

# Belastungsanalyse - Bericht

# Autodesk®

Analysierte Datei:	Verformungsanalyse.ipt
Autodesk Inventor-Version:	2010 SP1 (Build 140253100, 253)
Erstellungsdatum:	16.11.2009, 14:26
Simulationsersteller:	sec-design
Übersicht:	

## ☐ Projektinfo

### ☐ Übersicht

Autor	sec-design
-------	------------

### ☐ Projekt

Bauteilnummer	Verformungsanalyse
Konstrukteur	sec-design
Kosten	Fr. 0.00
Erstellungsdatum	20.10.2009

### ☐ Status

Konstruktionsstatus	InBearbeitung
---------------------	---------------

### ☐ Physische Eigenschaften

Material	Stahl
Dichte	7.85 g/cm <sup>3</sup>
Masse	80.1258 kg
Fläche	6831880 mm <sup>2</sup>
Volumen	10207100 mm <sup>3</sup>
Schwerpunkt	x=0 mm y=99.6115 mm z=-0.000000000016497 mm

## ☐ Zugbelastung 1.2t

### Allgemeines Ziel und Einstellungen:

Konstruktionsziel	Einzelner Punkt
Simulationstyp	Statische Analyse
Letztes Änderungsdatum	16.11.2009, 14:25
Modi für starres Bauteil suchen und entfernen	Nein
Belastungen über Kontaktflächen hinweg separieren	Nein
Analyse der Bewegungslasten	Nein

### Erweiterte Einstellungen:

Durchschnittl. Elementgröße (als Teil des Modelldurchmessers)	0.08
Min. Elementgröße (als Teil der durchschn. Größe)	0.22
Einteilungsfaktor	1.5
Max. Drehwinkel	60 grd
Kurvenförmige Netzelemente erstellen	Ja
Kleine Geometrie übergehen	Nein
Bauteilbasierte Messung für Baugruppennetz verwenden	Ja

## Material(ien)

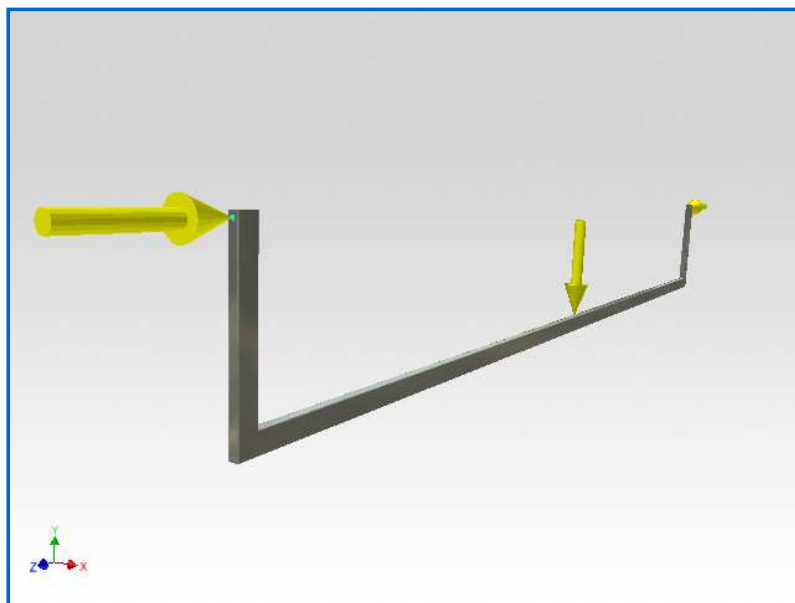
Name	Stahl	
Allgemein	Massendichte	7.85 g/cm <sup>3</sup>
	Streckgrenze	207 MPa
	Zerreißfestigkeit	345 MPa
Spannung	Elastizitätsmodul	210 GPa
	Poissonsche Zahl	0.3 oE
	Schubmodul	80.7692 GPa
Thermospannung	Dehnungskoeffizient	0.000012 oE/°C
	Wärmeleitfähigkeit	56 W/( m K )
	Spezifische Wärmekonstante	460 J/( kg °C )
Bauteilname(n)	Verformungsanalyse.ipt	

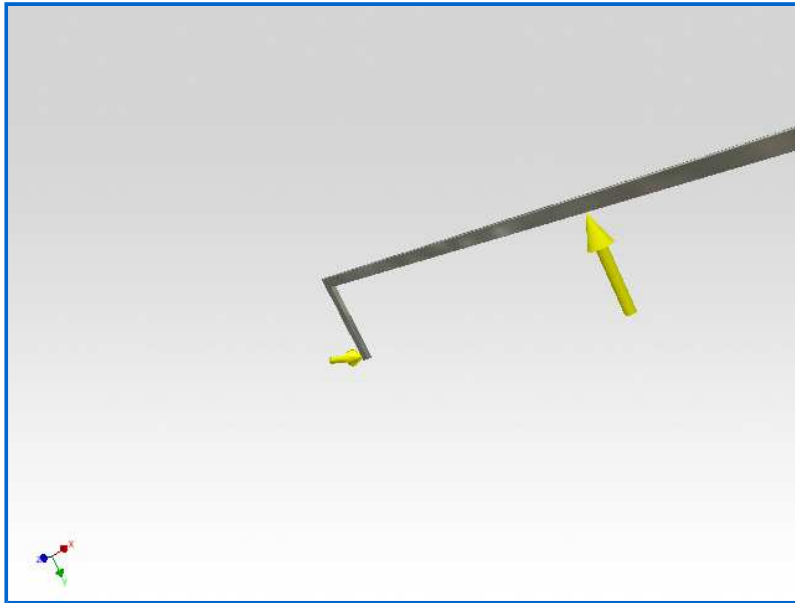
## Betriebsbedingungen

### Kraft:1

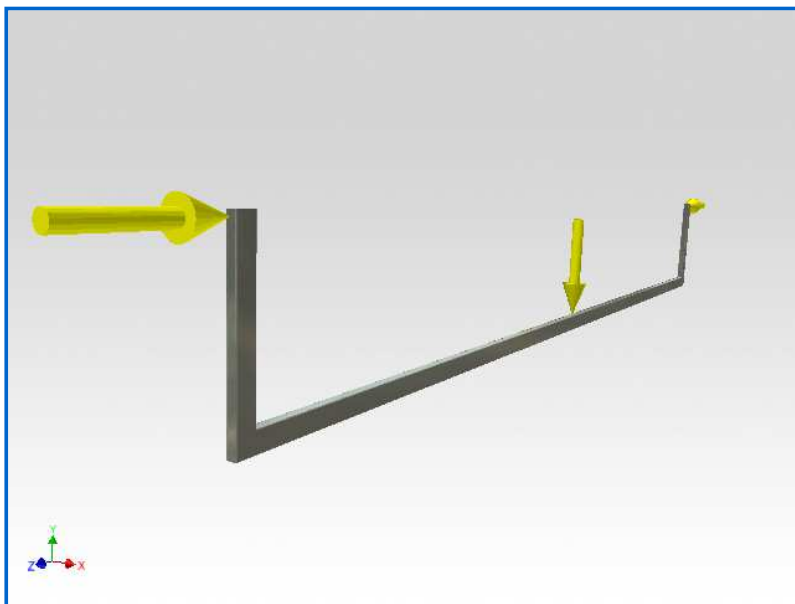
Belastungstyp	Kraft
Vektor X	0.000 N
Vektor Y	-0.000 N
Vektor Z	-6000.000 N

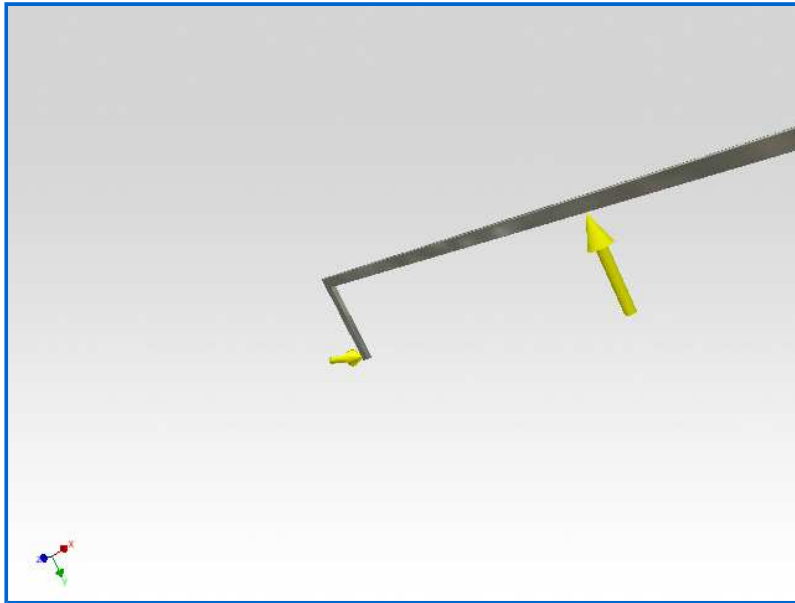
### Ausgewählte Fläche(n)



**≡ Kraft:2**

Belastungstyp	Kraft
Vektor X	0.000 N
Vektor Y	-0.000 N
Vektor Z	6000.000 N

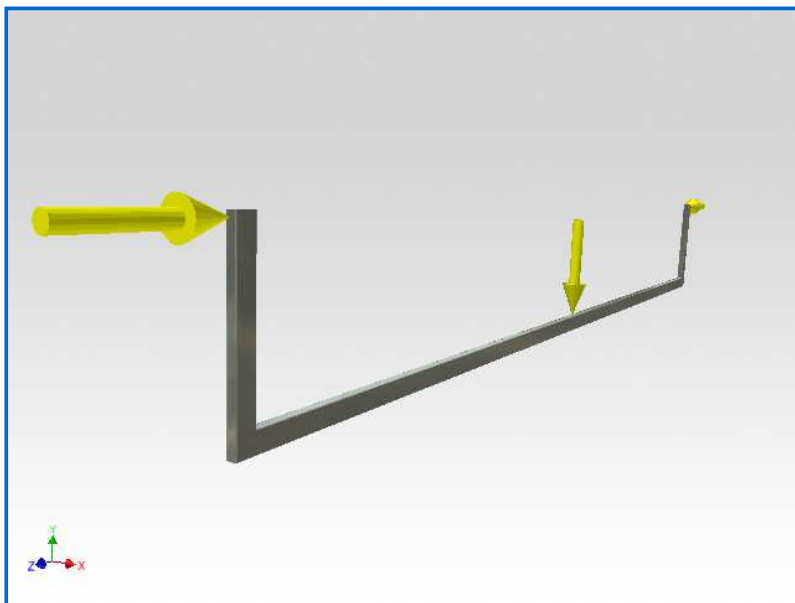
**≡ Ausgewählte Fläche(n)**

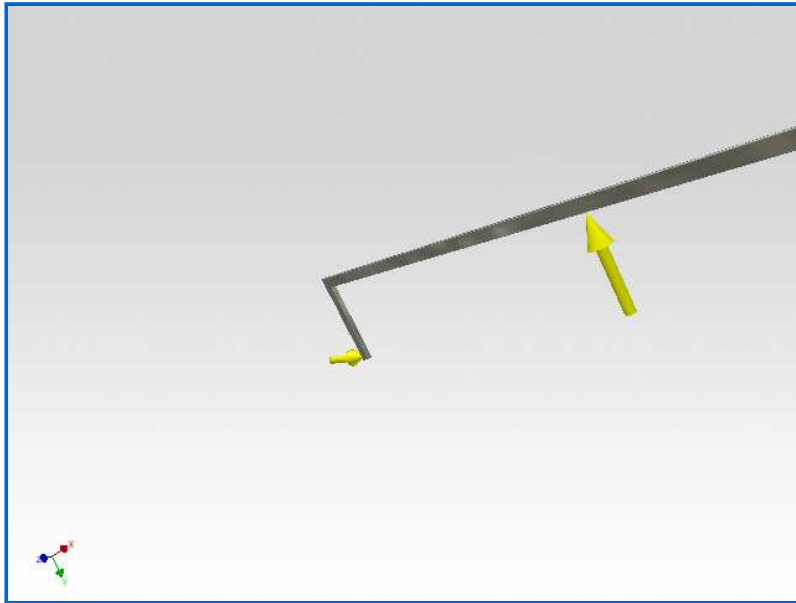


### ☐ **Schwerkraft**

Belastungstyp	Schwerkraft
Größe	9810.000 mm/s <sup>2</sup>

### ☐ **Ausgewählte Fläche(n)**

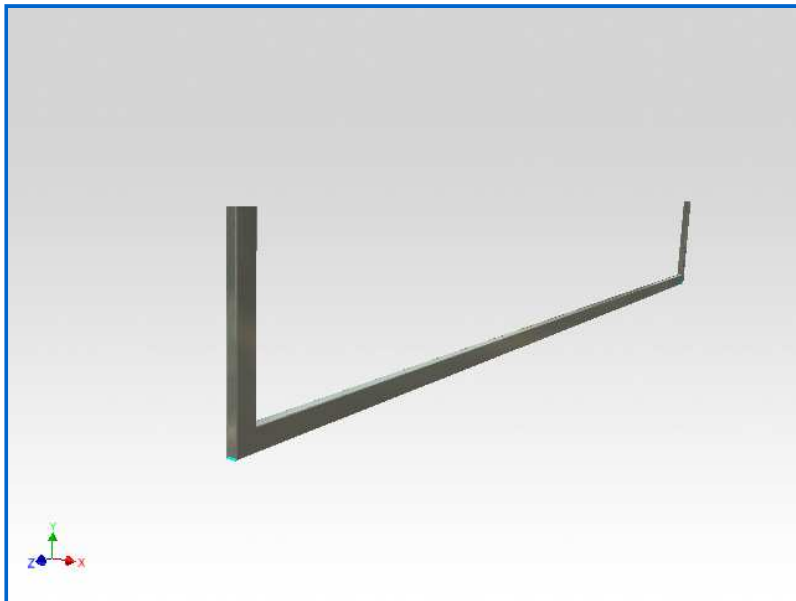


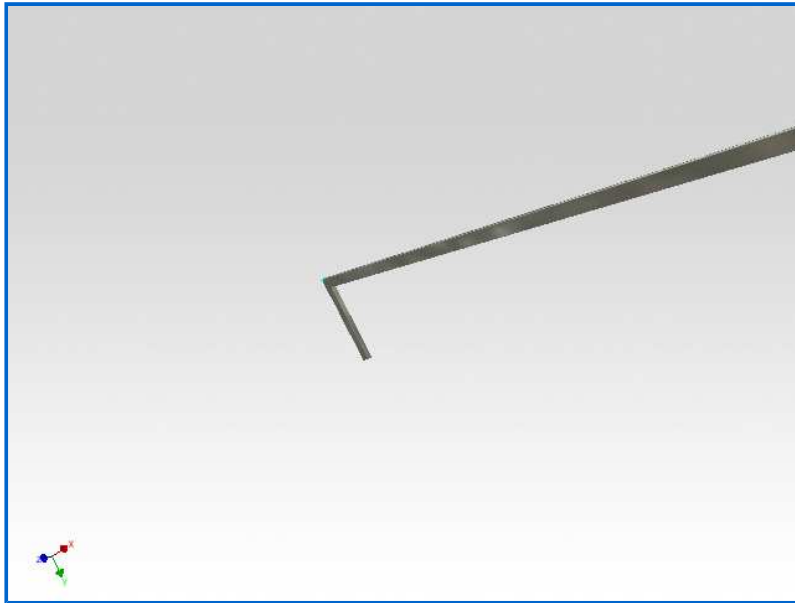


### ≡ Festgelegte Abhängigkeit:1

Abhängigkeitstyp	Festgelegte Abhängigkeit
------------------	--------------------------

### ≡ Ausgewählte Fläche(n)





## Ergebnisse

### Rückstoßkraft und -moment an Abhängigkeiten

Name der Abhängigkeit	Rückstoßkraft		Rückstoßmoment	
	Größe	Komponente (X,Y,Z)	Größe	Komponente (X,Y,Z)
Festgelegte Abhängigkeit:1	763.736 N	-6.50702 N	50.1568 N m	45.0976 N m
		762.054 N		21.9502 N m
		50.25 N		0.314715 N m

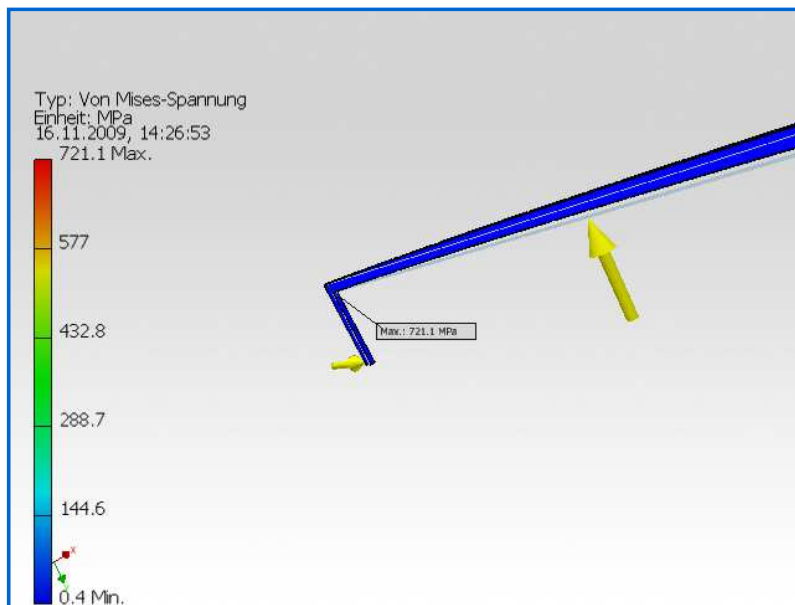
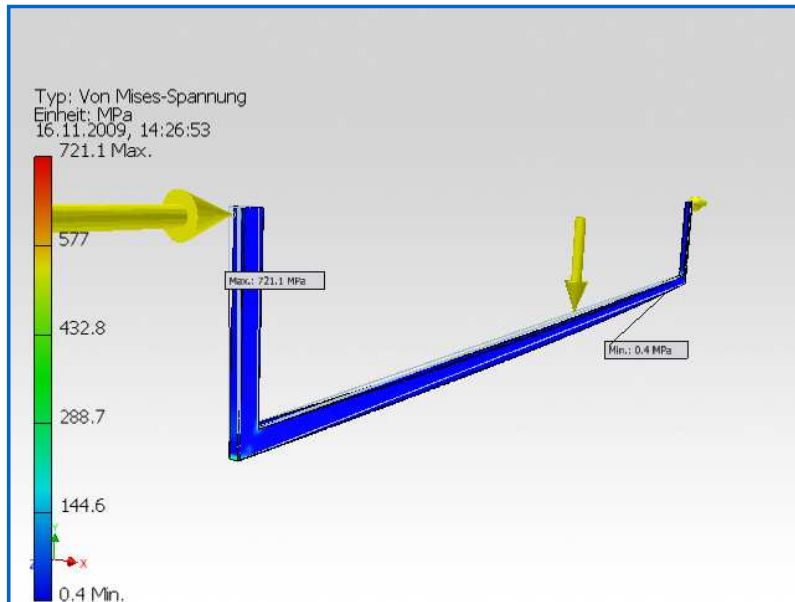
### Ergebniszusammenfassung

Name	Minimum	Maximum
Volumen	10207000 mm <sup>3</sup>	
Masse	80.1247 kg	
Von Mises-Spannung	0.443925 MPa	721.078 MPa
1. Hauptspannung	-217.545 MPa	430.371 MPa
3. Hauptspannung	-817.12 MPa	81.565 MPa
Verschiebung	0 mm	51.0918 mm
Sicherheitsfaktor	0.28707 oE	15 oE
Spannung XX	-405.683 MPa	352.408 MPa
Spannung XY	-183.298 MPa	187.514 MPa
Spannung XZ	-304.286 MPa	279.799 MPa
Spannung YY	-572.993 MPa	222.047 MPa
Spannung YZ	-280.484 MPa	277.982 MPa
Spannung ZZ	-607.265 MPa	197.34 MPa
X Verschiebung	-0.202937 mm	0.234548 mm
Y Verschiebung	-51.0918 mm	0.530597 mm
Z Verschiebung	-30.7098 mm	30.722 mm
Vergleichsbelastung	0.00000185644 oE	0.00306964 oE
1. Hauptbelastung	-0.0000466537 oE	0.0018105 oE
3. Hauptbelastung	-0.00350476 oE	0.0000266124 oE
Belastung XX	-0.0013425 oE	0.00143388 oE
Belastung XY	-0.0011347 oE	0.0011608 oE

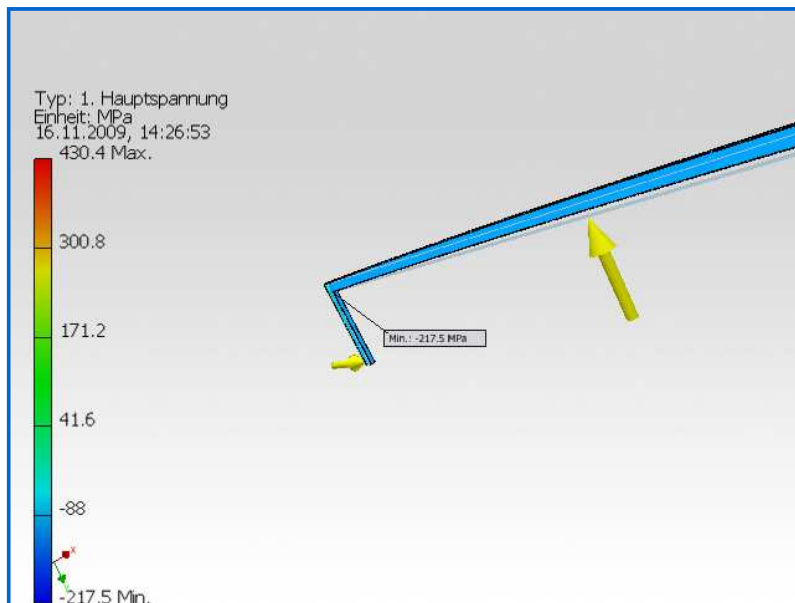
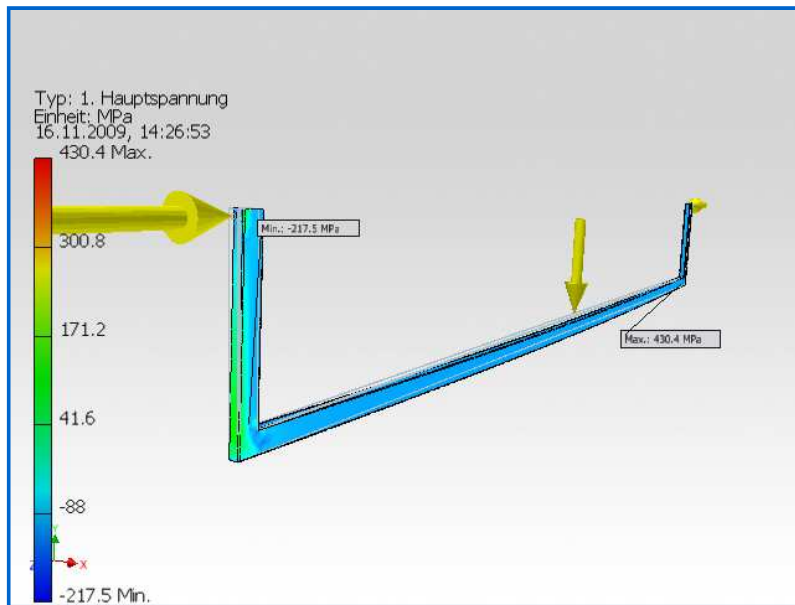
Belastung XZ	-0.00188368 oE	0.00173209 oE
Belastung YY	-0.0019052 oE	0.0010209 oE
Belastung YZ	-0.00173633 oE	0.00172084 oE
Belastung ZZ	-0.00256144 oE	0.000996523 oE

## ☐ Zahlen

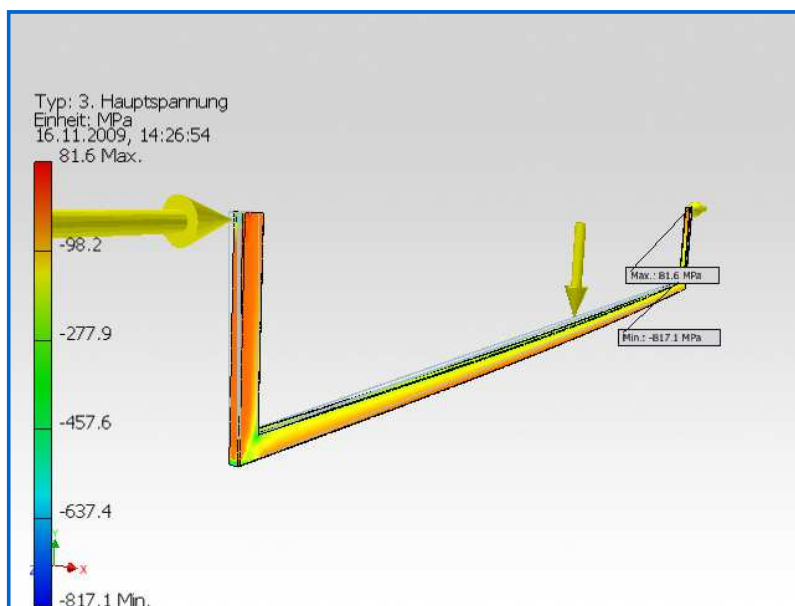
### ☐ Von Mises-Spannung



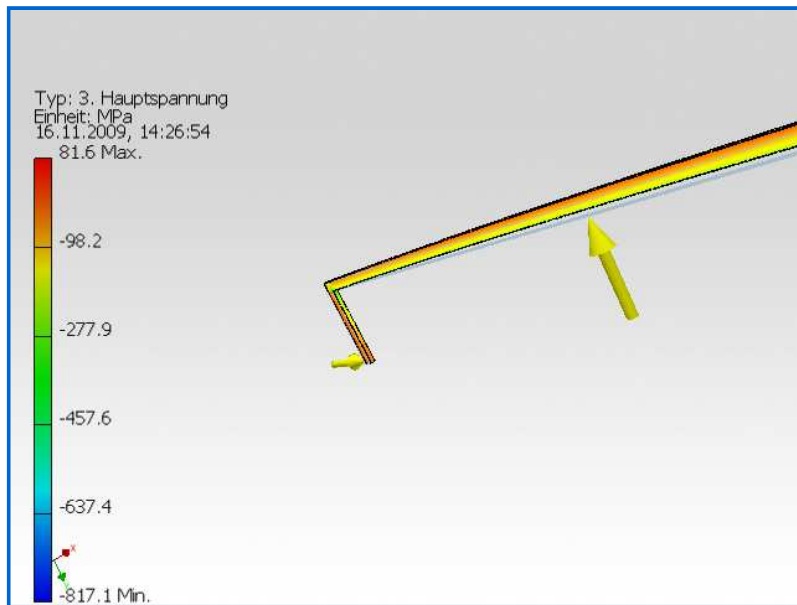
### ☐ 1. Hauptspannung



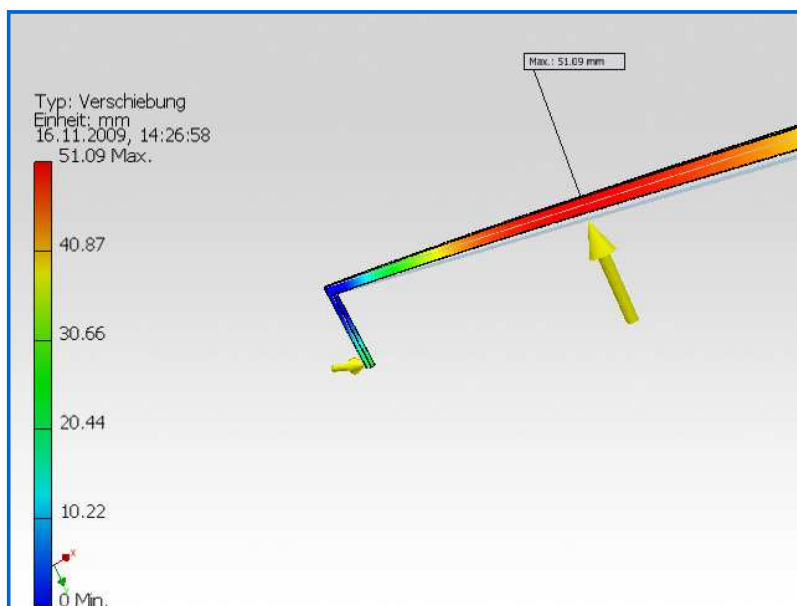
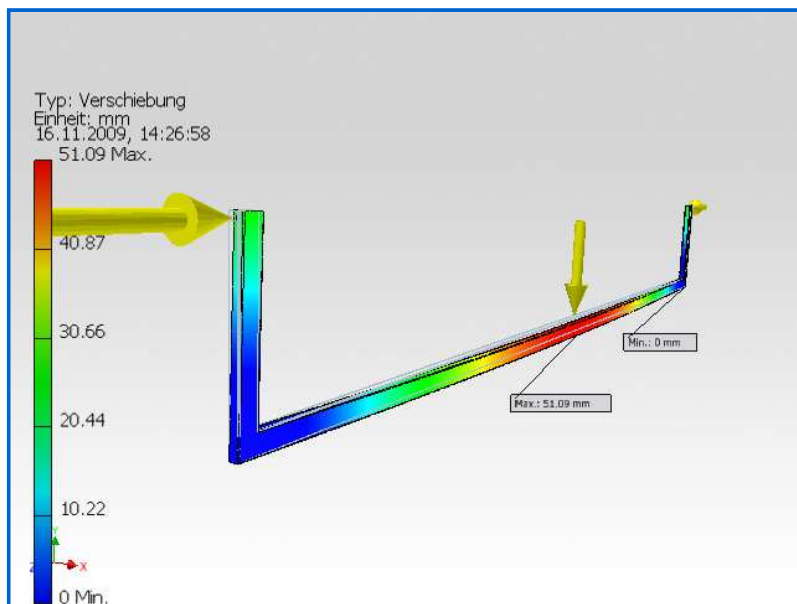
### 3. Hauptspannung



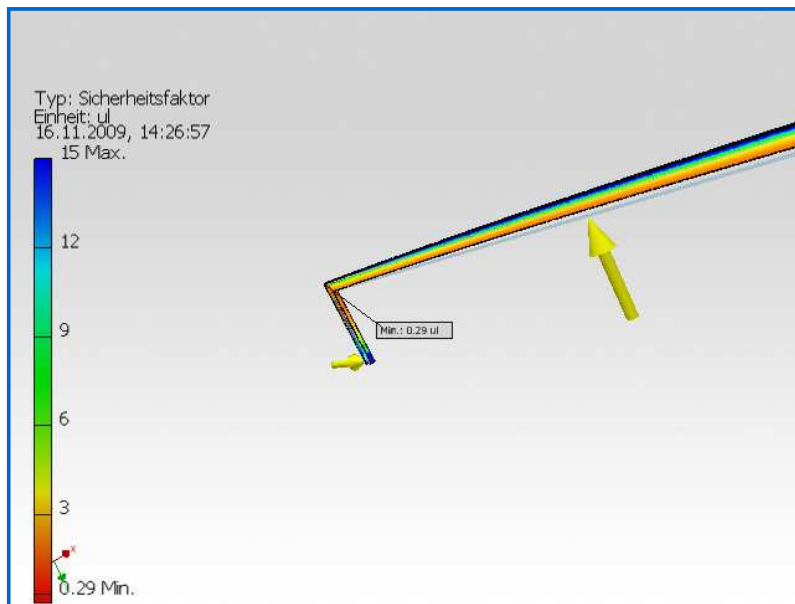
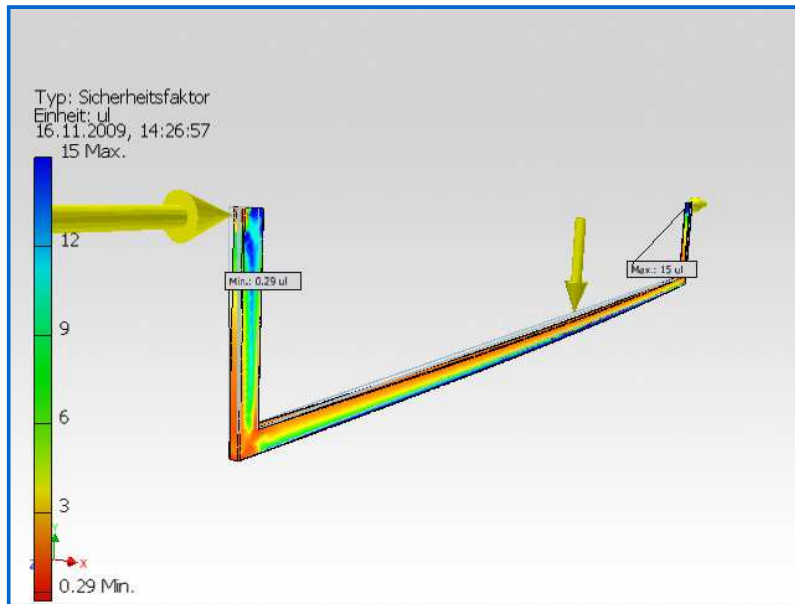




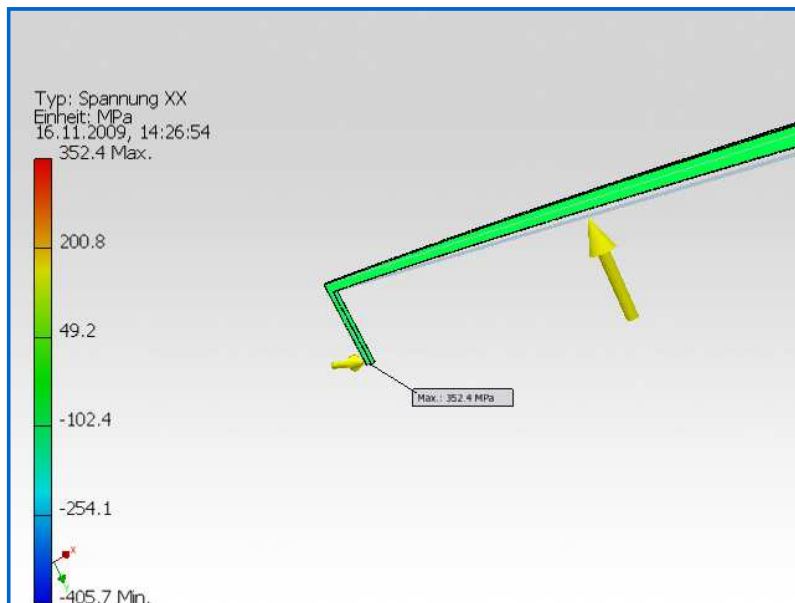
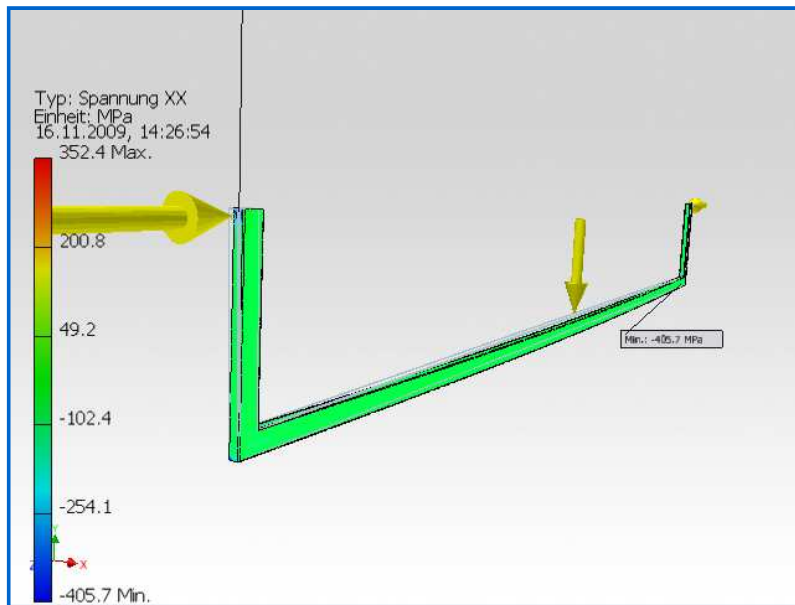
### ☐ Verschiebung



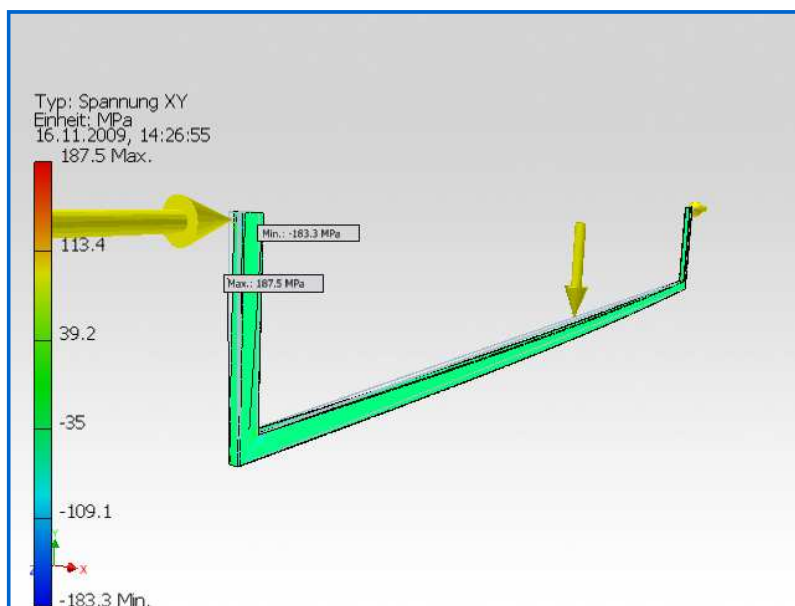
### Sicherheitsfaktor

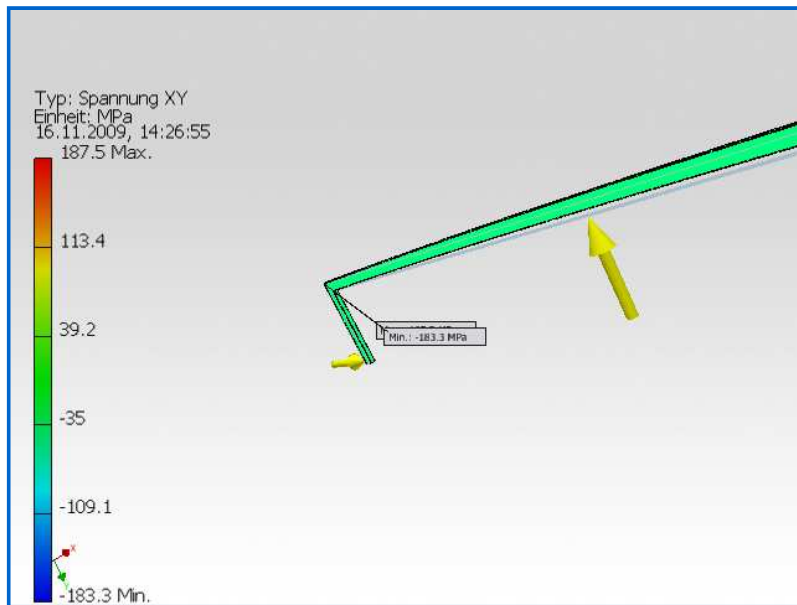


### Spannung XX

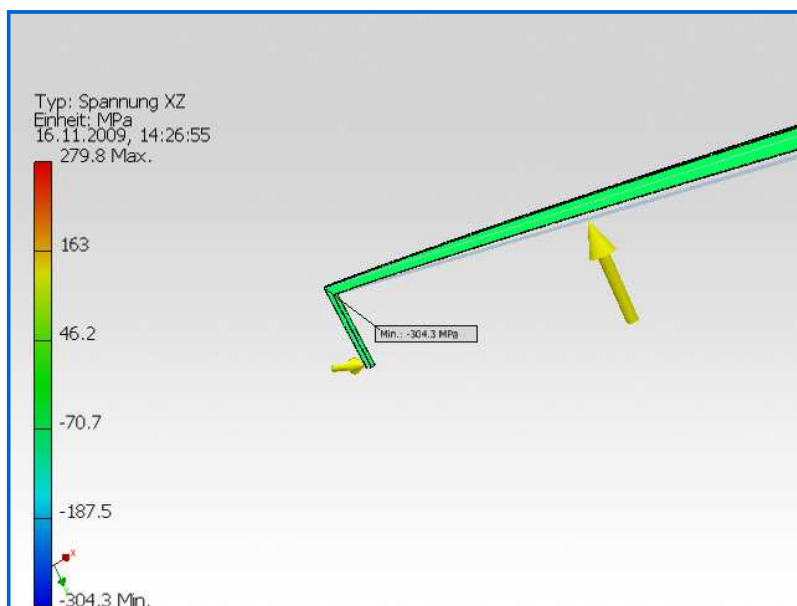
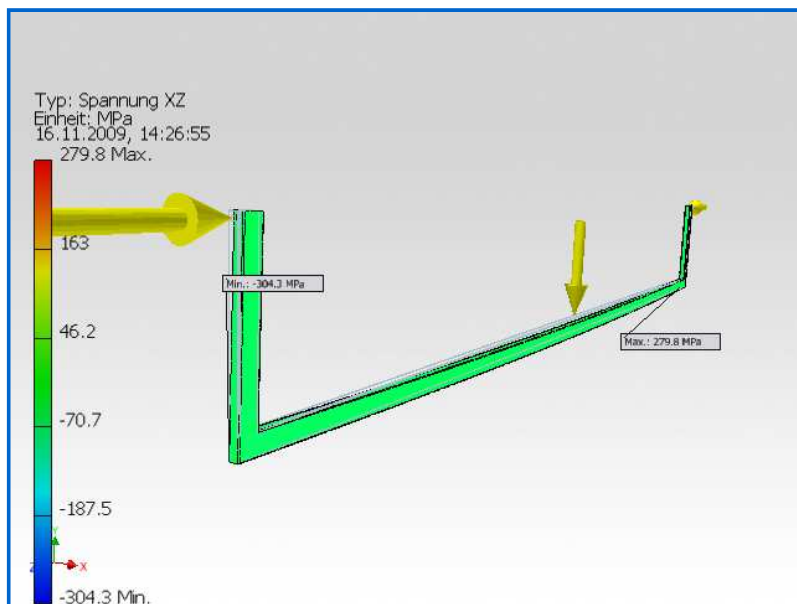


### Spannung XY

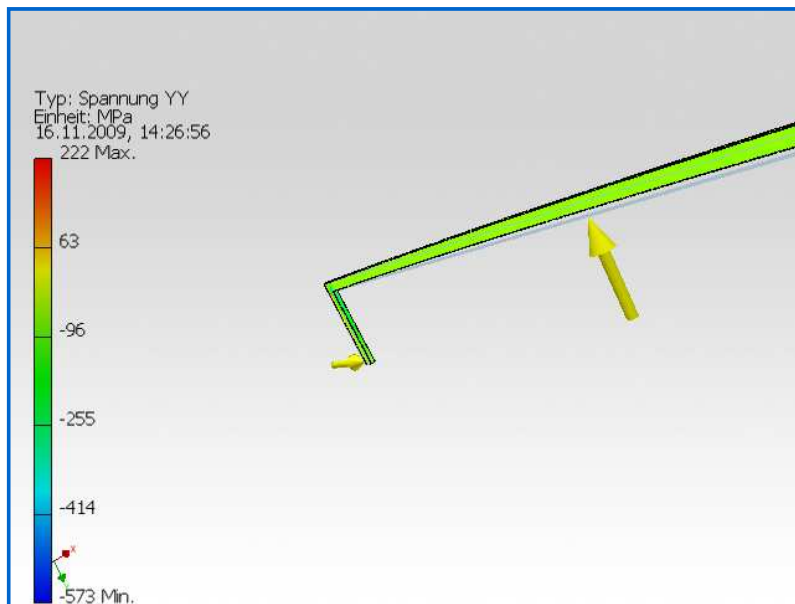
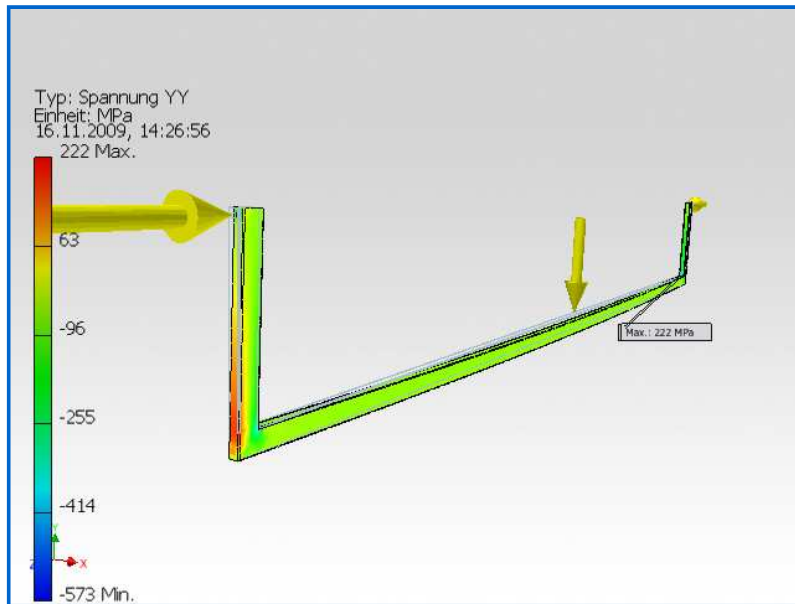




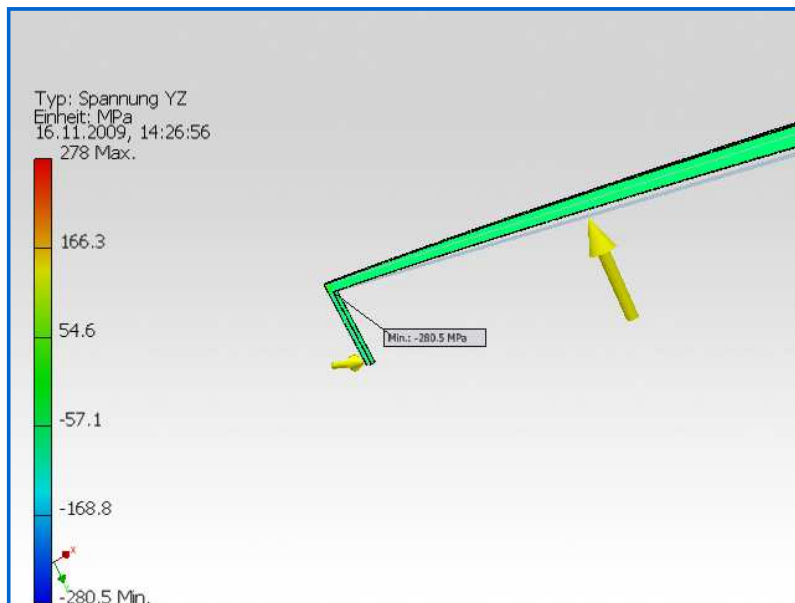
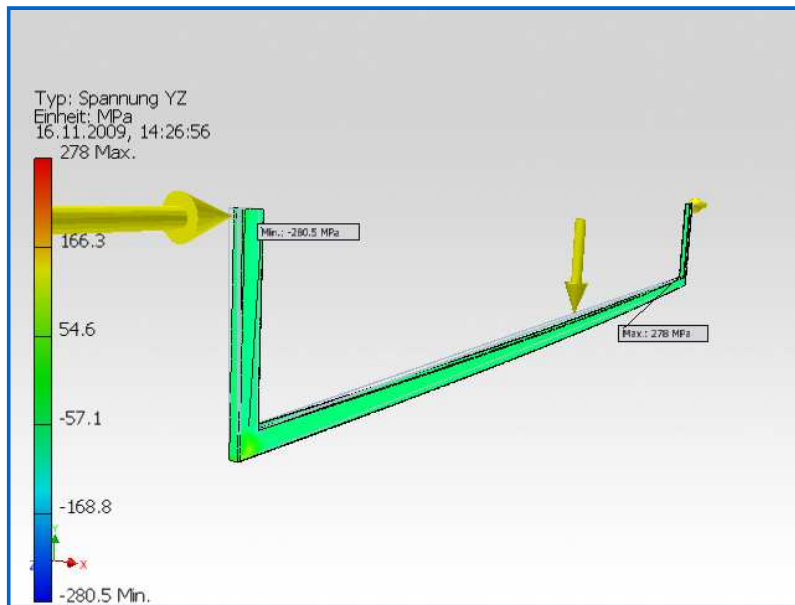
### Spannung XZ



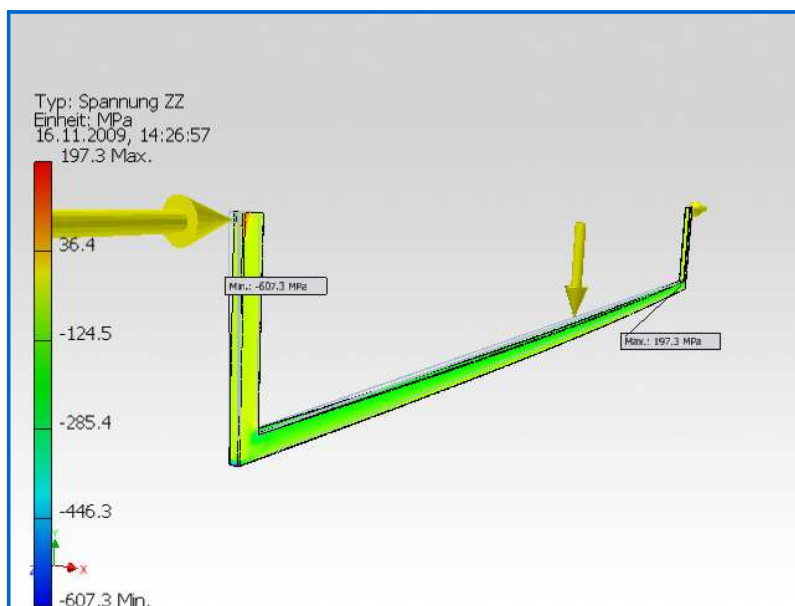
### Spannung YY

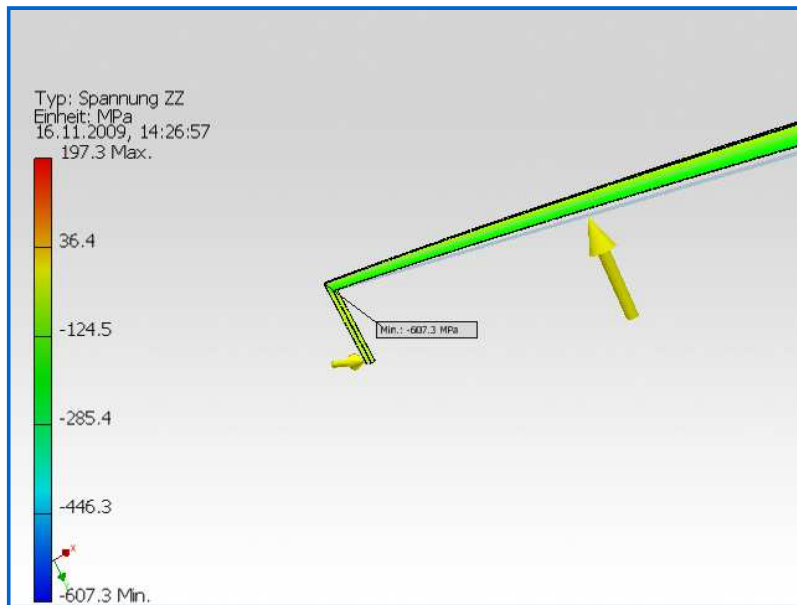


### Spannung YZ

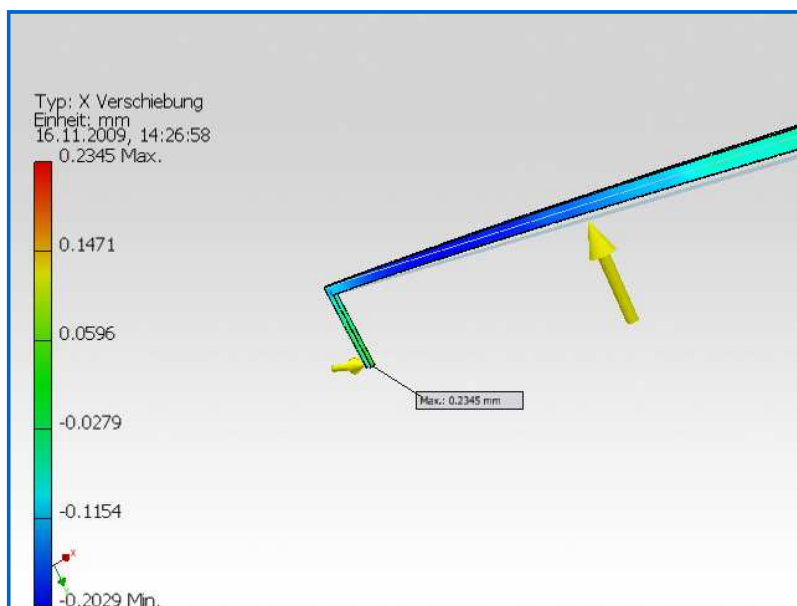
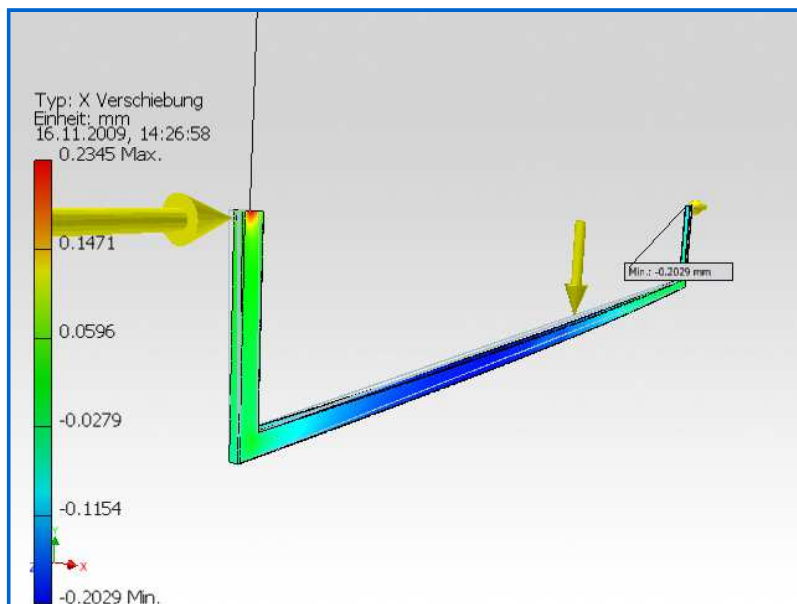


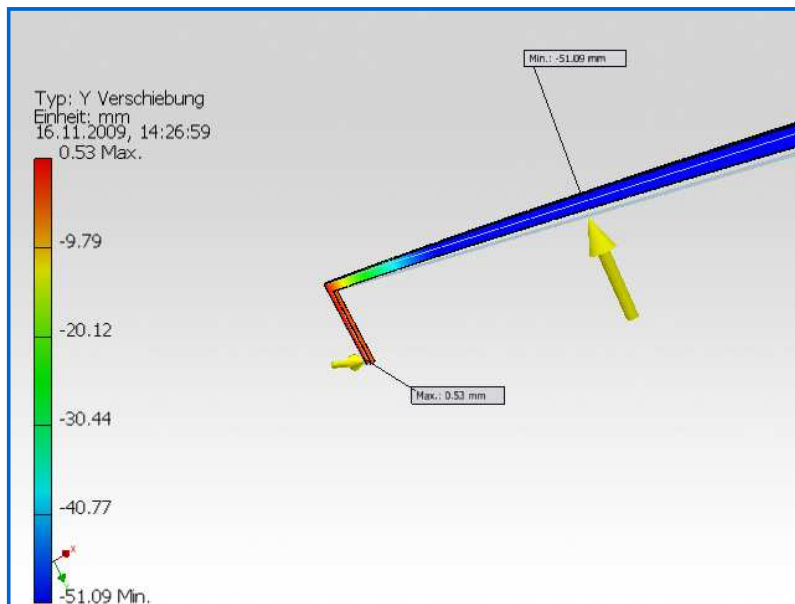
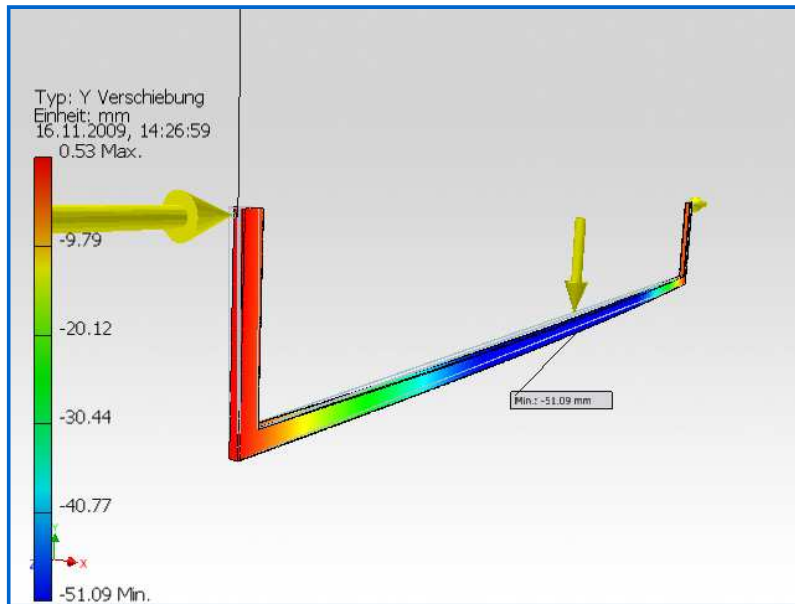
### Spannung ZZ



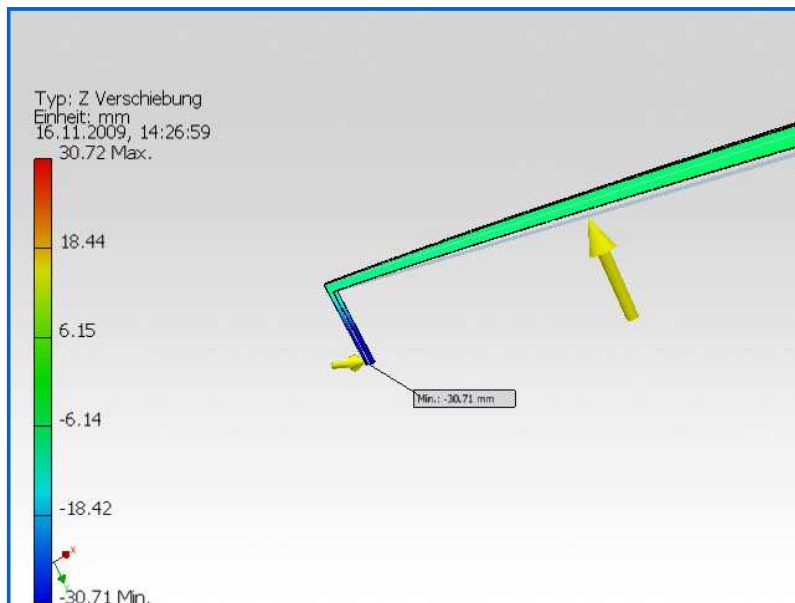
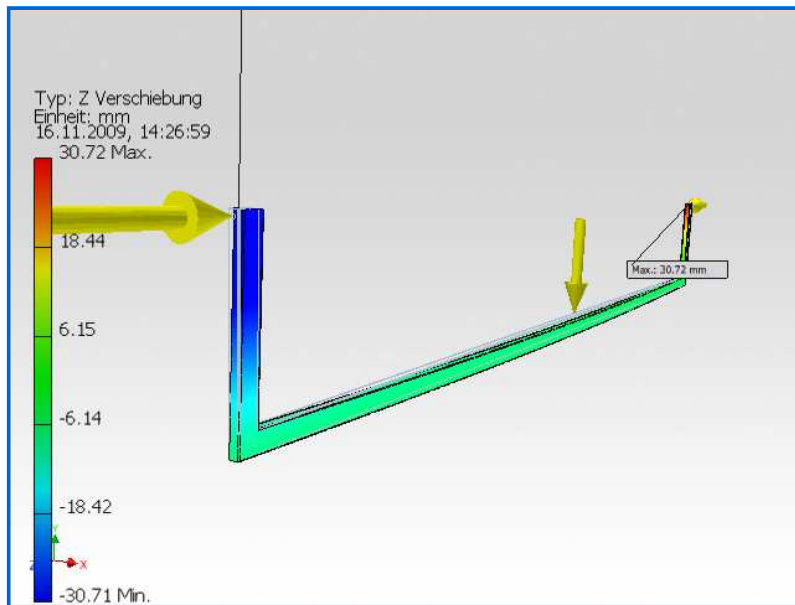


### ☒ X Verschiebung

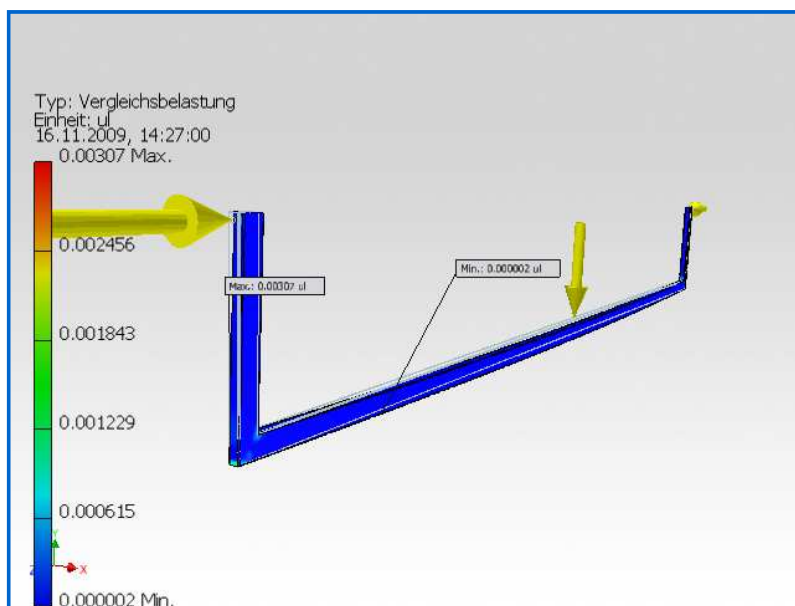


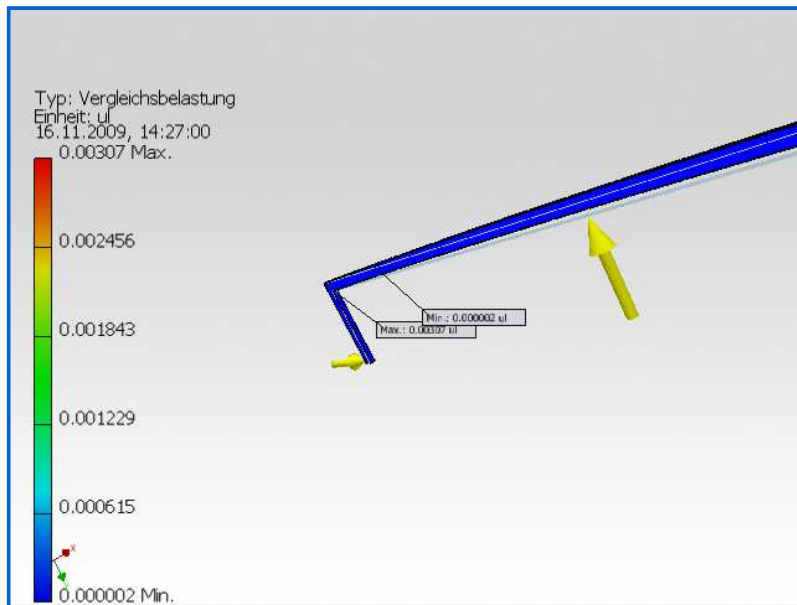
**Y Verschiebung****Z Verschiebung**



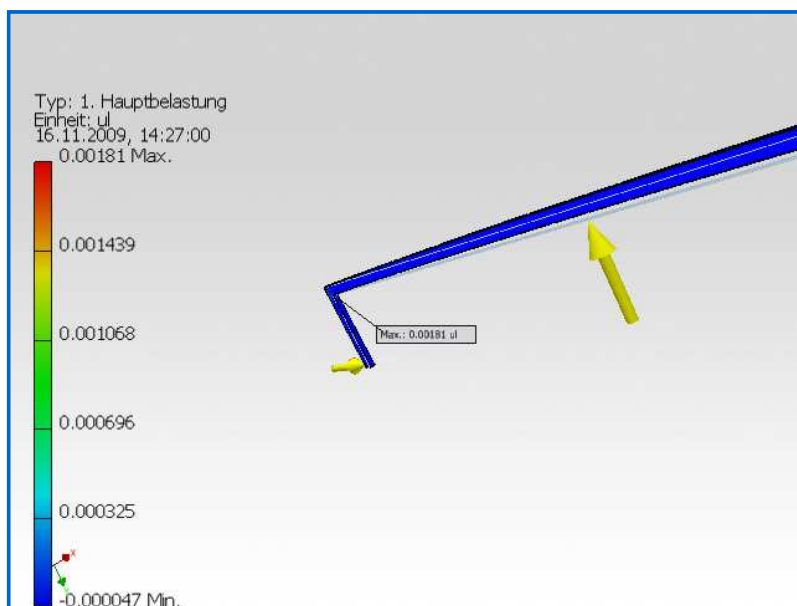
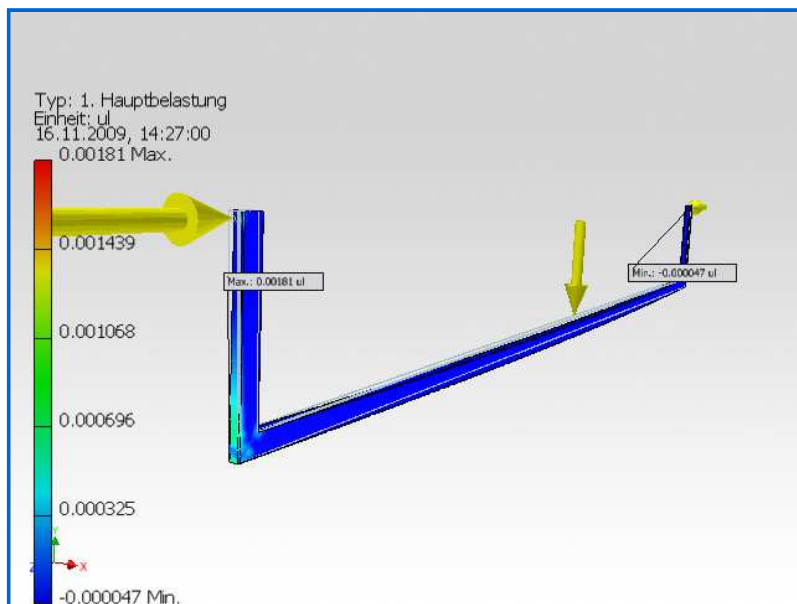


### Vergleichsbelastung

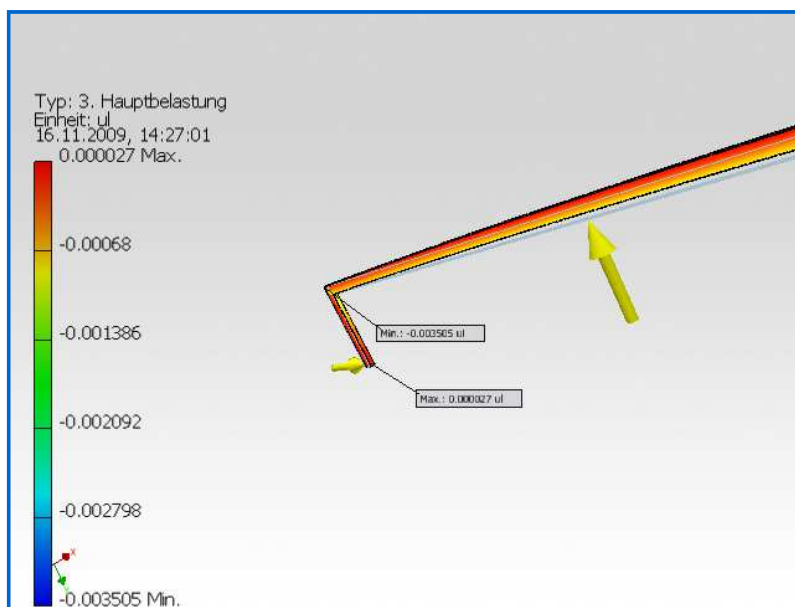
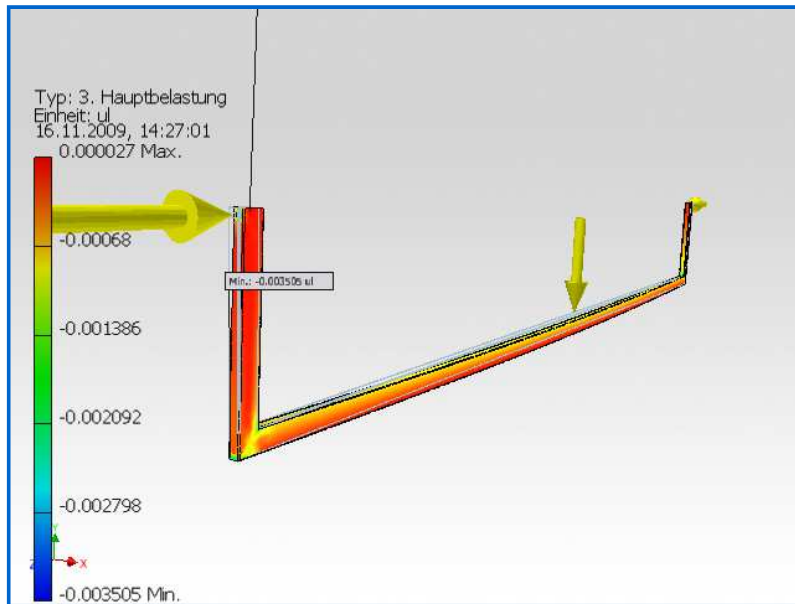




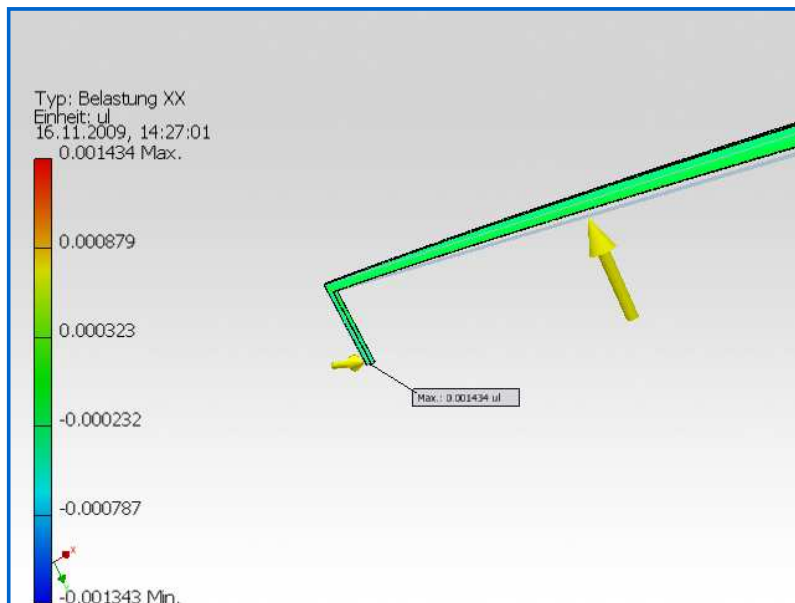
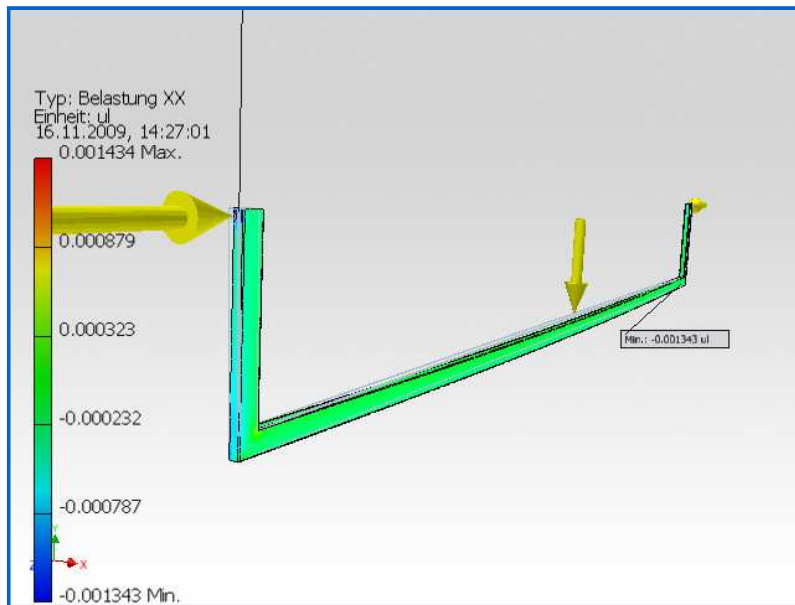
### 1. Hauptbelastung



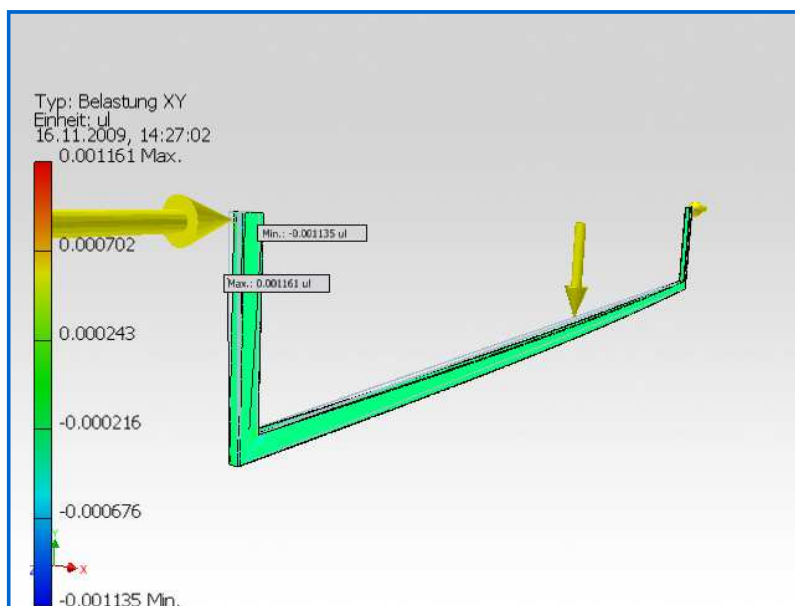
### 3. Hauptbelastung

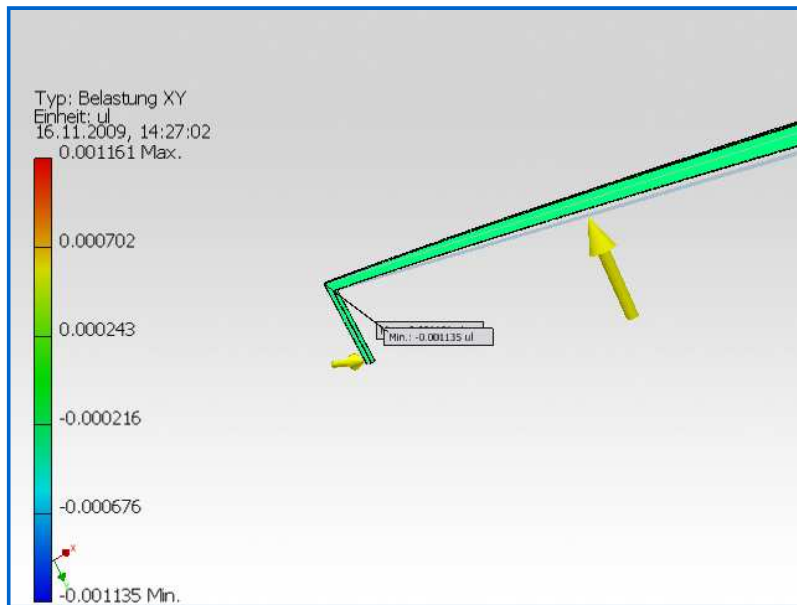


### Belastung XX

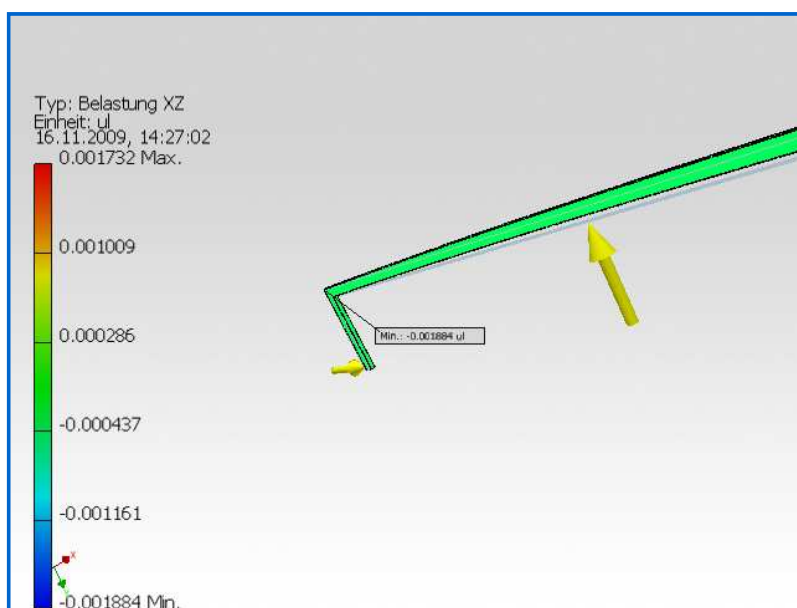
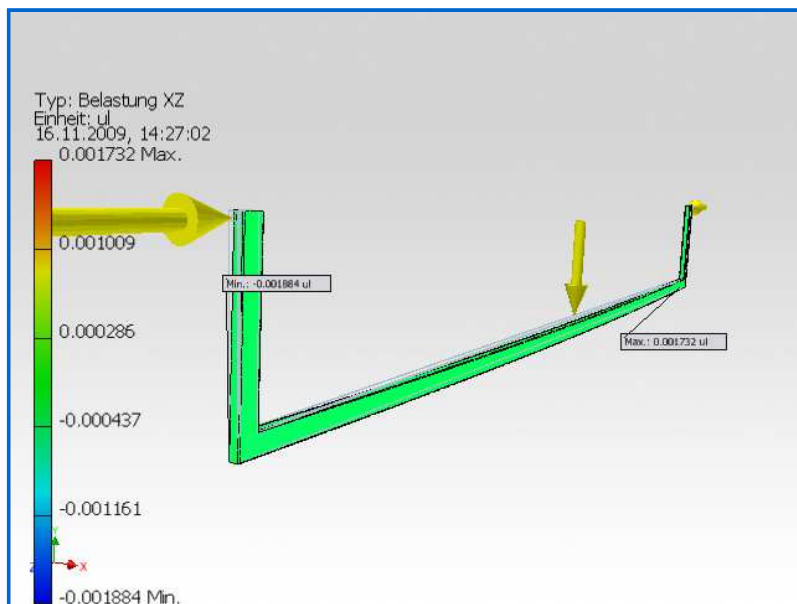


### Belastung XY

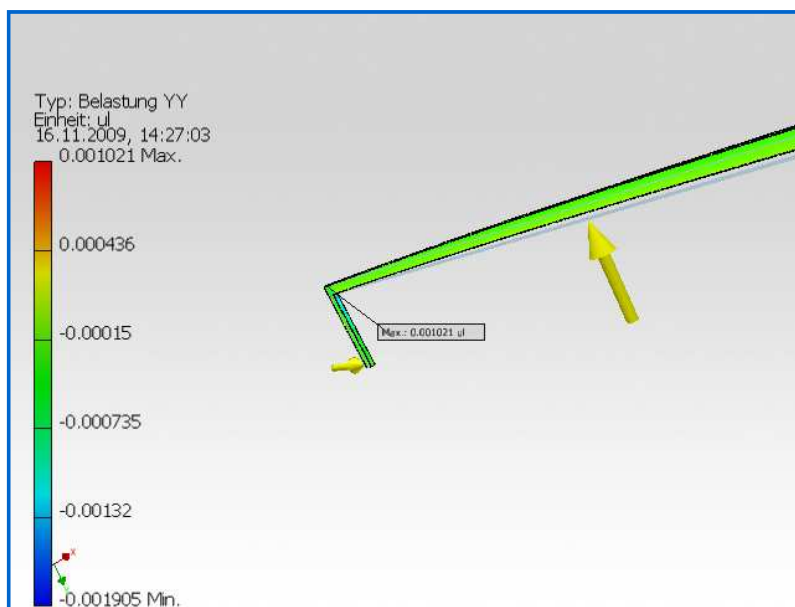
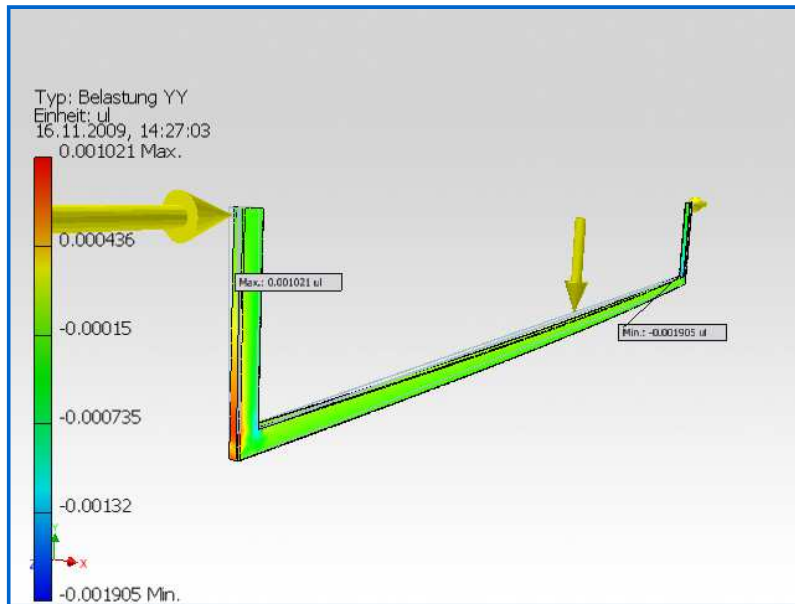




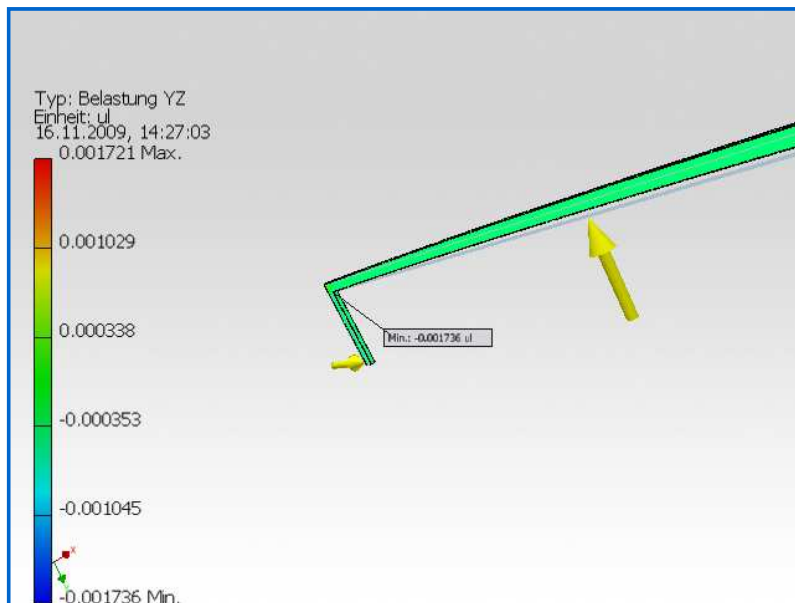
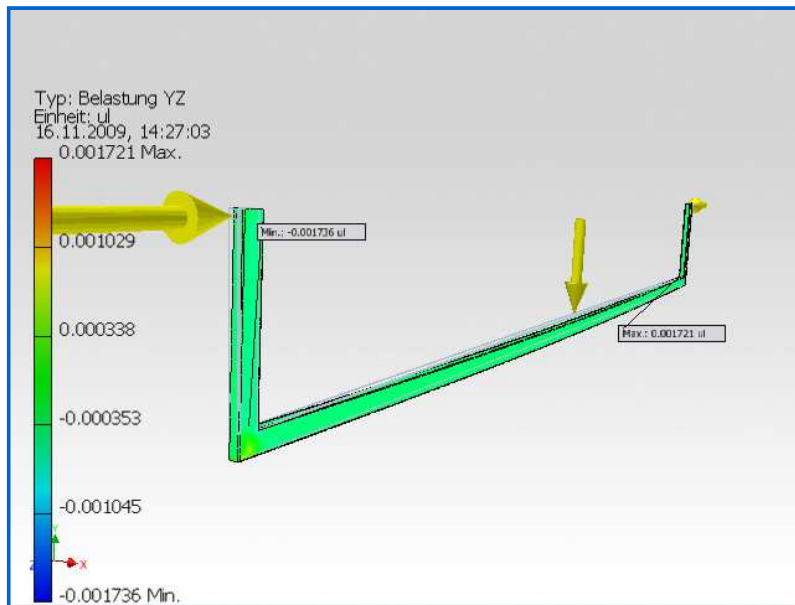
### Belastung XZ



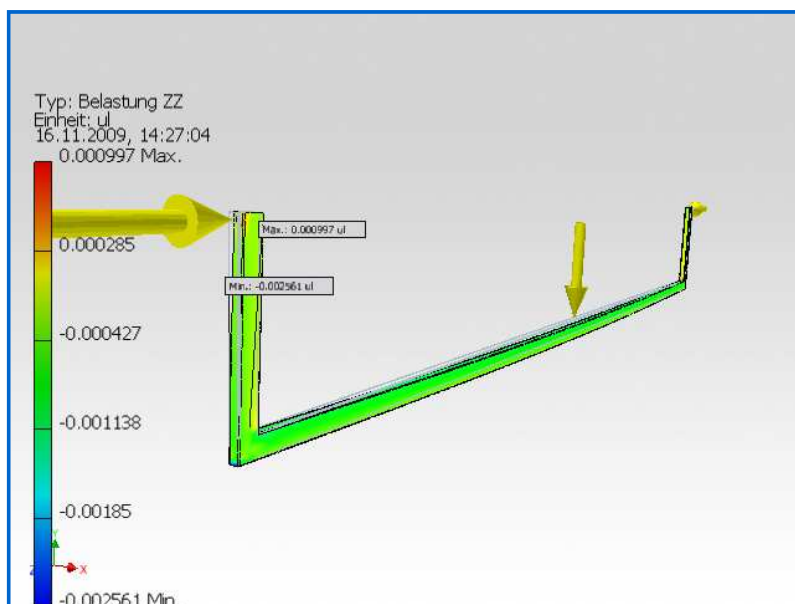
### Belastung YY

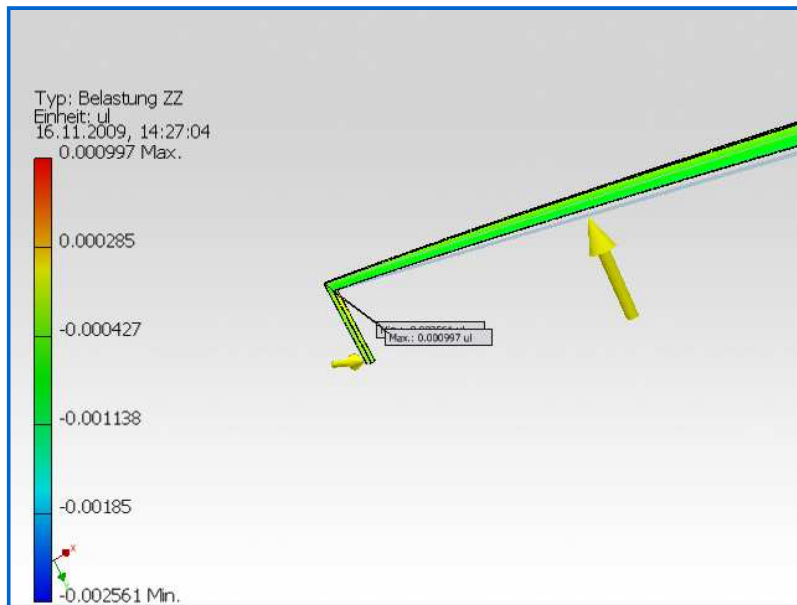


### Belastung YZ



### Belastung ZZ





D:\Sec-Daten\Documents\Sec\Häuser\Sec-Haus\Slackline\Verformungsanalyse.ipt