

Ergebnis, Bemessungswerte Prüfung vom 12.10.2023

Ziel: Belastung der Konstruktion mit max. 100 Kg

Untersuchung der Tellerfußes mit Einsatz unter Dachneigung max. 10° auf Verformung und Überlastung der Tellerform.

Auflagerfläche wird als statisch druckfest angenommen.

Berechnung im CAD über Berechnung finite Elemente:

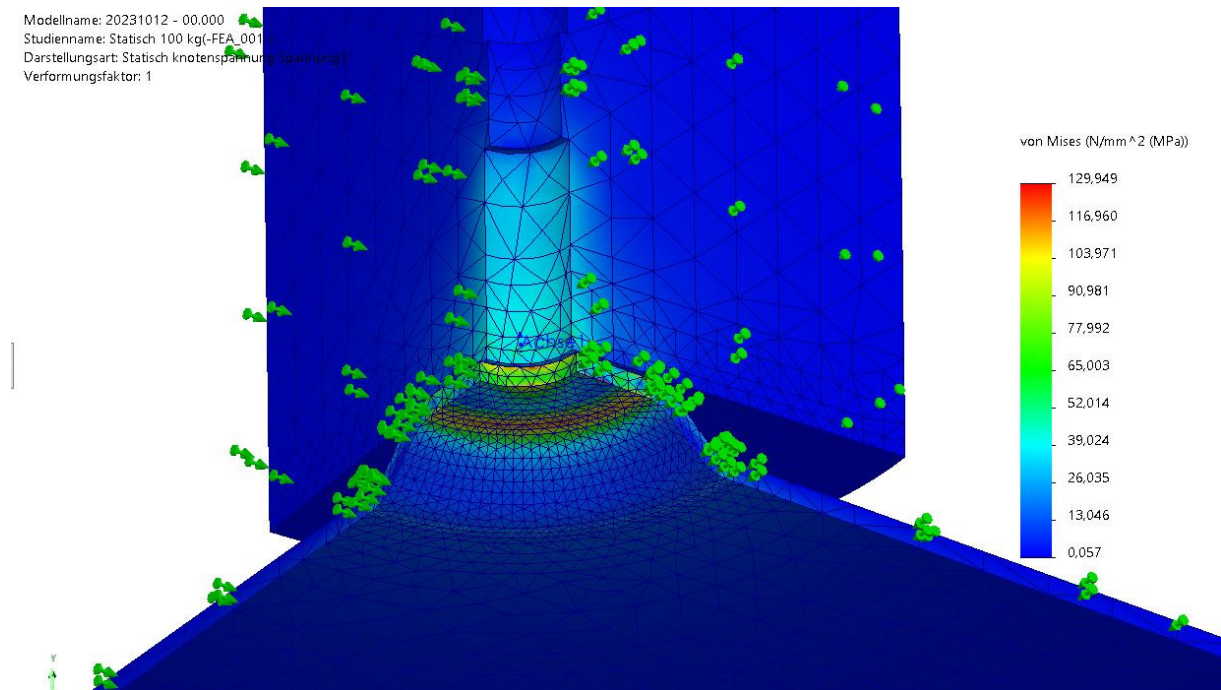


Bild 1 (Grunddarstellung)

130 N/mm² Spannung angenommen

Berechnet wird die ergebende Spannung durch die Last. Abrundung ist maßgebend und farblich rot.

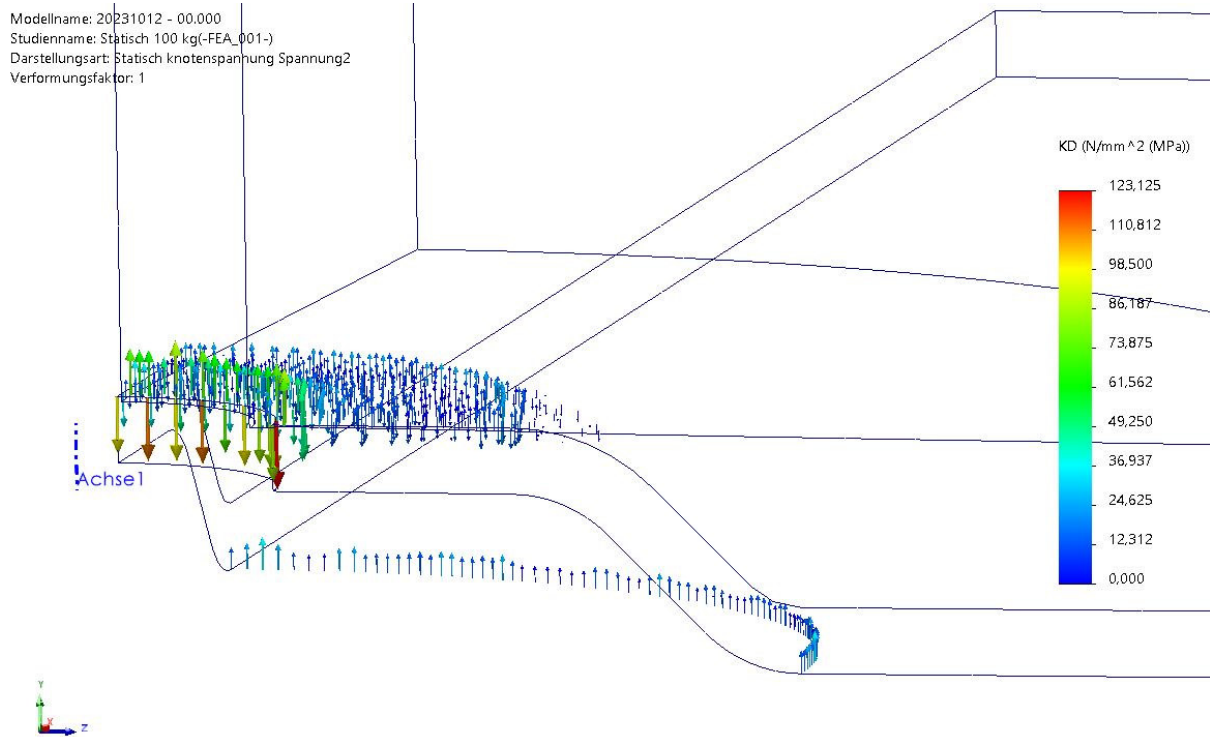


Bild 2 (Kontaktdrücke)

123 N/mm²

Wo wirken welche Spannungen auf die Kontaktflächen?

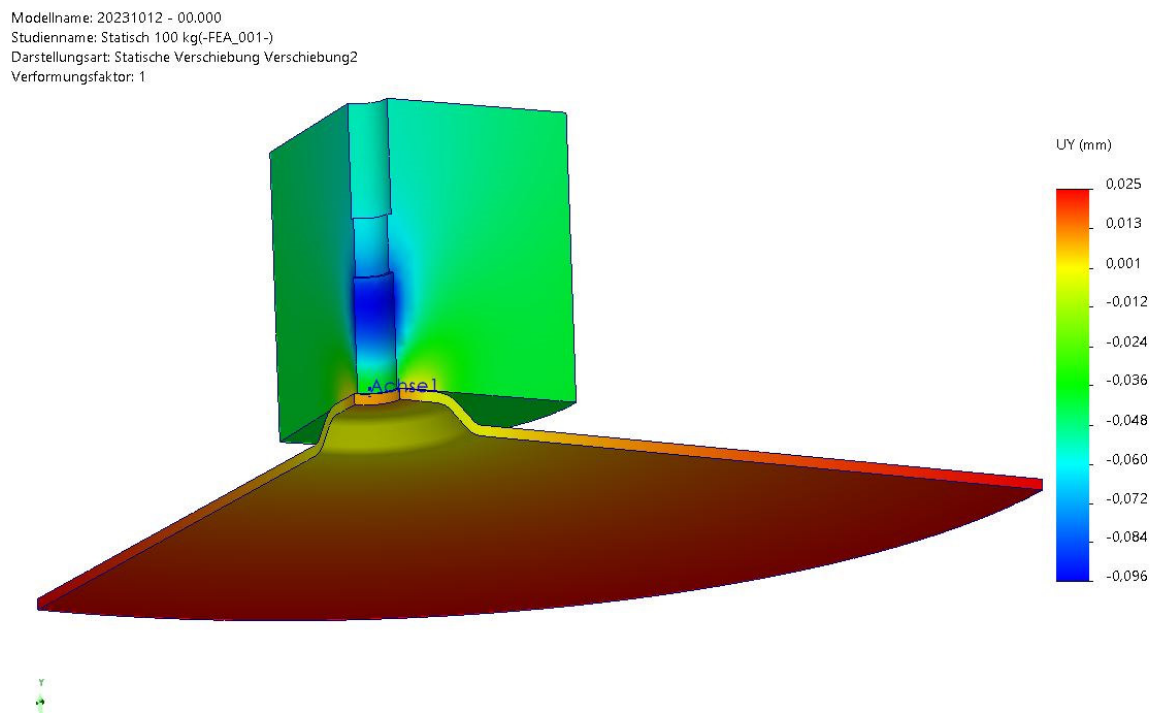


Bild 3 (Verschiebungen)

0,025mm Abhebung im roten Bereich. Sehr gutes Ergebnis – praktisch keine Verformung.

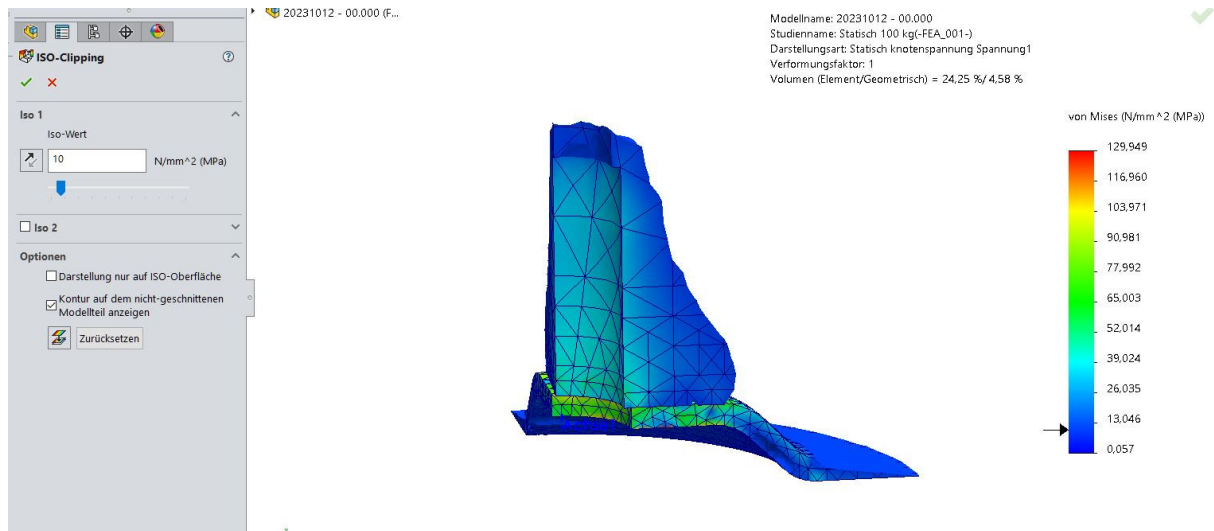


Bild 4 (Iso-Clipping)

Wo ist die Spannung größer als 10 N/mm² ?

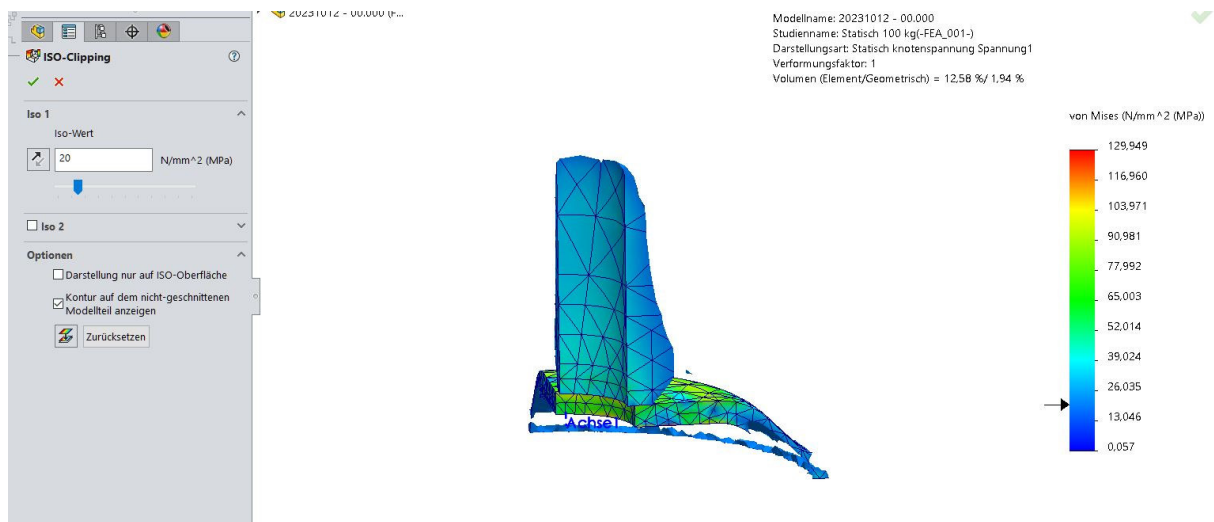
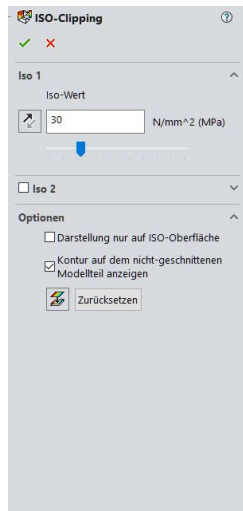


Bild 5 (Iso-Clipping)

Wo ist die Spannung größer als 20 N/mm² ?



Darstellungsart: Statisch knotenspannung Spannung1
Verformungsfaktor: 1
Volumen (Element/Geometrisch) = 8,34 %/ 1,26 %

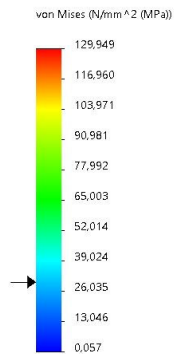
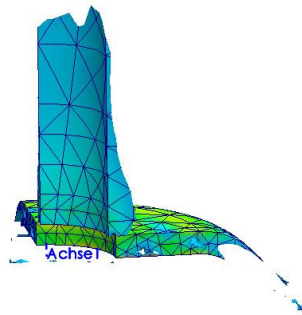
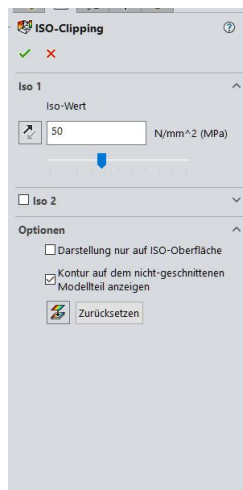


Bild 6 (Iso-Clipping)

Wo ist die Spannung größer als 30 N/mm² ?



Darstellungsart: Statisch knotenspannung Spannung1
Verformungsfaktor: 1
Volumen (Element/Geometrisch) = 5,20 %/ 0,41 %

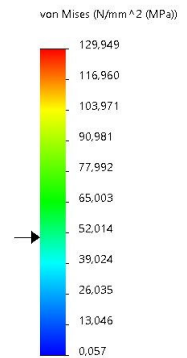
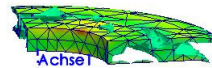


Bild 7 (Iso-Clipping)

Wo ist die Spannung größer als 50 N/mm² ?

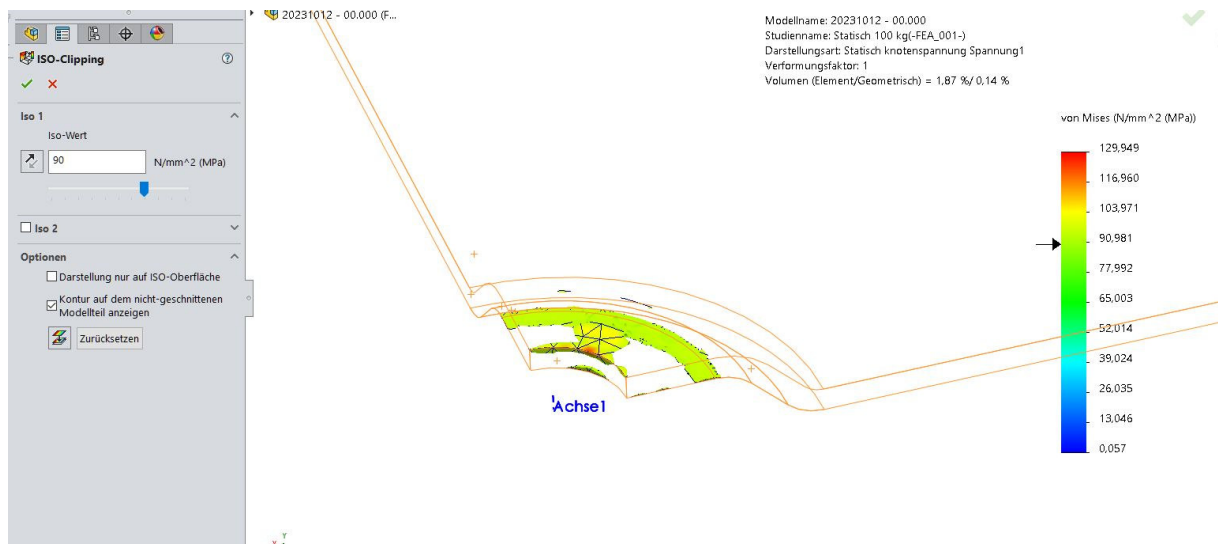


Bild 8 (Iso-Clipping)

Wo ist die Spannung größer als 90 N/mm² ?

Streckgrenze: des Tellermaterials

Stahlgüte 1.4301 = 190 N/mm²

Ergebnis:

Eine Druckbelastung von 100 Kg kann als maximaler Lastfall ohne weiteres angenommen werden.

Eine Abhebelast wird über Einzelversuch auf der jeweiligen Baustelle mit Sicherheitsfaktor 50% ebenfalls nachgewiesen.

Christoph Noreiks

Lossburg, den 12.10.2023