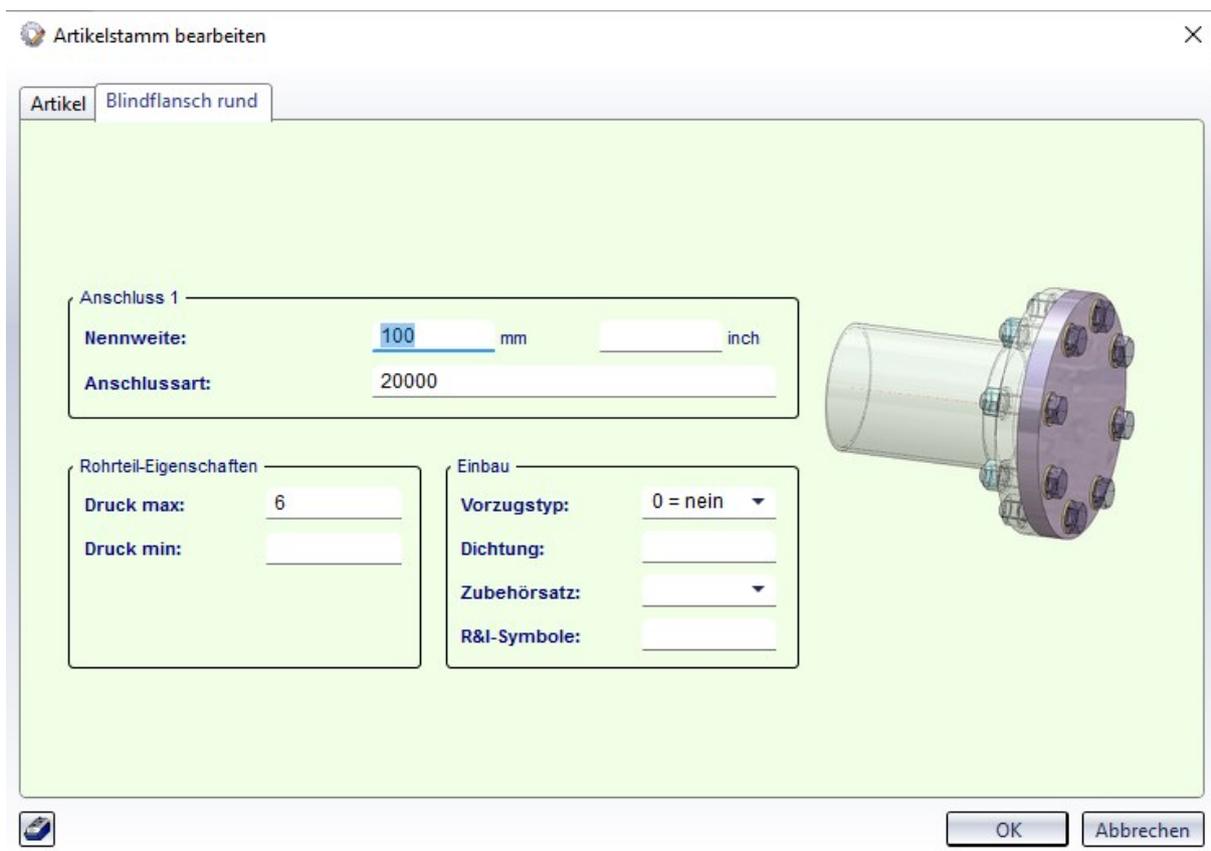


Es wird kein Fixpunkt angezeigt. (Sollte sich am Rohrleitungsende eine angeschlossene Komponente finden, so wird dort natürlich ein Fixpunkt erzeugt.)

Mindestdruck von Rohrbauteilen

Seit HiCAD 2020 SP1 ist der Druckbereich bei allen Bauteilarten (bis auf Schweißnahtspalte) ein Suchkriterium. In diesem Kontext sind jetzt die HELIOS Attribute und Masken für die Klassifizierung von Bauteilen im Anlagenbau so angepasst worden, dass ein Druckbereich definiert werden kann.

- Das bisherige Attribut DRUCK beschreibt den maximalen Nenndruck.
- Neu ist das Attribut DRUCK_MIN für den Mindestdruck.



Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Bauteil-Tools

Änderungen der Ribbons und PullDown-Menüs

Die Funktionsgruppe **Bauteil-Tools** ist um zwei neue Funktionen erweitert worden:



Rohrbauteile kopieren und



Bauteilkette selektieren

In diesem Zusammenhang sind die Funktionen

- Bauteil drehen,
- Bauteil bewegen und
- Verbindungselemente oder Flanschverschraubung umdrehen

im Pulldown-Menü der Funktion **Bauteile kopieren** zusammengefasst worden. Darüber hinaus wurde die Funktion **Bauteil bewegen** umbenannt in **Bauteil verschieben**.



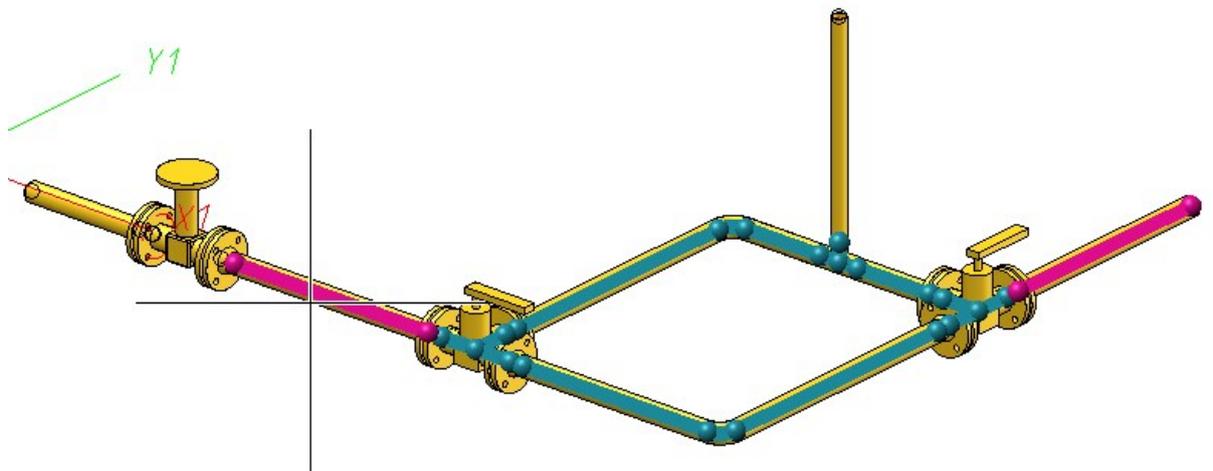
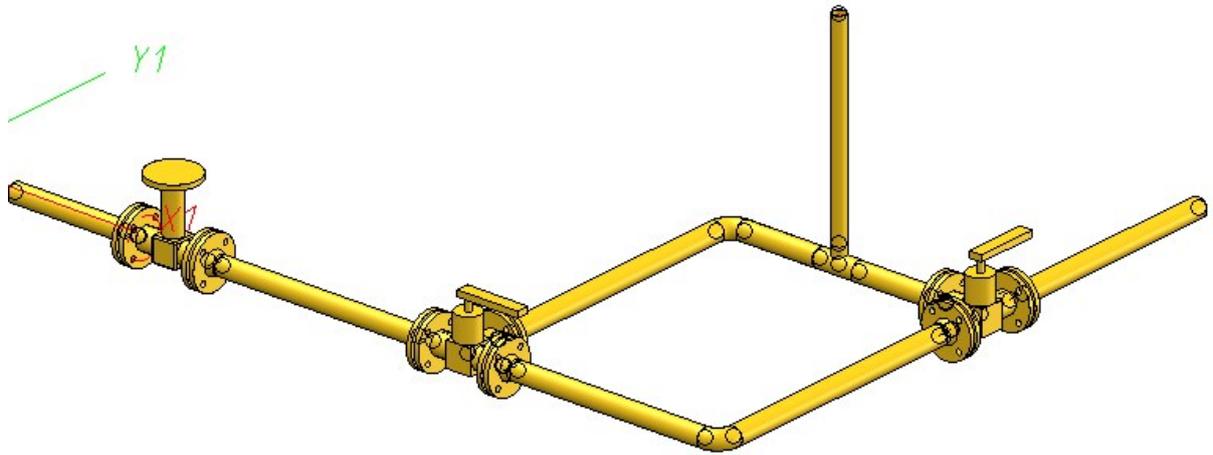
Bauteilkette selektieren



Die neue Funktion **Bauteilkette selektieren** dient zur schnellen Selektion ganzer Bauteilketten. Dazu wählen Sie zunächst zwei Rohrbauteile, die als Anfangs- bzw. Endpunkt der Bauteilkette dienen. Selektiert werden

dann alle Bauteile die auf einer Verbindung zwischen dem Anfang und Ende der Kette liegen.

Während der Selektion einer Kette wird eine Vorschau angezeigt. Anfang bzw. Ende der Kette werden magenta (Sonderfarbe: Markierungsfarbe 1) und die zusätzlichen Teile der Kette blau (Sonderfarbe: Markierung 3) dargestellt.



Bauteile kopieren



Mit der neuen Funktion **Bauteile kopieren** kopieren Sie eine Auswahl von Rohrbauteilen in eine Rohrleitung. Dabei können Teile aus mehreren Rohrleitungen in eine einzelne Ziel-Rohrleitung kopiert werden. Quell- und Ziel-Rohrleitung können auch identisch sein.

Bevor Sie die Funktion aufrufen, müssen Sie die zu kopierenden Teile auswählen - entweder im ICN oder in der Konstruktion. Das zu kopierende Teil ist dann entweder das aktive Bauteil oder die aktive Teileliste. Zur Auswahl der Teile können Sie auch die Funktion **Bauteilkette auswählen** verwenden.

Das Kopieren von Bauteilen erfolgt in mehreren Schritten:

1. Anfasspunkt wählen

Zuerst bestimmen Sie den Anfasspunkt, d.h. den Punkt über den die Kopie in der Konstruktion platziert wird. Ausgewählt werden können alle freien Anschlusspunkte der Teileliste.

2. Zielpunkt wählen

Hierbei wird die Stelle ausgewählt, an der die zu kopierenden Bauteile eingebaut werden sollen. Dabei wird an der aktuellen Cursorposition eine Vorschau der zu kopierenden Teile an der Cursorposition angezeigt. Es sind drei verschiedene Arten von Zielpunkten möglich.

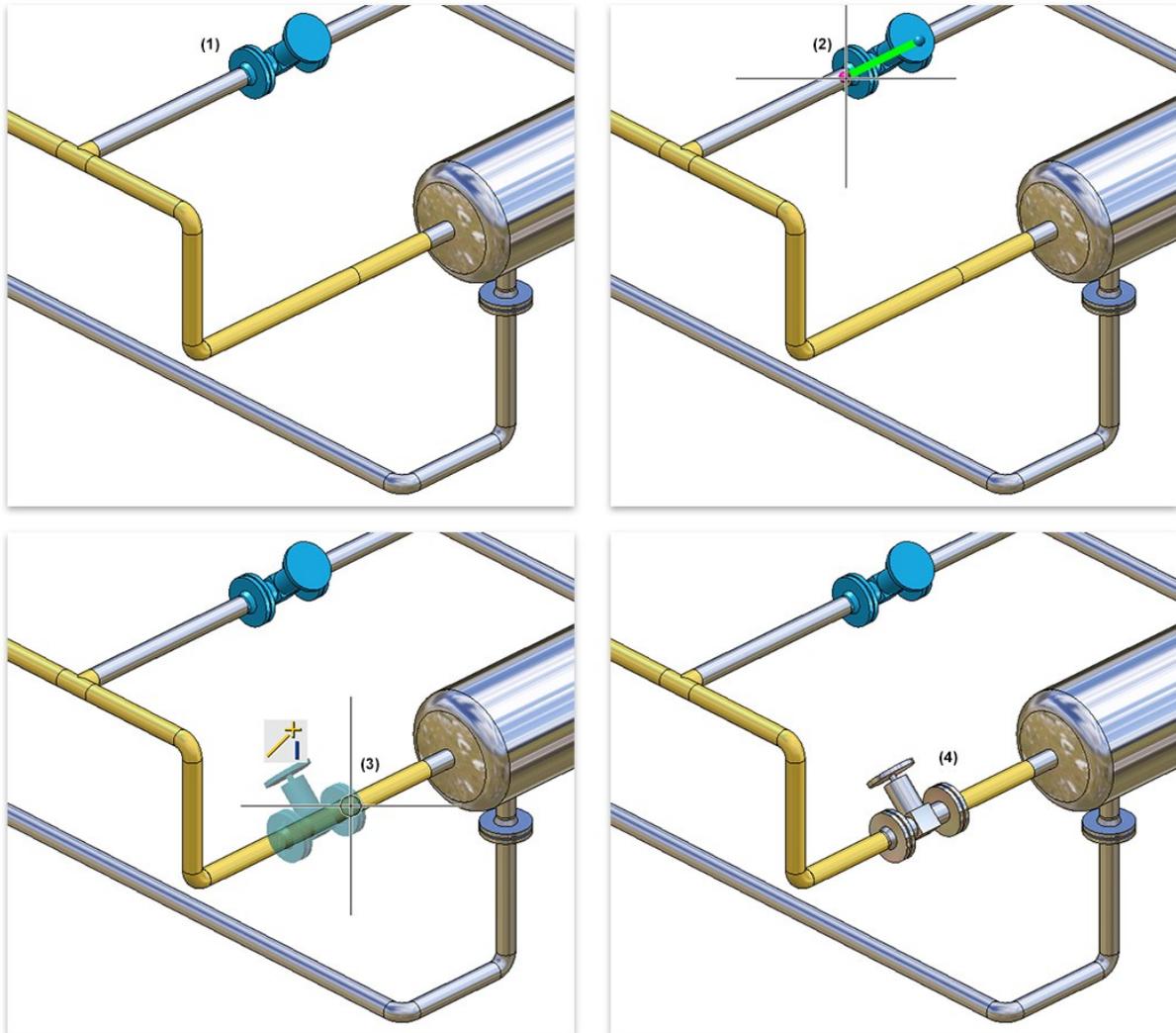
- Kopieren an einen Anschlusspunkt
- Kopieren auf einen Leitkantenzug
- Kopieren auf einen freien Punkt

Nach der Bestimmung des Zielpunktes ist es ggf. erforderlich, eine dynamische Verlaufsänderung durchzuführen - beispielsweise, wenn ein Anschluss zwischen zwei Bauteilen gewählt wurde. Dabei versucht HiCAD, das Ziel der Verlaufsänderung selbstständig zu bestimmen.

3. Ziel-Rohrleitung wählen

Aus der Selektion im zweiten Schritt geht nicht immer eindeutig hervor, in welche Rohrleitung die Bauteile kopiert werden sollen (z.B. beim Anschluss an eine Komponente oder beim Kopieren zwischen zwei Rohrleitungen). In diesem Fall muss noch die Ziel-Rohrleitung gewählt werden.

Im abgebildeten Beispiel sind die blau markierten Bauteile (1) in die gelbe Rohrleitung kopiert worden.



(1) Bauteilauswahl, (2) Gewählter Anschlusspunkt, (3) Bestimmung des Zielpunktes, (4) Ergebnis

Anlagenbau-Einstellungen

Bauteilsuche

Bisher wurde ein Druckbereich nur bei der Suche nach Dichtungen als Suchkriterium verwendet. Ab HiCAD 2020 SP1 ist der Druckbereich bei allen Bauteilarten (bis auf Schweißnahtspalte) ein Suchkriterium. In den Anlagenbau-Einstellungen ist daher die Checkbox **Bei Flanschanschluss Druck als Suchkriterium verwenden** auf der Registerkarte **Bauteilsuche** umbenannt worden in **Bei Einbau an Anschluss Druck als Suchkriterium verwenden**.

Soll ein Bauteil an ein anderes Bauteil angeschlossen werden, dann wird, wenn diese Option gesetzt ist und dem anderen Bauteil ein Wert für das Attribut **Druck** zugeordnet ist, dieser Druck als Suchkriterium bei der Suche des anzuschließenden Bauteils verwendet.

Anlagenbau-Einstellungen

R+I Attributzuordnung Schweißnahtspalt **Gerades Rohr**

Belegung von Abzweigpunkten Verbindungselemente Flanschverschraubung

Bauteileinbau BauteilAuswahl R+I-Symbolzuordnung Kopplung mit R+I-Schema

Aktionen beim Laden/Speichern Stücklisten Bauteilsuche

Attribute, die beim Anschließen eines Bauteils als Suchkriterien verwendet werden.

Bauteilart	Anschlussart	Nennweite	Außendurch...	Wanddicke
Alle setzen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alle zurücksetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abzweig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apparatestutzen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armatur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blindflansch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dichtung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doppelknie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dreiwege-Armatur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eck-Armatur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filholet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei erfolgloser Bauteilsuche die Suchbedingungen anzeigen.
 Bei Einbau an Anschluss Druck als Suchkriterium verwenden. 
 Bei losen Flanschen Rohraußendurchmesser als Suchkriterium verwenden.
 Bei Rohrhalterungen auch Außendurchmesser 2 als Suchkriterium verwenden.

Default-Einstellung Anschlussarten

OK Abbrechen

Isometrie und Rohrplan

Mehrfachauswahl beim Start der Isometrie

Haben Sie in der Konstruktion mehrere Rohrbauteile oder Rohrleitungen ausgewählt, dann lässt sich die Isometrie ab HiCAD 2020 SP1 auch über das Kontextmenü **Mehrfachauswahl** starten. Dazu drücken Sie die rechte Maustaste und wählen im Kontextmenü die Funktion **Isometrie aus aktueller BauteilAuswahl**.



Im Dialogfenster **Anlagenbau-Isometrie** sind dann die Checkboxes aller zur Auswahl gehörenden Rohrleitungen aktiv bzw. aller Rohrleitungen, zu denen die Bauteile der Mehrfachauswahl gehören.

Bauteile

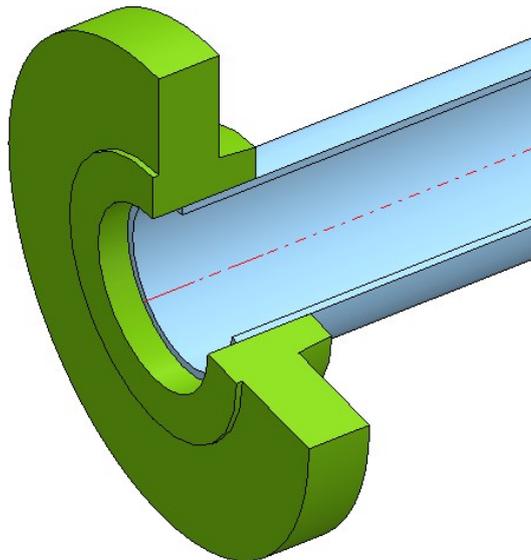
Losflansch als regulären Flansch einbauen

Losflansche lassen sich ab SP1 als reguläre Flansche einbauen. Dabei wird der lose Flansch um einen fest vorgegebenen Überstand vom geraden Rohr herunter geschoben. Dieser Wert lässt sich im Konfigurationsmanagement unter **Anlagenbau > Aufstellungsplan** mit dem Parameter **Losflansch als regulären Flansch einbauen** festlegen.

Beschreibung	Wert	Kommentar
Löschen ersetzt Teile durch Leitkanten	<input checked="" type="checkbox"/>	Für frei platzierte Teile erzeugt die Löschen-Funktion des Anlagenbaus Leitkanten als Platzhalter
Größe des Markierungspfeiles	80	Legt die Größe des Pfeiles fest, der u.a. auf die aktuelle Einbau-Position zeigt.
Automatisches Belegen wie in Version 2401 und früher	<input type="checkbox"/>	Das automatische Belegen von Leitkantenzügen soll sich verhalten wie in Version 2401 und früher
 Losflansch als regulären Flansch einbauen	10	Losflansche beim Einbau um die angegebene Länge vom geraden Rohr vorschieben und als regulären Flansch einbauen. Nur aktiv bei einem positiven Wert.

HiCAD
 Aktive Konfiguration (Basiskonfiguration)
 Zeichnung
 Automatische Zeichnungsableitung
 Modellierung
 Stahlbau
 Metallbau
 Profilverlegung
 Anlagenbau
 Zubehörteile
 Isometrie und Rohrplan
 Aufstellungsplan
 Kantenzug
 R-I
 Stücklisten
 Symboleditor

Anlagenbau > Aufstellungsplan



Die Eingabe des Wertes 0 oder eines negativen Wertes führen dazu, dass Losflansche wie gewohnt eingebaut werden. Wird ein positiver Wert eingetragen, dann wird jeder Losflansch wie ein regulärer Flansch eingebaut.

Insbesondere muss beim Anschließen an ein gerades Rohr nicht wie üblich bei Losflanschen mit dem ersten Punkt, sondern mit dem zweiten Punkt angeschlossen werden.

Die ISD-seitige Voreinstellung ist 0.

Platzhalter einbauen

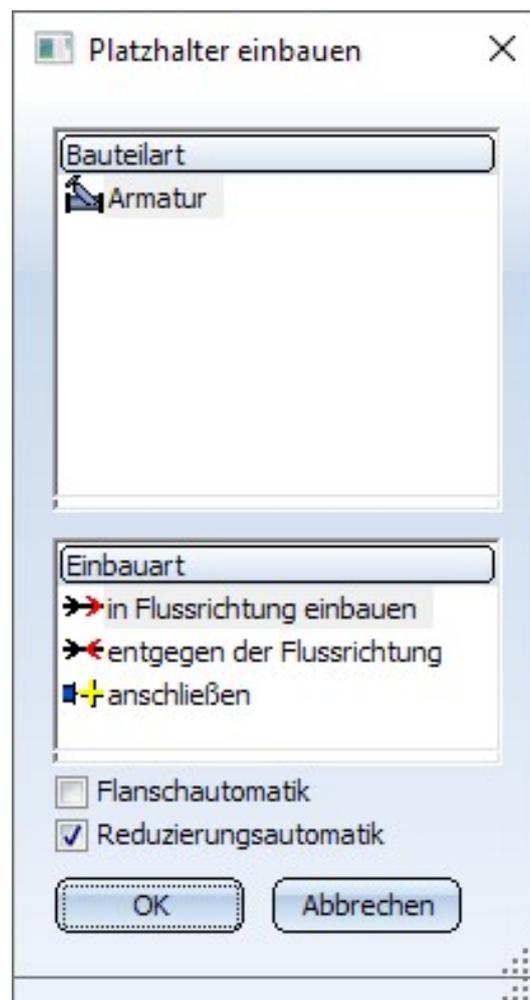
Ab HiCAD 2020 SP1 ist es möglich, Platzhalter-Armaturen in eine Rohrleitung einbauen. Dazu steht die Funktion



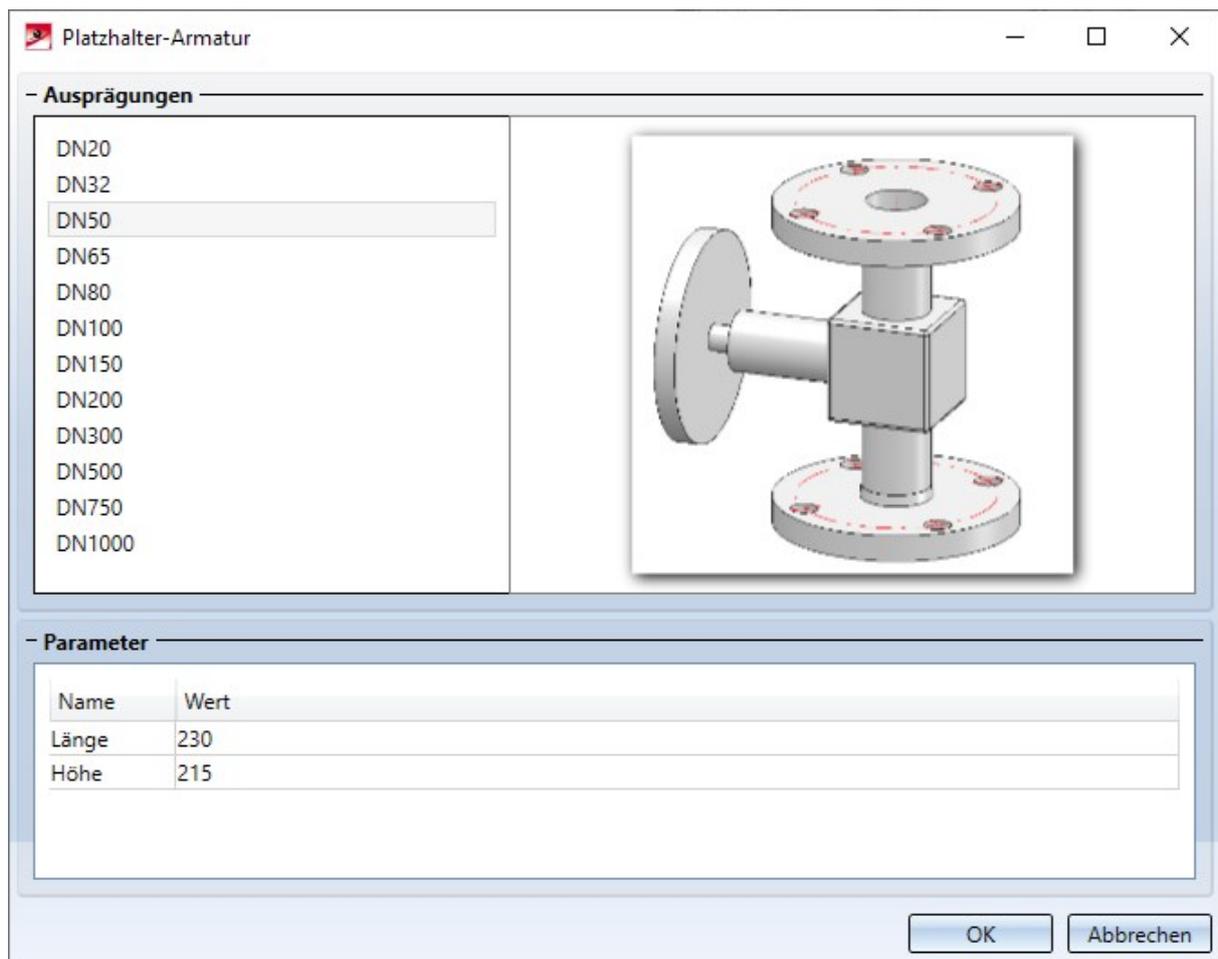
Platzhalter einbauen

zur Verfügung.

Auf diese Weise lassen sich im Planungsprozess auch dann brauchbare Armaturen einbauen, wenn die eigentliche Armatur noch nicht feststeht oder noch nicht zur Verfügung steht. Die Platzhalter sorgen dafür, dass auch in der Planungsphase aussagefähige Stücklisten und Isometrien erstellt werden können.



Der Einbau einer Platzhalter-Armatur verläuft identisch zum Einbau einer regulären Armatur. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Auswahl des Bauteils nicht über HELIOS bzw. den HiCAD Katalog erfolgt. Stattdessen wird ein Dialogfenster angezeigt, indem unter **Ausprägung** verschiedene Nennweiten zur Auswahl stehen. Nach dem Aufruf der Funktion wird hier automatisch die Nennweite ausgewählt, die am besten zur Nennweite der gewählten Rohrleitung passt.

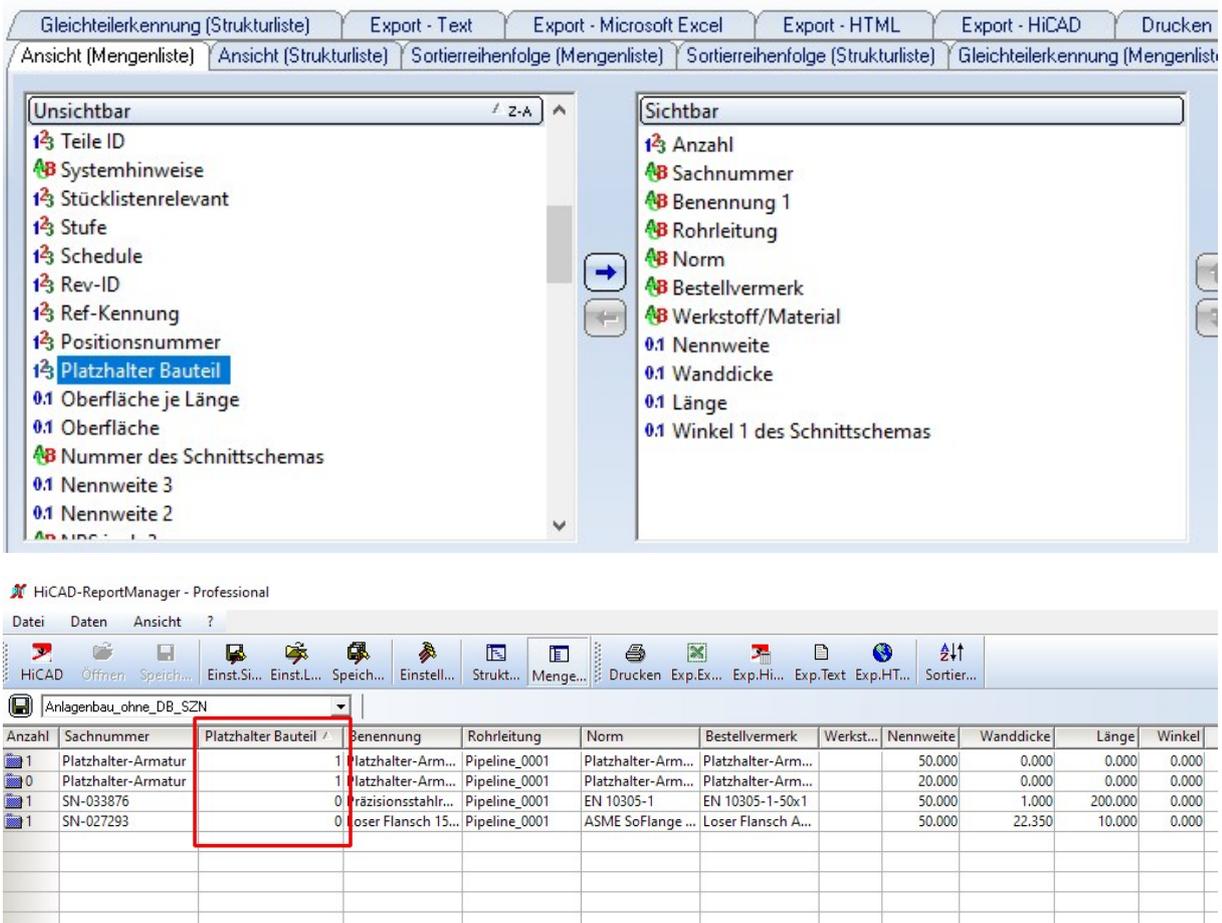


Für jede Nennweite sind im Bereich **Parameter** die Werte für die Länge und Höhe der Armatur voreingestellt. Diese Werte lassen sich individuell anpassen.

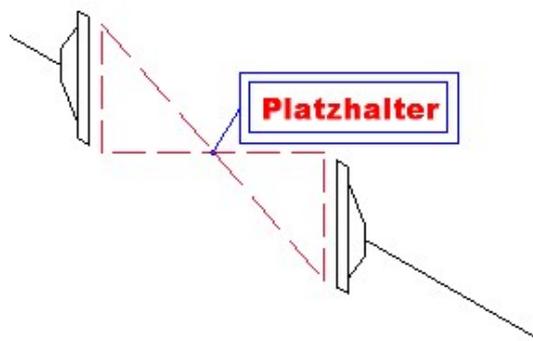
Platzhalter-Armaturen erhalten automatisch die Sachnummer **Platzhalter-Armatur** und entsprechende Benennungen.

Damit auch in Stücklisten erkennbar ist, welche Armaturen lediglich Platzhalter sind, steht für Anlagenbau-Stücklisten das Stücklistenattribut **Platzhalter-Bauteil** zur Verfügung. Hat dieses Attribut den Wert 1, dann handelt es sich bei dem Bauteil um einen Platzhalter.

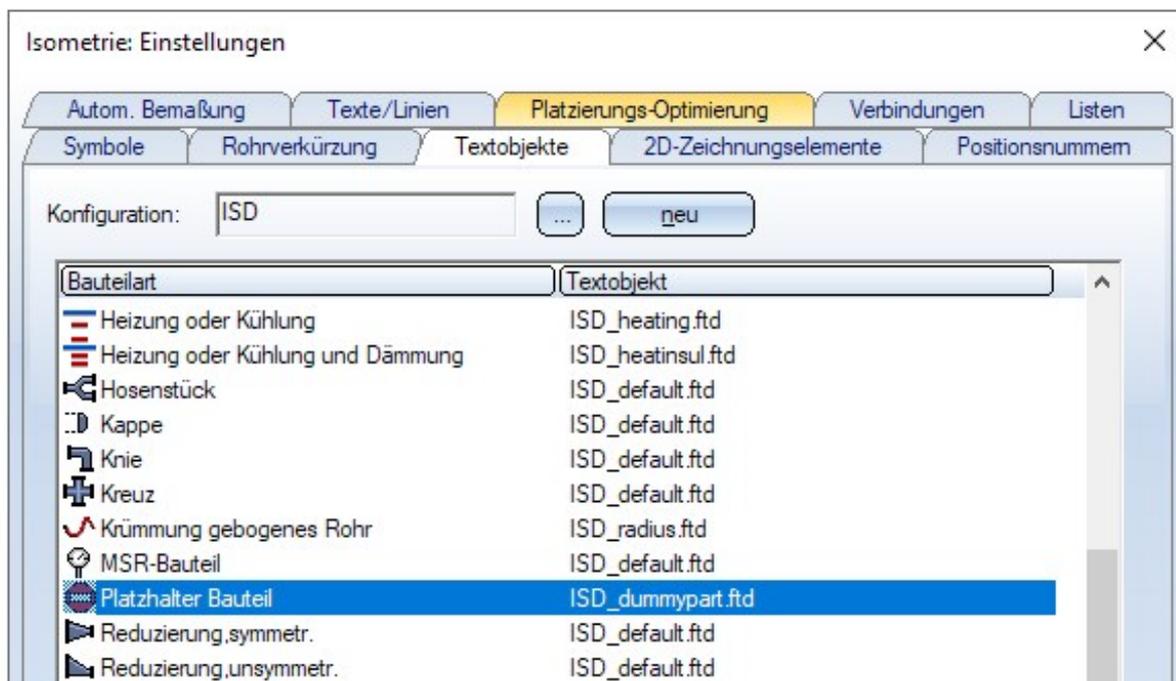
Im abgebildeten Beispiel ist im Report Manager die Mengenstückliste um die Spalte **Platzhalter-Bauteil** erweitert worden.



In der Isometrie werden Platzhalter-Armaturen rot gestrichelt dargestellt und mit einer Beschriftungsfahne mit dem Text **Platzhalter** versehen.



Die Beschriftung kann in den Isometrie-Einstellungen auf der Registerkarte **Textobjekte** angepasst werden.

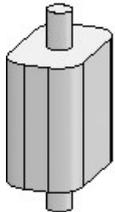


Klassifizierte KRA-Dateien direkt einbauen

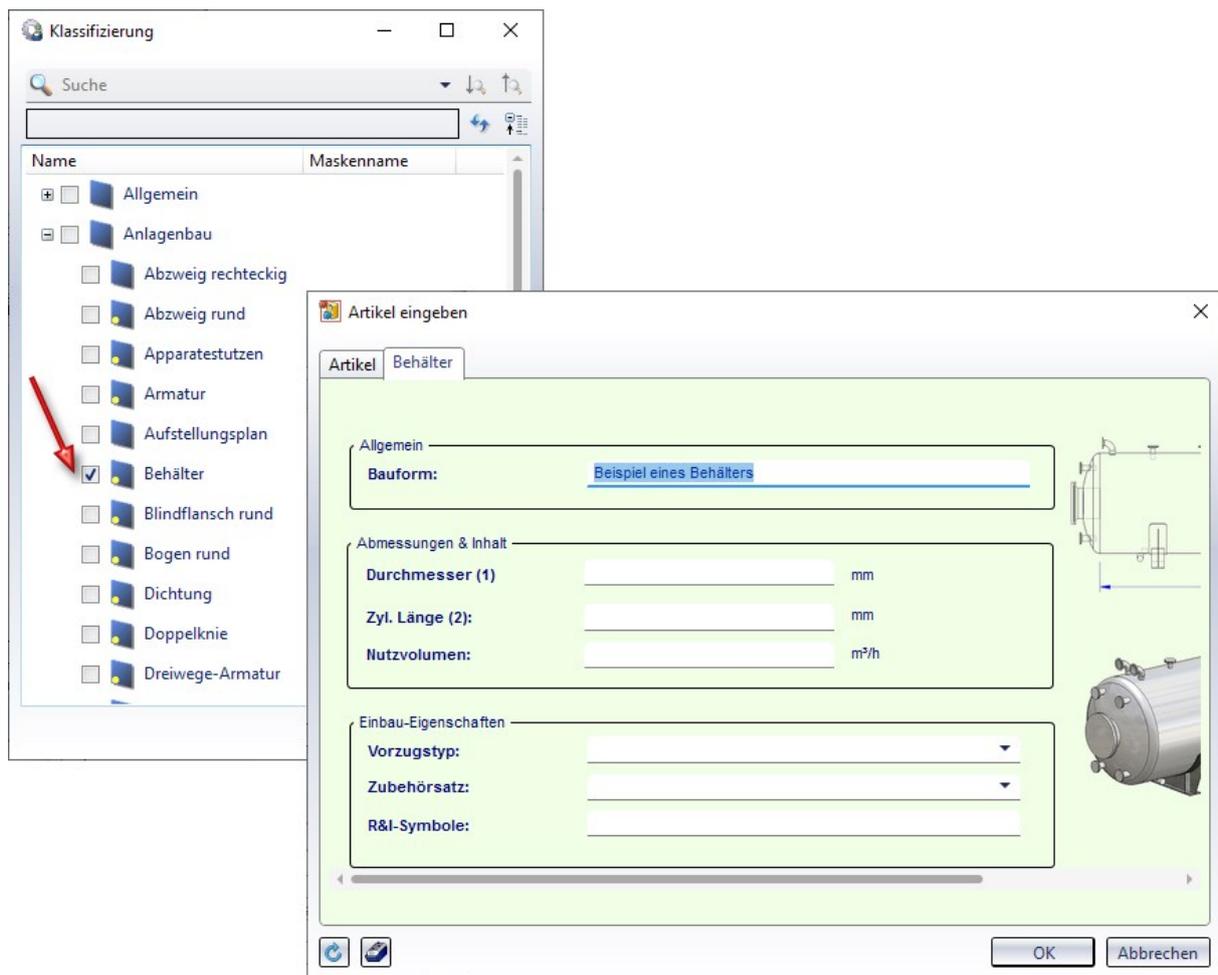
Beim Einbau von Komponenten können ab jetzt auch KRA-Dateien, die in HELIOS als Komponente klassifiziert sind, direkt eingebaut werden.

Ein Beispiel:

Das abgebildete Bauteil soll als Komponente vom Typ **Behälter** klassifiziert werden. Dazu wird zunächst ein Artikelstamm zugeordnet und dann - vor dem Verlassen des Dialogfensters auf die Schaltfläche **Klassifizierung** geklickt.



Nach der Auswahl des Komponententyps lassen sich die Daten des Behälters angeben.



Wird nun beim Einbau einer Komponente der Eintrag **Behälter** ausgewählt, steht die oben gespeicherte KRA-Datei zur Verfügung.

Komponenten

als Nebenteil

Bautellart

- ▶ Bauteil gemäß Referenz
- ▶ Behälter
- ▶ Pumpen
- ▶ sonstige

OK

Artikelsuche

SN-025907 (Artikel)

Maske | Dokumente | Grafik | Ziele | Verwendung | Produktstruktur

Artikelnummer: SN-025907

Index:

Projektnummer:

Mappennummer:

Artikel

Benennung 1:	Beispiel	Freigabe:	In Arbeit
Benennung 2:		Teiletyp:	Halbzeug+Anlagenbau
Norm:		Zeichnung/Herst.:	

Artikelinfo

Werkstoff: <input type="text"/>	Mengeinheit: <input type="text"/>
Gewicht: <input type="text"/> [kg]	Beschaffung: <input type="text"/>
Abmessungen: <input type="text"/>	Bestellvermerk: <input type="text"/>
Bemerkung: <input type="text"/>	

- Suchergebnis -

Standard

Artikelnummer	In	W	Benennung	Teiletyp	Werkstoff	Normbezeichnung	Erstelldatum	User	Vorzu	Z
SN-025907			Beispiel	Halbzeug+Anlagenbau			27.04.2020	Administrator		
TN-01497			Beispielbehälter 1	Halbzeug+Anlagenbau		(BEH1)	23.06.2000	Administrator		
TN-01498			Beispielbehälter 2	Halbzeug+Anlagenbau		(BEH2)	23.06.2000	Administrator		

Anzahl der Datensätze: 3

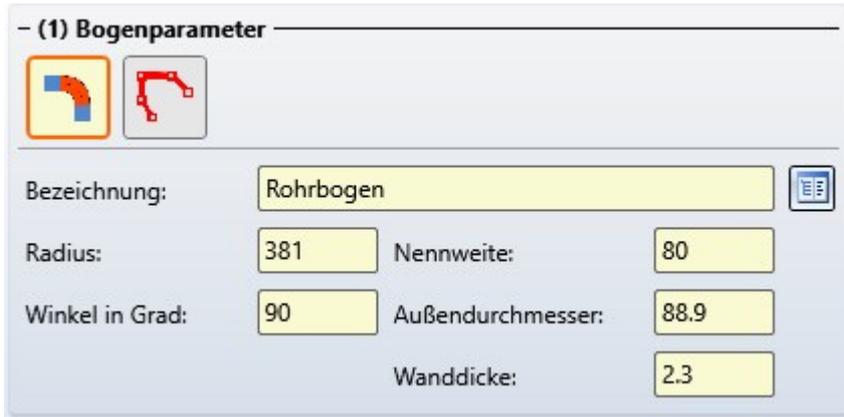
Suche | OK | Abbrechen

Rohrleitungs-Tools

Übergang berechnen - verbesserter Dialog

Der Dialog der Funktion **Übergang berechnen**  ist verbessert worden:

- Es werden jetzt zusätzliche Informationen zu den gewählten Bögen angezeigt und zwar Nennweite, Außendurchmesser und Wanddicke. Darüber hinaus ist das Feld **Bezeichnung** vergrößert worden.



- (1) Bogenparameter

Bezeichnung: Rohrbogen

Radius: 381 Nennweite: 80

Winkel in Grad: 90 Außendurchmesser: 88.9

Wanddicke: 2.3

- Schlägt die Bauteilsuche fehl, dann wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Die Bauteilsuche verwendet als Suchparameter Werte aus den gewählten Anschlüssen, und zwar diejenigen, die Sie in den **Anlagenbau-Einstellungen** unter **Bauteilsuche** für Bögen festgelegt haben. Zusätzlich wird die Rohrklasse berücksichtigt. Sollte kein passender Artikel gefunden werden, so erscheint nun eine Meldung der folgenden Art:



Major Release 2020 (V. 2500)

Änderungen der Ribbons und Kontextmenüs

- Die Funktion **Leitkantenzug automatisch verlegen**  finden Sie jetzt im Untermenü der Funktion **Leitkantenzug automatisch mit Bauteilen belegen**  .
- Die Funktion **Anlagenbau-Kennzeichen setzen**  ist in das Menü der Funktion **Anlagenbau-Einstellungen** verschoben worden.
- Die bisherigen Funktionen zur Bearbeitung von Rohrleitungen wurden in zwei Gruppen unterteilt:
 - Funktionen, die die Struktur ändern finden Sie unter **Anlagenbau > Rohrleitungs-Tools > Änd...** .
 - Funktionen, die die Eigenschaften einer Rohrleitung ändern finden Sie unter **Anlagenbau > Rohrleitungs-Tools > Zuord...**
- Die Funktionen des Menüs **Prüfen** finden Sie jetzt im Menü der **Kollisionsprüfung** unter **Anlagenbau > Rohrleitungs-Tools > Koll...**

Rohrleitungen

Rohrleitung aktivieren

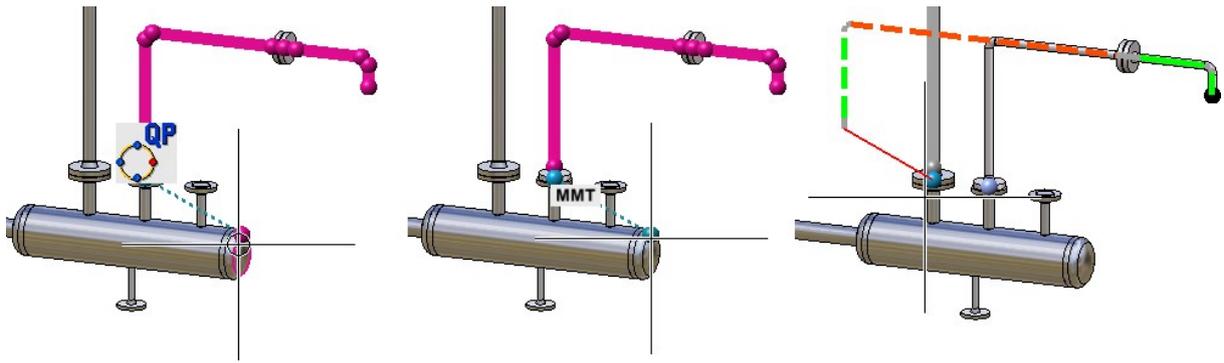
Die aktive Rohrleitung wird ab HiCAD 2020 über das aktive Bauteil bestimmt. Das heißt: Gehört das aktive Bauteil zu einer Rohrleitung, dann gilt diese Rohrleitung als aktive Rohrleitung. Anderenfalls ist keine Rohrleitung aktiv. Die bisherigen Funktionen zur Aktivierung von Rohrleitungen stehen daher ab HiCAD 2020 nicht mehr zur Verfügung.

Rohrleitungsverlauf ändern

Bisher waren als Startpunkte der Verlaufsänderung nur Anlagenbau-Anschlusspunkte erlaubt. Ab HiCAD 2020 lassen sich beliebige Punkte auswählen, d.h. auch Punkte, die über Punktoptionen bestimmt wurden.



- Im Modus **Anlagenbau-Punktauswahl** verhält sich die Verlaufsänderung wie bisher.
- Im Modus **Standard-Punktauswahl** können Sie einen beliebigen Punkt als Startpunkt auswählen. Um die zu verändernden Abschnitte der Rohrleitung eindeutig festlegen zu können, muss sich die Verlaufsänderung aber dennoch auf einen Anlagenbau-Anschlusspunkt beziehen. Daher schlägt HiCAD Ihnen nach der Auswahl des Startpunktes automatisch einen Anlagenbau-Anschlusspunkt in der Nähe des gewählten Punktes vor. Dieser wird mit dem Schriftzug **MMT** markiert.
 - Falls Sie den vorgeschlagenen Punkt verwenden wollen, reicht ein Klick auf die mittlere Maustaste.
 - Anderenfalls wählen Sie mit der linken Maustaste einfach einen anderen Anlagenbau-Anschlusspunkt.
 Während der Verlaufsänderung wird eine Hilfslinie zwischen dem gewählten Startpunkt und dem Anlagenbau-Anschlusspunkt gezeichnet. Diese Hilfslinie wird rot (Sonderfarbe X-Achse) dargestellt, wenn der Startpunkt den Zielpunkt nicht erreichen kann.



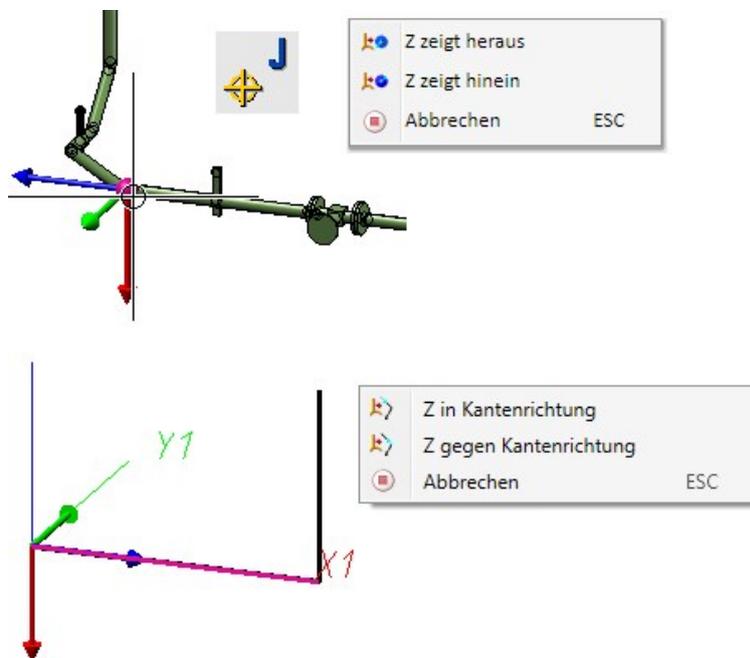
Einstellungen

Lokales Koordinatensystem setzen

Das Setzen eines lokalen Koordinatensystems ist in HiCAD 2020 vereinfacht worden. Die Wahl der Richtung des Koordinatensystems findet jetzt nicht mehr beim Starten der Funktion statt, sondern kann nach Drücken der rechten Maustaste im jeweiligen Kontextmenü gesetzt werden. Außerdem zeigt HiCAD nun eine Vorschau des Koordinatensystems an.



Links: bis HiCAD 2019 Rechts: ab HiCAD 2020

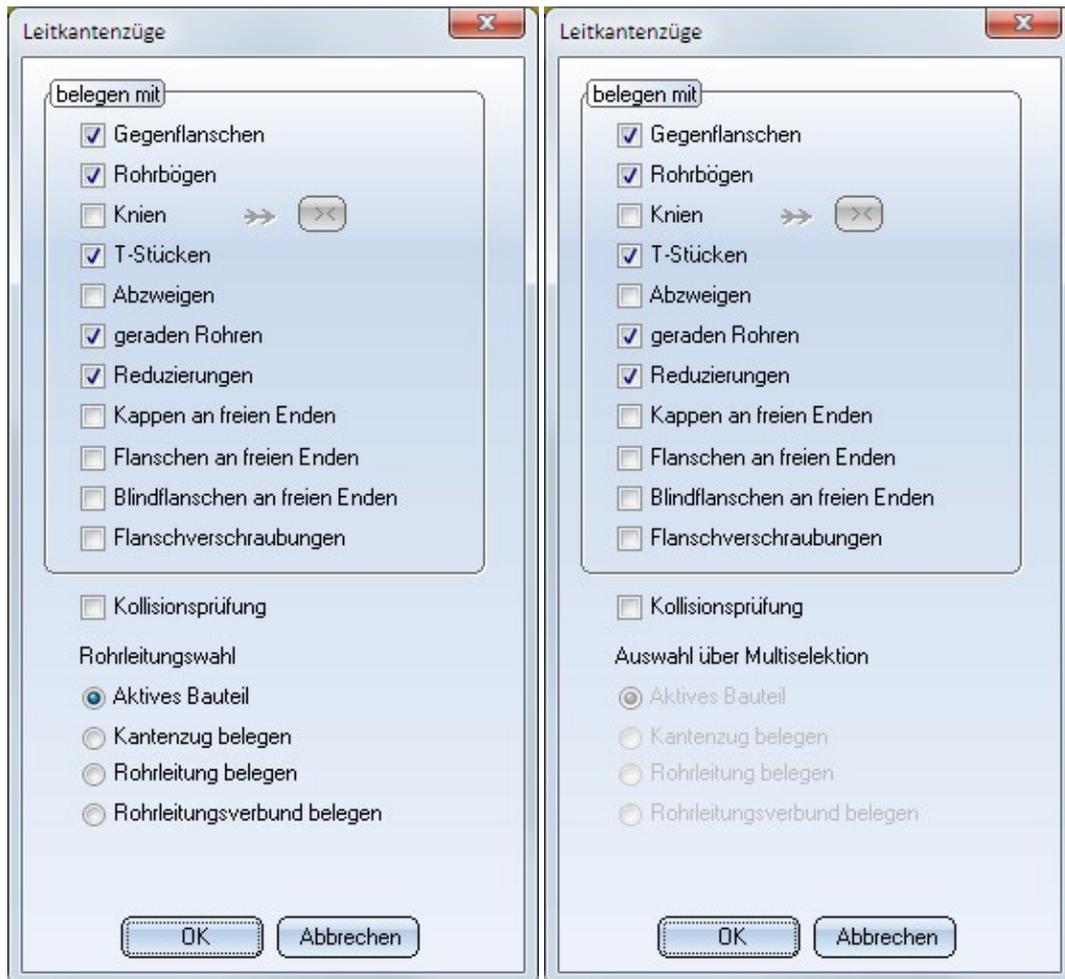


Vorschau und Kontextmenüs

Leitkantenzüge

Rohrleitungswahl beim automatischen Belegen

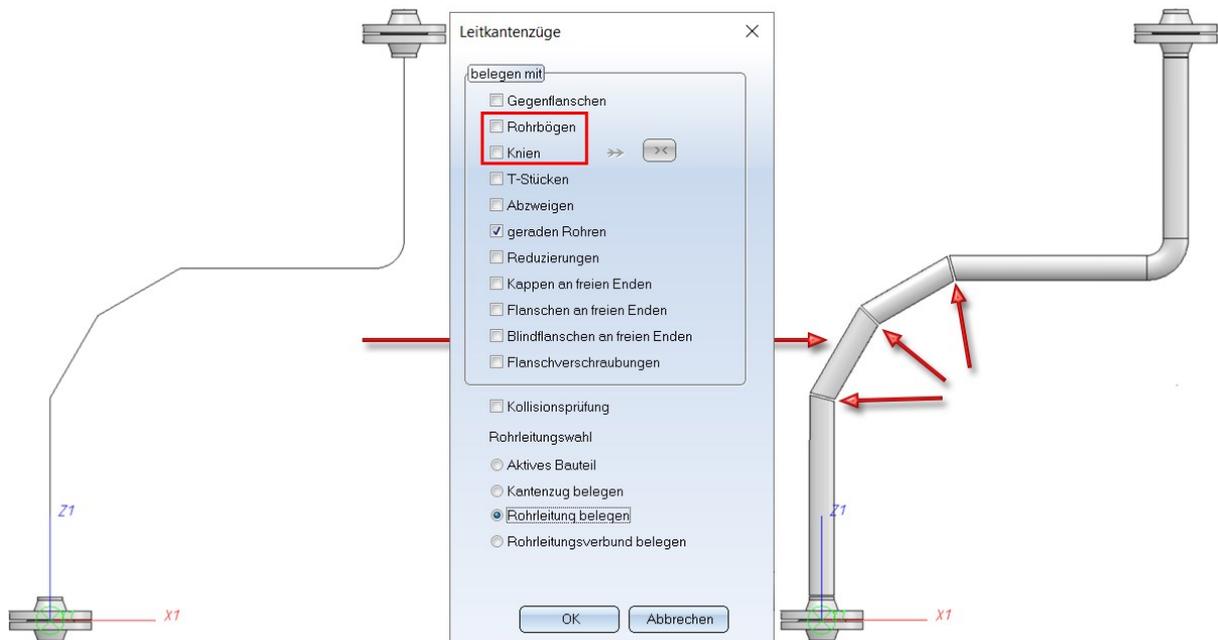
Die Auswahl der aktiven Rohrleitung beim automatischen Belegen von Leitkantenzügen ist überarbeitet worden. Neu ist die Option **Aktives Bauteil**. Hier wird die zu belegende Rohrleitung über das aktive Bauteil bestimmt. Ist das aktive Bauteil dabei ein Leitkantenzug, so wird nur dieser belegt. Ansonsten wird die Rohrleitung der übergeordneten Rohrleitung belegt. Hat das aktive Bauteil keine übergeordnete Rohrleitung, verhält sich der Dialog wie bei der Option **Rohrleitung belegen**.



Außerdem unterstützt das automatische Belegen ab HiCAD 2020 Mehrfachselektionen. Sind mehrere Bauteile selektiert, von denen mindestens eines unterhalb einer Rohrleitung ist, so werden die Optionen ausgegraut und die zu belegenden Elemente werden über die Multiselektion bestimmt. Analog zu der Selektion über das aktive Bauteil werden dabei Leitkantenzüge einzeln belegt und für jedes andere ausgewählte Bauteil die übergeordnete Rohrleitung.

Gehrungsschnitte beim automatischen Belegen

Wenn Sie weder Knie noch Bögen, jedoch gerade Rohre wählen, werden die geraden Rohre mit Gehrungsschnitten versehen, z. B.



Bauteile - Neue Teile-Automatismen

Im Menü unter **Anlagenbau > Rohrleitungs-Tools > Änd...** stehen ab HiCAD 2020 zwei neue Funktionen für Teile-Automatismen zur Verfügung:



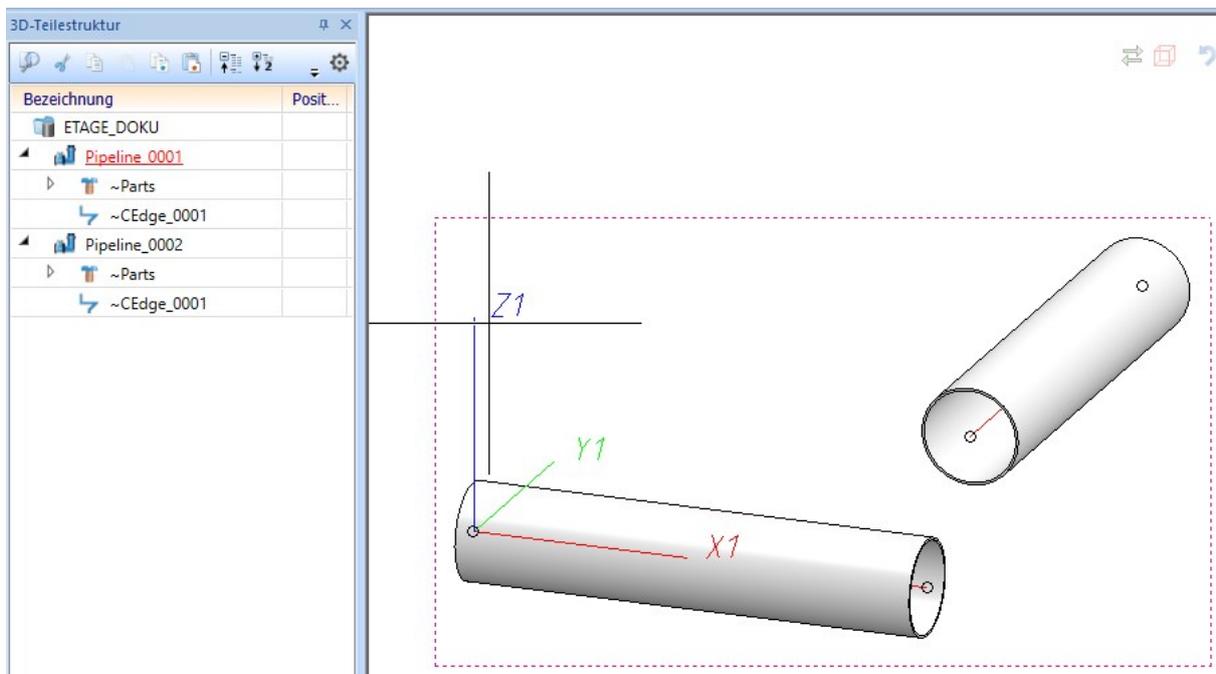
Übergang berechnen und



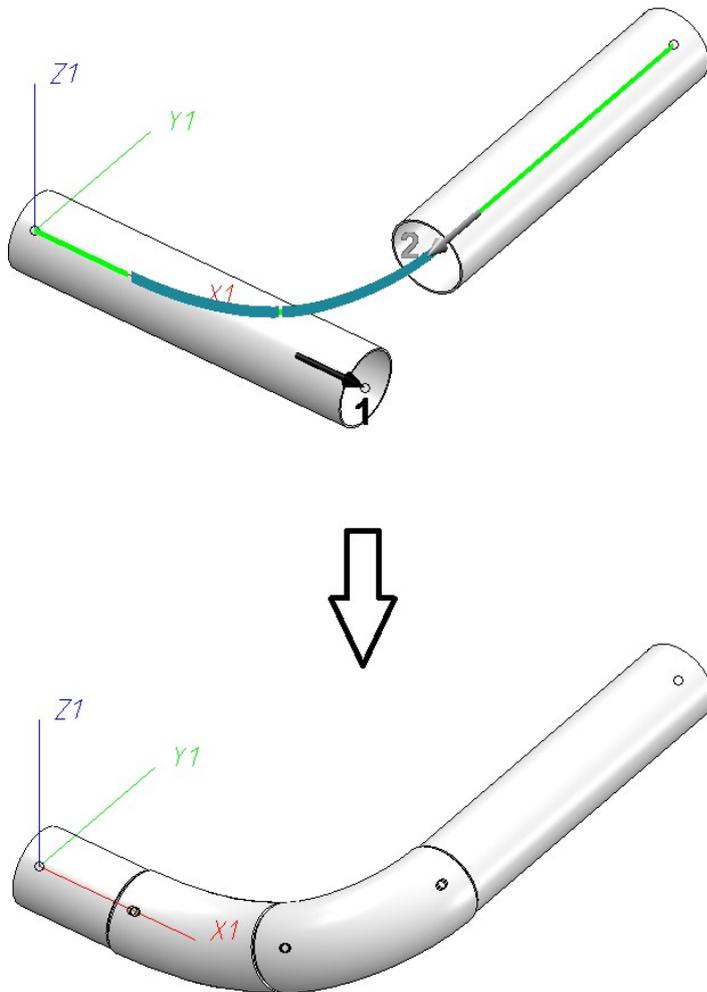
Bögen bearbeiten

Übergänge berechnen

Bisher gab es in HiCAD keine einfache Möglichkeit, Bögen für einen Etagen-Übergang zu berechnen und zu platzieren. Dabei handelt es sich um das Problem, zwei Rohrleitungen mithilfe geeignet angeschnittener Bögen zu verbinden, wie im folgenden Beispiel:



Ab HiCAD 2020 ist dies mit der neuen Funktion **Übergang berechnen**  möglich:



Übergang berechnen

(1) Bogenparameter

Bezeichnung: Rohrbogen

Radius: 381 Nennweite: 80

Winkel in Grad: 90 Außendurchmesser: 88.9

Wanddicke: 2.3

(2) Bogenparameter

Bezeichnung: Rohrbogen

Radius: 114 Nennweite: 80

Winkel in Grad: 90 Außendurchmesser: 88.9

Wanddicke: 2.3

Allgemeine Parameter

Steigungswinkel α :

- Aus Verbindungskante
- Minimal (Übergang möglichst steil)
- Wert in Grad: 45

Neigungswinkel β :

- Senkrecht zur X-Y-Ebene
- Wert in Grad: 0

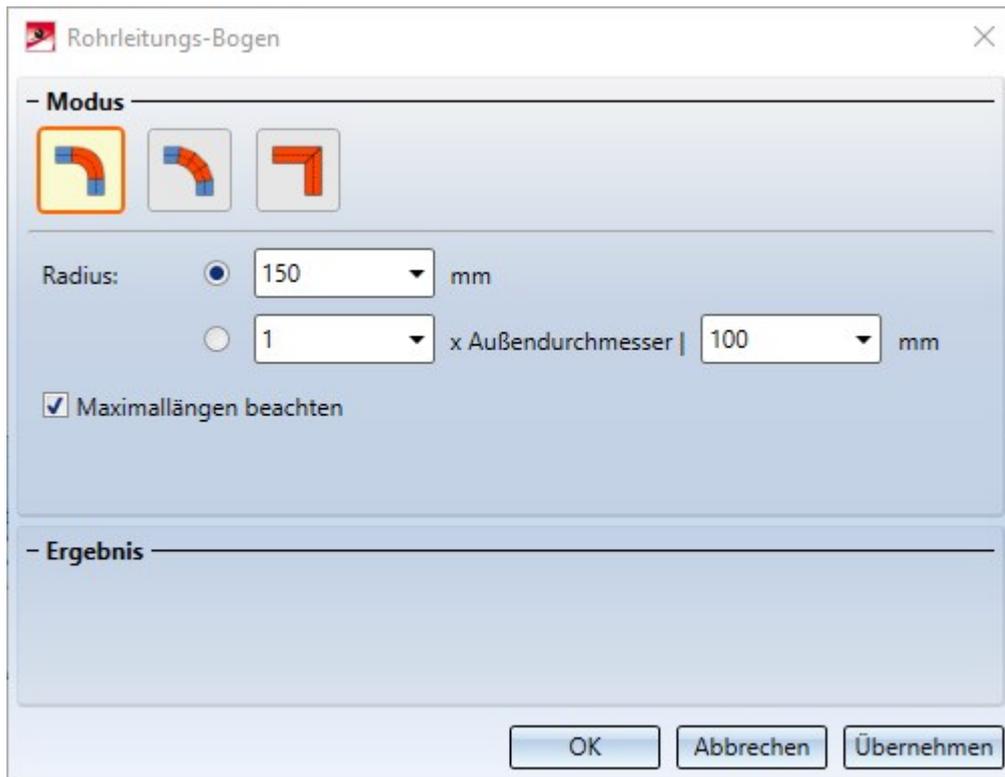
Lösungen

Lösung auswählen	1	2
Bogen 1 ohne Anschnitt	✓	
Bogen 2 ohne Anschnitt		✓
α gemäß Vorgabe		
β gemäß Vorgabe	✓	✓
Spalt gemäß Vorgabe	✓	✓
Maximal-Längen beachtet	✓	✓
Einbau möglich	✓	✗

OK Abbrechen Übernehmen

Bögen bearbeiten

Mit diesem Editor lassen sich Bögen im Anlagenbau bearbeiten. Sie können Bögen eines gebogenen Rohres ändern, Segmentbögen einbauen und Gehrungsschnitte durchführen. Der Editor setzt eine Arbeitsweise mit Leitkantenzügen voraus und kann auch unbelegte Leitkantenzüge modifizieren.



Unterstützt werden drei Modi:



Übergang durch Biegen



Übergang durch Segmente



Übergang durch Gehrungsschnitt

Gegenflansche löschen

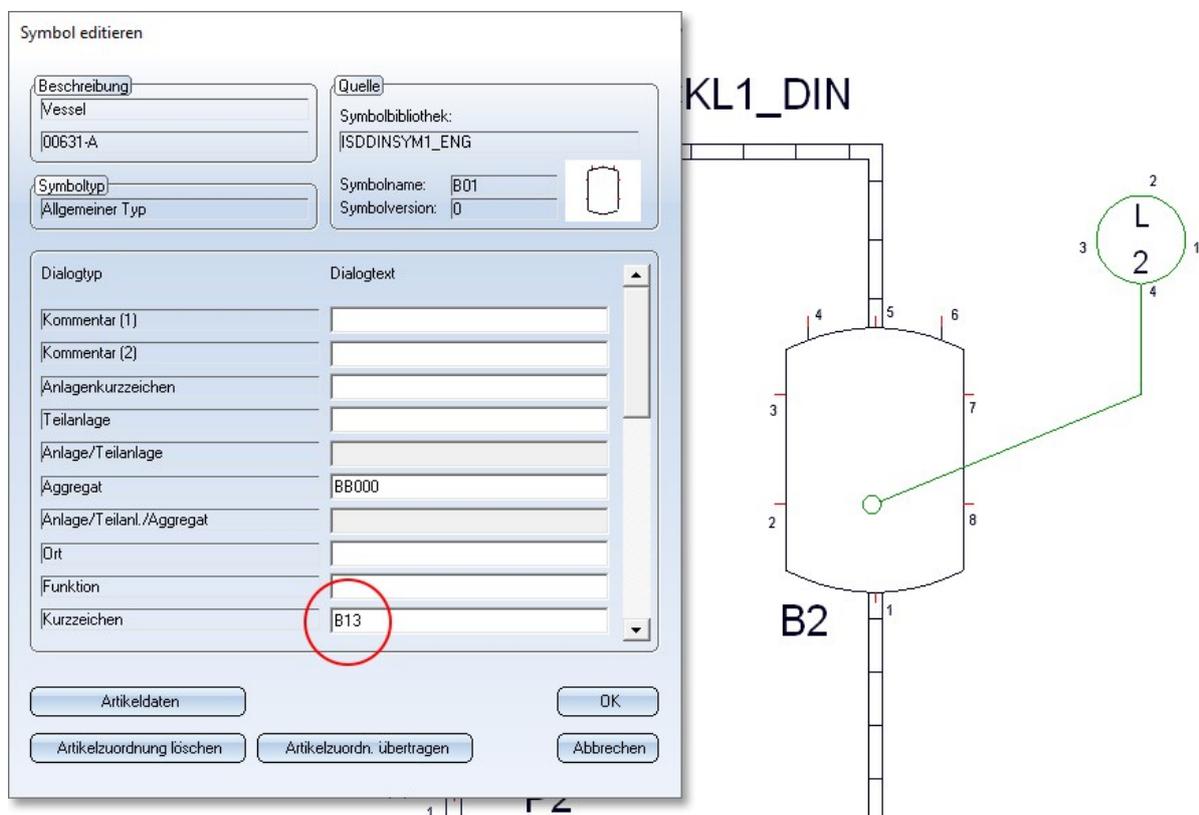
Beim Löschen von Armaturen werden Gegenflansche in derselben Rohrleitung ebenfalls gelöscht.

R+I

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

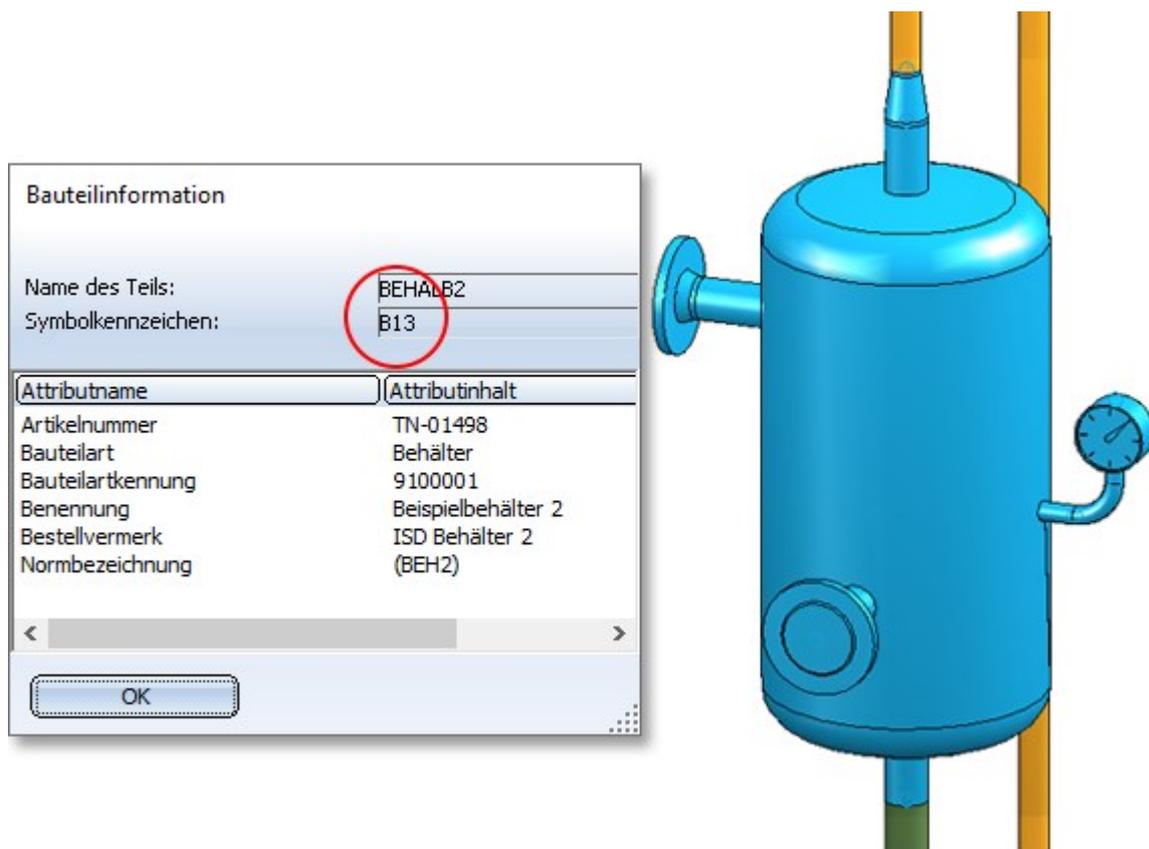
R+I-Symbolkennzeichenänderung ins 3D übernehmen

Ab nun werden Symbolkennzeichenänderungen im R+I ins 3D übernommen. Wird über die Symboleditierung  im R+I das Kennzeichen eines Symbols geändert, so ist beim Wechsel zum **3D-Aufstellungsplan**  diese Änderung zu erkennen, wenn die **Bauteilinformationen**  zu dem zugehörigen 3D-Teil angezeigt werden.



The image shows a software interface for editing symbols. On the left is a dialog box titled "Symbol editieren". It has several sections: "Beschreibung" (Description) with fields for "Vessel" and "00631-A"; "Quelle" (Source) with "Symbolbibliothek: ISSDINSYM1_ENG", "Symbolname: B01", and "Symbolversion: 0"; "Dialogtyp" (Dialog type) with a list of options including "Kurzzeichen" (Short symbol), which is currently set to "B13" and circled in red; and "Dialogtext" (Dialog text) with several empty text boxes. At the bottom of the dialog are buttons for "Artikeldaten", "Artikelzuordnung löschen", "Artikelzuordn. übertragen", "OK", "Abbrechen", and "Abbrechen". To the right of the dialog is a 3D diagram of a vessel labeled "B2" with a line connecting it to a circular symbol labeled "L 2" with numbers 1, 2, 3, 4 around it. The text "KL1_DIN" is visible above the vessel.

Mit der Funktion **Symbol editieren** gemachte Änderungen werden in den Aufstellungsplan übernommen.

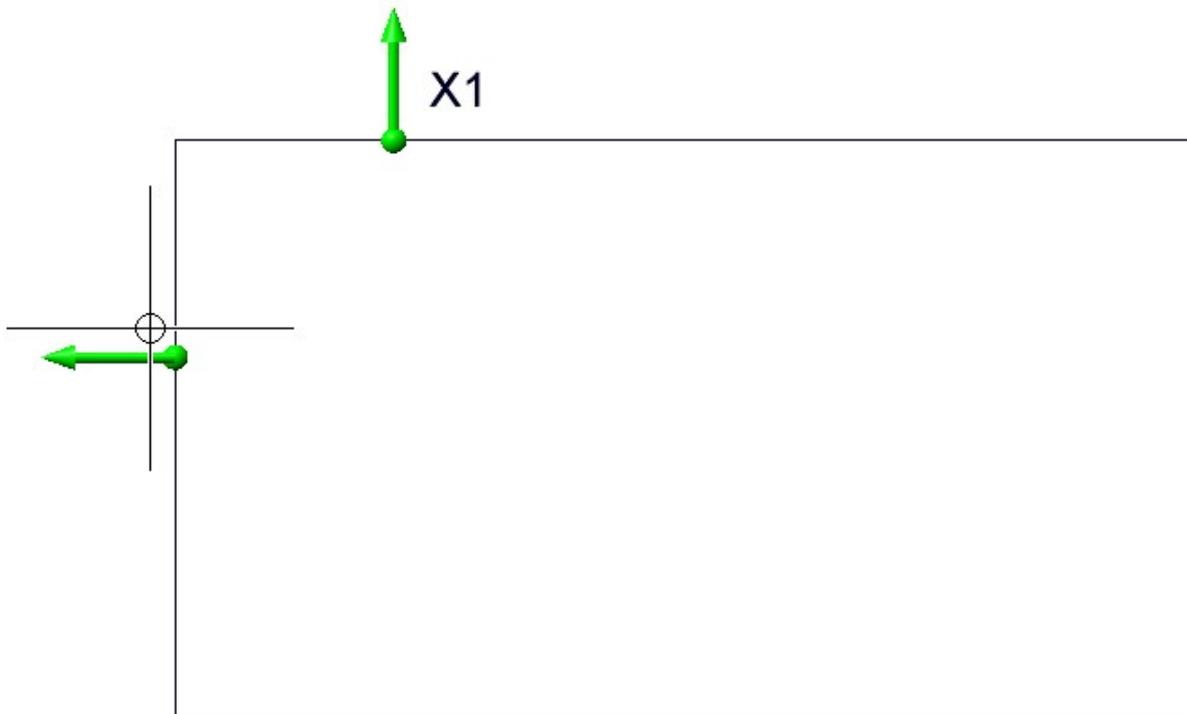


Mit der Funktion **Bauteilinformationen** (Klick mit der rechten Maustaste auf das Bauteil) wird im Anlagenbau die geänderte Kennung angezeigt.

Major Release 2020 (V.2500)

Anschlussrichtung bei der Erstellung eigener Symbole

Das Setzen von neuen Anschlüssen wird nun durch Grafik-Plug-ins unterstützt. Nach der Wahl einer bestimmten Anschlussrichtung wird ein Pfeil in entsprechender Richtung generiert, der ausschließlich nur an Rasterpunkten platziert werden kann. In einem Durchgang bereits gesetzte Anschlüsse werden mit einem Pfeil hervorgehoben. Dieses neue Feature ist sowohl beim R+I-Symboleditor als auch beim Bearbeiten eines Schemas verfügbar.



Man beachte in der obigen Abbildung, dass der Cursor nicht mit dem Anfangspunkt des Pfeils zusammenfällt, da der Pfeil an Rasterpunkte „springt“.

Nennweiten in Zoll und mm parallel unterstützen

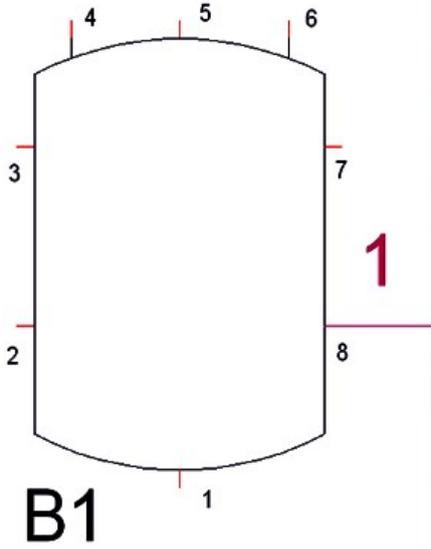
Ab nun gibt es im R+I zwei verschiedene Nennweitenattribute, zum einen in Millimeter und zum anderen in Zoll. Dabei sind die beiden Attribute gemäß der Zuordnungsliste in der Datei ANINCHTABLEW.DAT (HiCAD-EXE-Verzeichnis / SYSTEM) miteinander gekoppelt. Defaultmäßig wurde das Nennweitenattribut in Zoll in die ausgelieferten Bibliotheken ergänzt. In älteren Bibliotheken sollte es noch ergänzt werden. Dazu genügt es eine Bibliothek zu öffnen, dann wird in allen Symbolen in denen ein Nennweitenattribut vorkommt, zusätzlich eines in Zoll ergänzt, und abzuspeichern. Eine Ergänzung der Zeile:

4310 82 0 Nennweite (Zoll)

(Tabulatorzeichen zwischen den einzelnen Blöcken) in den FLDLGCODE.dat-Dateien in den ISDAttDef-Ordern ist dabei nötig, wenn nicht die entsprechenden ISD-seitig zur Verfügung gestellten Dateien verwendet werden. Eine Ergänzung des Nennweitenattributes in Zoll findet auch in älteren Projekten statt. Auch hier genügt es das Projekt zu öffnen und abzuspeichern. Dieser Prozess kann je nach Größe des Projektes einige Minuten dauern.

Vor dem Anlegen eines neuen Projektes sollten alle Bibliotheken aktualisiert werden.

Bei Eingabe eines Wertes in eine der beiden Editboxen zu der Nennweite eines Symbols findet eine automatische Umrechnung in der Nennweite für die nicht bearbeitete Editbox statt, sofern sich der Eintrag in der oben genannten Zuordnungsliste befindet. Bei Rechtsklick auf eine Editbox zu einem Nennweitenattribut bekommt man eine Auswahlliste gemäß der Zuordnungsliste.



Symbol editieren

Beschreibung
Rohrleitung-
Symbol

Quelle
Symbolbibliothek
|SDDINSYM1|
Symbolname:
Symbolversion:

Symboltyp
Rohrleitung

Dialogtyp	Dialogtext
Ort	
Funktion	
Kurzzeichen	1%PIDAT(430)%
Rohrleitungsnummer	1%COUNT(1:1:1)
Nennweite (mm)	
Nennweite (Zoll)	
Rohrklasse	
Flussrichtung	
Datenbank-Bauteilkennung	
Datenbank-Dokumentkennung	

Rohrklasse

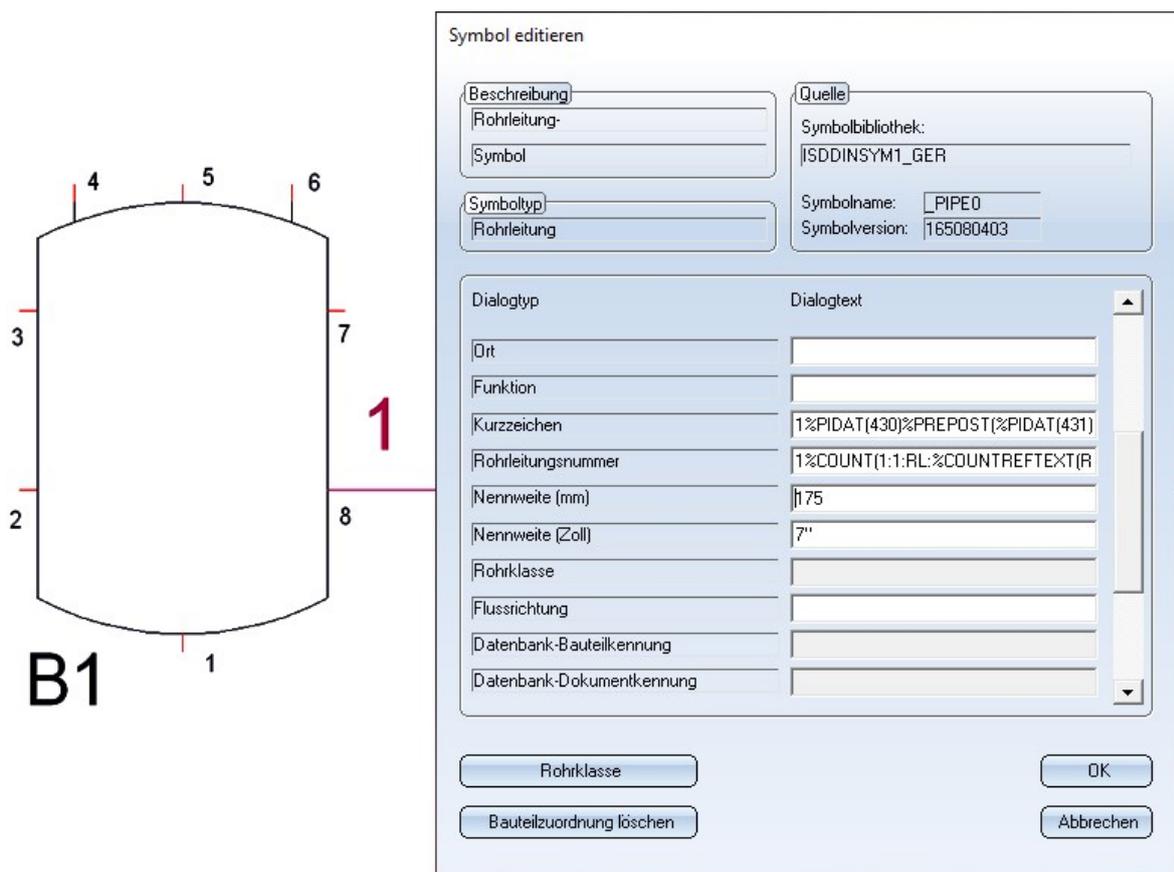
Bauteilzuordnung löschen

6
8
10
15
20
25
32
40
50
65
80
90
100
125
150
175
200
225
250
300
350
400
450
500
600

OK

Abbrechen

Bei Wahl eines bestimmten Eintrages wird der entsprechende Eintrag in Zoll automatisch in die dafür vorgesehene Editbox eingetragen.



Bei Symbolen mit mehreren Nennweiten wird auch eine entsprechende automatische Umrechnung gemacht.

Viewer

Major Release 2020 (V. 2500)

Sichtbarkeit von Texturen

Bei der Darstellung von Texturen werden nun die Einstellungen der HiCAD Funktionen (unter **Ansichten > Darstellung > Schat... > Schattierte Darstellung**)



Einstellungen für schattierte Darstellung, aktive Ansicht und



Einstellungen für schattierte Ansicht, alle Ansichten

berücksichtigt.

Das heißt, ob und in welcher Ansicht Texturen im HiCAD Viewer dargestellt werden, hängt von den Einstellungen der oben genannten Funktionen ab.

HELiOS Update-Hinweis

Für das Update auf HELiOS 2020 (Version 2500 oder höher) von einer älteren HELiOS-Version muss ein zentrales Update der HELiOS-Auslieferungsdatenbank vorgenommen werden.

Da es bei vorhandenen Datenbeständen mit nicht regelkonformen Gegebenheiten beim Update-Vorgang zu Konflikten kommen kann, sollten Sie Folgendes beachten:

- **Machen Sie ein Datenbank-Backup**

Sie sollten sichergehen, dass vor dem Update ein Backup Ihrer HELiOS-Datenbank erstellt wurde. Dies kann mit dem HELiOS Database Creator geschehen (weitere Informationen finden Sie Handbuch Hinweise zur Installation) oder über Ihre SQL-Serverapplikation.

Wenden Sie sich bei Rückfragen oder für eventuell notwendige Unterstützung Ihrer individuellen Systemarchitektur an die ISD Hotline.

- **Die Logdatei des Updates**

Wenn es beim Update zu Konflikten kommt, werden diese in der Log-Datei **HeliosDbUpdate.txt** (im Systempfad **%appdata%\ISD Software und Systeme\HeliosDbUpdate**) nachgehalten.

Halten Sie diese bereit, wenn Sie sich im Fall eines nicht fehlerfrei ablaufenden Updates zur Fehlerbehebung und Durchführung eines erfolgreichen Update an die ISD Hotline wenden.

- **Neues Maskenformat**

Beachten Sie unbedingt auch alle Hinweise in Bezug auf das mit HELiOS 2020 eingeführte neue Maskenformat.

- **MultiCAD-Kopplungen**

Wenn Sie mit einer Inventor- oder SOLIDWORKS-Kopplung und HELiOS arbeiten, dann beachten Sie vor einer Update-Installation bitte, dass vor dem Update ggf. einige Anpassungen erforderlich sind.

Wenden Sie sich in dem Fall an das Consulting der ISD Group.

HELIOS Desktop

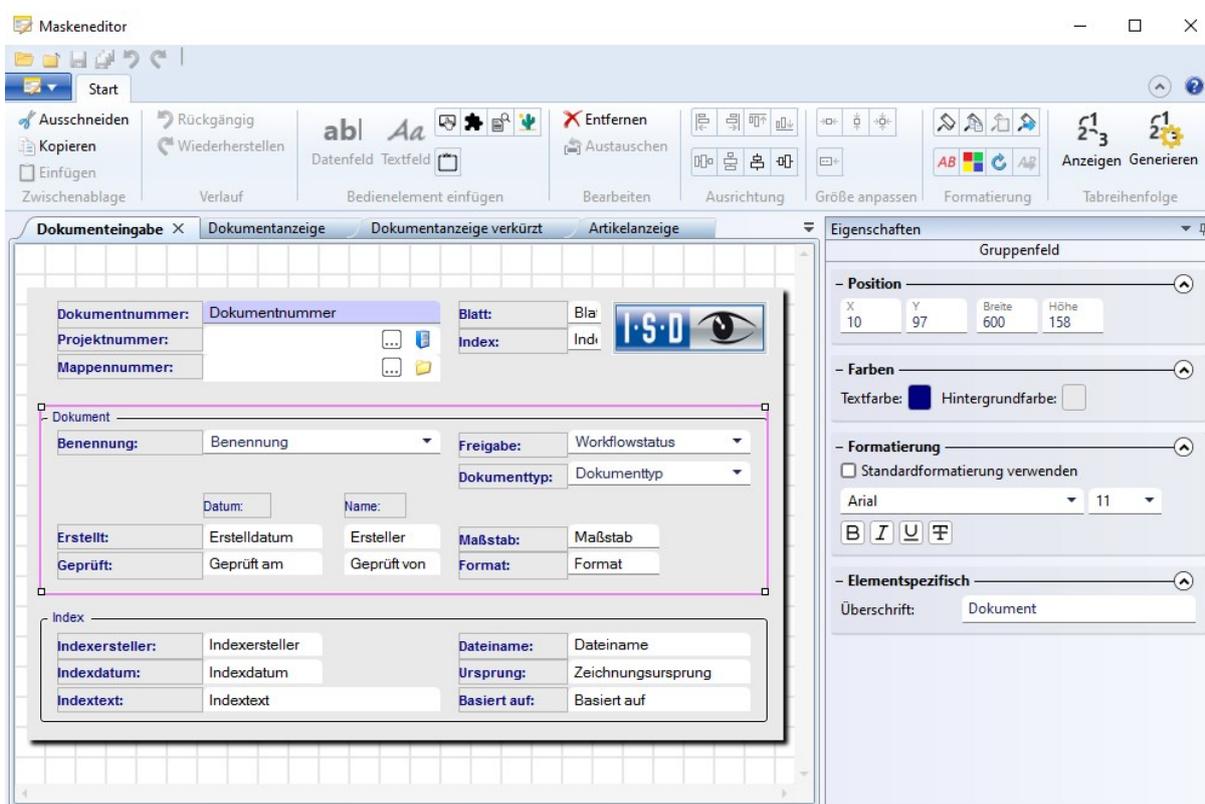
Service Pack 2 (V.2502)

Erweiterung des Maskeneditors

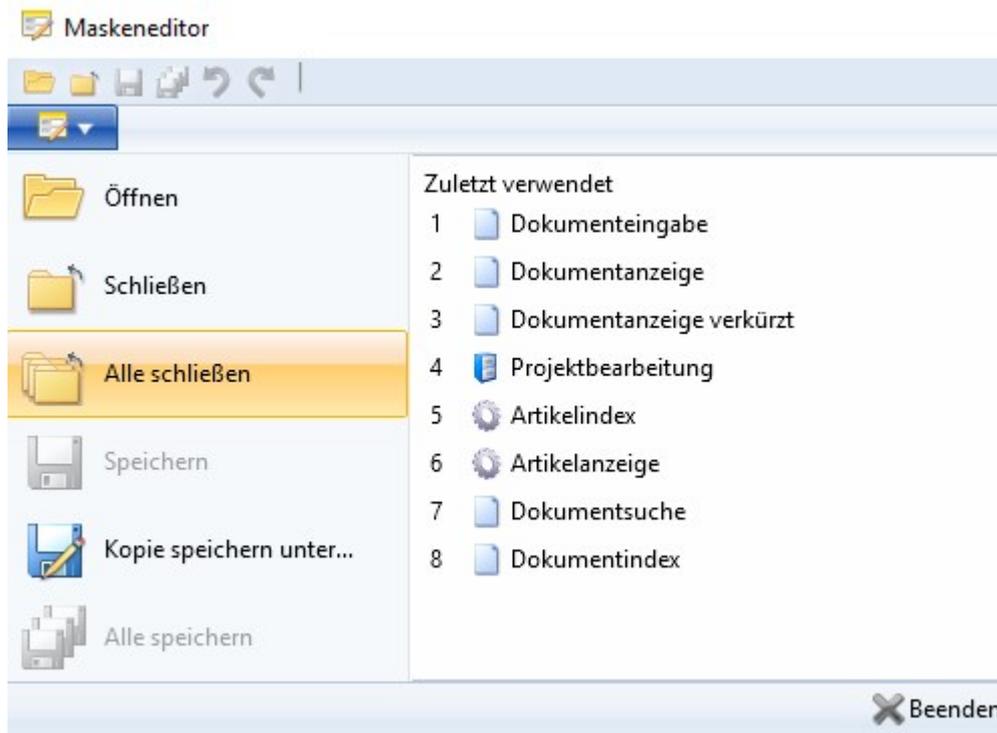
Der mit HELIOS 2020 eingeführte neue Maskeneditor wurde weiter überarbeitet und um Features erweitert.

Mit der Formatierungs-Funktion  **Format übertragen** können Sie z.B. das Format eines bestimmten Elements auf eine Auswahl weiterer Maskenelemente übertragen

Die ebenfalls neue Bearbeitungs-Funktion  **Austauschen** kann verwendet werden, um das auf einem Datenfeld hinterlegte Attribut über einen Auswahldialog zu ändern.



Der Funktionsumfang zum Öffnen, Schließen und Speichern von Maskendateien wurde ebenfalls erweitert, u.a. auch durch eine Anzeige zuletzt verwendeter Dateien.



Sie können außerdem Kopien von Masken speichern, z. B. um die ursprüngliche Fassung einer geänderten Maske unverändert zu lassen.

Wurden im **Attributeditor** neue **benutzerdefinierte Objekttypen** angelegt, werden Sie nach dem Aufruf bzw. Neustart des Maskeneditors danach gefragt, neue Maskendateien dafür anzulegen. Bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja** um den automatischen Vorgang auszuführen.



Intelligentes Löschen von Objekten

Wenn HELIOS -Objekte (Dokumente, Artikel, Projekte, Mappen, ...) nicht gelöscht werden können - etwa weil der Nutzer kein Löschrrecht besitzt, bzw. die entsprechenden Objekte in Bearbeitung, zum Export reserviert oder in der Produktstruktur und/ oder Modellstruktur verbaut sind - dann werden diese im Anschluss an den Löschrprozess in einer entsprechenden Ergebnisliste dargestellt, die für jedes Objekt den Grund für den nicht durchführbaren Löschrvorgang angibt.

Löschergebnis

Folgende Objekte konnten nicht gelöscht werden:

Fehler	Artikelnummer	In	In	W	Benennung	Teiltyp	Werkstoff	Normbezeichnung	Erstelldatum	Ersteller
In Modellstruktur verwendet	SN-028058				Fork-Crown	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028059				Head Tube	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028060				Fork-Brace	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028061				Dial-Elastomer	Baugruppe			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028062				Dial-Cover	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028063				Elastomer	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028064				Dial-cap	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028065				Dial-Base	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028066				Dial	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Produktstruktur verwendet	SN-028067				Spacer	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028068				Fork-Slider	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028069				Fork-Piston	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028070				UNI 5933 - M4 x 12	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028071				NF E 25-125 - M3 x 10	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028072				Fork-Tube	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028073				Fork-Damper	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028074				Fork-Slider_MIR	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028075				Fork-Piston_MIR	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028076				Fork-Tube_MIR	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter
In Modellstruktur verwendet	SN-028077				Fork-Damper_MIR	Einzelteil			21.08.2020	Konstr.-Leiter

Anzahl der Datensätze: 20

Schließen

Löschvorgänge werden dabei in optimaler Reihenfolge ausgeführt, d. h. unter Berücksichtigung ggf. existenter Referenzen in Modell- oder Produktstruktur.

Hinweis: Unter **Fehler** wird dabei lediglich der erste Fehler dargestellt, auf den HELiOS beim Löschen gestoßen ist. D.h., dass nach etwaiger Behebung des entsprechenden Fehlers durchaus noch weitere Gründe vorliegen können, warum sich das Objekt nicht unmittelbar löschen lässt.

Ferner werden Sie auch bei geschlossenem Arbeitsbereich darauf hingewiesen, wenn sich zu löschende Objekte aktuell im Arbeitsbereich befinden.

Info

Mindestens ein Dokument (DN-002938, DN-002940, DN-002941, DN-002942, DN-002943, DN-002944, DN-002945, DN-002946, DN-002947, DN-002948, DN-002949, DN-002955, DN-002950, DN-002956, DN-002951, DN-002952, DN-002953, DN-002957, DN-002954, DN-002958, DN-002939, DN-002937) wird in einem Arbeitsbereich verwendet. Wollen Sie diese Dokumente wirklich löschen?

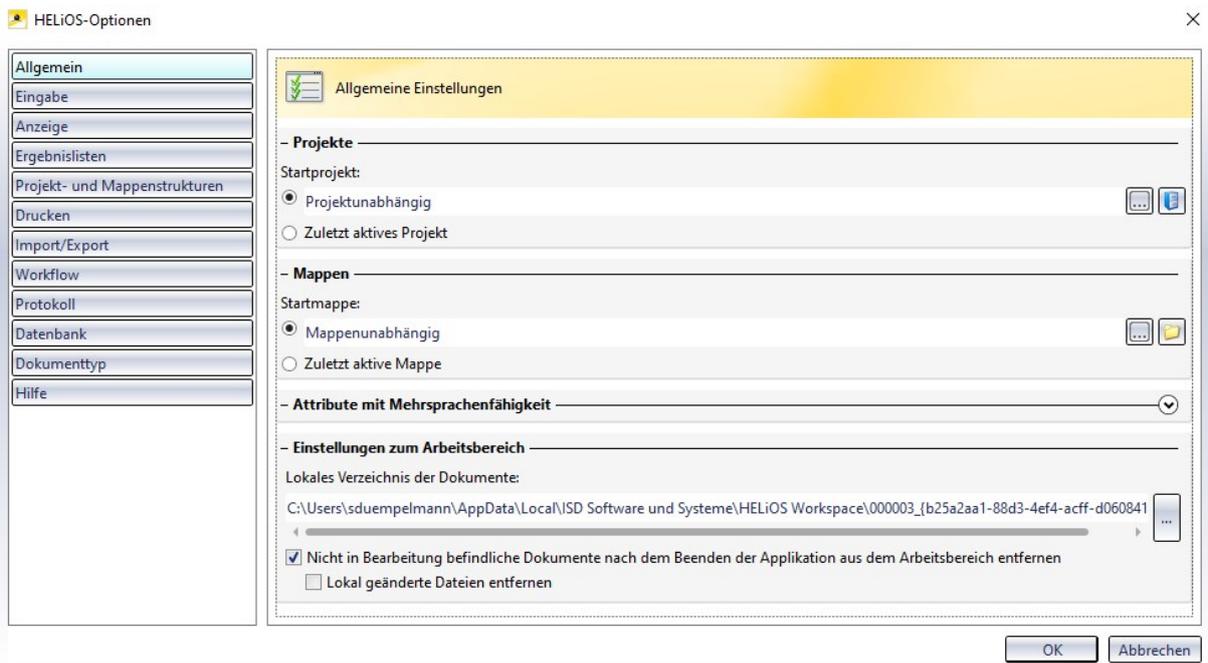
NEIN JA

Einstellungen zum Arbeitsbereich

In den **HELiOS Optionen** finden Sie unter **Allgemein** den neuen Bereich **Einstellungen zum Arbeitsbereich**.

Analog zu bekannten Einstellungsmöglichkeiten im Bereich der MultiCAD-Kopplungen können Sie hier auch für den Arbeitsbereich des HELiOS Desktop, falls gewünscht, das lokale Session-Verzeichnis ändern.

Außerdem können Sie jeweils einstellen, ob Dokumente, die sich nicht in Bearbeitung gesetzt befinden, bzw. ob lokal geändert vorliegende Dokumente beim Schließen des Programms aus dem Arbeitsbereich entfernt werden sollen.



Kennzeichnung "leerer" Archivdokumente bzw, von Dokumenten in Aktualisierung beim Laden, Viewen und Exportieren

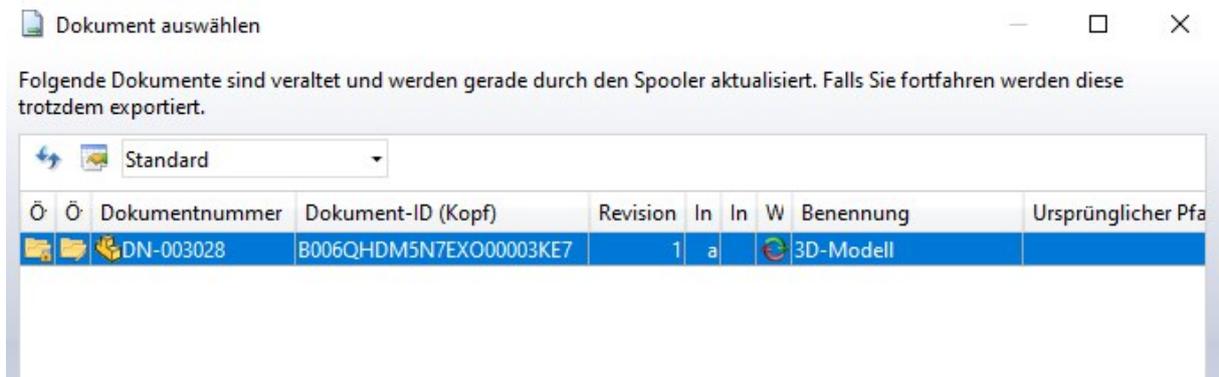
Beim Absenden von Druck-bzw. Konvertierungsaufträgen via KST, die in der Folge ein bestehenden Dokumentstamm in HELIOS aktualisieren, kann das entsprechende Dokument in HELIOS als "veraltet" gekennzeichnet werden.

Ein gängiges Anwendungsbeispiel hierfür ist z. B. die Aktualisierung von Neutralformaten über den Spooler. Ein weiteres sind kundenspezifische Anpassungen, die bei Freigaben automatisch Archivdokumente generieren. Hier kann es aufgrund von auftretenden Fehlern, veralteter Dokumentstände oder einer im System noch laufenden Freigabe oder Konvertierung durch den HELIOS Spooler vorkommen, dass diese Archivdokumente "leer" angezeigt werden.

Derartige Dokumente werden beim Aufruf der Dokumentstammdaten-Makes von HELIOS entsprechend gekennzeichnet:



Auch beim **Export** von solchen Dokumenten, sowie dem Aufruf von Aktionen wie **Notizdokument erzeugen**, **Markup ausführen** oder **Öffnen mit (...)** erhalten Sie eine entsprechende Warnmeldung:



Nach der Aktualisierung des Dokuments durch den Spooler wird die entsprechende Kennzeichnung wieder entfernt

Major Release 2020 (V. 2500)

Neues Maskenformat und Möglichkeit der zentralen Maskenkonfiguration



In HELiOS 2020 ist das bisherige Maskenformat, parallel zur Überarbeitung des Maskeneditors, von .msk auf .xml umgestellt worden.

Darüber hinaus werden Maskendateien jetzt außerhalb des Installationsverzeichnis verwaltet, wodurch sich einige Änderungen in der Systemarchitektur ergeben, die Administratoren dringend beachten sollten:

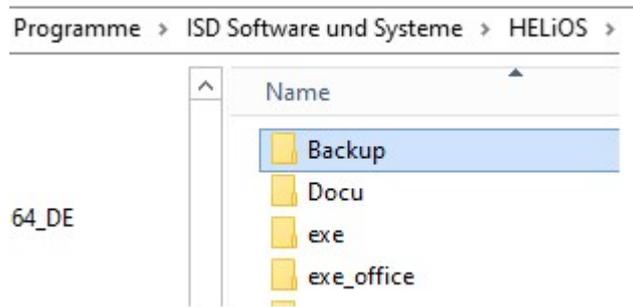
Die früher im \sys\Verzeichnis der Installation abgelegten Masken älterer Versionen werden von einer Update-Installation einer älteren HELiOS Version auf HELiOS 2020 (V 2500) oder höher automatisch in das neue XML-Format konvertiert und unter **%Programmdata%** abgelegt.

Unter **%Programmdata%** werden die Masken in einem versionsspezifischen Pfad gespeichert, d.h. für HELiOS 2020 kann dieser z.B. so aussehen: "C:\ProgramData\ISD Software und Systeme\HELiOS 2020\GUI\Masks". In einer späteren Version wird die Versionskennung im Pfad entsprechend höher sein.

Name	Änderungsdatum	Typ
email	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Article.Creation	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Article.Detail	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Article.Index	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Article.Modify	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Article.Search	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.ArticleClass	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.ArticleClass_anl	16.11.2019 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.Creation	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.Detail	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.DetailEx	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.Index	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.Modify	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.Document.Search	15.01.2020 03:09	XML-Dokument
Helios.Masks.DocumentClass	15.01.2020 03:09	XML-Dokument

Diese Konvertierung bzw. das Verzeichnis ist nicht davon abhängig, ob für die Oberflächenkonfiguration das lokale oder zentrale Verzeichnis ausgewählt wurde (s.u.).

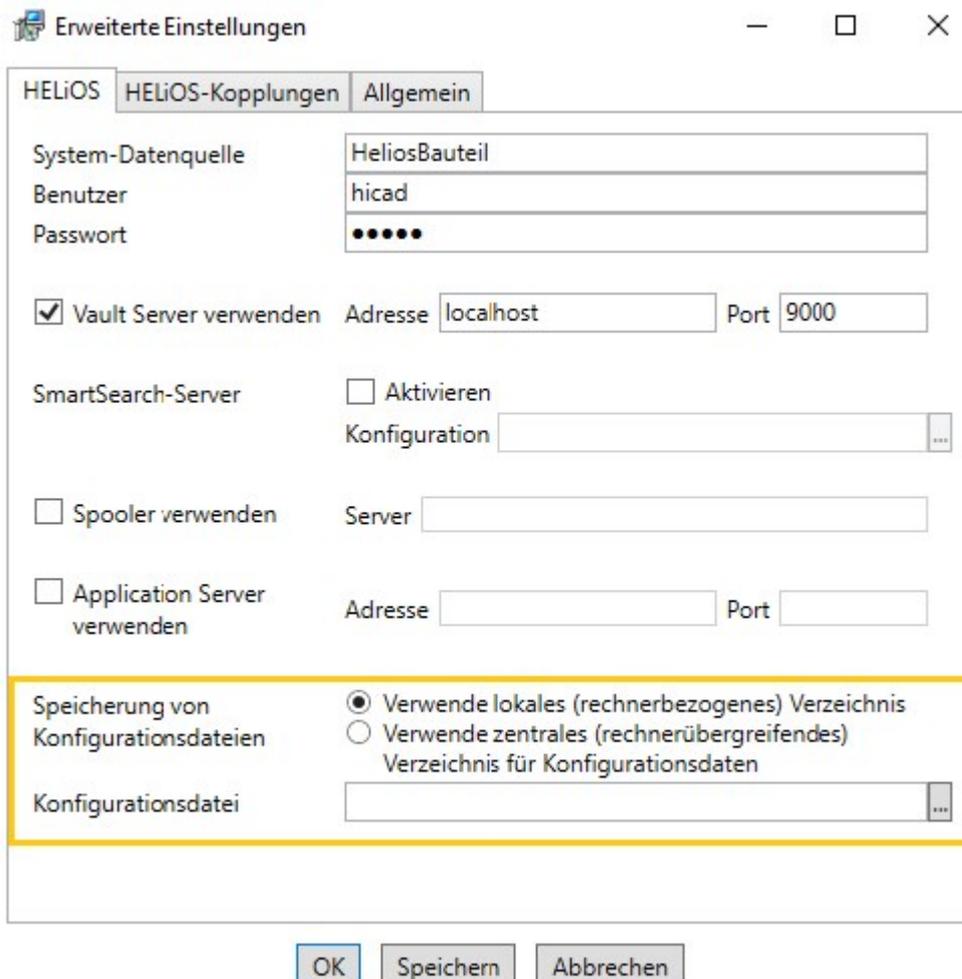
Die alten Konfigurationsdatei finden Sie danach in einem **Backup**-Verzeichnis, das unterhalb des Installationsordners angelegt wurde.



Die neuen Masken unter %Programdata% sollten auf keinen Fall überschrieben werden, da es sich bei diesen um den "Auslieferungszustand" handelt, welcher auch u.U. von späteren Update-Installationen weiter aktualisiert wird. Werden Masken mit dem Maskeneditor bearbeitet und geändert, so werden Sie diese unter %Appdata% abgelegt und von HELiOS bei der Arbeit in entsprechenden Masken aus diesem Verzeichnis aufgerufen.

 D.h.: Sollen Masken einheitlich an verschiedene Arbeitsplätze verteilt werden, so sind diese unter %Appdata% zu speichern und nicht (!) unter %Programdata%..

Die optionale Abfrage zur UI-Konfiguration bei einer Neu-, Update- oder Änderungsinstallation wurde außerdem dahingehend erweitert, dass zwischen einem lokalen und einem zentralen (rechnerübergreifenden) Verzeichnis unterschieden werden kann. Das heißt, Sie können die Oberflächenkonfiguration auch für mehrere Arbeitsplätze in einem zentralen Verzeichnis ablegen, anstatt sie auf die einzelnen lokalen Verzeichnisse "verteilen" zu müssen.



Wenn Sie in der Neu- oder Update- Installation die Option **Verwende zentrales (rechnerübergreifendes) Verzeichnis für Konfigurationsdaten** auswählen, dann müssen Sie nach einem Klick auf **...** im Auswahldialog anstelle der lokalen **Konfigurationsdatei** im .zip-Format ein **Verzeichnis**, z.B. Netzlaufwerk, über den Windows Explorer auswählen.

Speicherung von Konfigurationsdateien

Verzeichnis

Verwende lokales (rechnerbezogenes) Verzeichnis
 Verwende zentrales (rechnerübergreifendes) Verzeichnis für Konfigurationsdaten

Verzeichnis



Beachten Sie dazu bitte noch Folgendes:

- Eine **Änderungsinstallation** von HELiOS oder HiCAD mit HELiOS bietet die Möglichkeit, nachträglich auf ein zentrales Konfigurationsverzeichnis umzustellen. Die nachträgliche Auswahl einer lokalen Konfigurationsdatei ist an dieser Stelle allerdings nicht vorgesehen. Falls Sie im Nachhinein die lokale Konfiguration ändern möchten, sollten Sie dafür das Tool **HELiOSConfigImport.exe** verwenden.

HiCAD 2020 DE-Setup

Installation ändern

HiCAD 2020 DE Einstellungen

Spooler verwenden
 Server

Application Server verwenden
 Server Port

Vault Server verwenden
 Server Port

ISD Update Service aktivieren

Verwende zentrales (rechnerübergreifendes) Verzeichnis für Konfigurationsdaten
 Verzeichnis

Zurück Weiter Abbrechen

- Einstellungsdateien, die vom Administrator in einem zentralen Verzeichnis bereitgestellt werden, müssen selektiv in dieses kopiert werden. Dabei ist - aufgrund der Abhängigkeit von Dateien - die von HELiOS vorgesehene Verzeichnisstruktur zu beachten. Diese muss der Struktur unter **%APPDATA%\ISD Software und Systeme\HELiOS2020** entsprechen. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an das Consulting der ISD GmbH.
- Falls das eingestellte Konfigurationsverzeichnis zur Laufzeit nicht erreichbar ist, verhält sich HELiOS so, als ob das Verzeichnis leer ist. Das heißt, das Programm startet ohne dass ein Update der Oberflächenkonfiguration durchgeführt wird.
- Bei der Update-Installation von HELiOS für eine ältere HiCAD-Version fehlt die Option zum Einstellen für das Konfigurationsverzeichnis. Dies kann nur über die Registry angepasst werden. Wenden Sie sich auch hier bei Rückfragen an das Consulting der ISD GmbH.

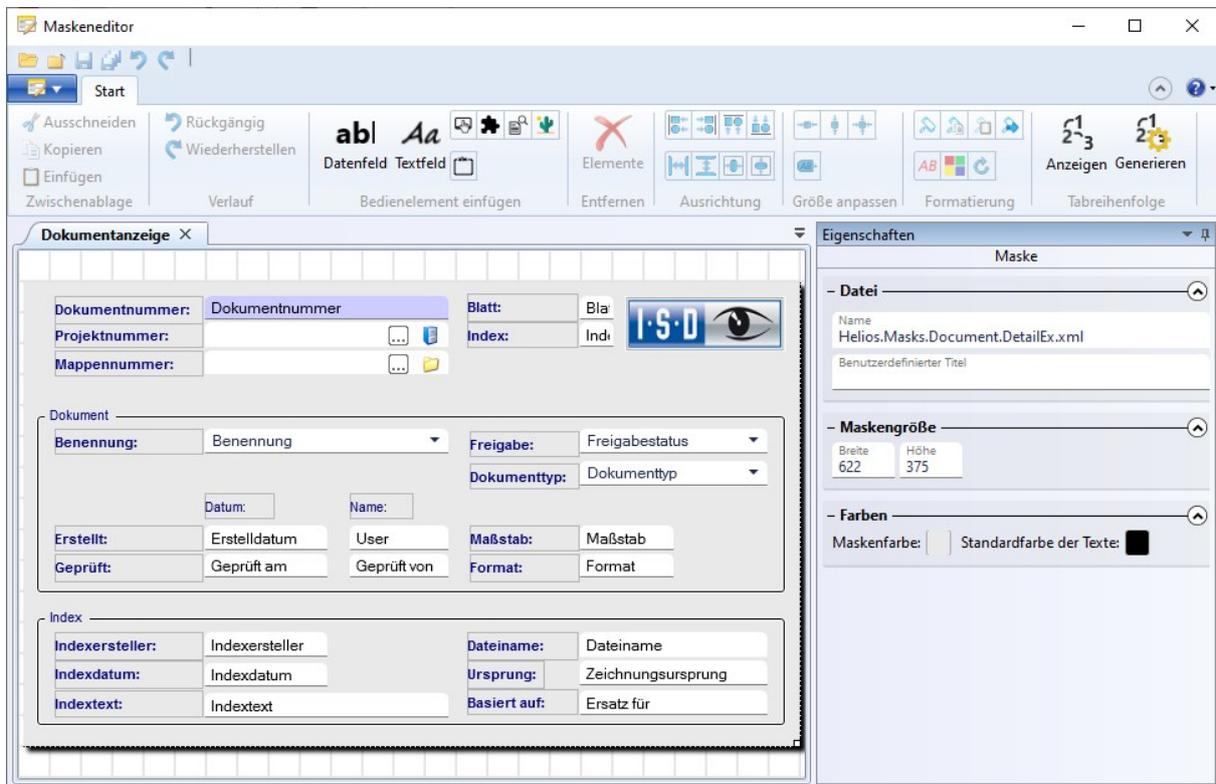


Hinweis: Sollte es bei der Umstellung auf das neue Maskenformat im Zuge einer Update-Installation zu Problemen kommen, kann der Maskenkonverter **MskToXmlUpdate** eingesetzt werden.

Neuer Maskeneditor

Mit HELiOS 2020 steht im Ribbon des HELiOS Desktop unter **Admin-Tools** ein vollständig überarbeiteter **Maskeneditor** zur Verfügung. Vor. Neben einem modernen Ribbon-Design, das auch den Betrieb mit hohen Auflösungen unterstützt, wurde damit die Grundlage für einen weiteren Ausbau der Masken und des Editors in 2020 gelegt.

Die Überarbeitung des Maskeneditors hat auch zu einer Umstellung des Maskenformats auf XML geführt. Maskendateien werden jetzt außerhalb des Installationsverzeichnisses verwaltet.



Auslösen der Suche mit F3

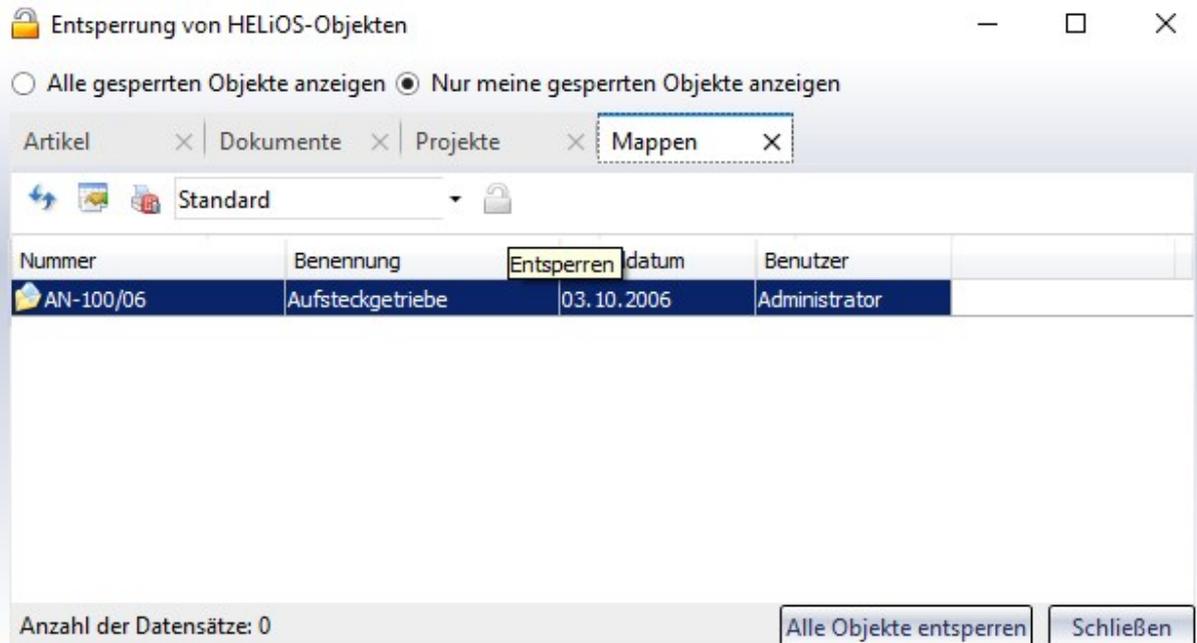
Um bei der Suche nach einem bestimmten Objekt der HELiOS-Datenbank (Dokument, Artikel, Projekt, Mappe, ...) nicht zwischen Tastatur (Eingabe der Suchkriterien) und Maus (Initiiieren der Suche) hin- und herspringen zu müssen, können Sie die Suche auch der F3-Taste ausführen.

Sie müssen also in der entsprechenden, aktiven Suchmaske nicht mit der Maus auf **Suchen** klicken, sondern können die Suche auch nach manuell eingegebenen Kriterien einfach über die Tastatur mit F3 ausführen.

FreigabeNext: Unterscheidung zwischen allen und Administrator-Objekten

Im Admin-Tool **FreigabeNext** zur Entsperrung von HELiOS-Objekten, die sich durch andere Instanzen in Bearbeitung befinden, können Sie nun zwischen zwei Optionen unterscheiden:

- **Alle gesperrten Objekte anzeigen:** In der entsprechenden Objekt-Registerkarte (Artikel, Dokumente, Projekte oder Mappen) werden alle in HELiOS gesperrten Einträge aufgelistet (Nutzer-unabhängig).
- **Nur meine gesperrten Objekte anzeigen:** Es werden lediglich die Objekte aufgelistet, die durch den angemeldeten Administrator gesperrt wurden.



HELiOS in HiCAD

Major Release 2020 (V. 2500)

Öffnen mit Optionen: Reduziertes Laden

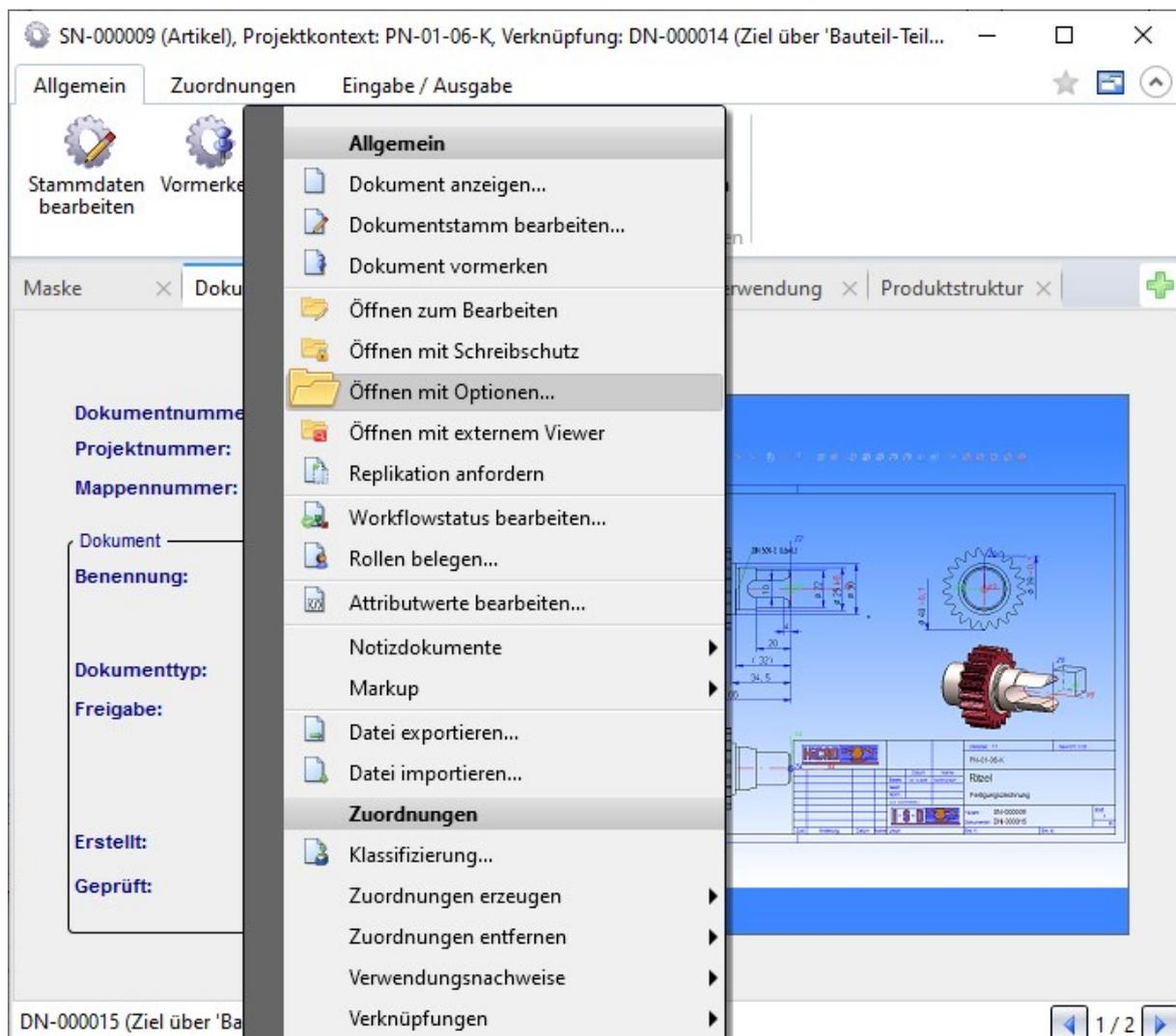
Im Kontextmenü und im Detailfenster-Ribbon eines HELiOS Dokumentes finden Sie unter **Allgemein** neben den bekannten Funktionen

- **Öffnen zum Bearbeiten** und
- **Öffnen mit Schreibschutz**

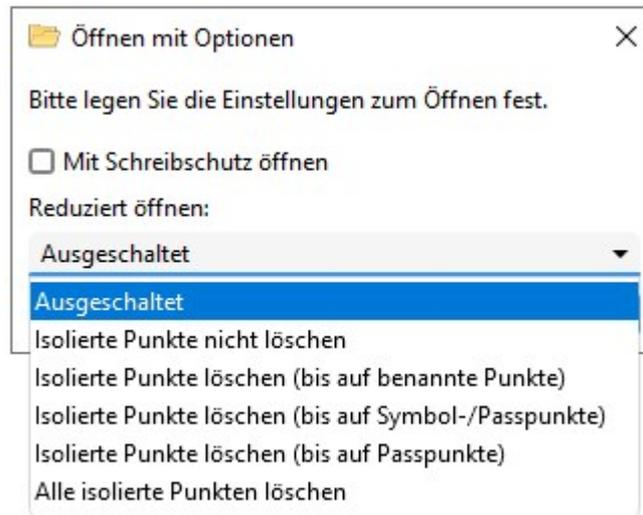
den neuen Aufruf



Öffnen mit Optionen...



Handelt es sich bei dem Dokument um eine HiCAD-Konstruktion (SZA-Format), erscheint ein erweiterter Dialog mit zusätzlichen Optionen zum reduzierten Laden. Hier können Sie optional auswählen, wie beim Laden mit isolierten Punkten verfahren werden soll:



Sie können das **Reduzierte öffnen** an dieser Stelle **ausgeschaltet** lassen, **alle isolierten Punkte löschen** oder bestimmte isolierte Punkte von der Löschung ausnehmen:

- **benannte Punkte**
- **Symbol-/ Passpunkte**
- **Passpunkte**

Außerdem können Sie durch Aktivieren der Checkbox **Mit Schreibschutz öffnen** festlegen, dass das Dokument nur zur Ansicht und nicht zur Bearbeitung geladen werden soll.



Hinweise:

- Das **Öffnen mit Optionen** funktioniert nicht für Mehrfachselektionen, sondern nur für einzelne SZA-Dokumente.
- Handelt es sich bei dem mit Optionen aufgerufenen Dokument nicht um eine SZA-Datei, sondern zum Beispiel um ein Office-Dokument, dann wird dieses ohne einen weiteren Dialog direkt geöffnet.
- Ist der Dateityp eines Dokuments nicht bekannt oder kann er keiner Applikation zugeordnet werden, dann erscheint ggf. eine Windows-Abfrage, in welcher Applikation dieser Dateityp geöffnet werden soll.

HELiOS Spooler

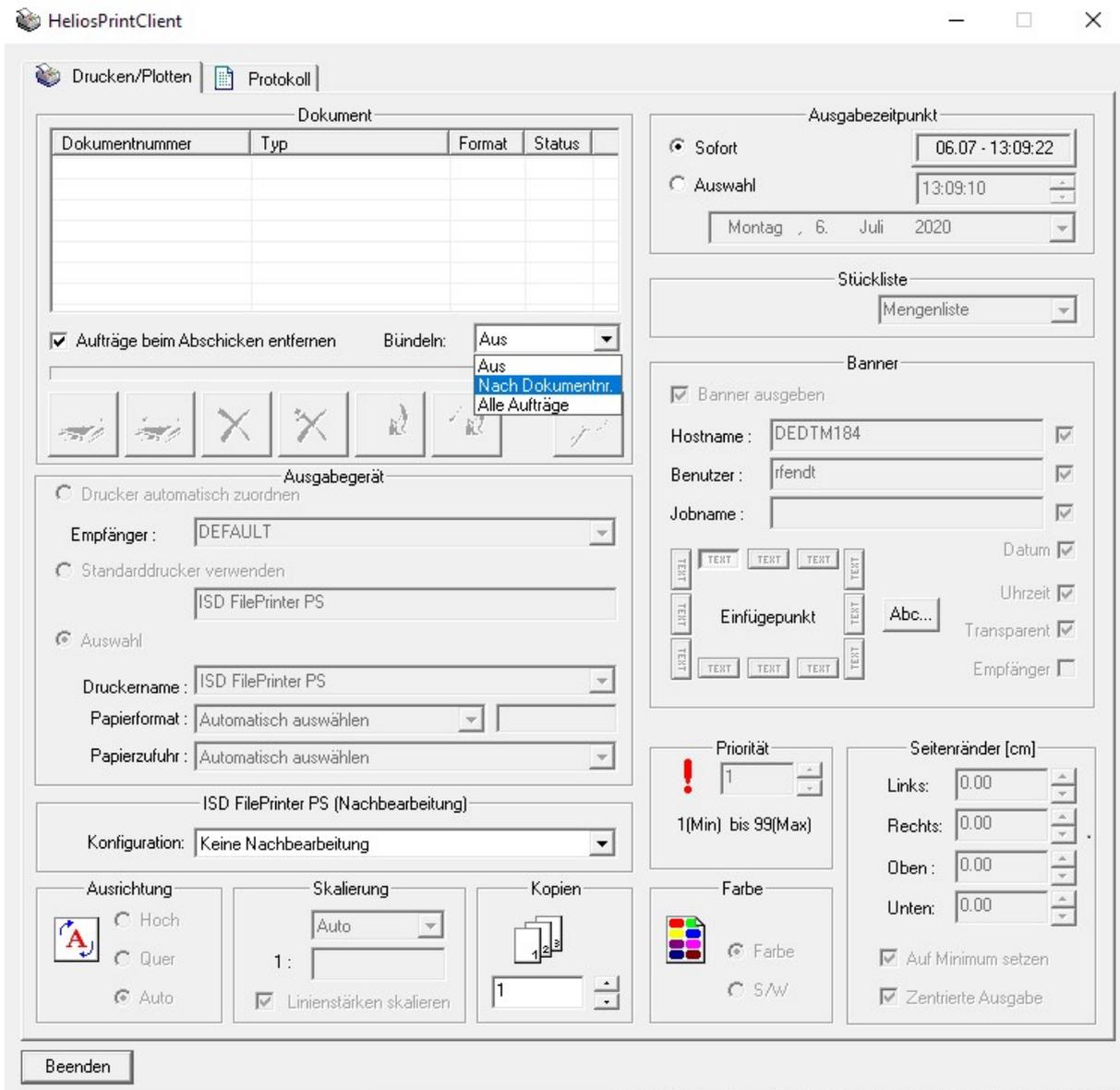
Service Pack 2 (V. 2502)

Print Client: Bündeln von Aufträgen nach Dokumentnummer

Die Option zum Bündeln von Aufträgen im **Drucken/Plotten**-Menüteil des **HELiOS Print Client** wurde erweitert:

Neben der Default-Einstellung, in der Druckaufträge nicht gebündelt verarbeitet werden ("**Bündeln: Aus**"), haben Sie die Wahl zwischen **Bündeln: Alle Auträge** und **Bündeln: Nach Dokumentnr.**

Ist die Option **Bündeln: nach Dokumentnr.** aktiv, können Dokumente (z.B. SZA-Dateien mit jeweils mehreren Blattbereichen) in jeweils separate PDF-Dokumente konvertiert werden, bei denen ein PDF-Dokument für jeden HELiOS-Blattbereich ein eigenes Blatt enthält.



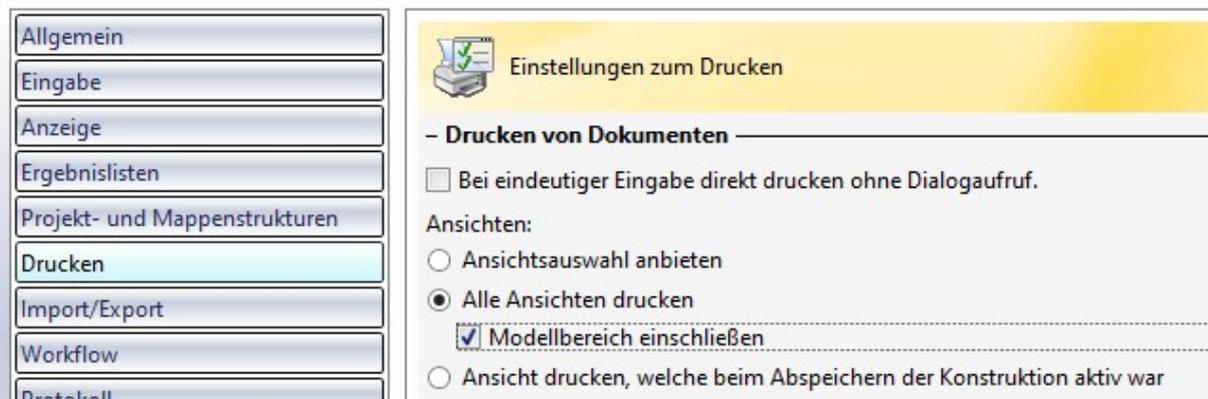
HELiOS-Optionen: Modellbereich einschließen

In den **HELiOS-Optionen** zum **Drucken von Dokumenten** finden Sie unter **Alle Ansichten drucken** den neuen Untermenüpunkt **Modellbereich einschließen**.

Dieser ist relevant, wenn Sie mit einem CAD-System (wie HiCAD oder AutoCAD) arbeiten, das eine Unterscheidung zwischen Modell- und Zeichnungsbereich macht.

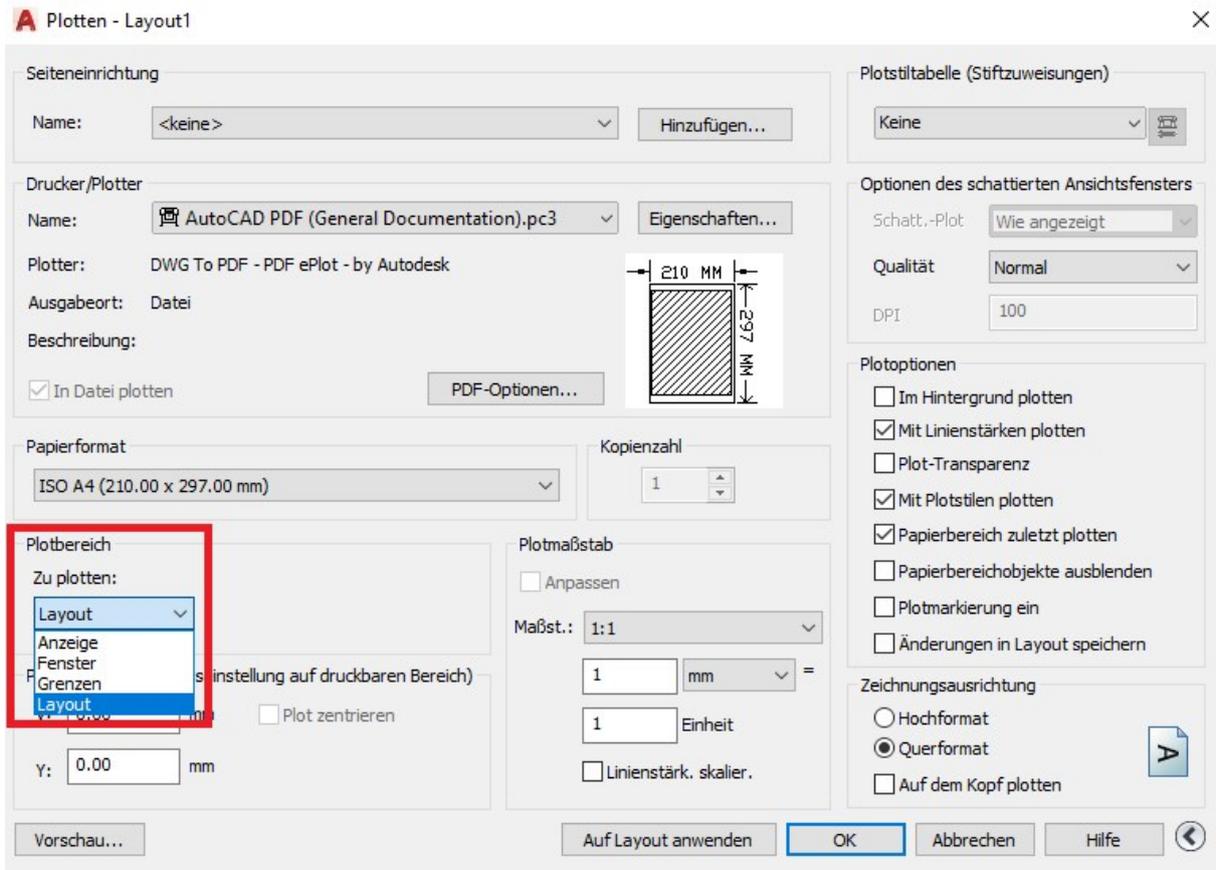
Ist die Option nicht aktiv, werden bei Übergabe der Druckaufträge an den Reportmanager alle Blattbereiche der Zeichnung übergeben. Wird sie aktiviert, wird zusätzlich auch der Modellbereich mit dem Druckauftrag übergeben.

HELiOS-Optionen



AutoCAD-Plotbereich

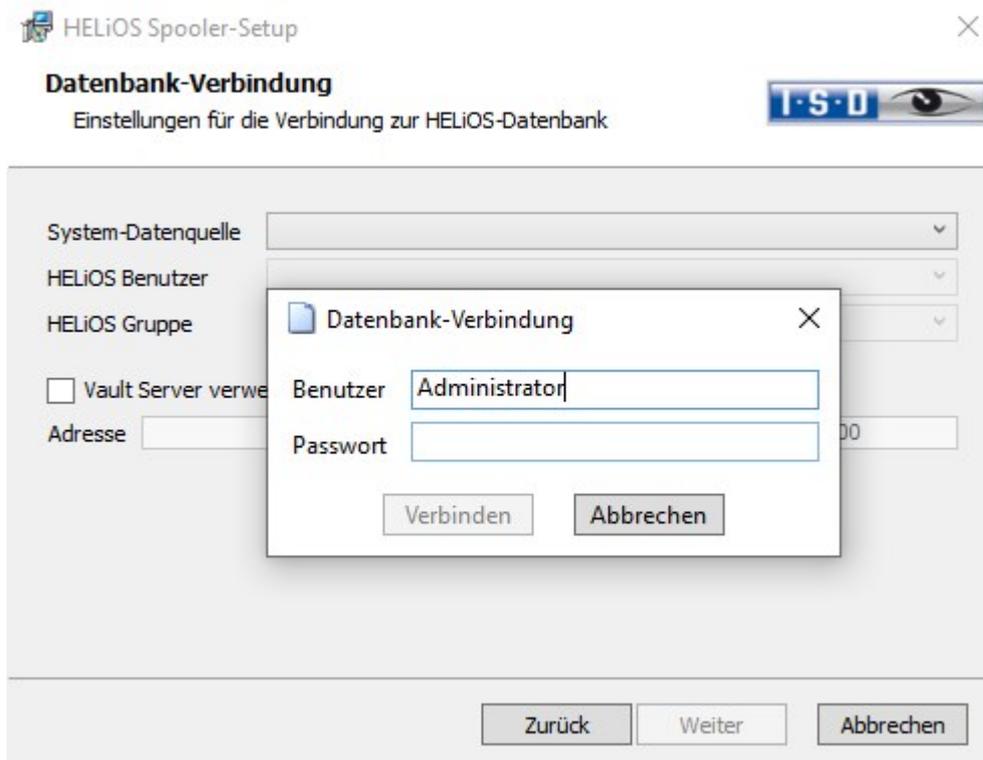
Beim Drucken von Dateien aus AutoCAD heraus können Sie als Anwender auch den **Plotbereich** auswählen:



Mit Service Pack 2 (Version 2502) wurden die Konfigurationsmöglichkeiten von MultiCAD-Formaten des **HELiOS Spooler** dahingehend erweitert, dass der zwischen Modell und Layout unterscheidende AutoCAD-Plotbereich beim Drucken von AutoCAD-Dateien entsprechend berücksichtigt werden kann.

Installations-Hinweis

Beachten Sie bei der Installation des **HELiOS Spoolers**, dass die in der vorangegangenen Versionen noch optionale bzw. nur für bestimmte Kopplungen benötigte Einstellung der **Datenbank-Verbindung** ab **HELiOS 2020 Service Pack 2 (Version 2502)** eine Pflichtangabe ist.



Dies garantiert einen noch stabileren Ablauf des Spooler-Betriebs.

Auch Update-Installationen Ihres Systems sind davon betroffen.

Weiteres dazu können Sie dem Handbuch **Hinweise zur Installation** von HELIOS 2020 entnehmen.

Service Pack 1 (V. 2501)

Erweiterung der Installation

Beachten Sie, wenn Sie mit MultiCAD-Kopplungen arbeiten, eine Erweiterung der Installation: Durch Einrichtung der Datenbankverbindung an dieser Stelle ist ein noch stabilerer Betrieb der HELIOS-/ MultiCAD-Kopplung garantiert.

HELIOS Spooler-Setup ×

Datenbank-Verbindung

Einstellungen für die Verbindung zur HELIOS-Datenbank

Datenbankverbindung aktivieren

System-Datenquelle ▾

HELIOS Benutzer ▾

HELIOS Gruppe ▾

Vault Server verwenden

Adresse Port

Major Release 2020 (V. 2500)

Hinweis zu Update-Installationen/ Neue Nachbearbeitungen

Der Spooler wird dahingehend erweitert, dass in der Nachbehandlung folgende Informationen für den gebündelten PDF-Export zur Verfügung stehen:

- **<MultiSheetCurIdx> (%HEL_MULTISHEETCURIDX%)** - Aktueller Blatt-Index bei mehreren Blättern im selben Auftrag (falls zutreffend, sonst immer 0).
- **<MultiSheetEndIdx> (%HEL_MULTISHEETENDIDX%)** - Letzter Blatt-Index bei mehreren Blättern im selben Auftrag (falls zutreffend, sonst immer 0).
- **<MultiSheetOutputName> (%HEL_MULTISHEETOUTPUTNAME%)** - Ausgabe-Dateiname ohne Dateiendung; bei mehrseitigem Druck identisch zu <FileName>, aber ohne angehängten Blatt-Index.

Im Falle einer Update-Installationen müssen Sie dafür einige Systemdateien an die richtigen Stellen kopieren, die von der Installation nicht überschrieben werden.

Es handelt sich um die Dateien

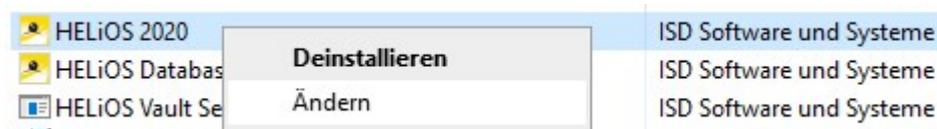
- **ISD FilePrinter? PS.BatchPDF.bat** (führt die Nachbearbeitung aus)
- **ISD FilePrinter? PS.BatchPDF.PostProcess** (beinhaltet den Aufruf der Nachbearbeitung)

Diese Dateien müssen Sie aus dem Installationsverzeichnis des Spoolers (standardmäßig: c:\Program Files\ISD Software und Systeme\HELiOS Spooler\Defaults\FilePrintPostprocess\) in das Zielverzeichnis c:\ProgramData\ISD Software und Systeme\HELiOS Spooler 2019 SP2\FilePrintPostprocess\ übertragen.

Eine Neuinstallation des HELiOS Spoolers in der Version 2020 (Version 2500) ist davon nicht betroffen.

Änderungsinstallation für MultiCAD-Einstellungen

Nicht nur bei einer Neu- oder Update-Installation des HELiOS Spoolers können Sie die Datenbank- und Vaultserver-Verbindung für eine mit HELIOS gekoppelte CAD-Applikation (HiCAD, AutoCAD, Inventor, SOLIDWORKS) konfigurieren, sondern auch bei einer Änderungsinstallation.



Erweiterte Einstellungen

HELIOS

System-Datenquelle	helios_2500
Benutzer	hicad
Passwort	•••••

Vault Server verwenden

Adresse	localhost	Port	9000
---------	-----------	------	------

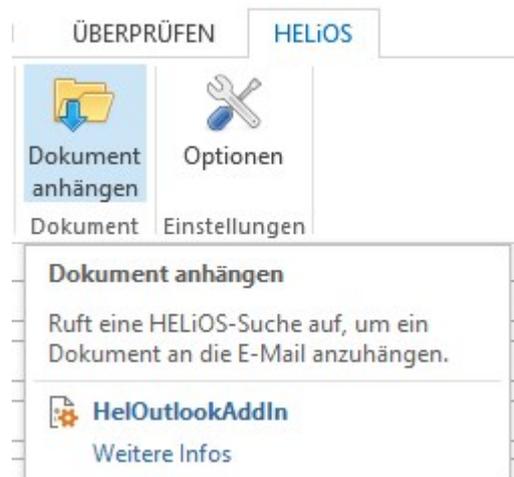
OK Speichern Abbrechen

HELiOS Office-Kopplung

Service Pack 2 (V. 2502)

Mail-Anhänge über HELiOS anfügen

Wenn Sie in Outlook eine E-Mail schreiben, weiterleiten oder beantworten, können im **HELiOS**-Ribbon des Mail-Fensters über  **Dokument anhängen** der E-Mail einen Anhang über die HELiOS-Dokumentsuche zu weisen!

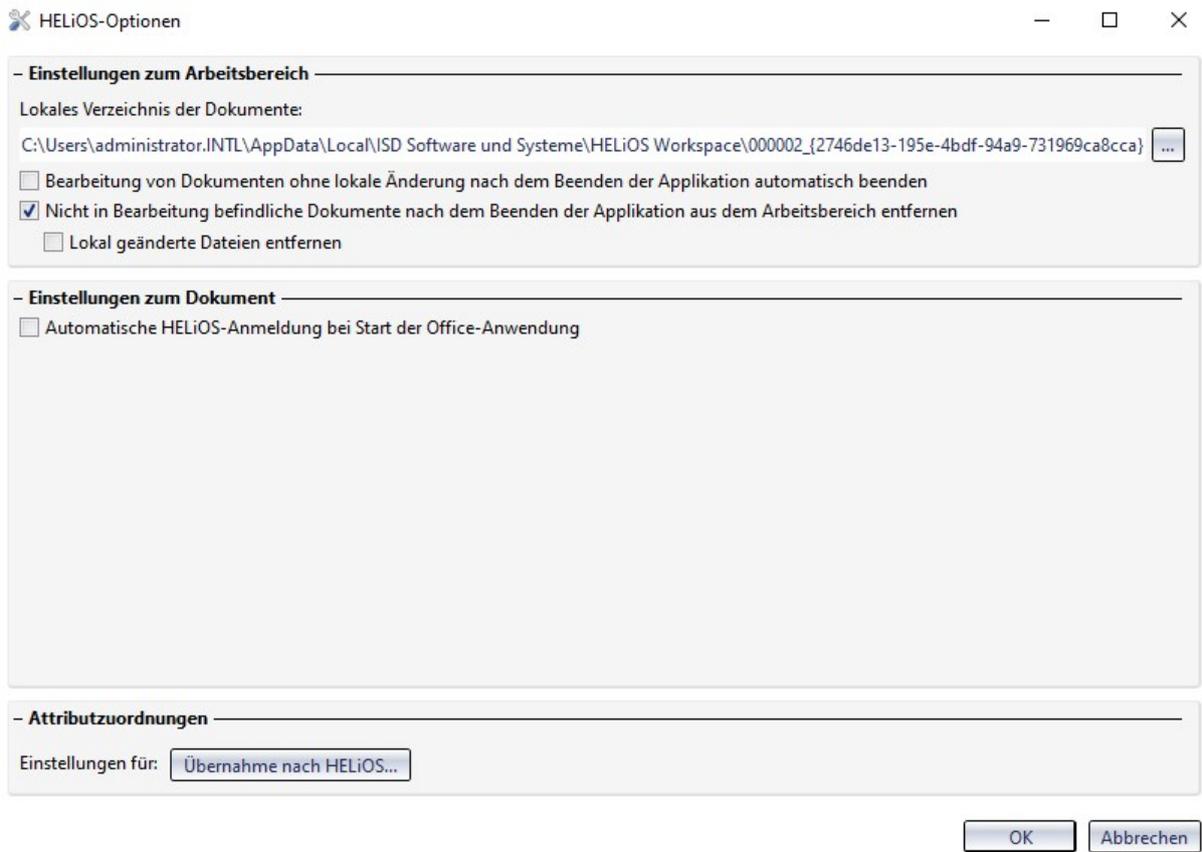


Hinweis: Wenn Sie noch aktuell mit Office 2010 arbeiten, funktioniert die HELiOS-Kopplung nur in separat geöffneten E-Mail-Fenstern, und nicht, wenn die E-Mail in Outlook angedockt ist.

HELiOS-Optionen mit automatischer Anmeldung

Mit dem Update auf HELiOS Service Pack 2 steht Ihnen in der Office-Kopplung ein Optionen-Dialog zu Verfügung, wie er bereits aus den HELiOS-MultiCAD-Kopplungen bekannt ist.

Neben Einstellungen zum Arbeitsbereich und zum Import-Attributmapping können Sie zusätzlich durch Aktivieren der Option **Automatische HELiOS-Anmeldung bei Start der Office-Anwendung** unter **Einstellungen zum Dokument** unterbinden, dass bei jedem Start einer Office-Applikation der HELiOS-Login-Dialog vorausgeht.



Service Pack 1 (V. 2501)

Übernahme weitergeleiteter Emails als separate Dokumente

Bei der Übernahme weitergeleiteter Emails nach HELIOS können Sie entscheiden, ob die weitergeleitete Email als neues HELIOS-Dokument übernommen werden soll (z. B. weil sich der Inhalt geändert hat), oder ob die ursprüngliche Email, die bereits in der HELIOS-Datenbank gespeichert ist ausreicht und die Übernahme der weitergeleiteten Email somit nicht notwendig ist.

Rechtliche Hinweise:

© 2020 ISD © Software und Systeme GmbH alle Rechte vorbehalten

Dieses Handbuch sowie die darin beschriebene Software werden unter Lizenz zur Verfügung gestellt und dürfen nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen verwendet oder kopiert werden. Der Inhalt dieses Handbuches dient ausschließlich zur Information, kann ohne Vorankündigung verändert werden und ist nicht als Verpflichtung von ISD Software und Systeme GmbH anzusehen. Die ISD Software und Systeme GmbH gibt keine Gewähr oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Angaben in dieser Dokumentation. Kein Teil dieser Dokumentation darf, außer durch das Lizenzabkommen ausdrücklich erlaubt, ohne vorherige, schriftliche Genehmigung von ISD Software und Systeme GmbH reproduziert, in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Alle erwähnten Produkte sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Hersteller.



ISD Software und Systeme GmbH

Hauert 4
D-44227 Dortmund
Tel. +49 (0)231 9793-0
Fax +49 (0)231 9793-101
info@isdgroup.de

ISD Austria GmbH

Hafenstraße 47-51
A-4020 Linz
Tel. +43 (0)732 21 04 22-0
Fax +43 (0)732 21 04 22-29
info@isdgroup.at

ISD Berlin

Paradiesstraße 208a
D-12526 Berlin
Tel. +49 (0)30 634178-0
Fax +49 (0)30 634178-10
berlin@isdgroup.de

ISD Benelux b.v.

Het Zuiderkruis 33
NL-5215 MV 's-Hertogenbosch
Tel. +31 (0)73 6153-888
Fax +31 (0)73 6153-899
info@isdgroup.nl

ISD Hamburg

Strawinskystraße 2
D-25337 Elmshorn
Tel. +49 (0)4121 740980
Fax +49 (0)4121 4613261
hamburg@isdgroup.de

ISD Benelux b.v.

Grote Voort 293A
NL-8041 BL Zwolle
Tel. +31 (0)73 6153-888
Fax +31 (0)73 6153-899
info@isdgroup.nl

ISD Hannover

Hamburger Allee 24
D-30161 Hannover
Tel. +49 (0)511 616803-40
Fax +49 (0)511 616803-41
hannover@isdgroup.de

ISD Schweiz AG

Rosenweg 2
CH-4500 Solothurn
Tel. +41 (0)32 624 13-40
Fax +41 (0)32 624 13-42
info@isdgroup.ch

ISD Nürnberg

Nordostpark 7
D-90411 Nürnberg
Tel. +49 (0)911 95173-0
Fax +49 (0)911 95173-10
nuernberg@isdgroup.de

ISD Group USA Inc.

721 Jettton Street Two Harbour Place
NC 28036 Davidson
Tel. +1 (0)770 349 6321
usa@isdgroup.com

ISD Ulm

Wilhelmstraße 25
D-89073 Ulm
Tel. +49 (0)731 96855-0
Fax +49 (0)731 96855-10
ulm@isdgroup.de

ISD Group USA Inc.

5126 South Royal Atlanta Drive
GA 30084 Tucker
Tel. +1 (0)770 349 6321
usa@isdgroup.com

www.isdgroup.com