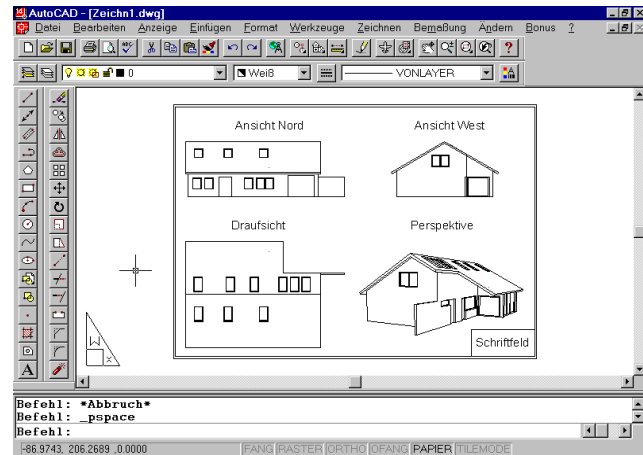
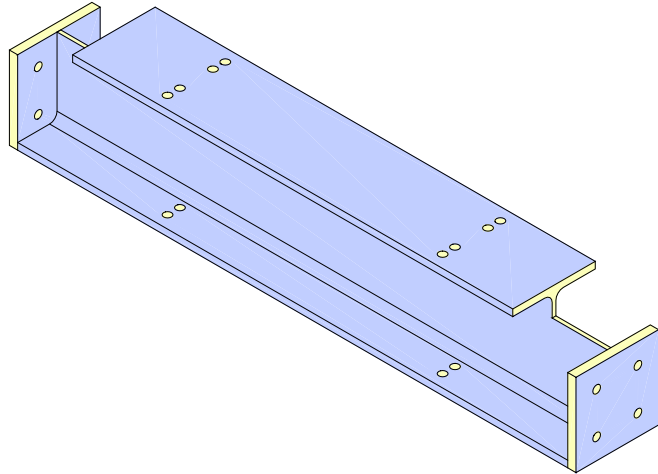
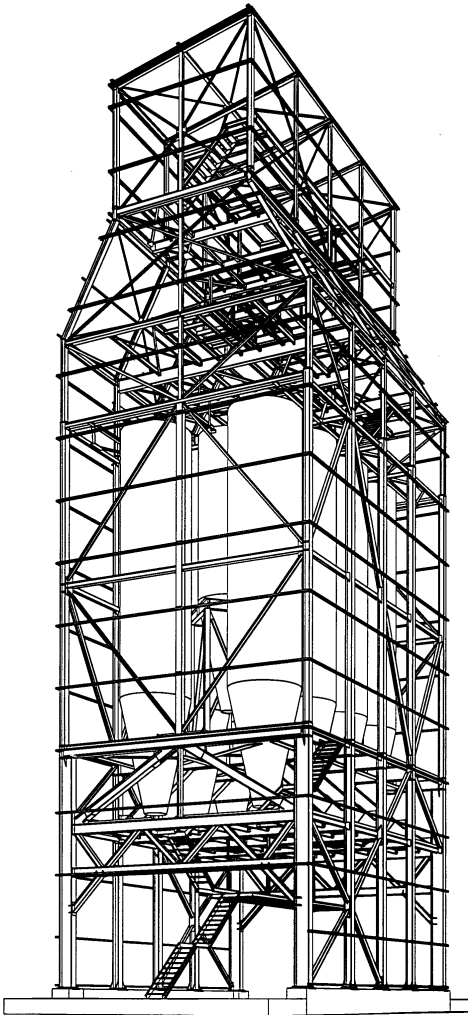
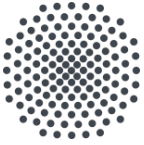


CAD/CAM im Stahlbau

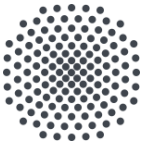




CAD im Stahlbau

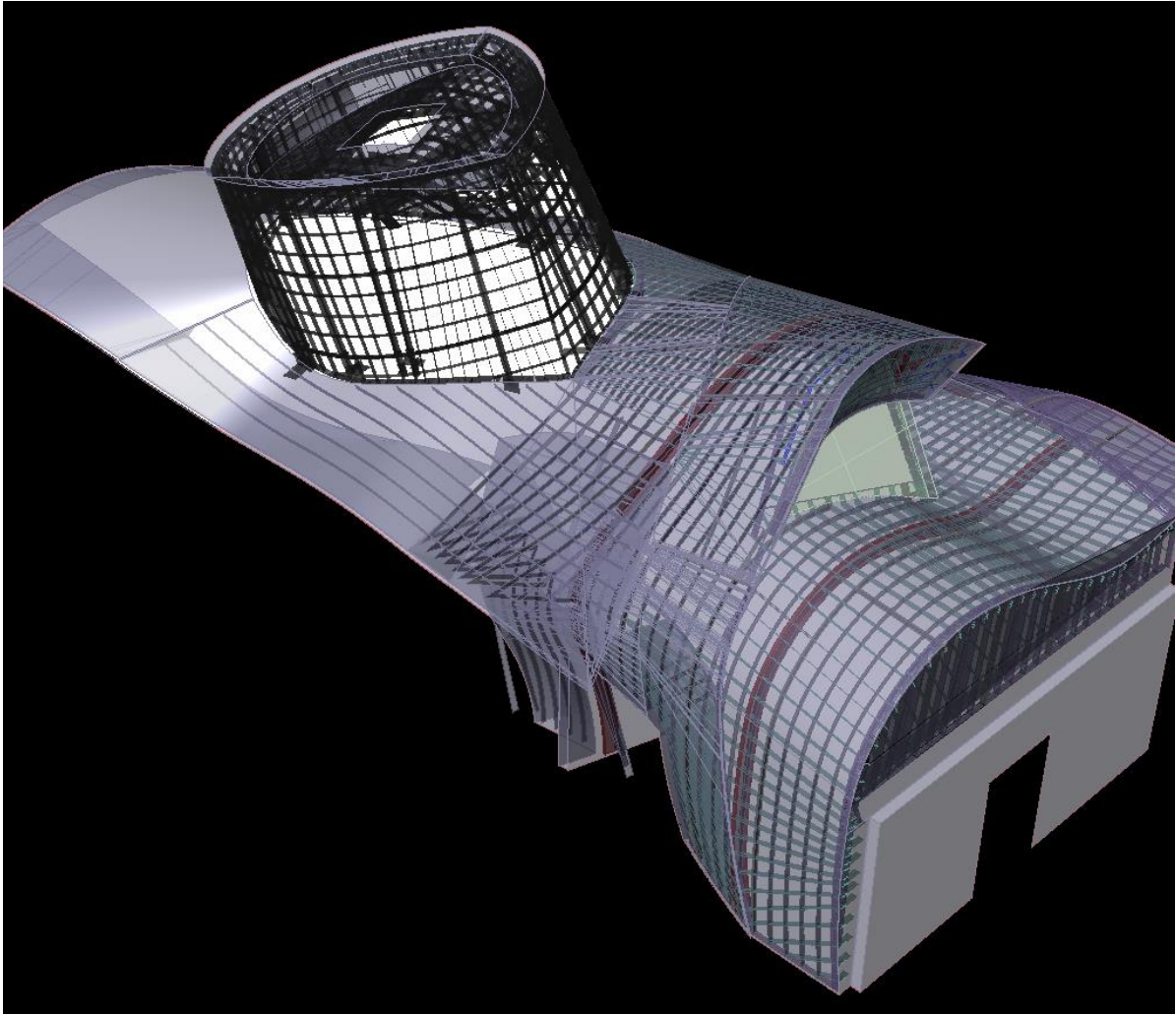
Stahlbau-CAD ist Teil der Prozesskette vom Architektenentwurf bis zur Montage

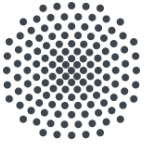
Ohne 3D-CAD könnten komplexe Konstruktionen nicht in einem vertretbaren Aufwand realisiert werden



CAD im Stahlbau

MARTa-Museum Herford





CAD im Stahlbau

Stahlbau-CAD ist Teil der Prozesskette vom Architektenentwurf bis zur Montage

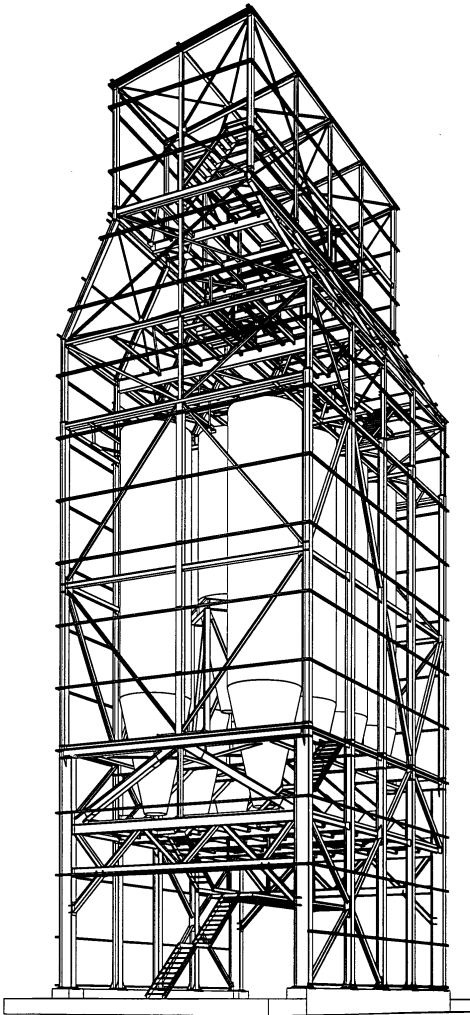
Ohne 3D-CAD könnten komplexe Konstruktionen nicht in einem vertretbaren Aufwand realisiert werden

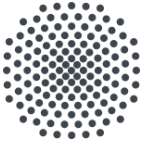
Komplexe 3D-Konstruktionen sind in sich schlüssig



CAD im Stahlbau

Verladestation für Zementwerk





CAD im Stahlbau

Stahlbau-CAD ist Teil der Prozesskette vom Architektenentwurf bis zur Montage

Ohne 3D-CAD könnten komplexe Konstruktionen nicht in einem vertretbaren Aufwand realisiert werden

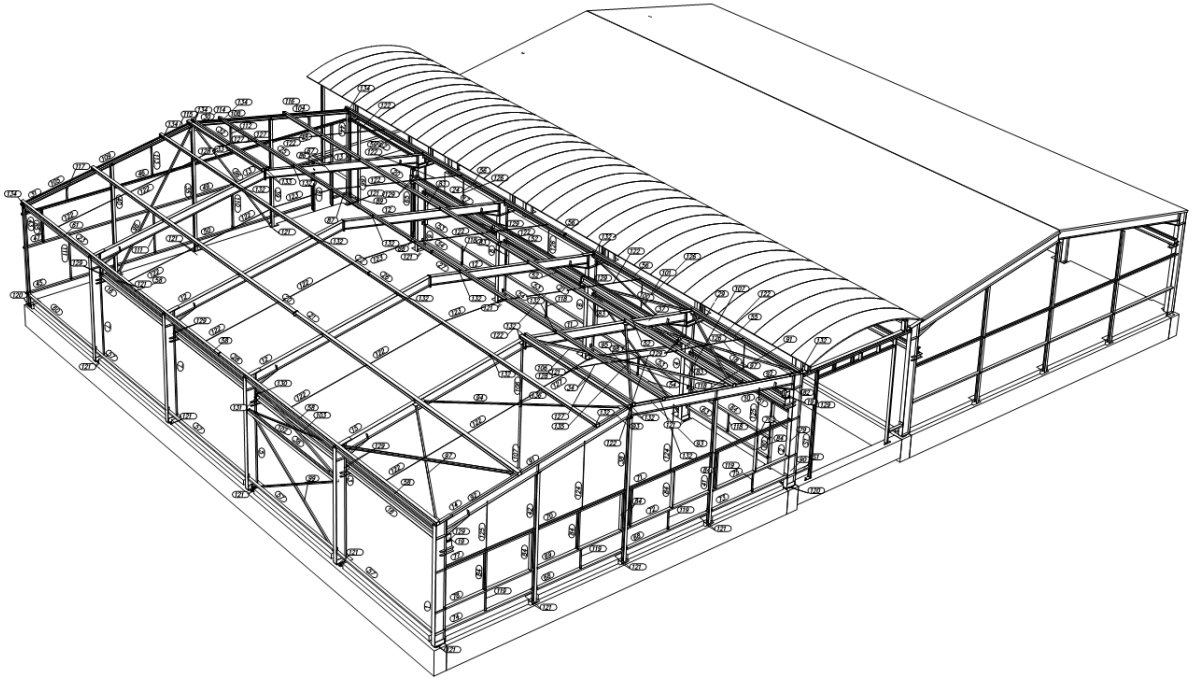
Komplexe 3D-Konstruktionen sind in sich schlüssig

Aufgaben können automatisiert werden



CAD im Stahlbau

Aus Modell abgeleitete Perspektive





CAD im Stahlbau

Stahlbau-CAD ist Teil der Prozesskette vom Architektenentwurf bis zur Montage

Ohne 3D-CAD könnten komplexe Konstruktionen nicht in einem vertretbaren Aufwand realisiert werden

Komplexe 3D-Konstruktionen sind in sich schlüssig

Aufgaben können automatisiert werden

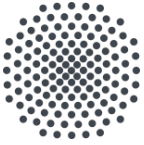
Digitalisierte Archivierung möglich



CAD im Stahlbau

Digitale Archivierung

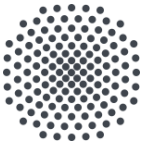




Daten für weitere Programme

Massenauszüge für die Kalkulation von Bauvorhaben

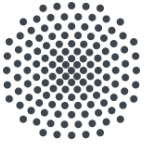
3D-Modelle zur Erstellung von fotorealistischen Darstellungen



Daten für weitere Programme

Fotorealistische Darstellung mittels Rendering



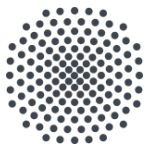


Daten für weitere Programme

Massenauszüge für die Kalkulation von Bauvorhaben

3D-Modelle zur Erstellung von fotorealistischen Darstellungen

Bauteilstücklisten



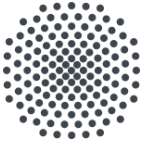
Daten für weitere Programme

Bauteilstücklisten

```

Haller Industriebau GmbH          Postfach 5038  D-78057 VS-Schwenningen
*** STRUKTURLISTE          VOM 06.04.98  Seite 3  ZUSAMMENBAULISTE ***
*****
* Auftrag: 20117          | BLATT: 1          | GRUPPE          | ABTEILUNG        | BLATT          *
* BAUHERR:                | CAD              |                  |                  | 1              *
* BAUWERK: Hallenbau      |                  |                  |                  |                *
* BAUORT : 78187 Geisingen | BEARBEITER       | ENDTERMIN       | AENDERUNG*      *
* BAUTEIL: Stahlkonstruktion | hwh             | KW 15           |                  *
*-----*
* ENTROSTEN | GRUNDANSTRICH          | DECKANSTRICH          | ZCHG.-GEW*      *
*           | JA                    | RAL 3003 rubinrot     | 25314.9 *
*****
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
  POS  STCK  PROFIL          GUETE    LAENGE  GEW.    GES.GEW  G.FL.  BE-  BEMERKUNG
        VERWENDUNG          MM      KG      KG      QM      POS
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
UEBERTRAG                      (KG/QM)          3990.2  83.4
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
  9     1 IPE450          (          444.0  444.0  9.3)  RAHMENSTIEL
  9     1 IPE450          RSt37-2  4729  367.0  367.0  7.6  RAHMENSTIEL
1004    2 BL8*145          RST37-2  421   3.8   7.7  0.3  ANSCHLUSSBLEC
1006    1 HEA160          RSt37-2  340  10.3  10.3  0.3  KONSOLE
.....
1039    2 BL15*90          RSt37-2  421   4.5   8.9  0.2  RIPPE
1049    4 BL12*80          RSt37-2  200   1.5   6.0  0.1  RIPPE
1127    2 BL8*170          RST37-2  421   4.5   9.0  0.3  SCHOTTBLECH
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
.....
  12     4 IPE360          (          547.5  2189.9  50.6)  RAHMENRIEGEL
  12     1 IPE360          RSt37-2  8451  482.5  482.5  11.4  RAHMENRIEGEL
1027    1 BL20*170          RSt37-2  599  16.0  16.0  0.2  STIRNPLATTE
.....
1060    1 BL10*206          RSt37-2  903  14.6  14.6  0.4  VOUTENSTEG
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
  13     2 IPE360          (          547.5  1094.9  25.3)  RAHMENRIEGEL
  13     1 IPE360          RSt37-2  8451  482.5  482.5  11.4  RAHMENRIEGEL
1027    1 BL20*170          RSt37-2  599  16.0  16.0  0.2  STIRNPLATTE
.....
1060    1 BL10*206          RSt37-2  903  14.6  14.6  0.4  VOUTENSTEG
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
BLATTGEWICHT / -FLAECH  (KG/QM):          8838.9  194.6
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+

```



Daten für weitere Programme

Massenauszüge für die Kalkulation von Bauvorhaben

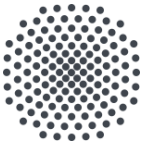
3D-Modelle zur Erstellung von fotorealistischen Darstellungen

Bauteilstücklisten

Tragwerksgewichte (wichtig im Stahlbau)

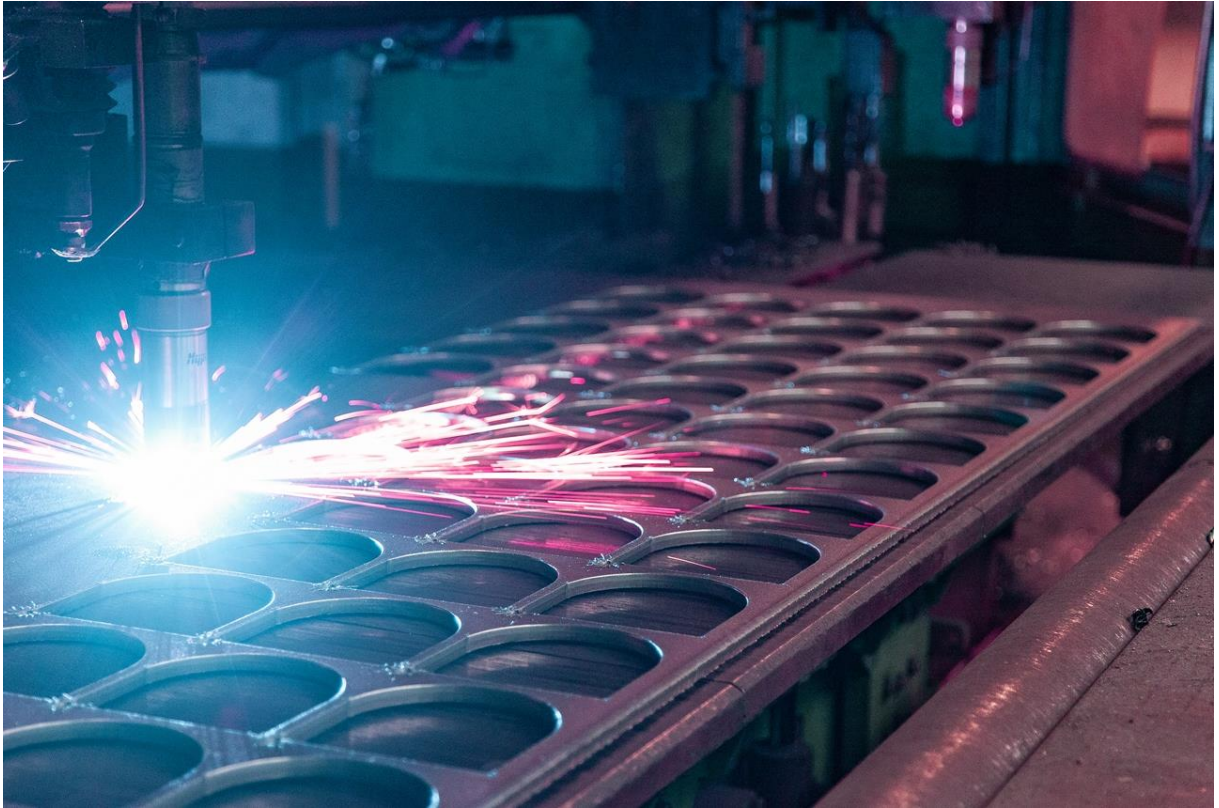
Daten für die Fertigungssteuerung

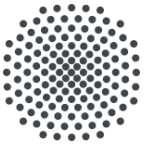
Daten zur Steuerung von Maschinen
(z.B. Werkzeugmaschinen, Roboter)



Daten für weitere Programme

Daten zur Steuerung von Maschinen
Brenn-Bohr-Anlage



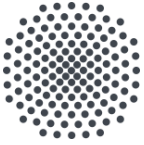


Daten für weitere Programme

Daten zur Steuerung von Maschinen
Säge-Bohr-Anlage



Hans-Walter Haller – CAD/CAM im Stahlbau – Einführung



Frühere CAD-Bearbeitung

Manuelle Tätigkeit am Zeichenbrett wurde auf die Bearbeitung mit dem CAD übertragen

2D-CAD Programme

Informationen im CAD bestanden aus geometrischen Elementen wie Linie, Kreis, Bogen usw., die zu komplexen Strukturen zusammengefasst werden konnten

Semantik fehlte, d.h. Objekte hatten keine Informationen über die Bauteilart (z.B. Stütze, Träger)



Heutige CAD-Bearbeitung

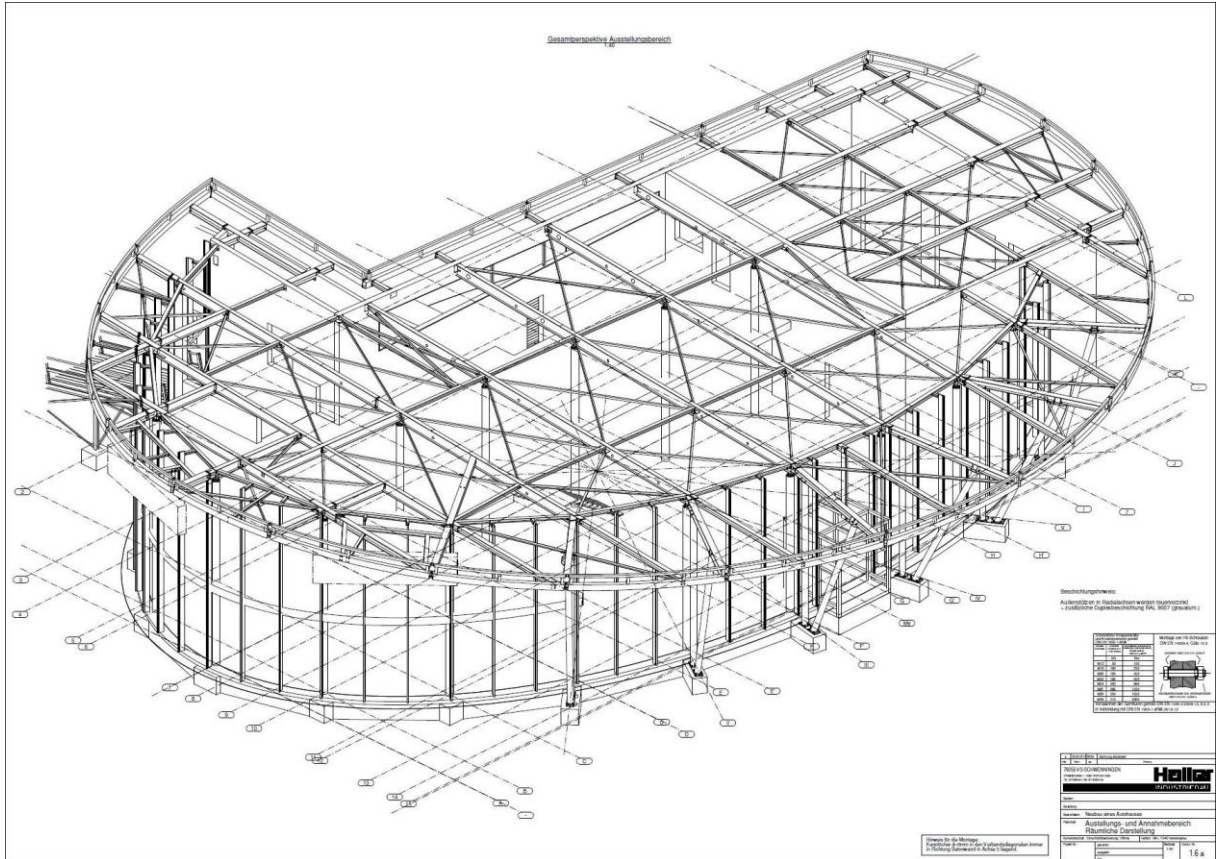
Erstellung von dreidimensionalen "Modellen"

Informationen über die Art der Teile sind im CAD enthalten (z.B. Stütze, Wandscheibe, Decke, Fenster)

Bearbeiter "denkt" nicht mehr zweidimensional, sondern dreidimensional

Die vom Bearbeiter definierten Ansichten werden durch das Programm vom 3D-Modell abgeleitet

Isometrien und Perspektiven stellen lediglich spezielle Ansichten auf ein Objekt dar und deshalb sehr einfach zu erstellen

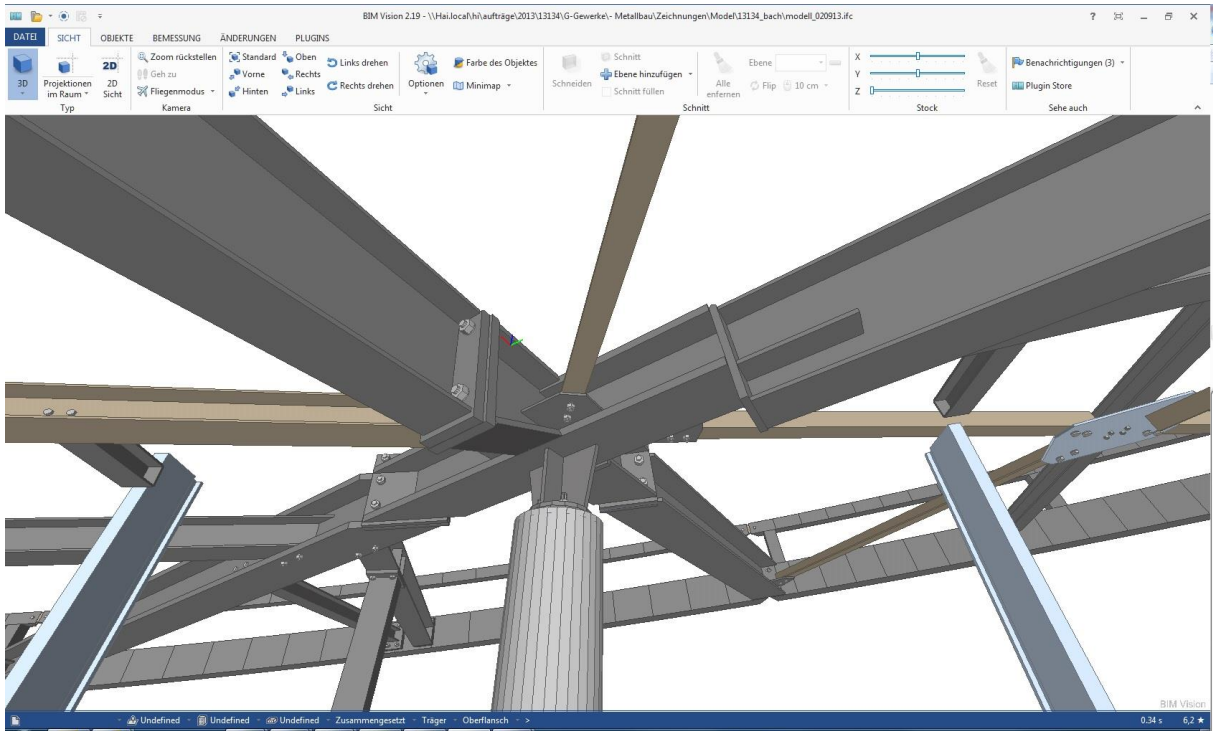




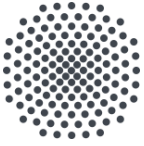
Heutige CAD-Bearbeitung

BIM-Modellierung für Autohaus

BIM-Modell (Tekla, detailliert)



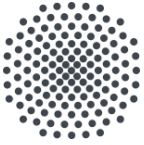




Heutige CAD-Bearbeitung

BIM-Modellierung für Autohaus
Zusammenbau im Stahlbau-Werk





Heutige CAD-Bearbeitung

BIM-Modellierung für Autohaus
Baustelle





Heutige CAD-Bearbeitung

BIM-Modellierung für Autohaus
Luftbild



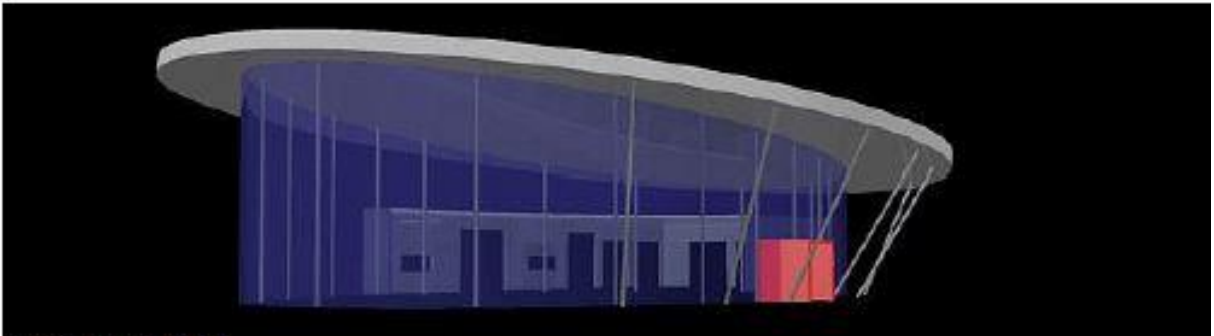


Heutige CAD-Bearbeitung

BIM-Modellierung für Autohaus
Prüfungsaufgabe 2014



Ansicht von vorne



Ansicht von links