

Anhang M -Ergebnisse aus den numerischen Berechnungen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	A33
1. ANMERKUNGEN	A36
2. AUFBAU DES GESAMTMODELLS.....	A37
3. PLASTISCHE BERECHNUNG INKL. PARAMETERSTUDIE	A39
4. GESAMTSTABILITÄT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER LAUGUNG DES DECKGEBIRGES DURCH NIEDERSCHLAGSWÄSSER.....	A59
4.1. <i>Temperaturverteilung</i>	A59
4.2. <i>Gesamtstabilität</i>	A61
5. GESAMTSTABILITÄT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER DES LAUGUNGSPOTENTIALS DES UNTERIRDISCHEN SEES IN DER UNTEREN SOHLE.....	A67
5.1. <i>Temperaturverteilung</i>	A67
5.2. <i>Gesamtstabilität</i>	A69

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: ÜBERSICHT DER VERSCHIEDENEN GELÄNDEMDELLE; (LI. OBEN) VERMESSUNGSMODELL; (RE. OBEN) BEARBEITETES MODELL; (UNTEN) MODELL FÜR DIE NUMERISCHE SIMULATION MIT „VIRTUAL TOPOLOGY“	A37
ABBILDUNG 2: ÜBERSICHT DER VERSCHIEDENEN MODELLE DES GRUBENGEBÄUDES; (LI. OBEN) VERMESSUNGSMODELL; (RE. OBEN) BEARBEITETES MODELL; (UNTEN) MODELL FÜR DIE NUMERISCHE SIMULATION IN DETAILANSICHT	A38
ABBILDUNG 3: SCHNITT IM GEOMETRISCHEN MODELL DRUCH DIE UNTERE SOHLE GRUNDLAGE ZUR ORIENTIERUNG FÜR DIE ERGEBNISBILDER AUS DER NUMERISCHEN SIMULATION.....	A38
ABBILDUNG 4: SCHNITT IM GEOMETRISCHEN MODELL DRUCH DIE OBERE SOHLE; GRUNDLAGE ZUR ORIENTIERUNG FÜR DIE ERGEBNISBILDER AUS DER NUMERISCHEN SIMULATION.....	A39
ABBILDUNG 5: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER UNTEREN SOHLE.....	A39
ABBILDUNG 6: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER UNTEREN SOHLE.....	A40
ABBILDUNG 7: ABBILDUNG 6: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS- STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER UNTEREN SOHLE.....	A40
ABBILDUNG 8: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER UNTEREN SOHLE	A41
ABBILDUNG 9: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER UNTEREN SOHLE.....	A41
ABBILDUNG 10: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER UNTEREN SOHLE.....	A42
ABBILDUNG 11: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER UNTEREN SOHLE	A42
ABBILDUNG 12: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER UNTEREN SOHLE	A43
ABBILDUNG 13: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER UNTEREN SOHLE	A43
ABBILDUNG 14: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER UNTEREN SOHLE.....	A44
ABBILDUNG 15: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER UNTEREN SOHLE	A44

ABBILDUNG 16: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER UNTEREN SOHLE	A45
ABBILDUNG 17: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER UNTEREN SOHLE.....	A45
ABBILDUNG 18: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER UNTEREN SOHLE	A46
ABBILDUNG 19: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER OBEREN SOHLE.....	A46
ABBILDUNG 20: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER OBEREN SOHLE	A47
ABBILDUNG 21: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER OBEREN SOHLE	A47
ABBILDUNG 22: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER OBEREN SOHLE	A48
ABBILDUNG 23: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER OBEREN SOHLE.....	A48
ABBILDUNG 24: PEEQ IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER OBEREN SOHLE	A49
ABBILDUNG 25: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER OBEREN SOHLE.....	A49
ABBILDUNG 26: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER OBEREN SOHLE	A50
ABBILDUNG 27: VERTIKALVERSCHIEBUNGEN U3 (EXKLUSIVE HEBUNGEN) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER OBEREN SOHLE.....	A50
ABBILDUNG 28: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT IN DER OBEREN SOHLE	A51
ABBILDUNG 29: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER OBEREN SOHLE	A51
ABBILDUNG 30: VERSCHIEBUNGEN IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER OBEREN SOHLE	A52
ABBILDUNG 31: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12 IN DER OBEREN SOHLE	A52
ABBILDUNG 32: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG) IN DER OBEREN SOHLE	A53
ABBILDUNG 33: VERSCHIEBUNGEN AN DER GELÄNDEOBERKANTE IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT	A53
ABBILDUNG 34: VERSCHIEBUNGEN AN DER GELÄNDEOBERKANTE IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12.....	A54
ABBILDUNG 35: VERSCHIEBUNGEN AN DER GELÄNDEOBERKANTE IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG).....	A54
ABBILDUNG 36: VERSCHIEBUNGEN IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT	A55
ABBILDUNG 37: VERSCHIEBUNGEN IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12.....	A55
ABBILDUNG 38: VERSCHIEBUNGEN IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG)	A56
ABBILDUNG 39: PEEQ IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MITTELWERT	A56
ABBILDUNG 40: PEEQ IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12	A57
ABBILDUNG 41: PEEQ IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG)	A57

ABBILDUNG 42: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_12	A58
ABBILDUNG 43: AC-YIELD (AC YIELD = 1 FLIEßFLÄCHE ERREICHT) IM BEREICH DER RAMPE (SCHNITTDARSTELLUNG) IM BERECHNUNGS-STEP MIN_24 (ENDE DER BERECHNUNG).....	A58
ABBILDUNG 44: TEMPERATURVERTEILUNG ZU BERECHNUNGSBEGINN (SCHNITTDARSTELLUNG)	A59
ABBILDUNG 45: TEMPERATURVERTEILUNG, INKREMENT 30 (SCHNITTDARSTELLUNG).....	A59
ABBILDUNG 46: TEMPERATURVERTEILUNG, INKREMENT 40 (SCHNITTDARSTELLUNG).....	A60
ABBILDUNG 47: TEMPERATURVERTEILUNG, INKREMENT 50 (SCHNITTDARSTELLUNG).....	A60
ABBILDUNG 48: TEMPERATURVERTEILUNG, INKREMENT 1000 (SCHNITTDARSTELLUNG).....	A61
ABBILDUNG 49: VERSCHIEBUNGEN AN DER GOK ZU BERECHNUNGSBEGINN (VOR LAUGUNGSBEGINN)	A61
ABBILDUNG 50: VERSCHIEBUNGEN AN DER GOK BEI LAUGUNGSFortsCHRITT INKREMENT=30	A62
ABBILDUNG 51: VERSCHIEBUNGEN AN DER GOK BEI LAUGUNGSFortsCHRITT INKREMENT=40	A62
ABBILDUNG 52: VERSCHIEBUNGEN AN DER GOK BEI LAUGUNGSFortsCHRITT INKREMENT=50	A63
ABBILDUNG 53: VERSCHIEBUNGEN AN DER GOK BEI LAUGUNGSFortsCHRITT INKREMENT=1000	A63
ABBILDUNG 54: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=57	A64
ABBILDUNG 55: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=60	A64
ABBILDUNG 56: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=65	A65
ABBILDUNG 57: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=100	A65
ABBILDUNG 58: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=500	A66
ABBILDUNG 59: AUSBILDUNG VON SENKUNGSTRICHTERN (U) IN ABHÄNGIGKEIT DES LAUGUNGSFortsCHRITTES BEI INKREMENT=1000	A66
ABBILDUNG 60: TEMPERATURVERTEILUNG IN DER UNTEREN SOHLE IM BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_3, INKREMENT 1	A67
ABBILDUNG 61: TEMPERATURVERTEILUNG IN DER UNTEREN SOHLE IM BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1	A67
ABBILDUNG 62: TEMPERATURVERTEILUNG IN DER UNTEREN SOHLE IM BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 25	A68
ABBILDUNG 63: TEMPERATURVERTEILUNG IN DER UNTEREN SOHLE IM BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50	A68
ABBILDUNG 64: TEMPERATURVERTEILUNG IN DER UNTEREN SOHLE IM BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100	A69
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_1, INKREMENT 1	A69
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_2, INKREMENT 1	A70
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_3, INKREMENT 1	A70
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1	A71
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 25	A71
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50	A72

ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100	A72
ABBILDUNG 65: PEEQ IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_3, INKREMENT 1...A73	A73
ABBILDUNG 66: PEEQ IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1...A73	A73
ABBILDUNG 67: PEEQ IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 25.A74	A74
ABBILDUNG 68: PEEQ IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50.A74	A74
ABBILDUNG 69: PEEQ IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100	A75
ABBILDUNG 65: AC-YIELD IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1	A75
ABBILDUNG 65: AC-YIELD IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 25	A76
ABBILDUNG 65: AC-YIELD IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50	A76
ABBILDUNG 65: AC-YIELD IN DER UNTEREN SOHLE BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100	A77
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_1, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A77
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_2, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A78
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_3, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A78
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A79
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A79
ABBILDUNG 65: HAUPTNORMALSPANNUNG (MIN. PRINCIPAL STRESS) BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A80
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_1, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A80
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_2, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A81
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_3, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A81
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 1 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A82
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 50 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A82
ABBILDUNG 65: VERSCHIEBUNGEN BEI BERECHNUNGS-STEP LAUGUNG_4, INKREMENT 100 IM BEREICH OBERE UND UNTERE SOHLE (SCHNITTDARSTELLUNG)	A83

1. Anmerkungen

Alle hier angegeben Einheiten basieren auf dem SI-System [m], [kg], [s].

2. Aufbau des Gesamtmodells

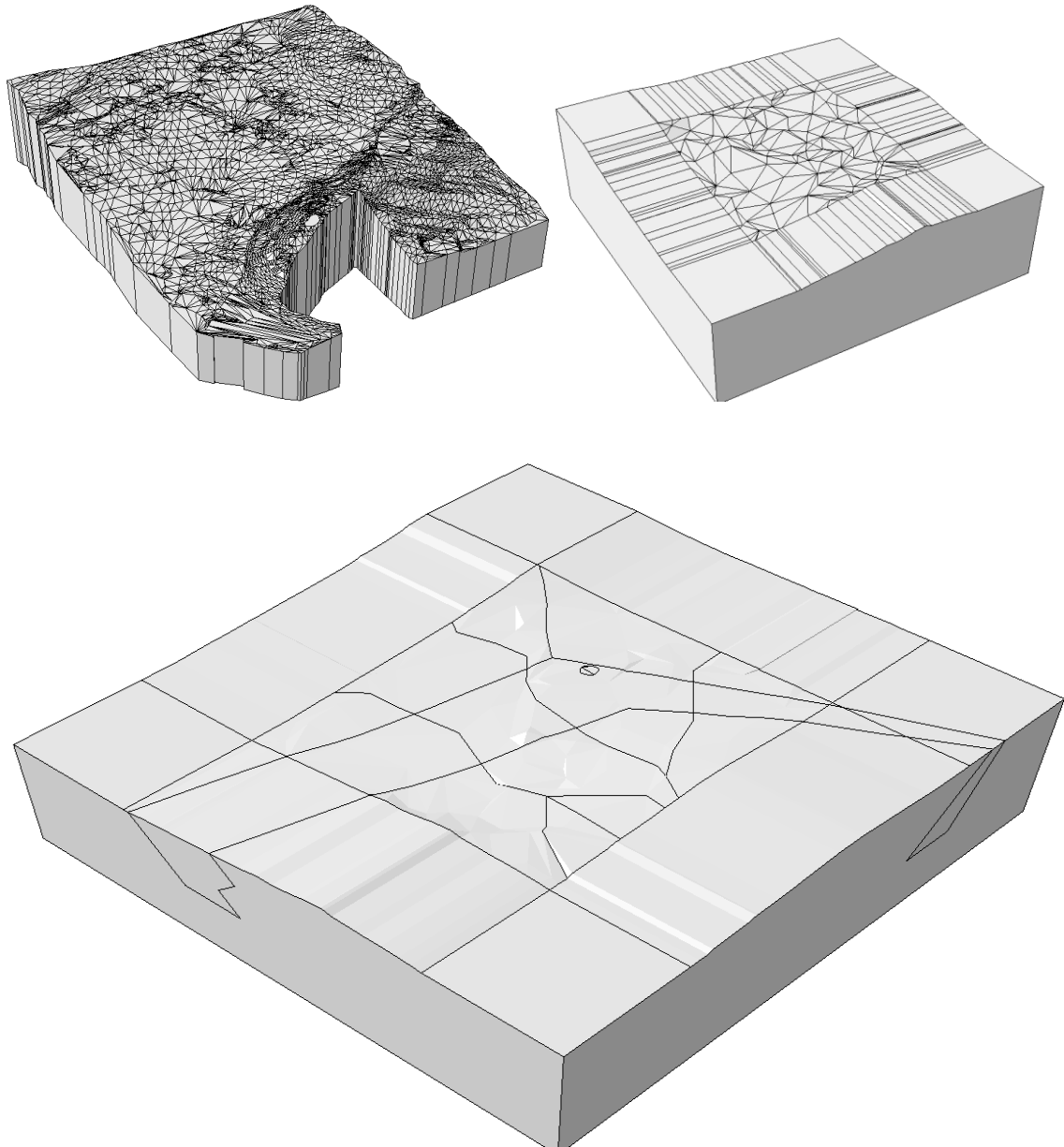


Abbildung 1: Übersicht der verschiedenen Geländemodelle; (li. oben) Vermessungsmodell; (re. oben) bearbeitetes Modell; (unten) Modell für die numerische Simulation mit „Virtual Topology“

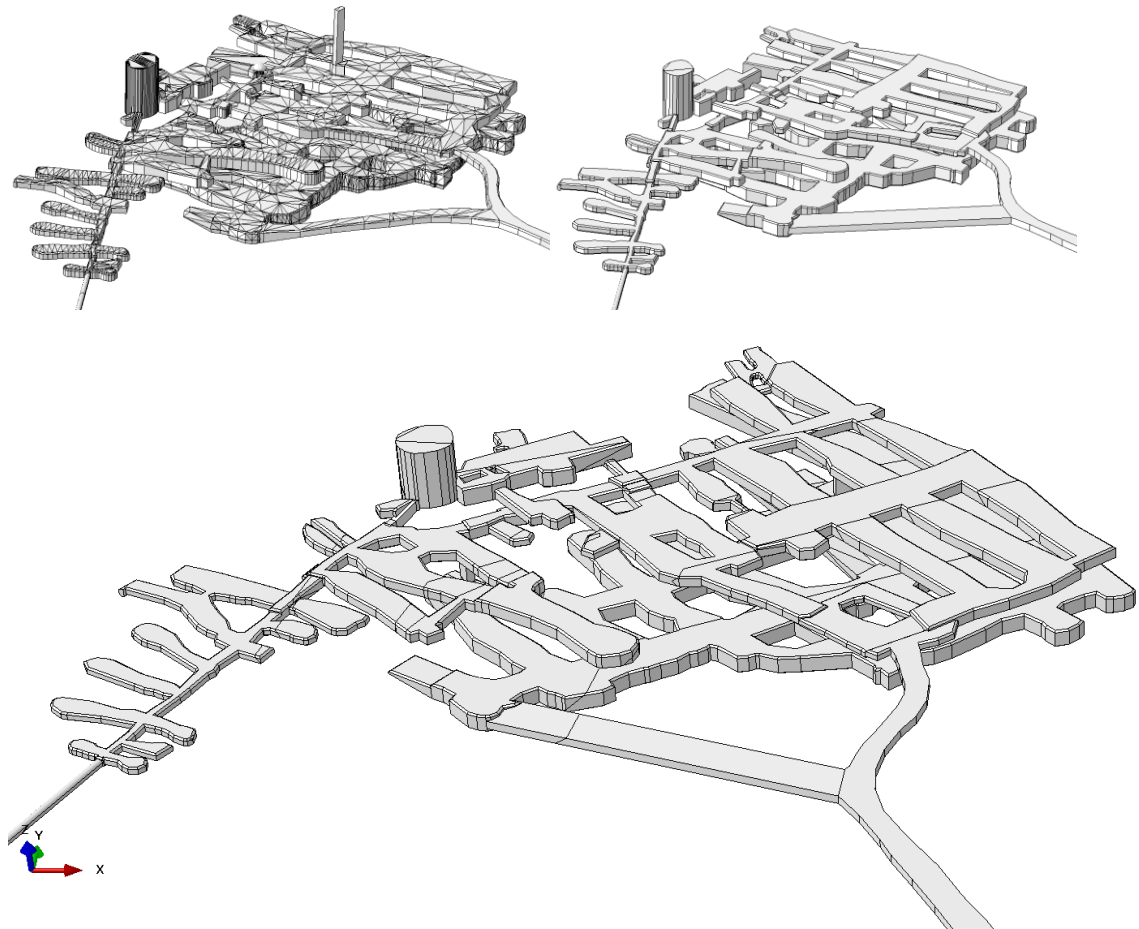


Abbildung 2: Übersicht der verschiedenen Modelle des Grubengebäudes; (li. oben) Vermessungsmodell; (re. oben) bearbeitetes Modell; (unten) Modell für die numerische Simulation in Detailansicht

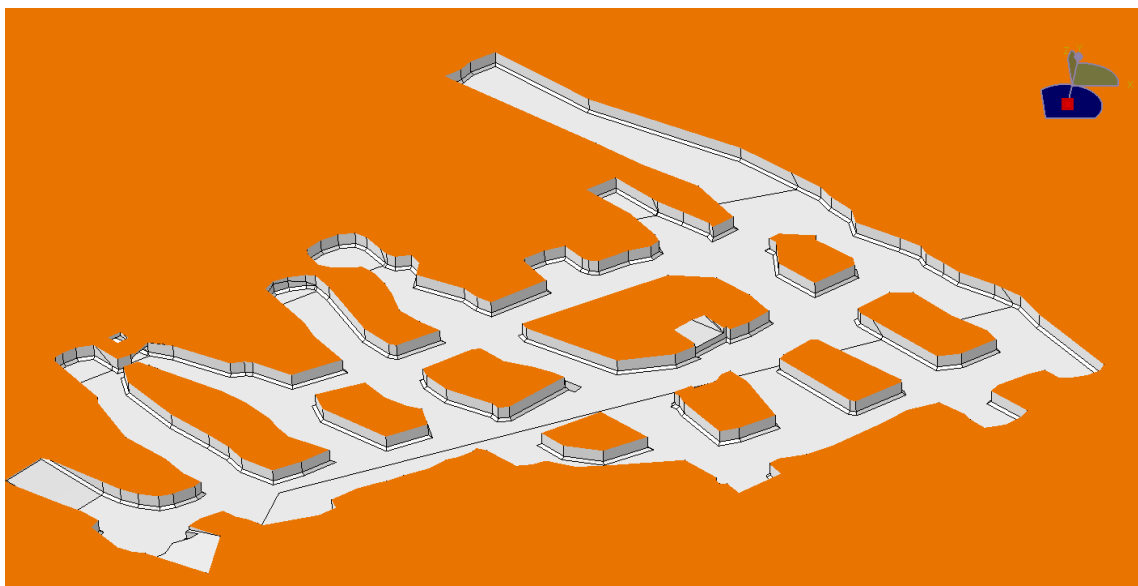


Abbildung 3: Schnitt im geometrischen Modell durch die untere Sohle Grundlage zur Orientierung für die Ergebnisbilder aus der numerischen Simulation

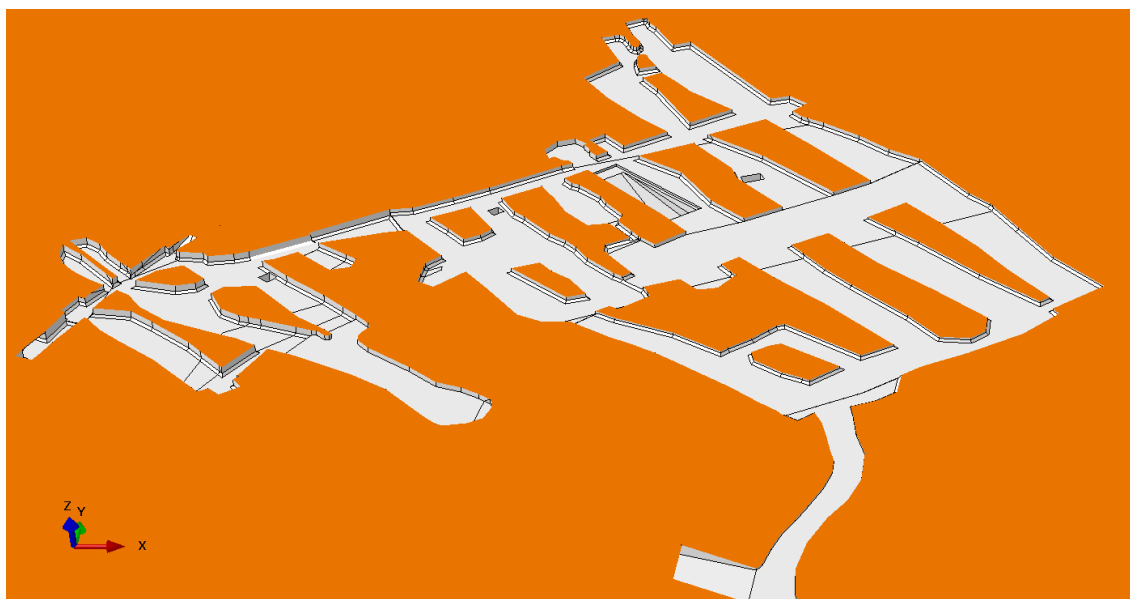


Abbildung 4: Schnitt im geometrischen Modell durch die obere Sohle; Grundlage zur Orientierung für die Ergebnisbilder aus der numerischen Simulation

3. Plastische Berechnung inkl. Parameterstudie

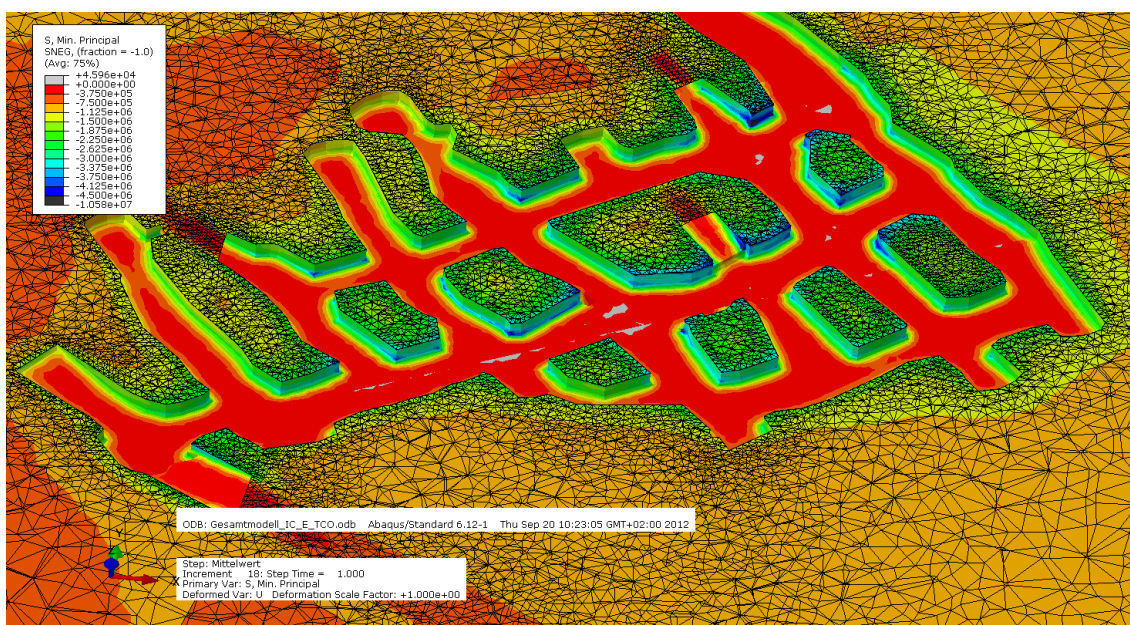


Abbildung 5: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Mittelwert in der unteren Sohle

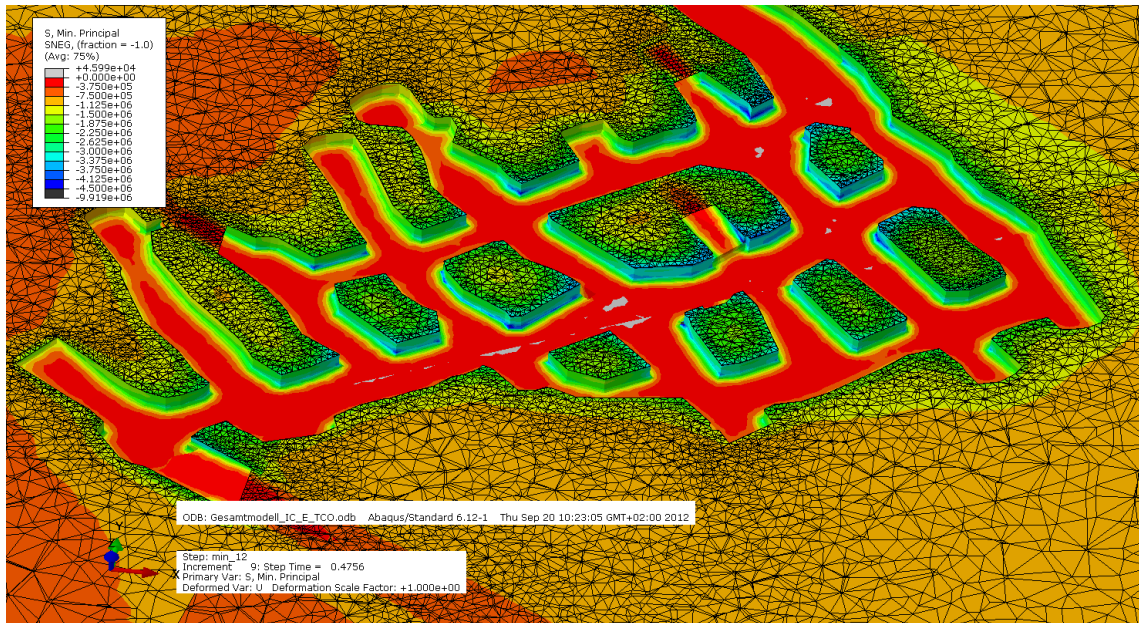


Abbildung 6: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Min_12 in der unteren Sohle

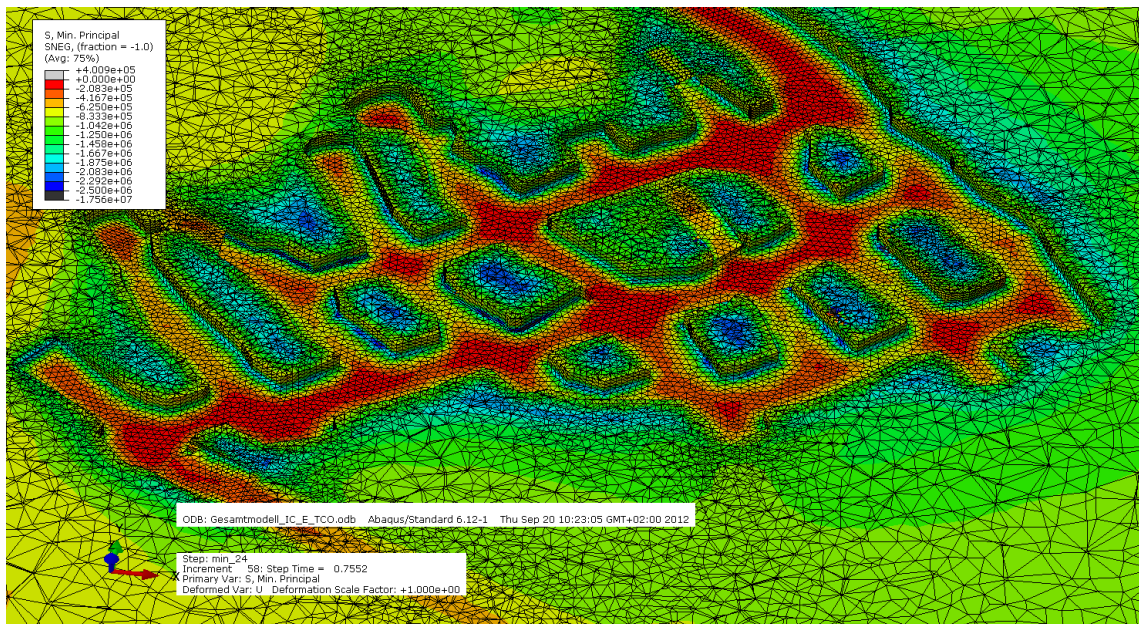


Abbildung 7: Abbildung 8: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der unteren Sohle

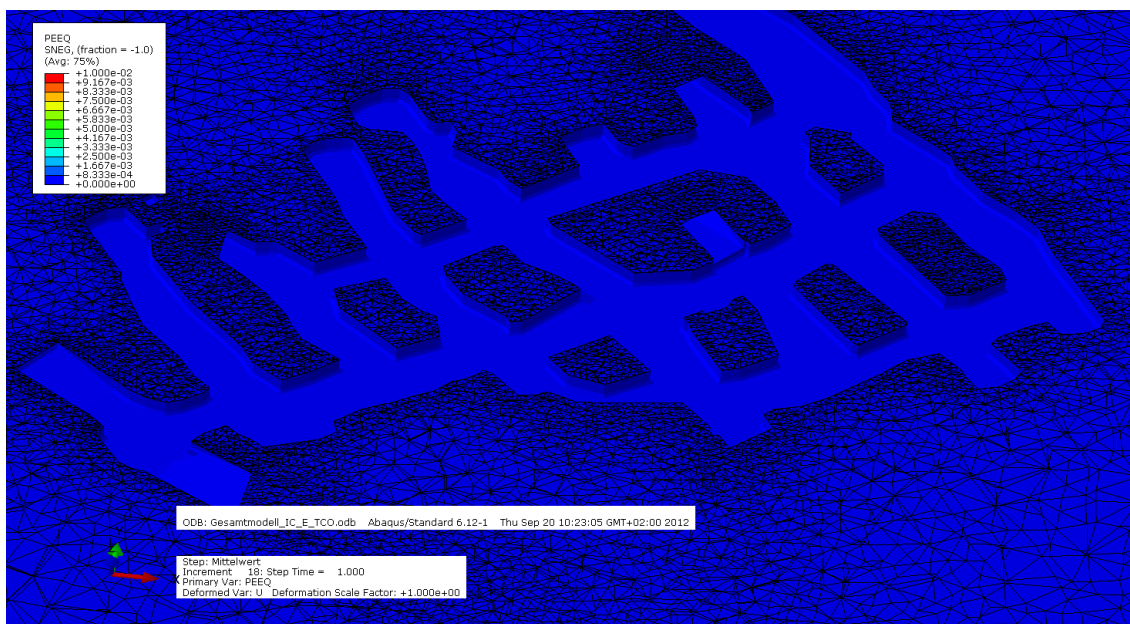


Abbildung 9: PEEQ im Berechnungs-Step Mittelwert in der unteren Sohle

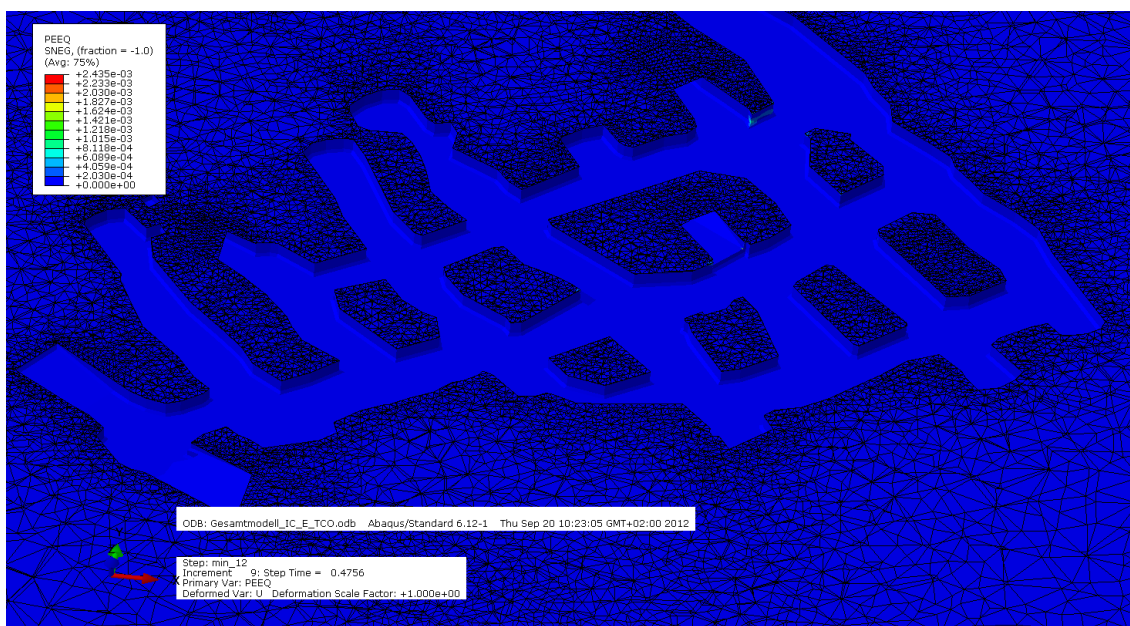


Abbildung 10: PEEQ im Berechnungs-Step Min_12 in der unteren Sohle

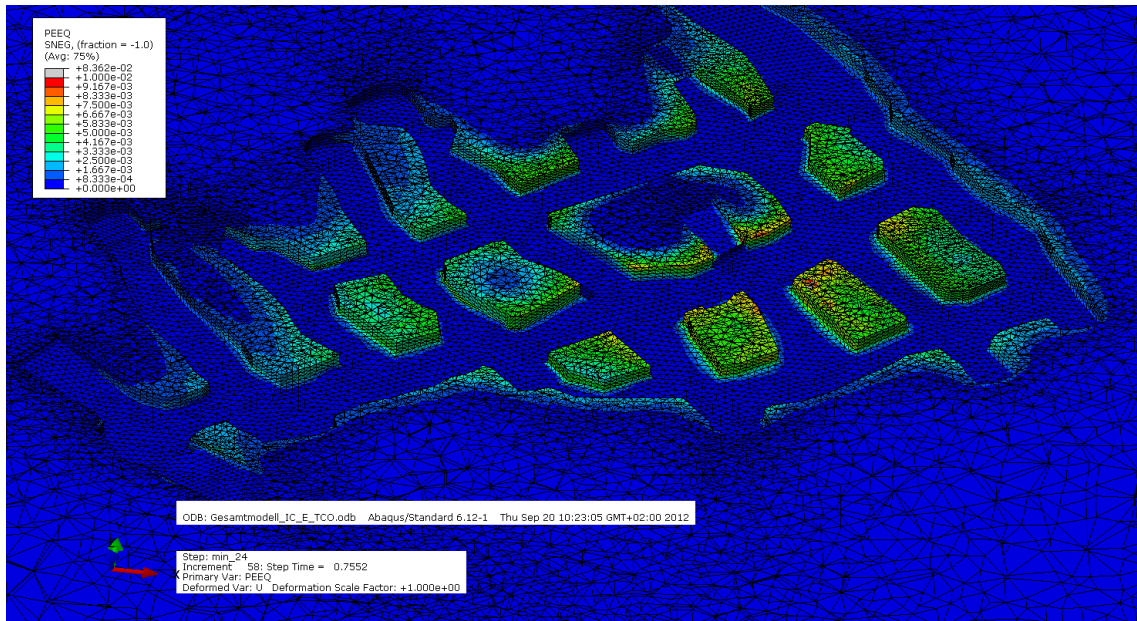


Abbildung 11: PEEQ im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der unteren Sohle

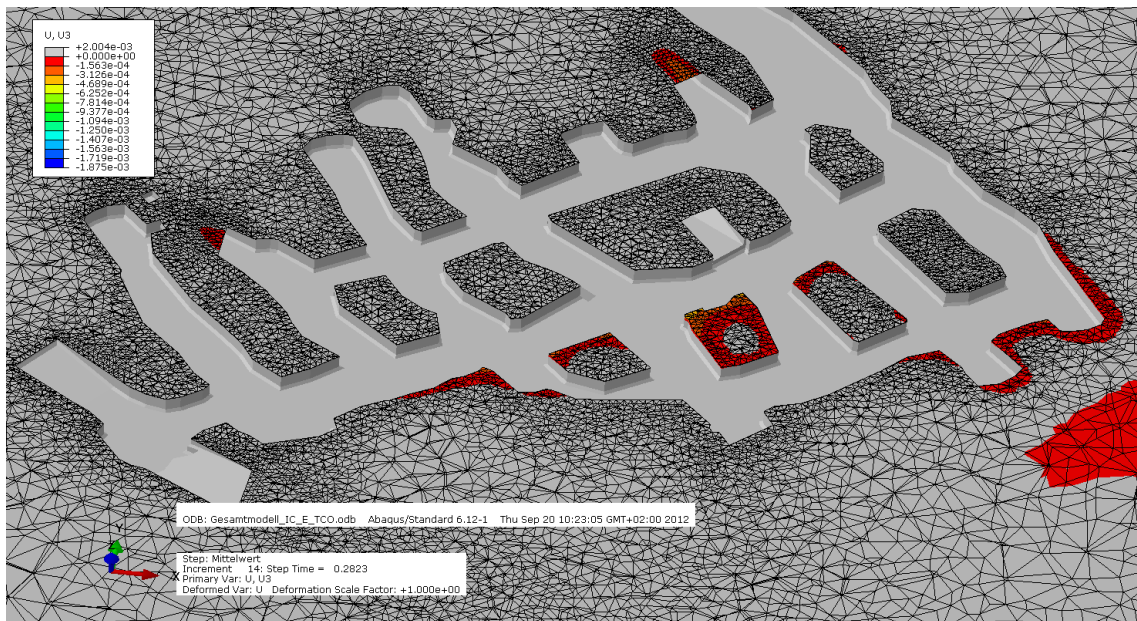


Abbildung 12: Vertikalverschiebungen U3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Mittelwert in der unteren Sohle

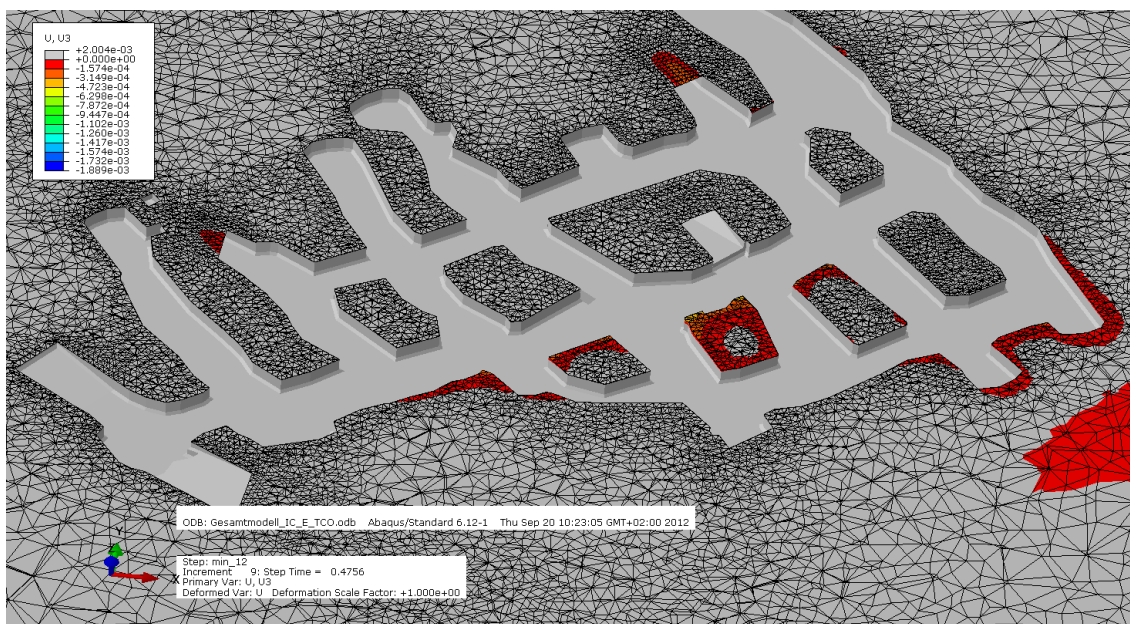


Abbildung 13: Vertikalverschiebungen U_3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Min_12 in der unteren Sohle

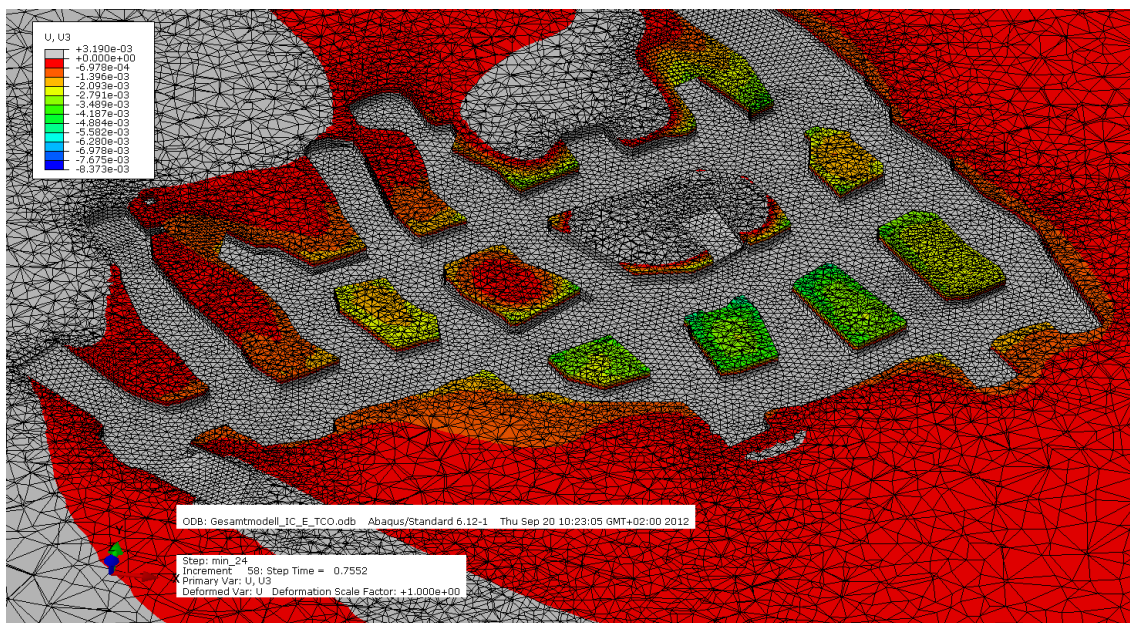


Abbildung 14: Vertikalverschiebungen U_3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der unteren Sohle

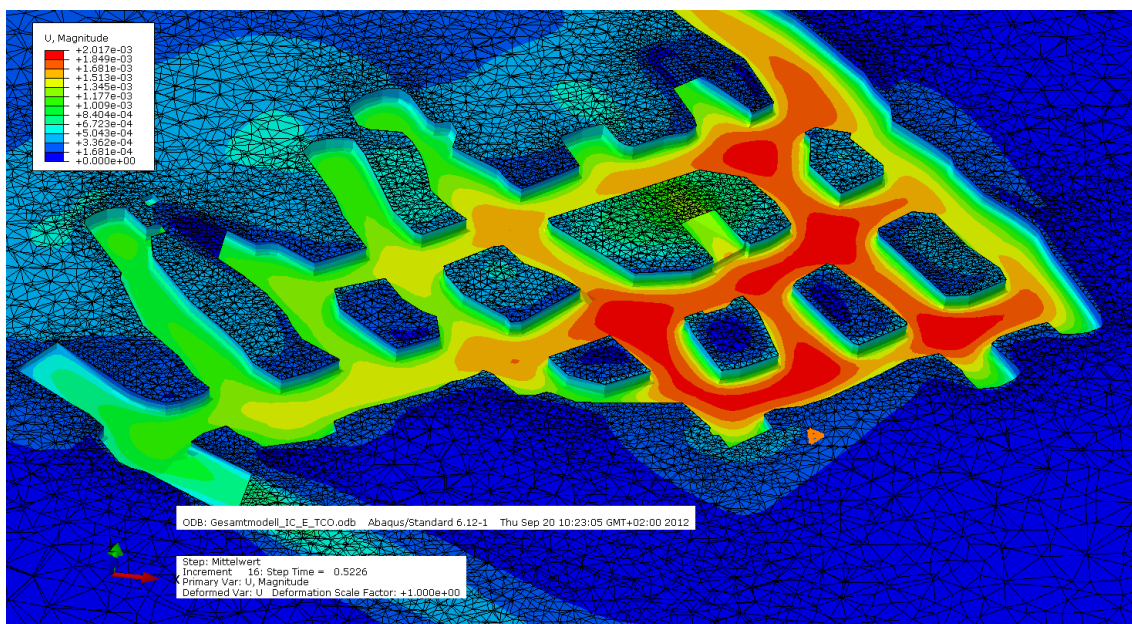


Abbildung 15: Verschiebungen im Berechnungs-Step Mittelwert in der unteren Sohle

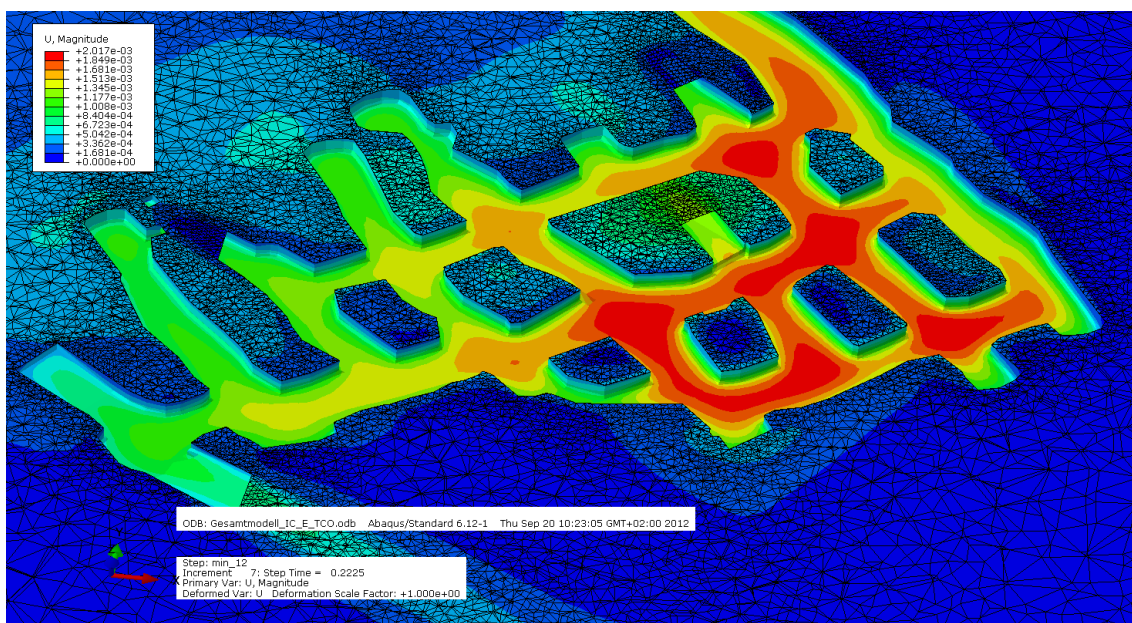


Abbildung 16: Verschiebungen im Berechnungs-Step Min_12 in der unteren Sohle

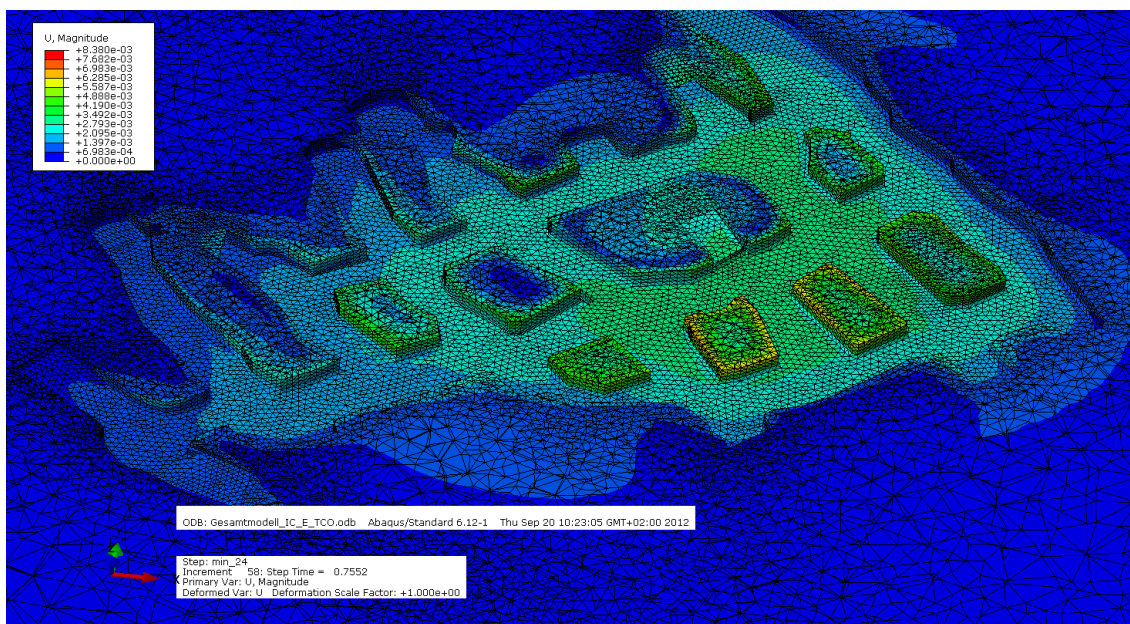


Abbildung 17: Verschiebungen im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der unteren Sohle

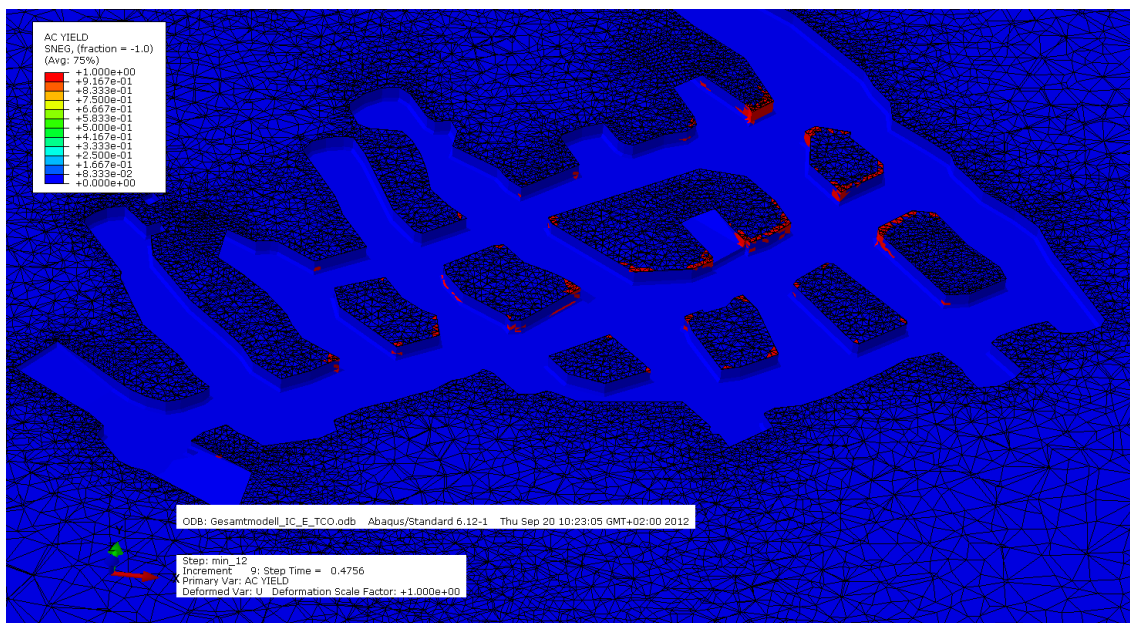


Abbildung 18: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Berechnungs-Step Min_12 in der unteren Sohle

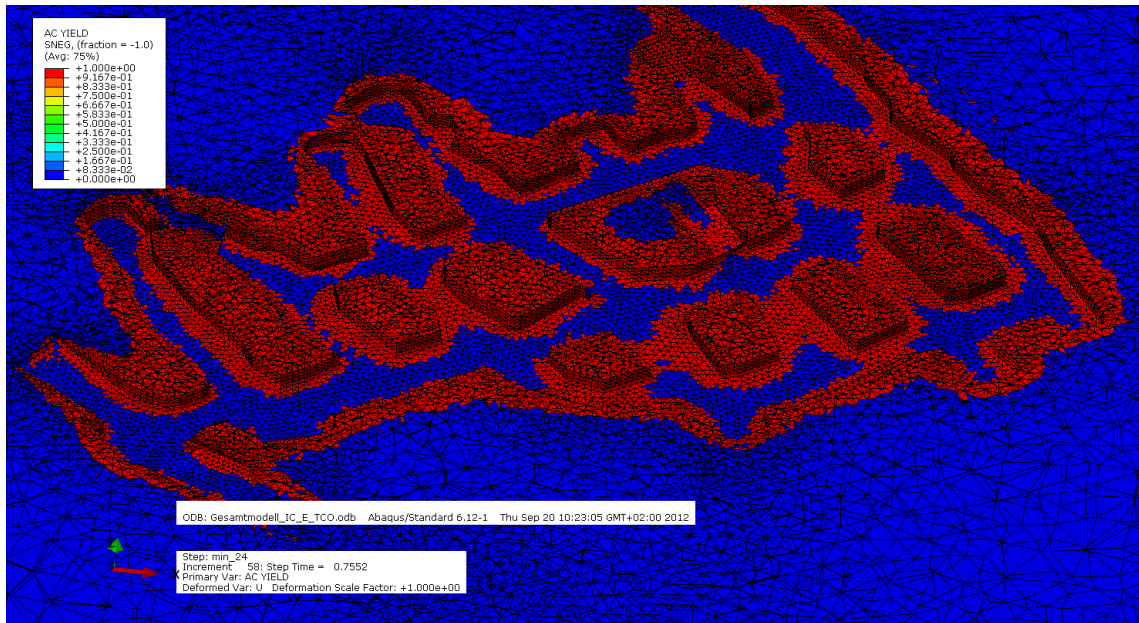


Abbildung 19: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der unteren Sohle

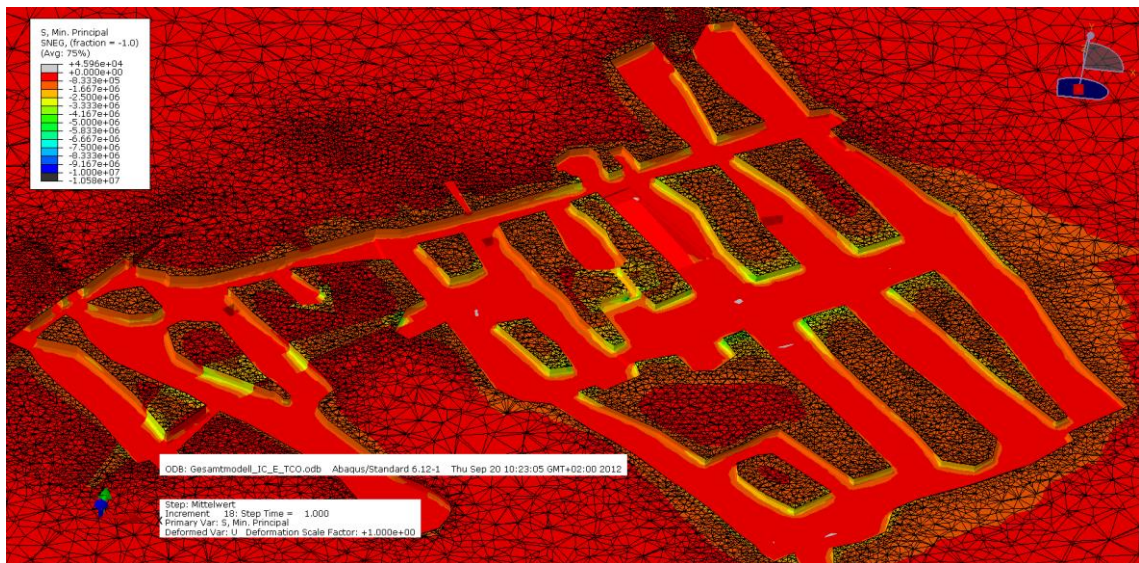


Abbildung 20: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Mittelwert in der oberen Sohle

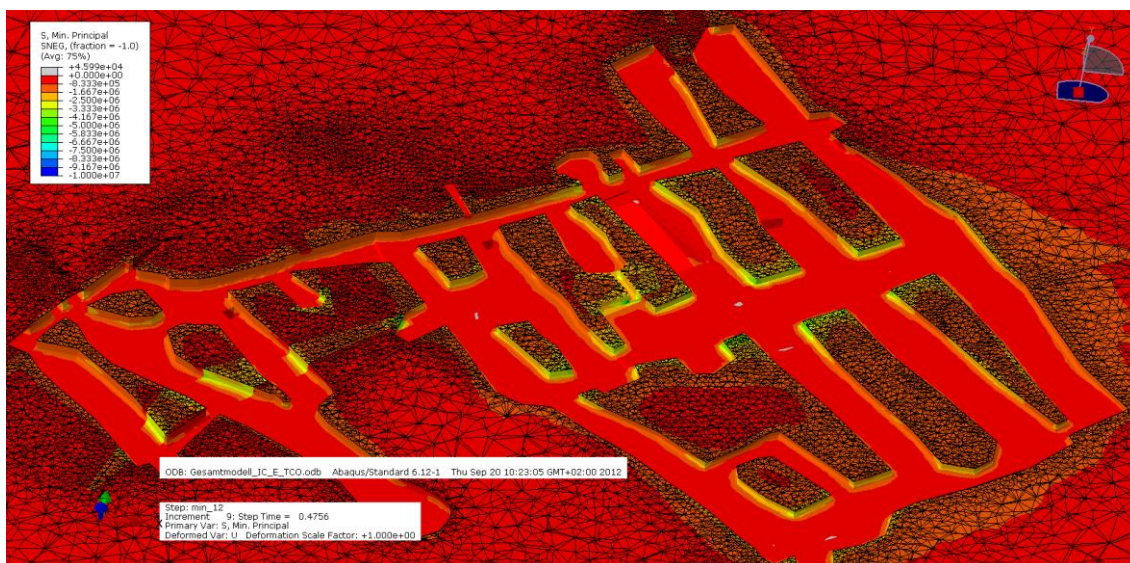


Abbildung 21: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Min_12 in der oberen Sohle

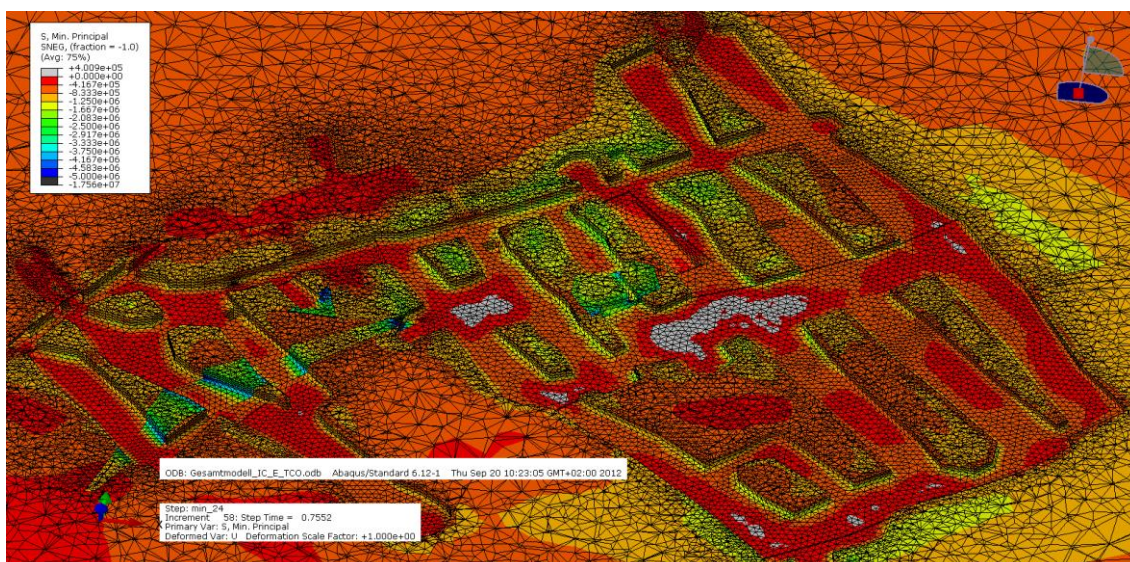


Abbildung 22: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der oberen Sohle

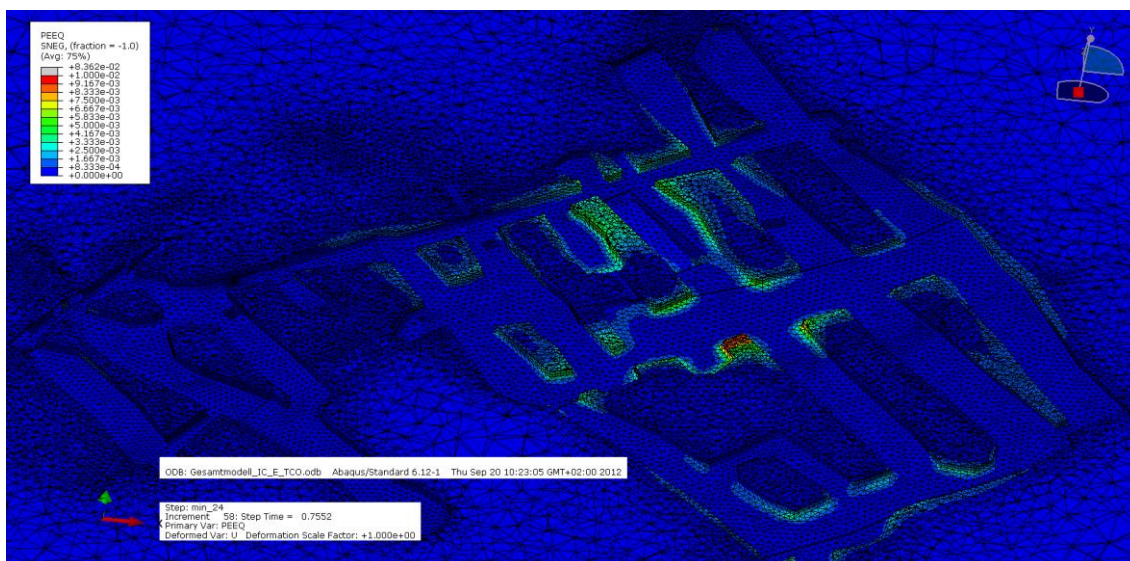


Abbildung 25: PEEQ im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der oberen Sohle

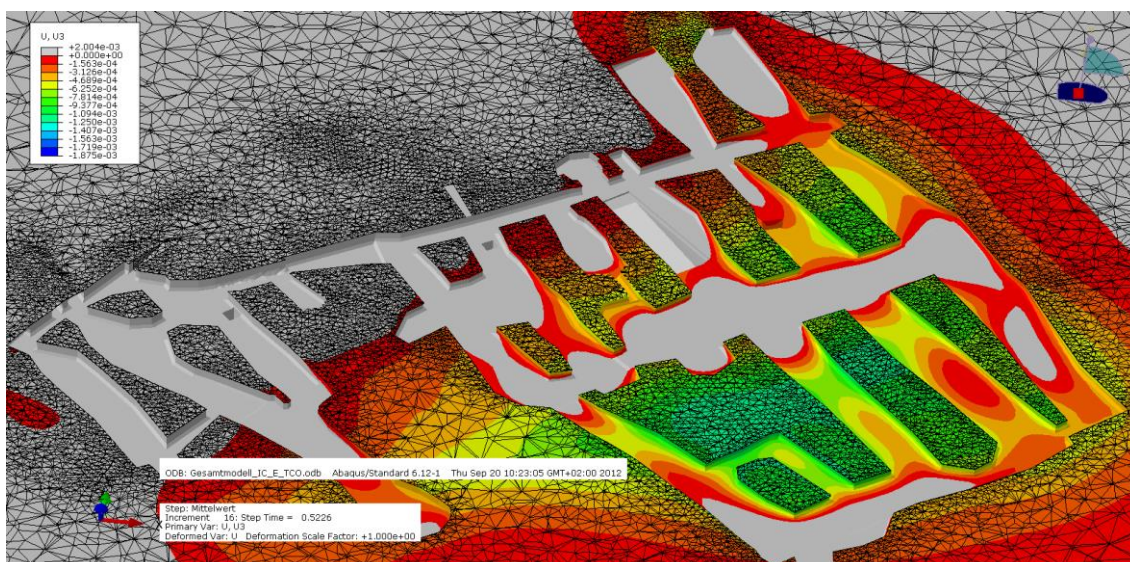


Abbildung 26: Vertikalverschiebungen U3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Mittelwert in der oberen Sohle

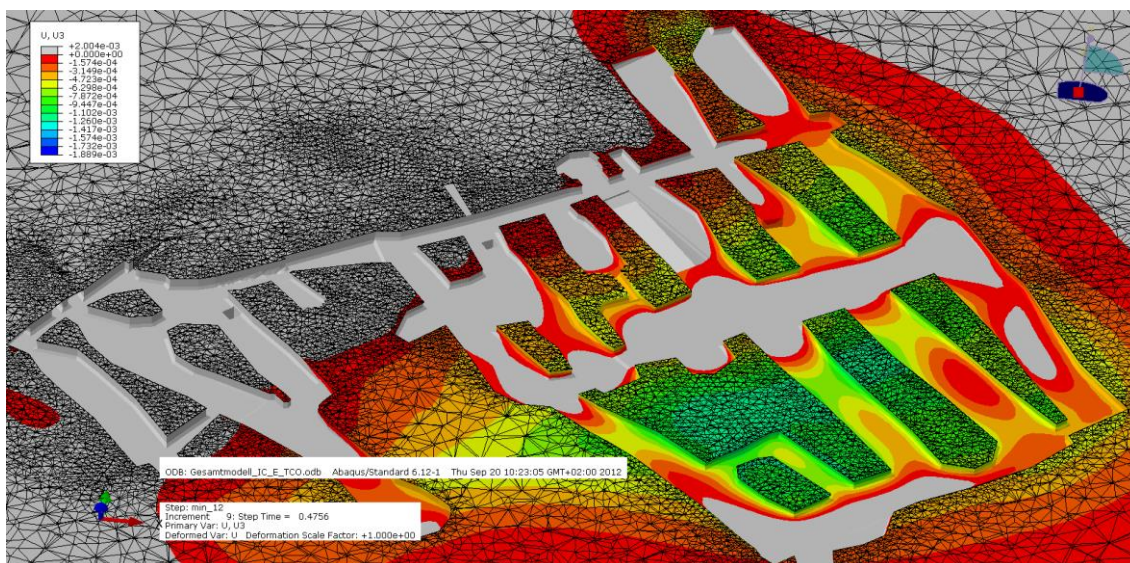


Abbildung 27: Vertikalverschiebungen U3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Min_12 in der oberen Sohle

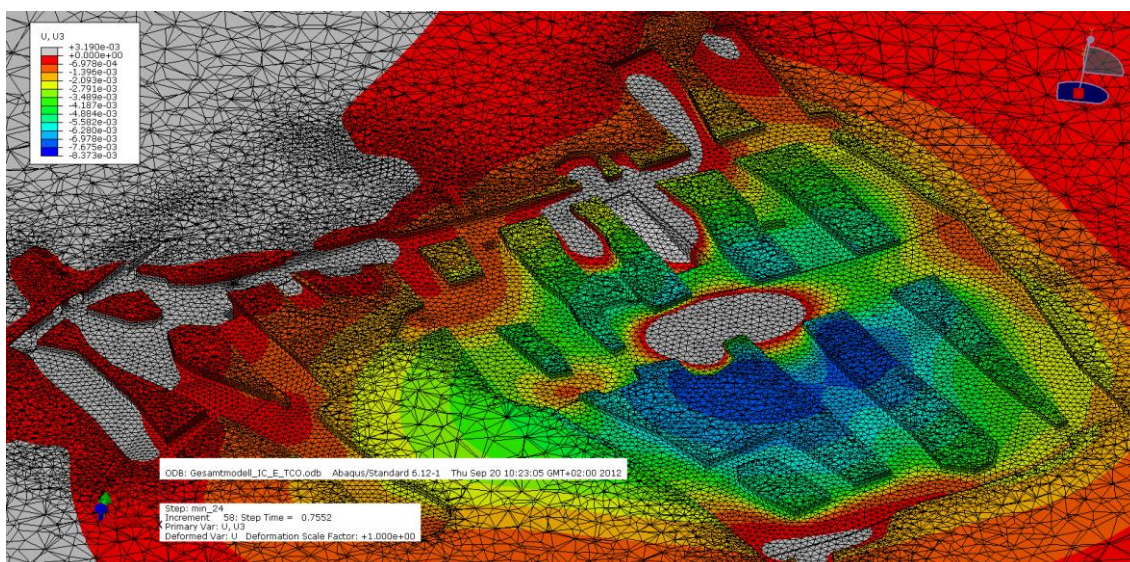


Abbildung 28: Vertikalverschiebungen U3 (exklusive Hebungen) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der oberen Sohle

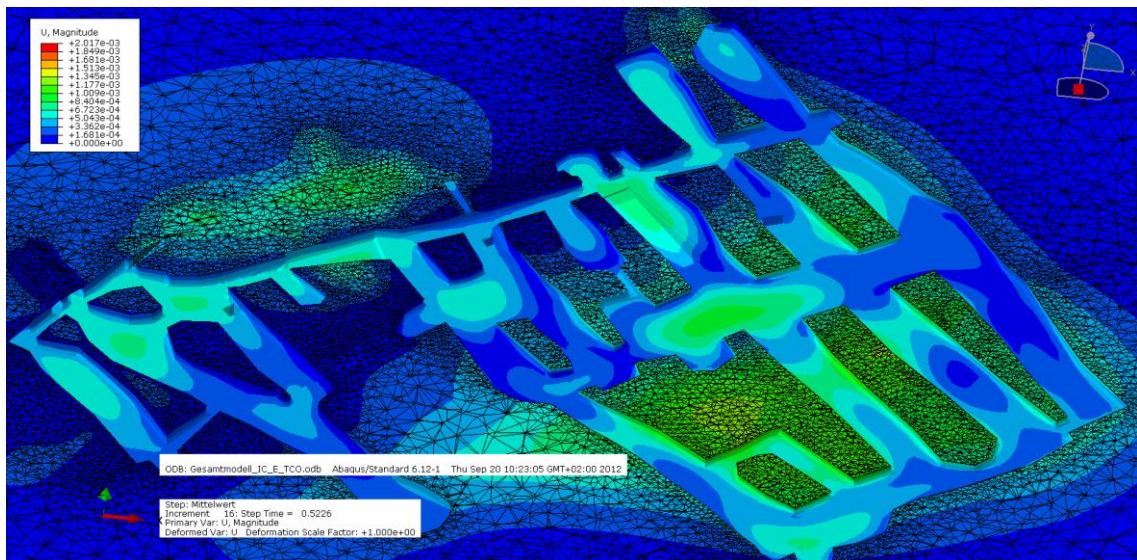


Abbildung 29: Verschiebungen im Berechnungs-Step Mittelwert in der oberen Sohle

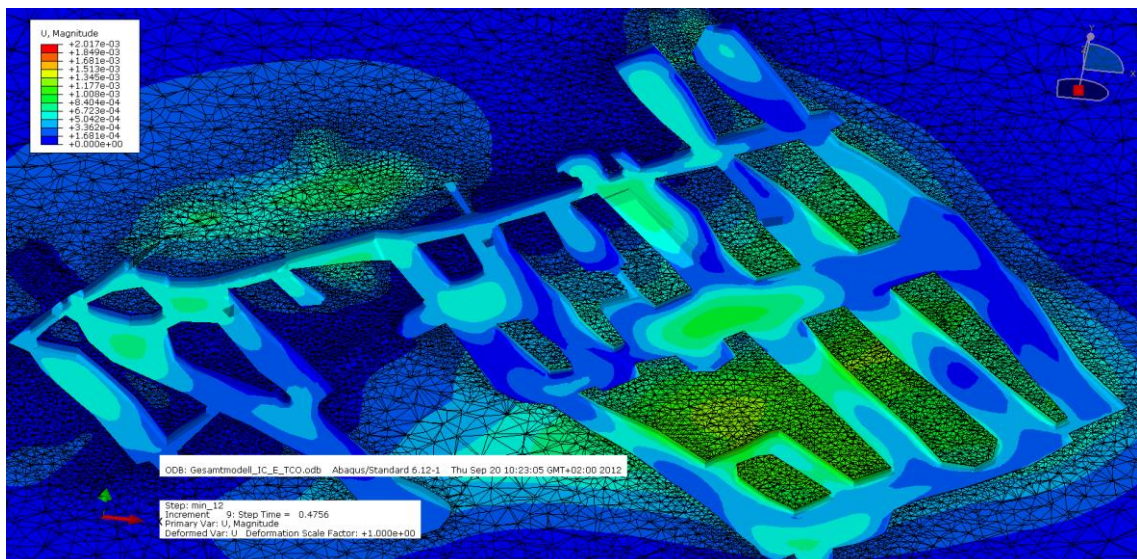


Abbildung 30: Verschiebungen im Berechnungs-Step Min_12 in der oberen Sohle

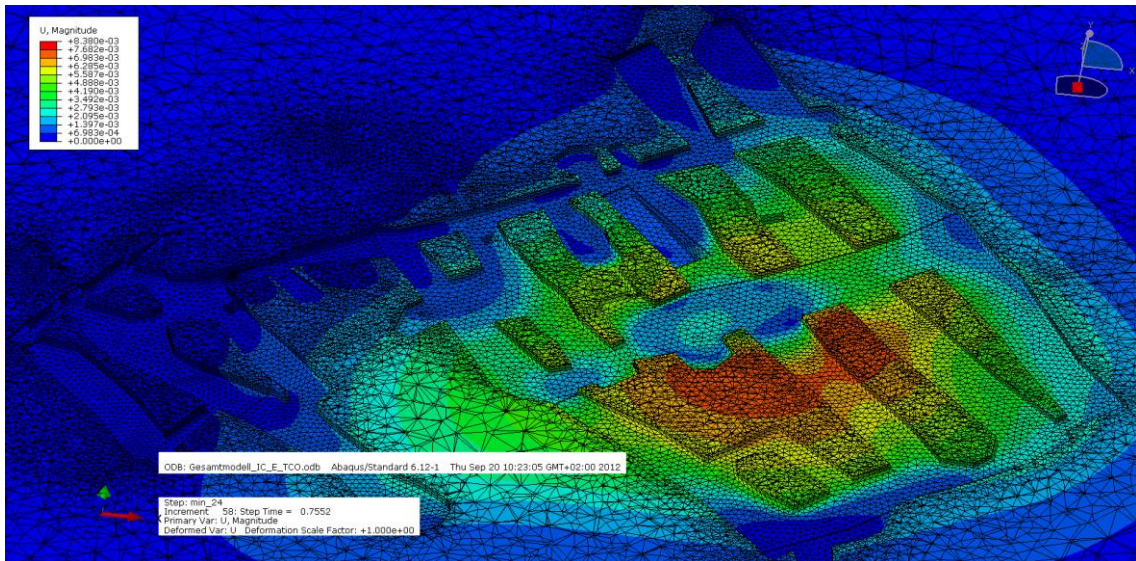


Abbildung 31: Verschiebungen im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der oberen Sohle

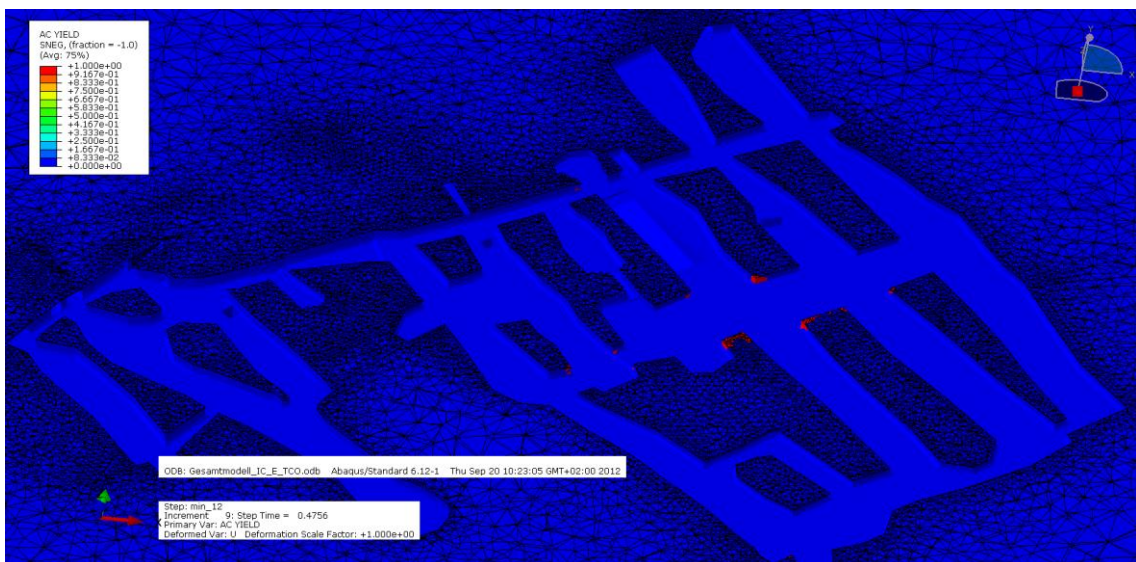


Abbildung 32: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Berechnungs-Step Min_12 in der obere Sohle

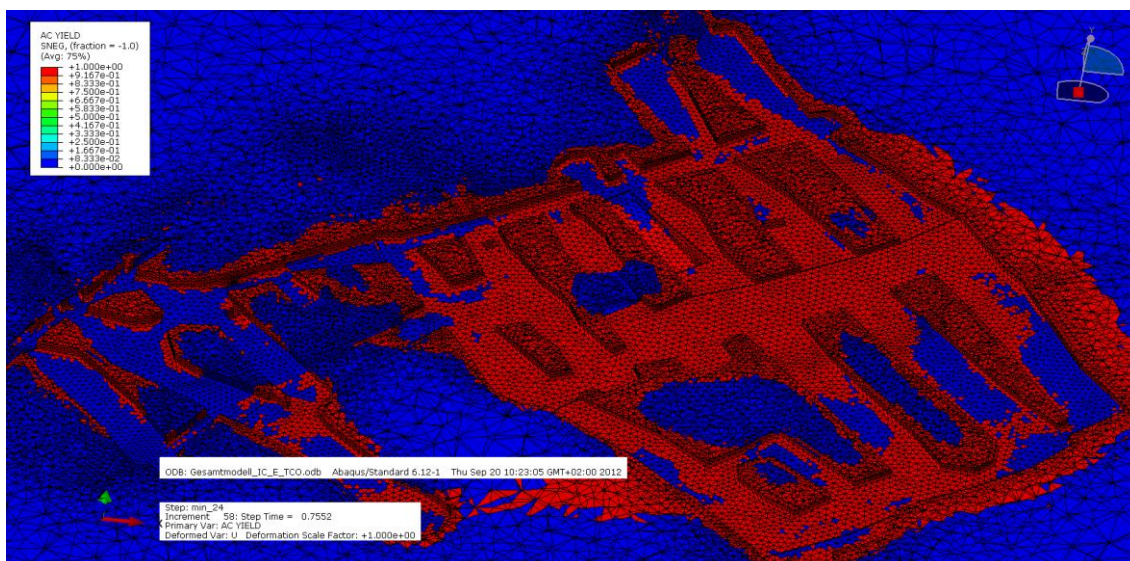


Abbildung 33: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung) in der obere Sohle

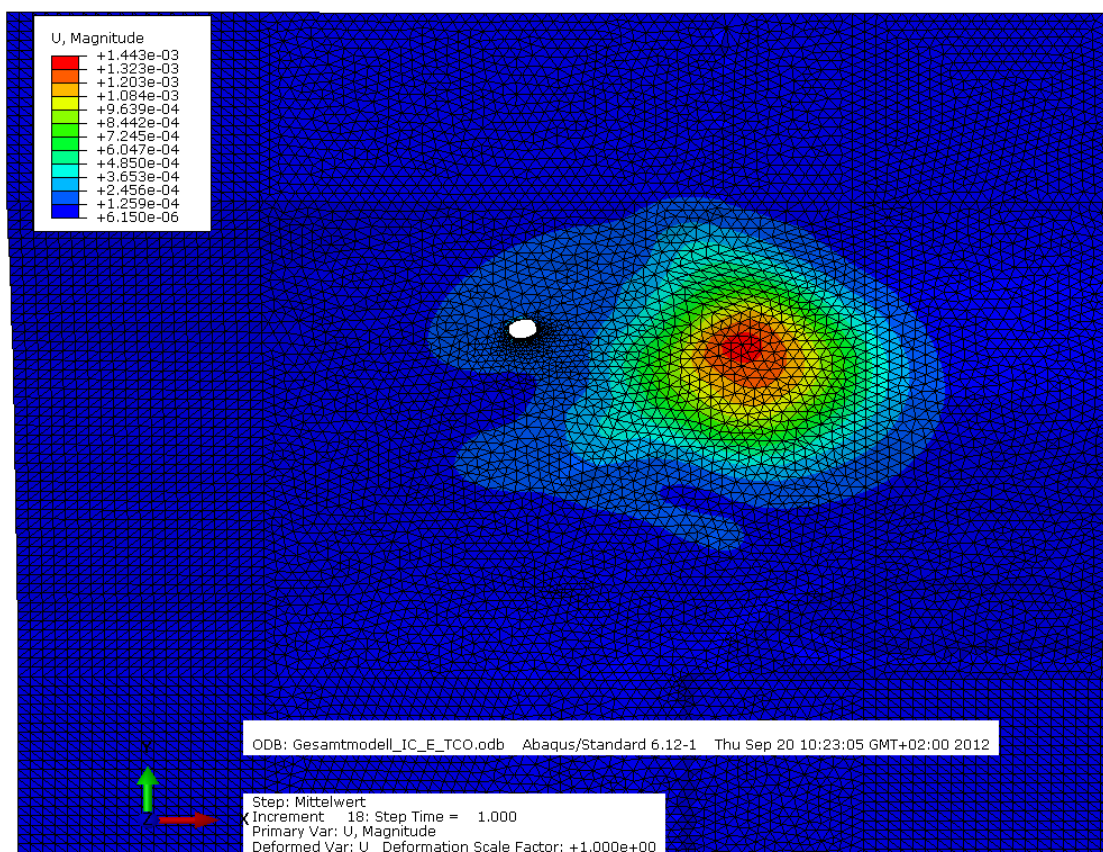


Abbildung 34: Verschiebungen an der Geländeoberkante im Berechnungs-Step Mittelwert

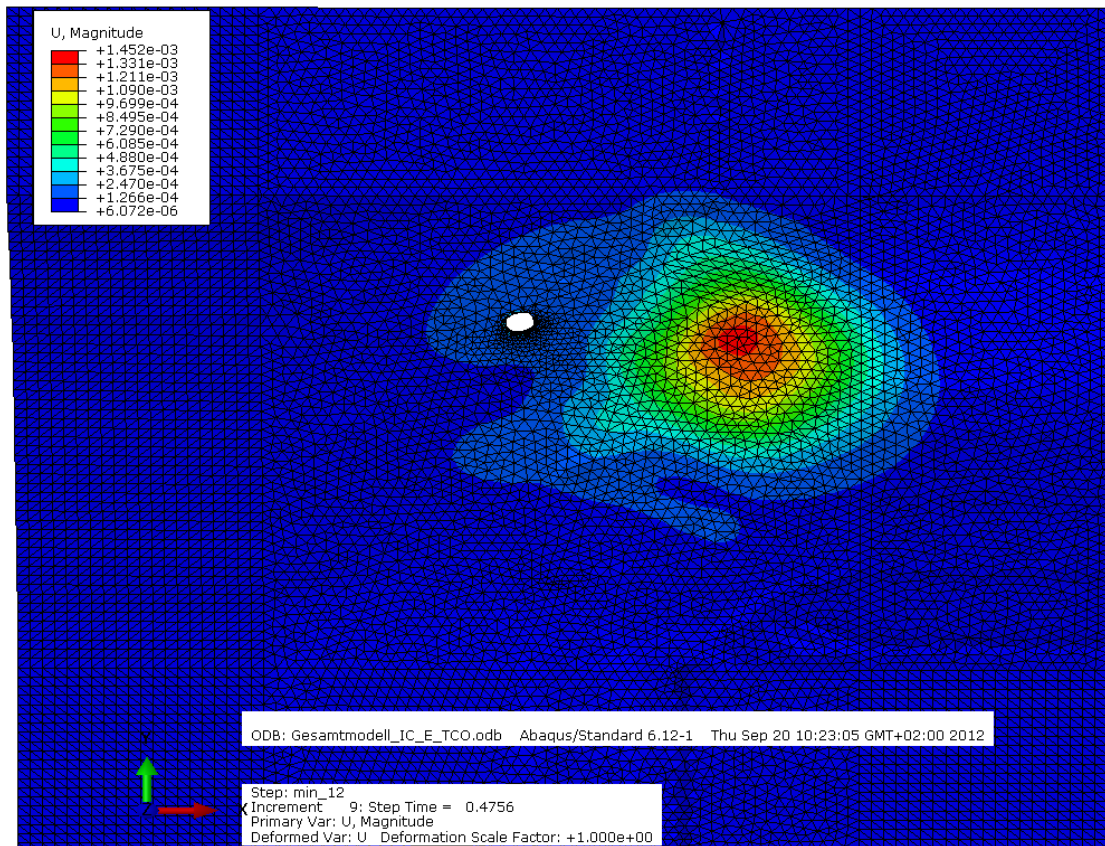


Abbildung 35: Verschiebungen an der Geländeoberkante im Berechnungs-Step Min_12

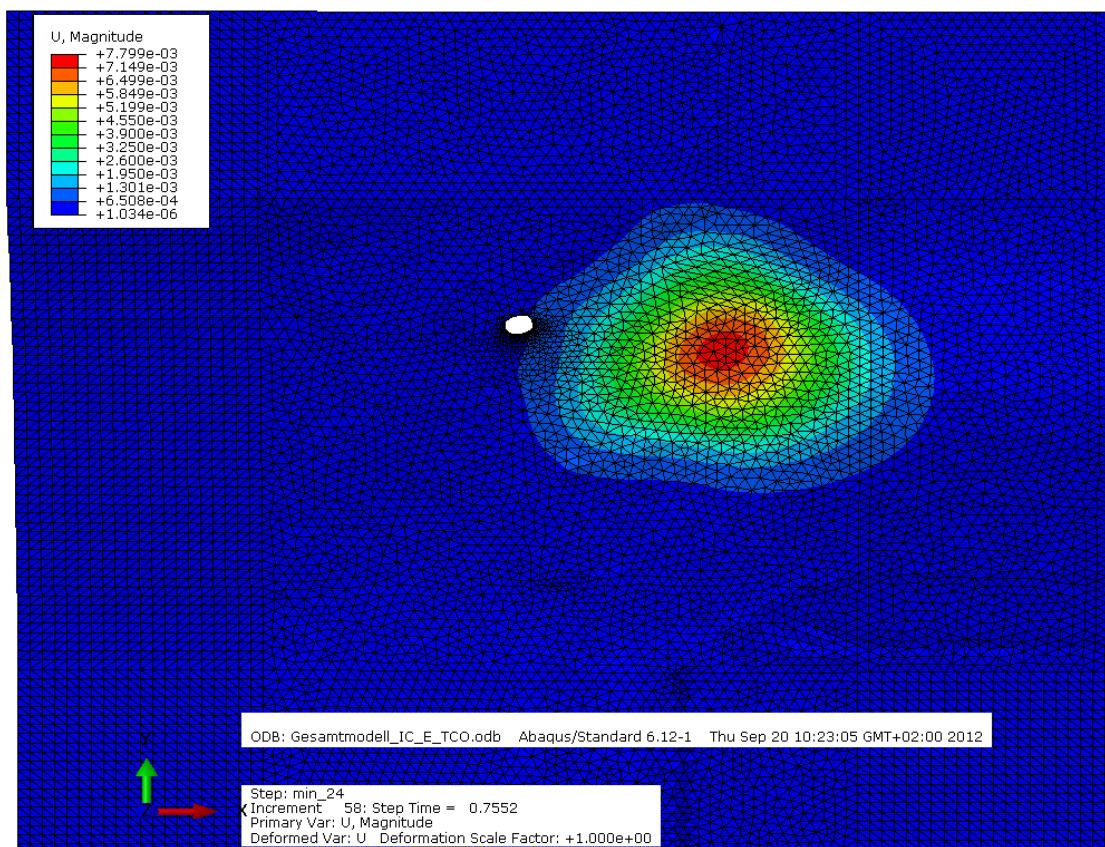


Abbildung 36: Verschiebungen an der Geländeoberkante im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung)

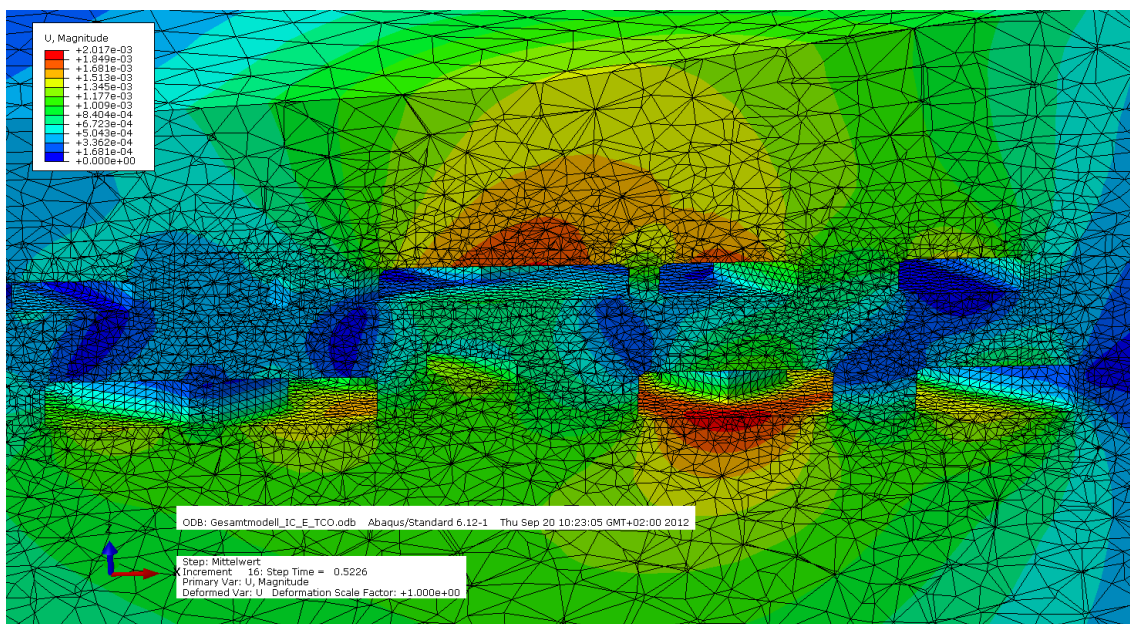


Abbildung 37: Verschiebungen im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Mittelwert

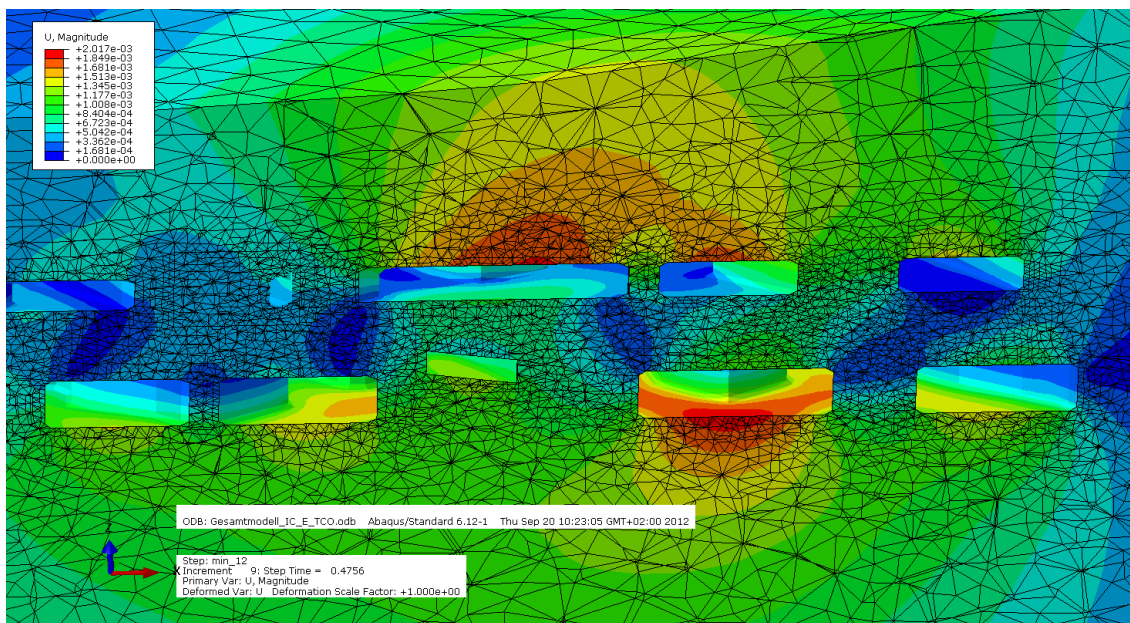


Abbildung 38: Verschiebungen im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_12

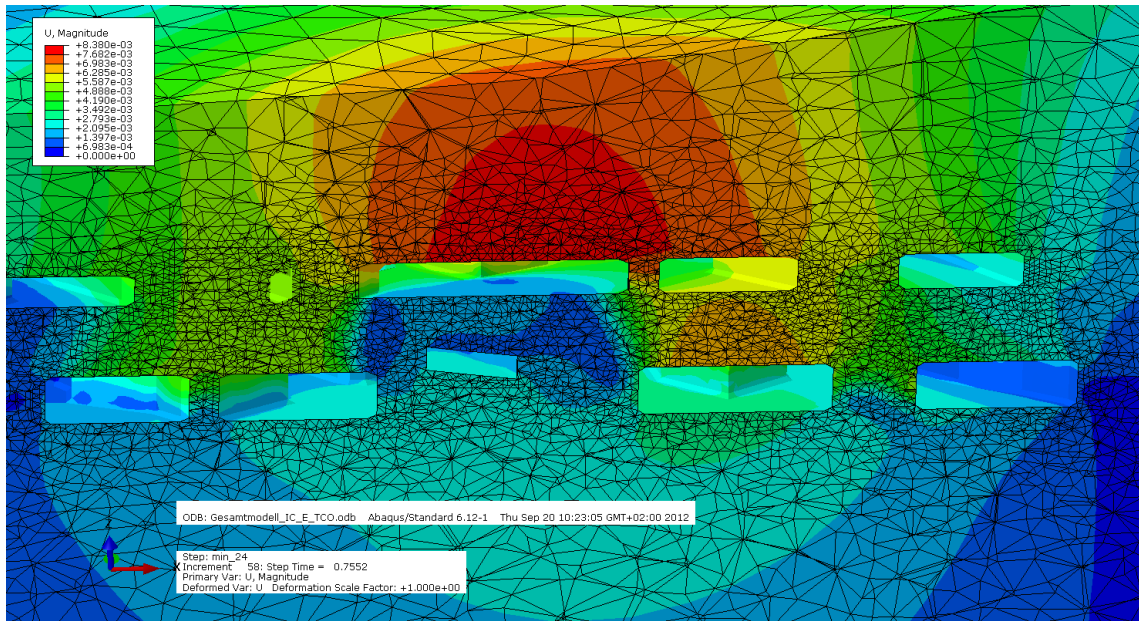


Abbildung 39: Verschiebungen im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung)

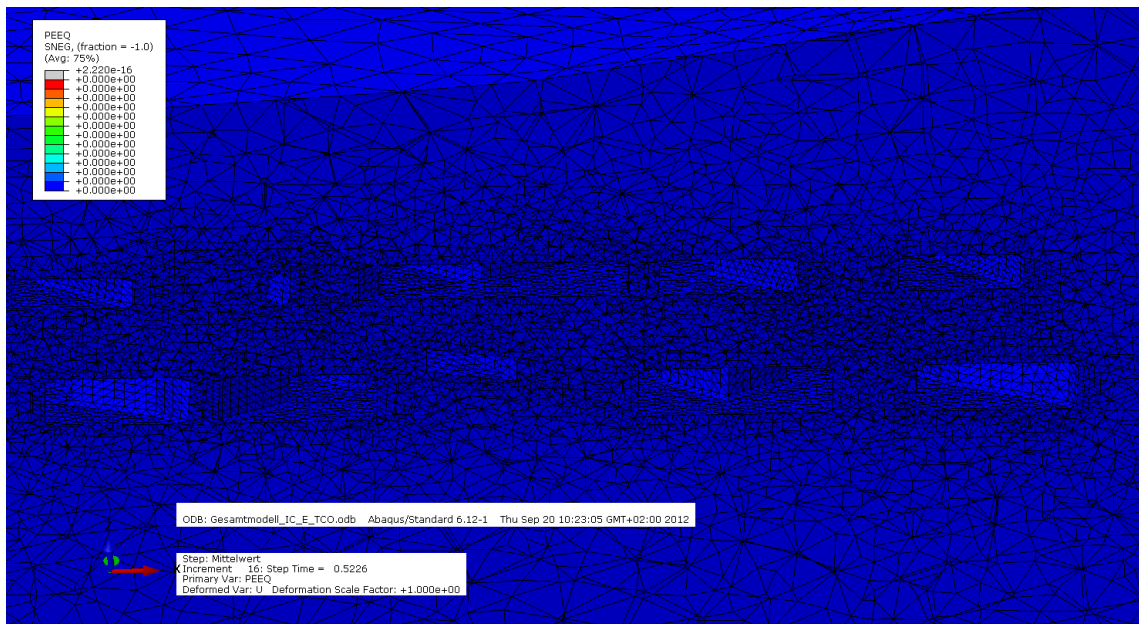


Abbildung 40: PEEQ im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Mittelwert

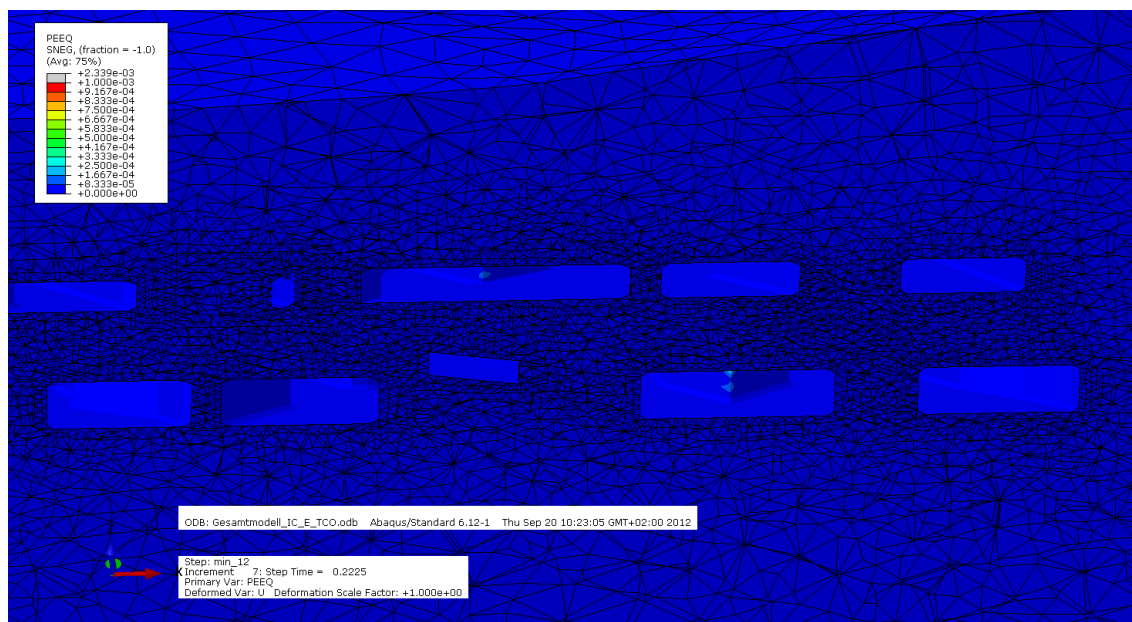


Abbildung 41: PEEQ im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_12

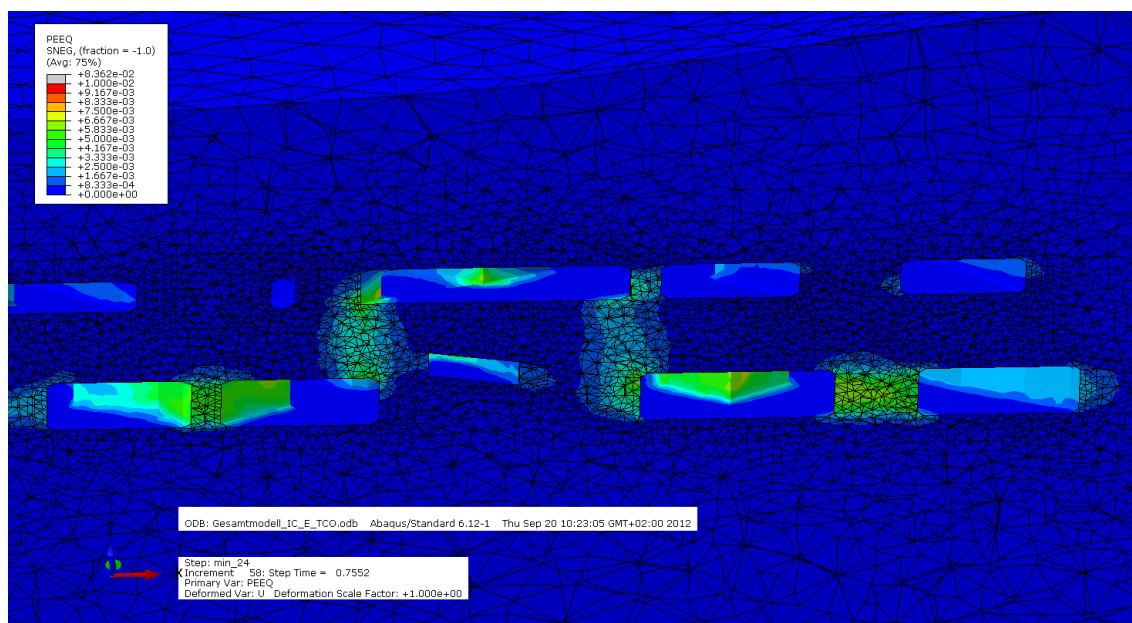


Abbildung 42: PEEQ im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung)

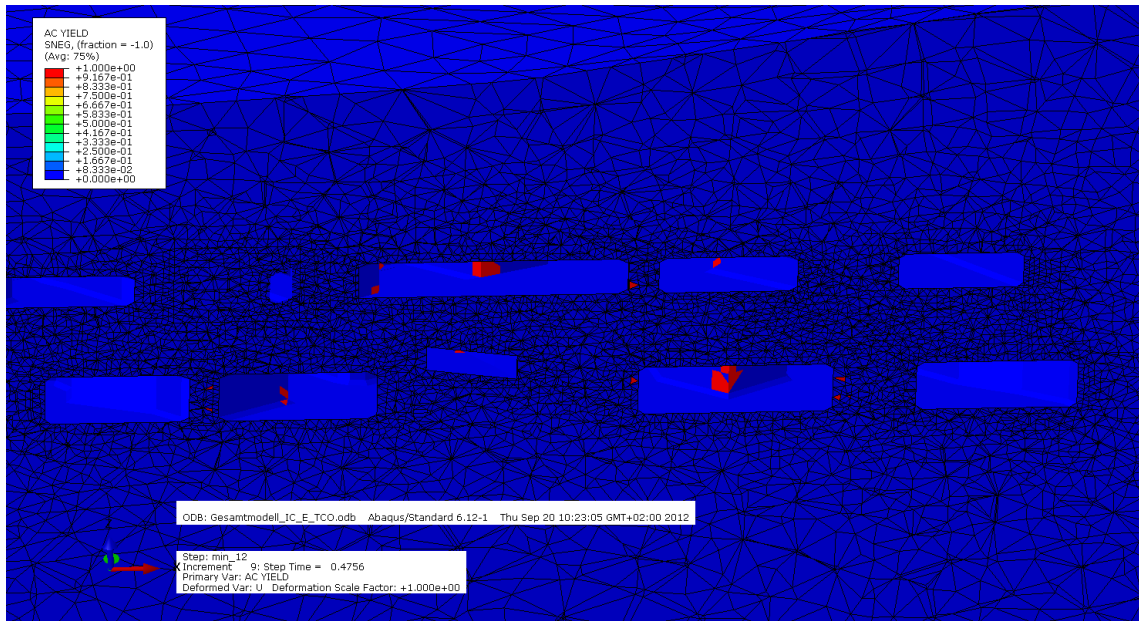


Abbildung 43: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_12

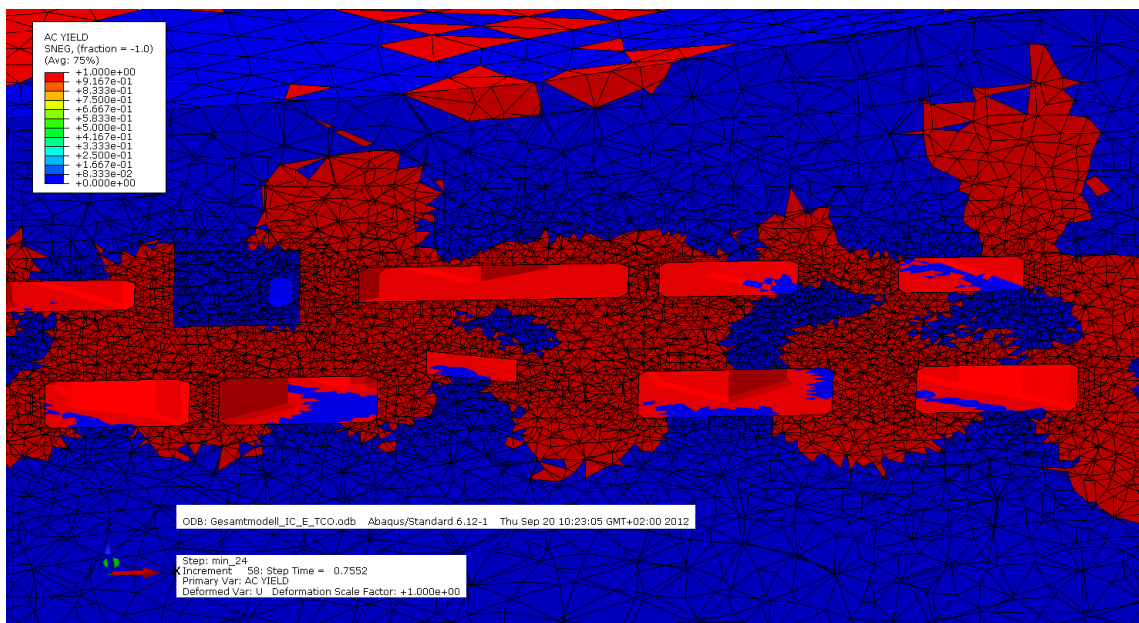


Abbildung 44: AC-Yield (AC Yield = 1 Fließfläche erreicht) im Bereich der Rampe (Schnittdarstellung) im Berechnungs-Step Min_24 (Ende der Berechnung)

4. Gesamtstabilität unter Berücksichtigung der Laugung des Deckgebirges durch Niederschlagswässer

4.1. Temperaturverteilung

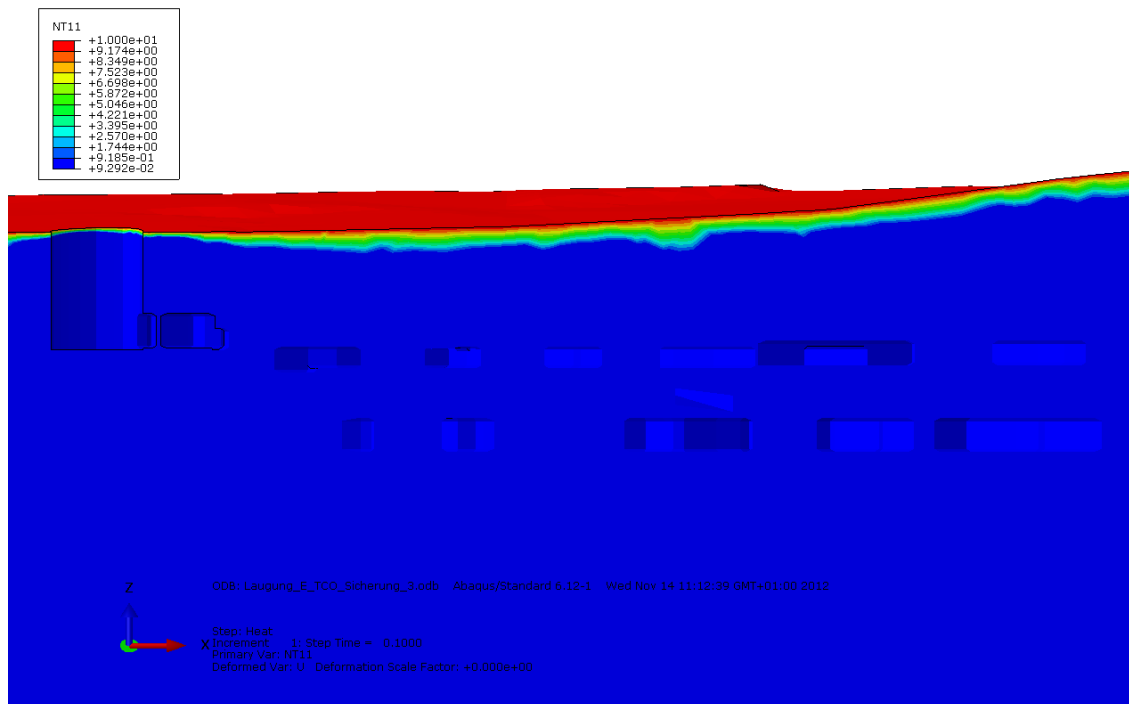


Abbildung 45: Temperaturverteilung zu Berechnungsbeginn (Schnittdarstellung)

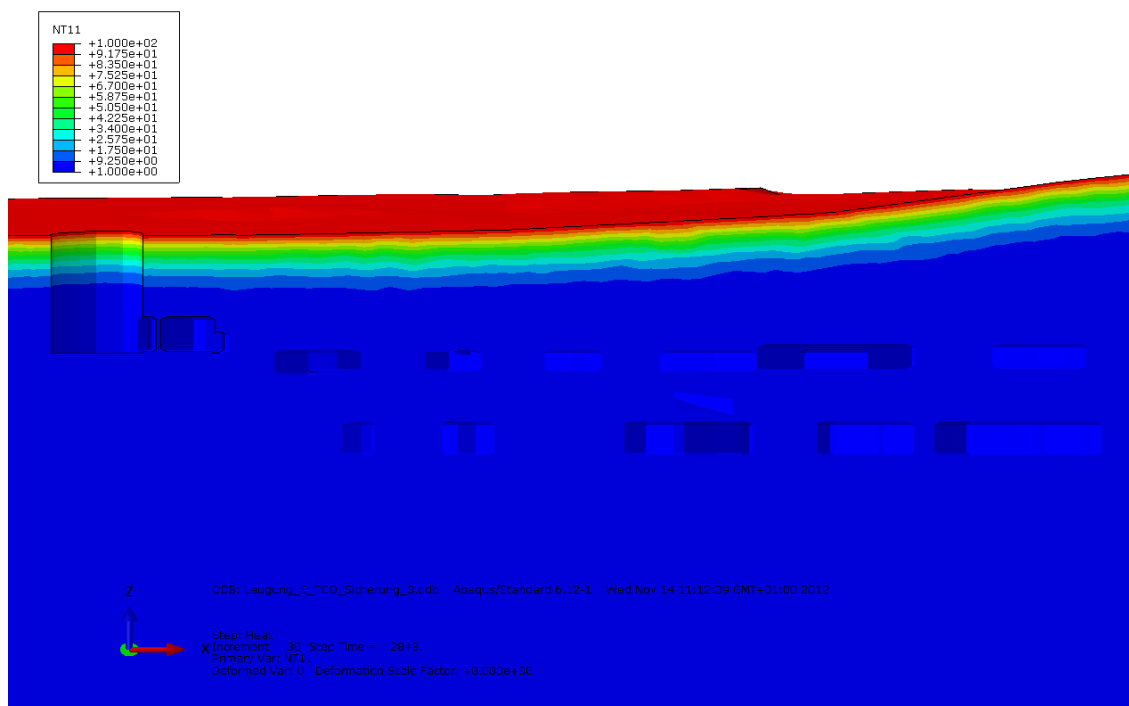


Abbildung 46: Temperaturverteilung, Inkrement 30 (Schnittdarstellung)

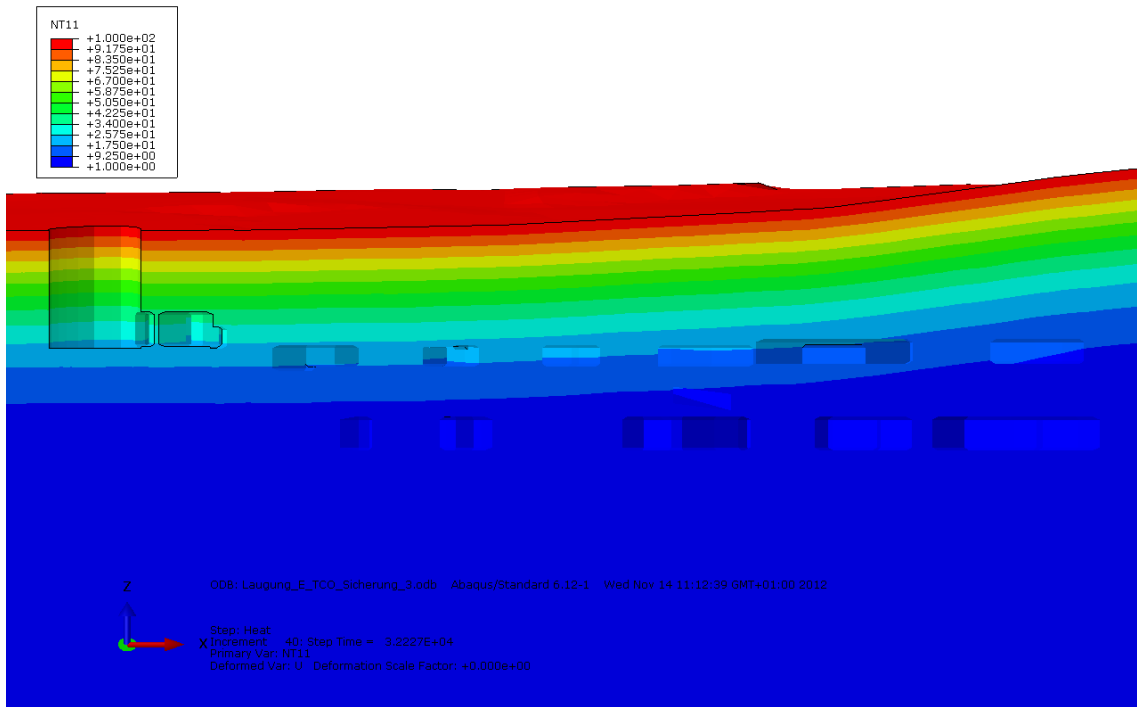


Abbildung 47: Temperaturverteilung, Inkrement 40 (Schnittdarstellung)

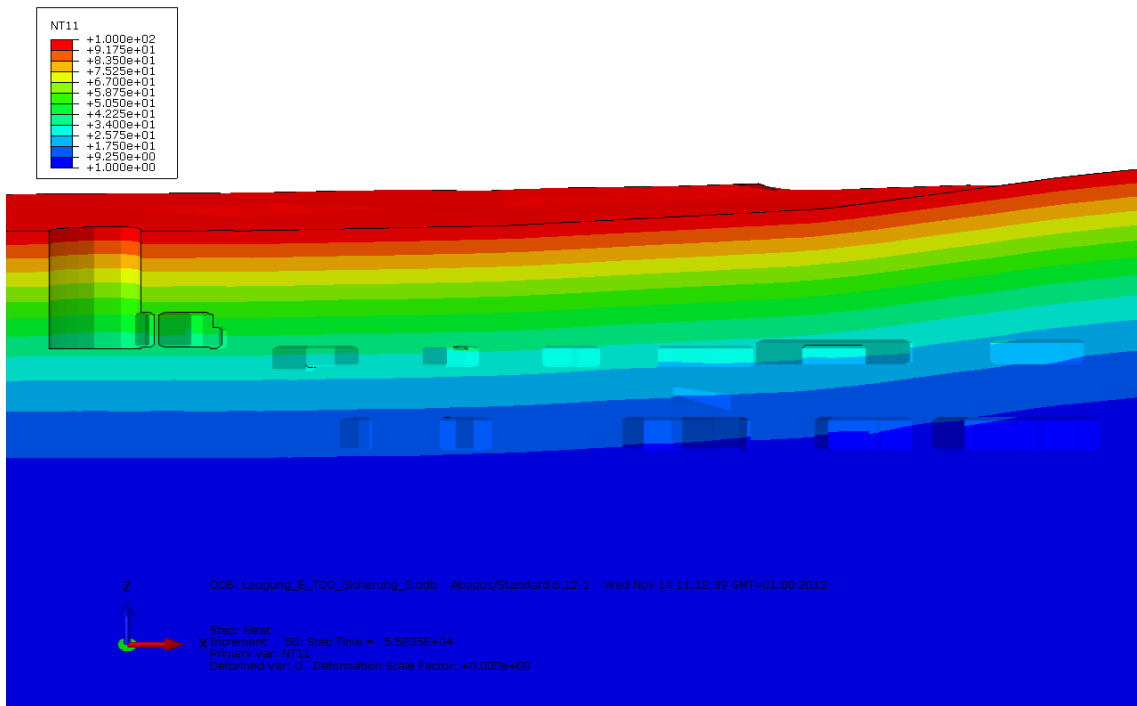


Abbildung 48: Temperaturverteilung, Inkrement 50 (Schnittdarstellung)

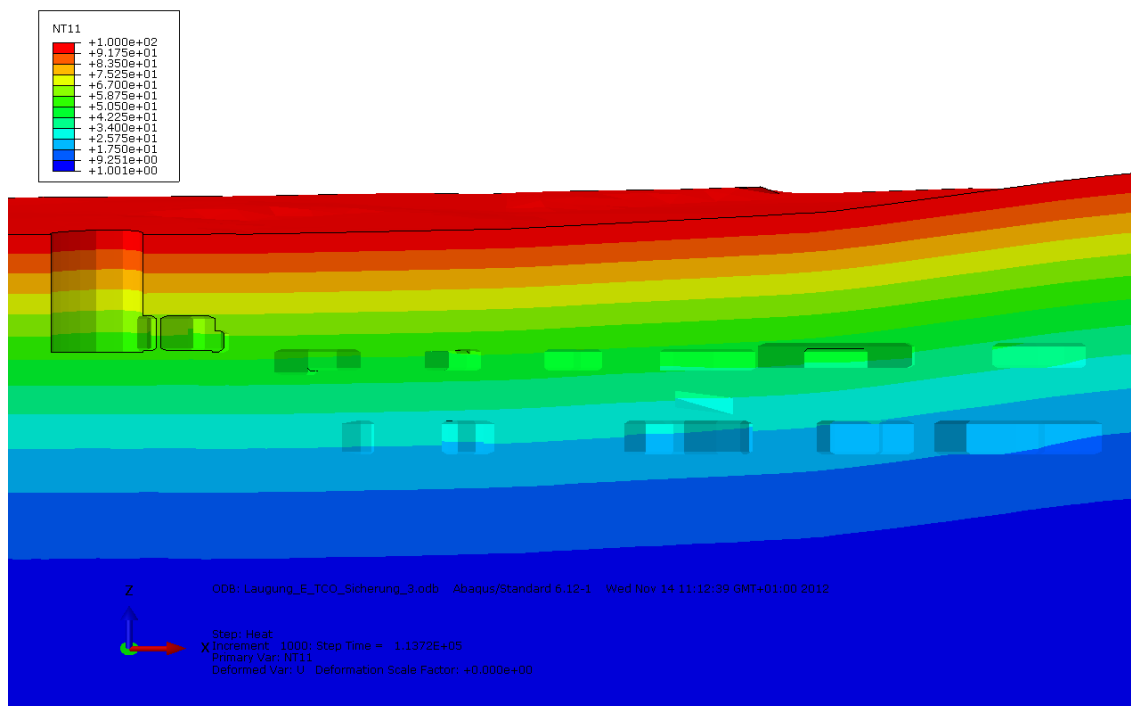


Abbildung 49: Temperaturverteilung, Inkrement 1000 (Schnittdarstellung)

4.2. Gesamtstabilität

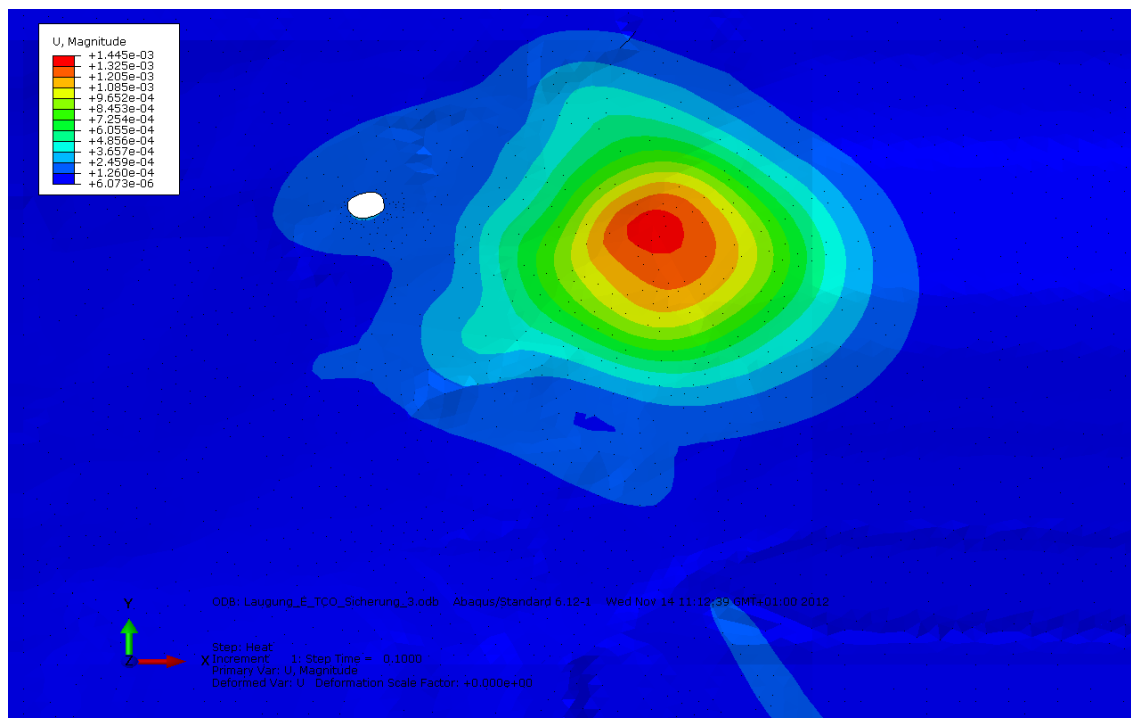


Abbildung 50: Verschiebungen an der GOK zu Berechnungsbeginn (vor Laugungsbeginn)

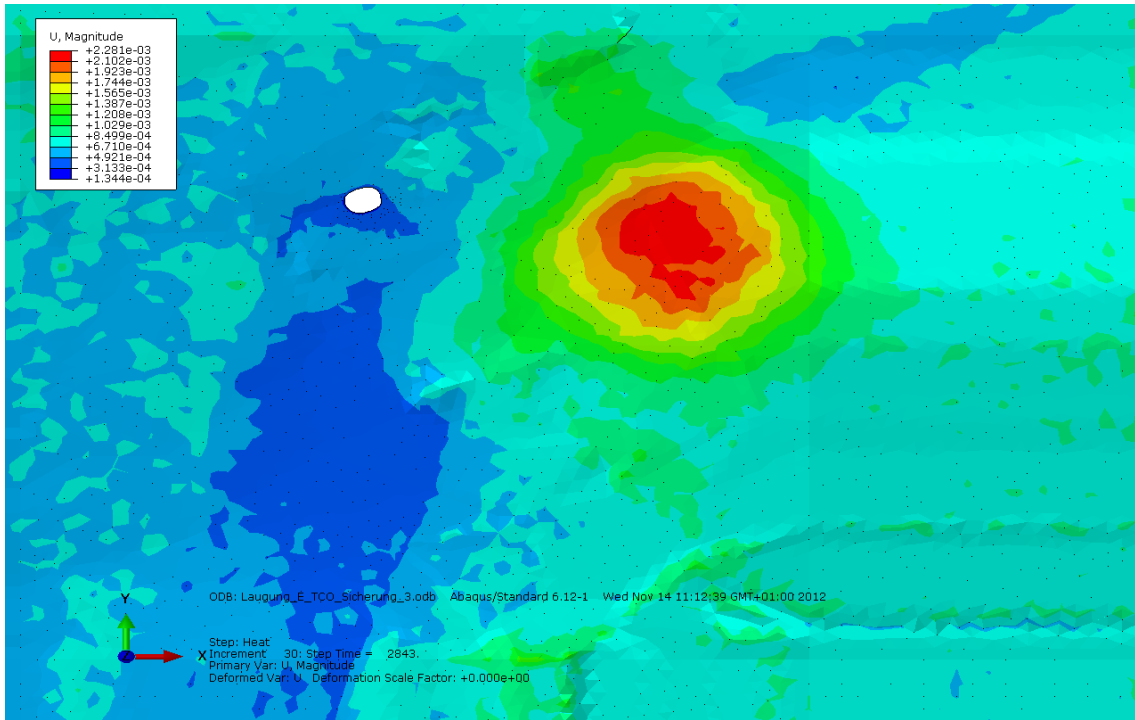


Abbildung 51: Verschiebungen an der GOK bei Laugungsfortschritt Inkrement=30

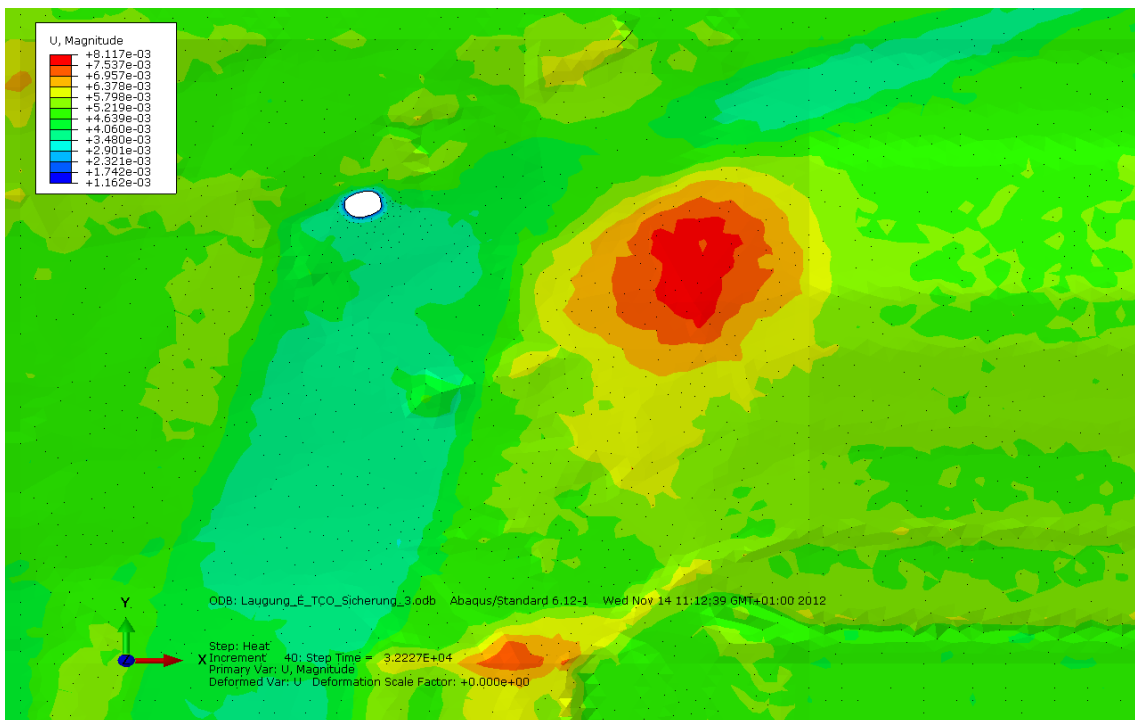


Abbildung 52: Verschiebungen an der GOK bei Laugungsfortschritt Inkrement=40

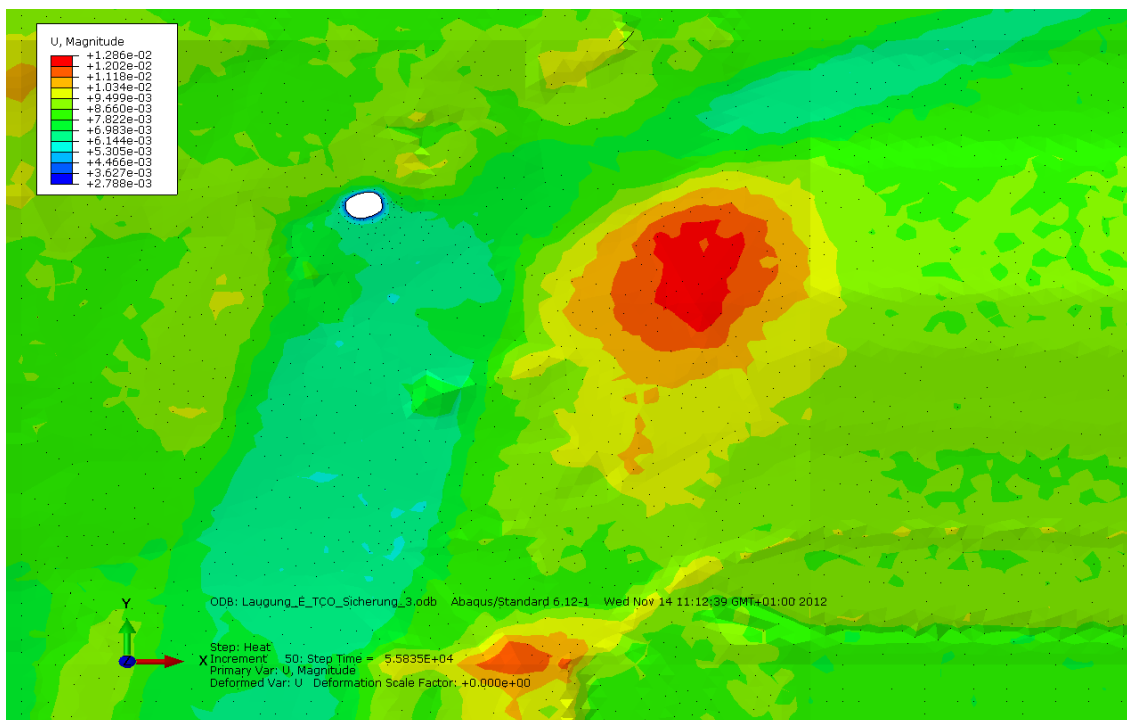


Abbildung 53: Verschiebungen an der GOK bei Laugungsfortschritt Inkrement=50

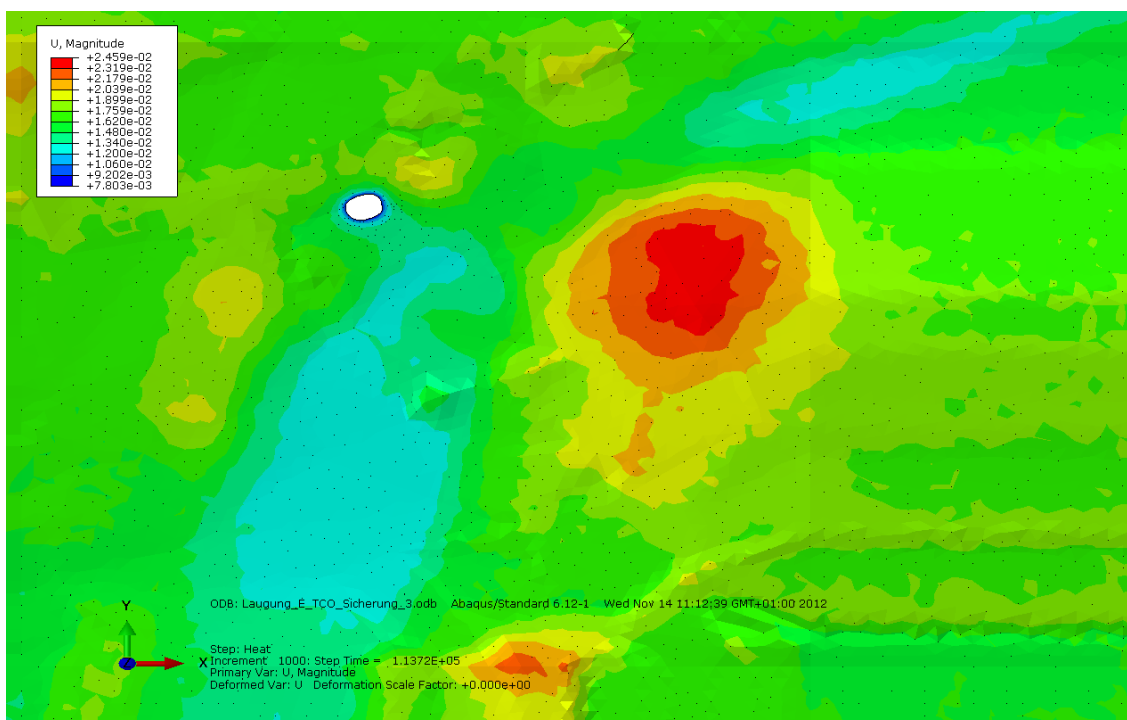


Abbildung 54: Verschiebungen an der GOK bei Laugungsfortschritt Inkrement=1000

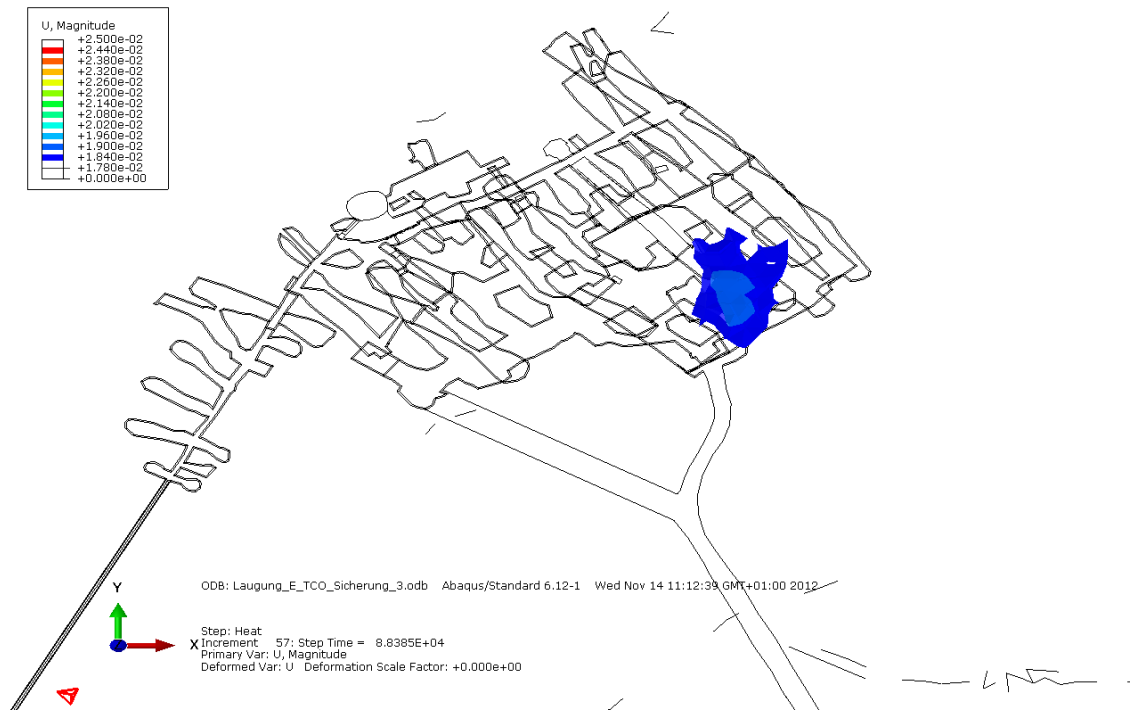


Abbildung 55: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=57

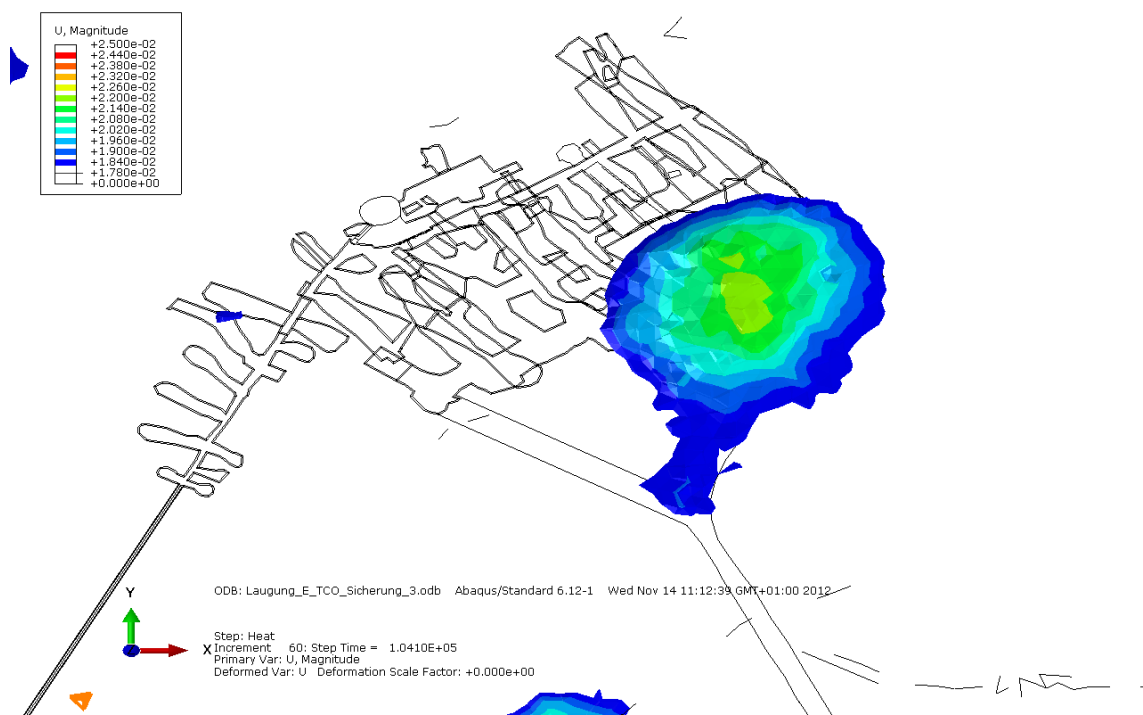


Abbildung 56: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=60

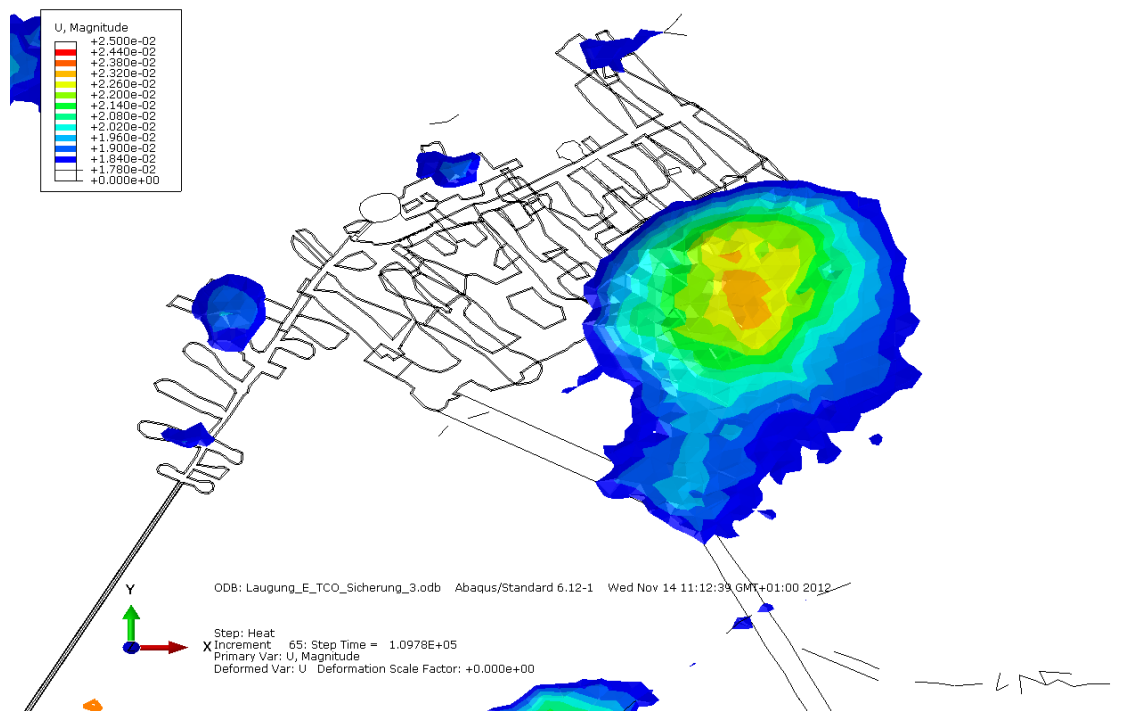


Abbildung 57: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=65

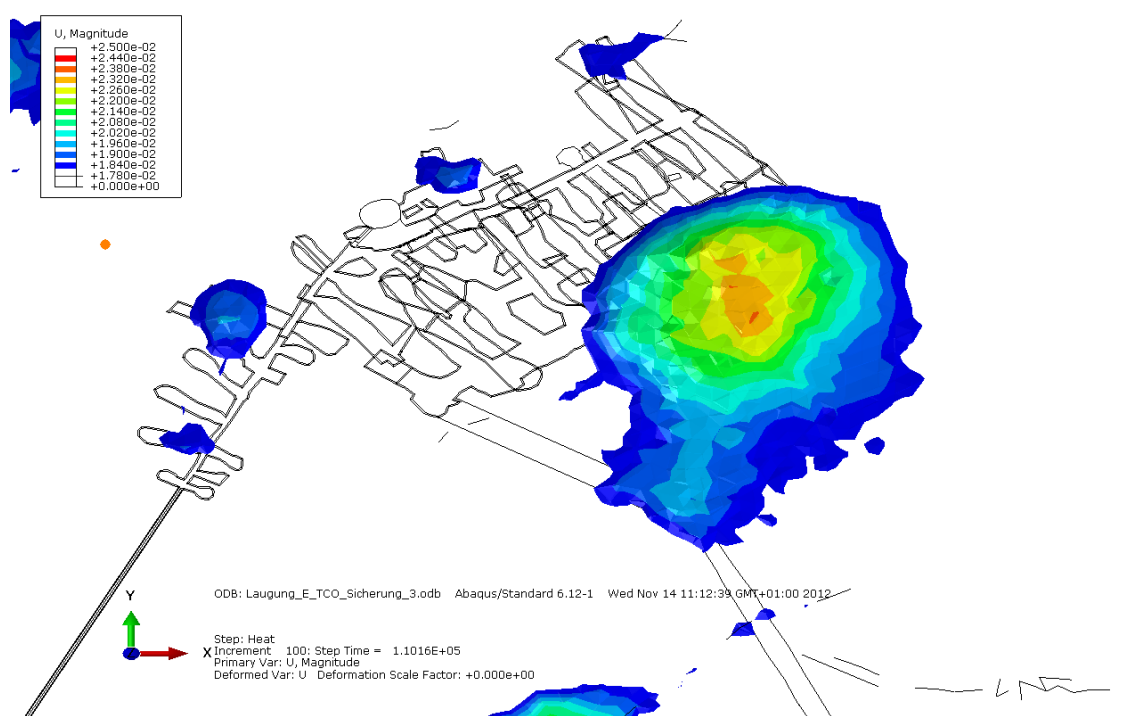


Abbildung 58: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=100

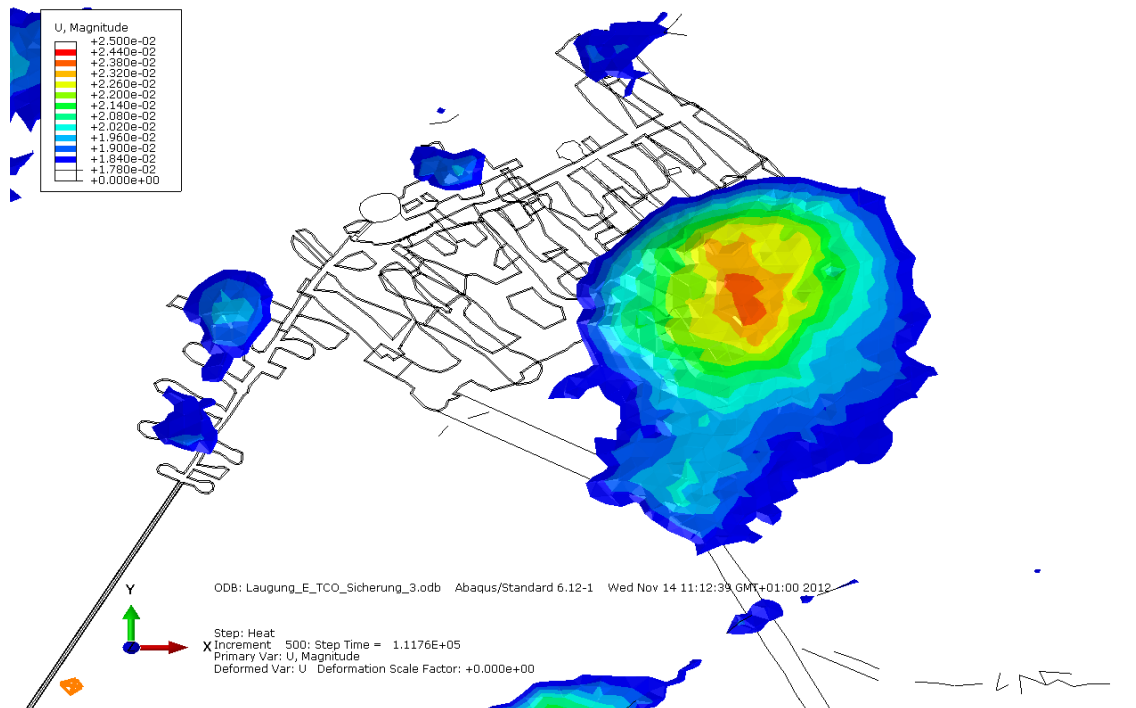


Abbildung 59: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=500

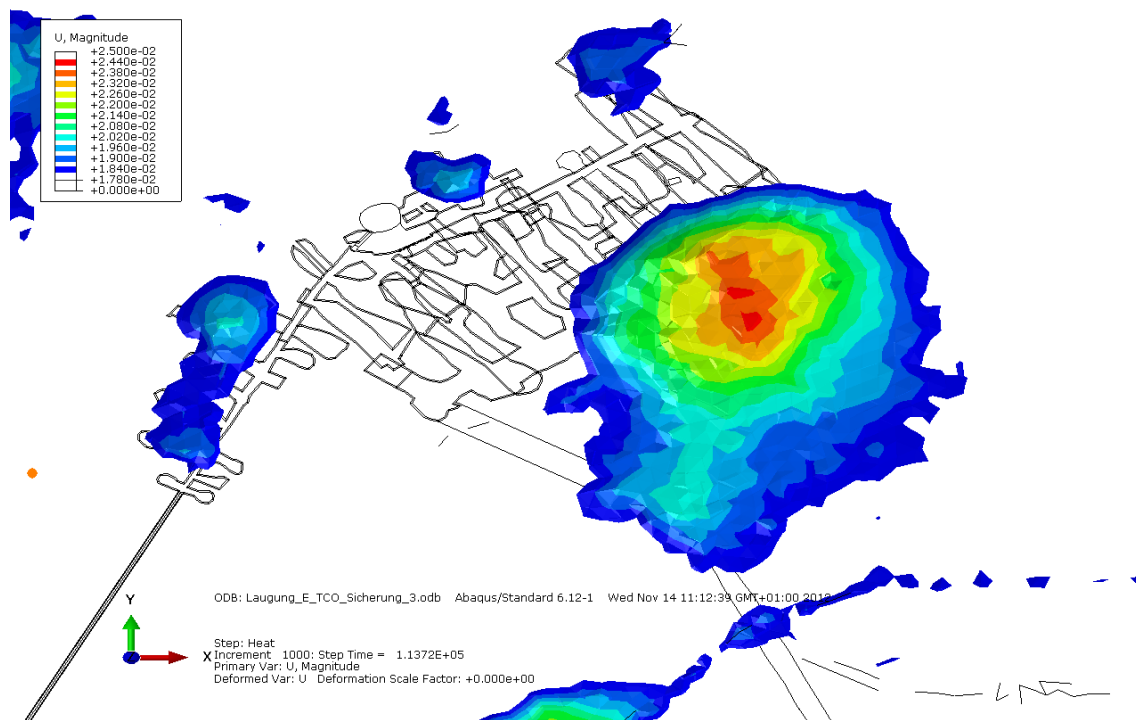


Abbildung 60: Ausbildung von Senkungstrichtern (U) in Abhängigkeit des Laugungsfortschrittes bei Inkrement=1000

5. Gesamtstabilität unter Berücksichtigung der des Laugungspotentials des unterirdischen Sees in der unteren Sohle

5.1. Temperaturverteilung

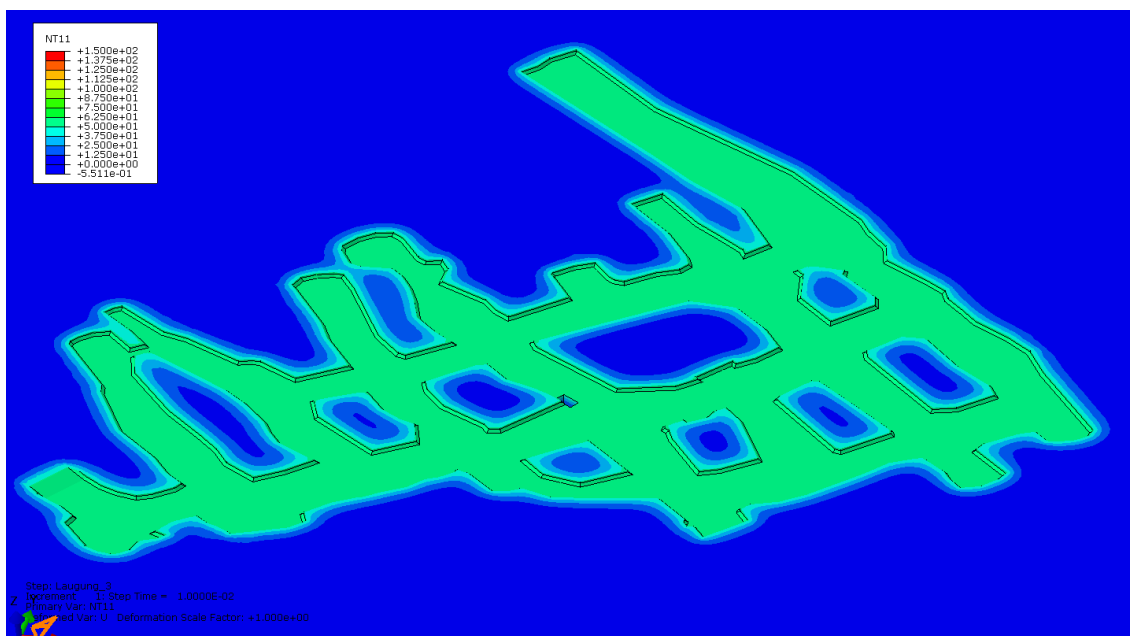


Abbildung 61: Temperaturverteilung in der unteren Sohle im Berechnungs-Step Laugung_3, Inkrement 1

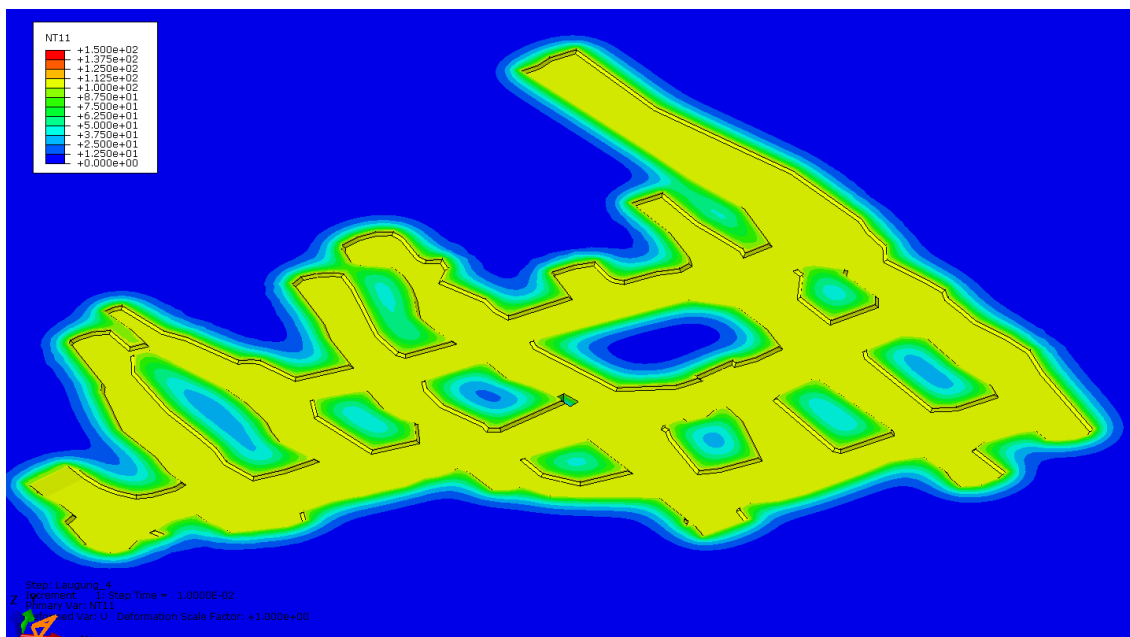


Abbildung 62: Temperaturverteilung in der unteren Sohle im Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1

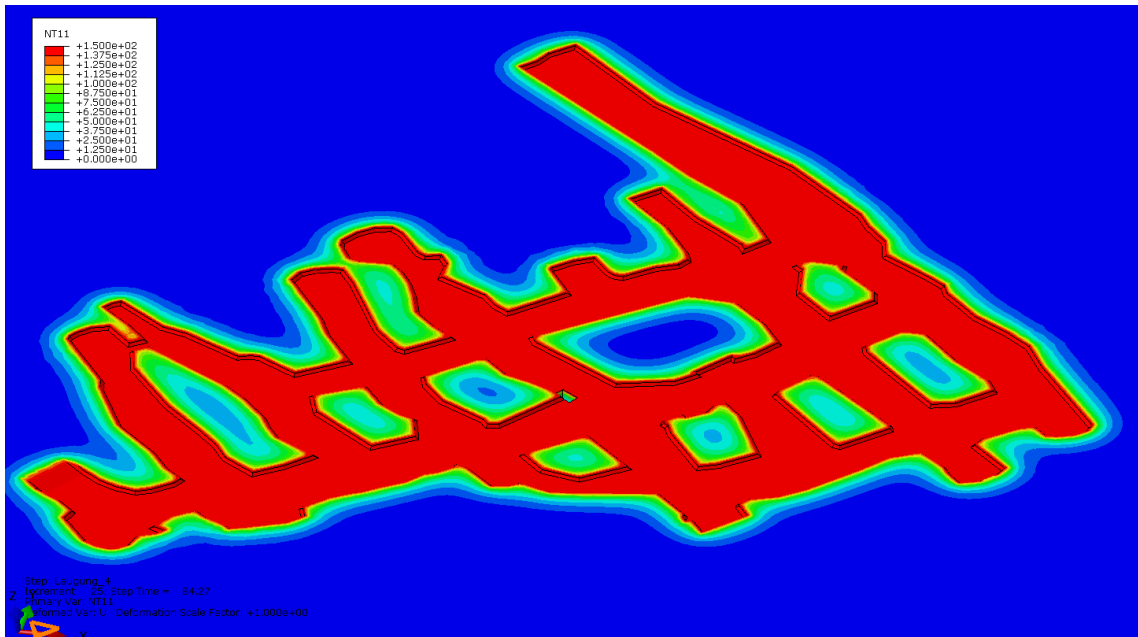


Abbildung 63: Temperaturverteilung in der unteren Sohle im Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 25

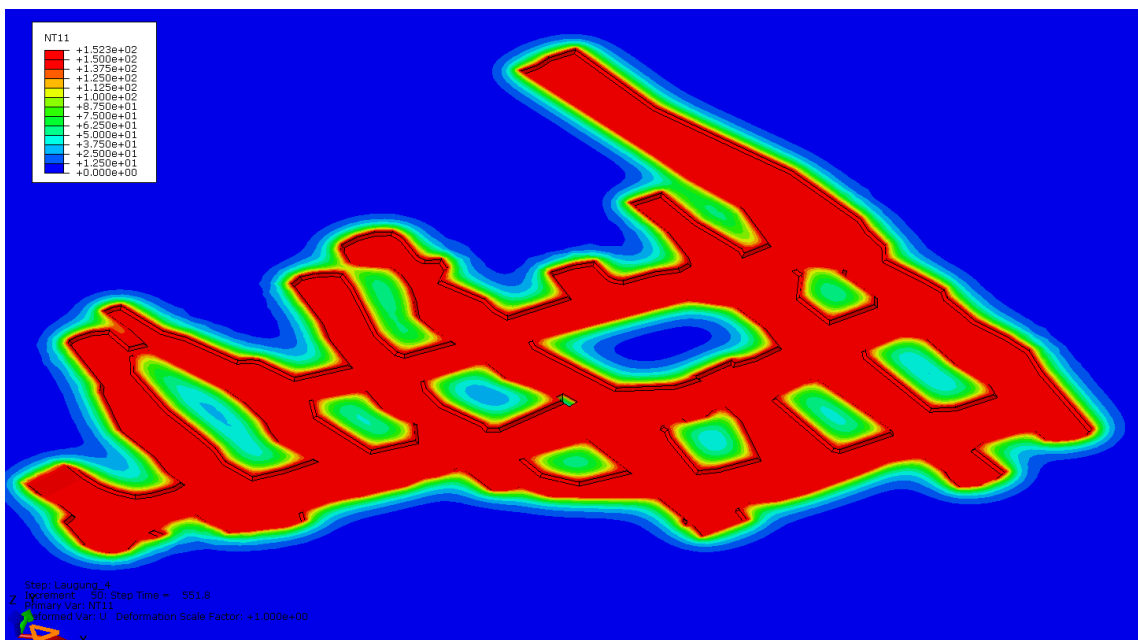


Abbildung 64: Temperaturverteilung in der unteren Sohle im Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 50

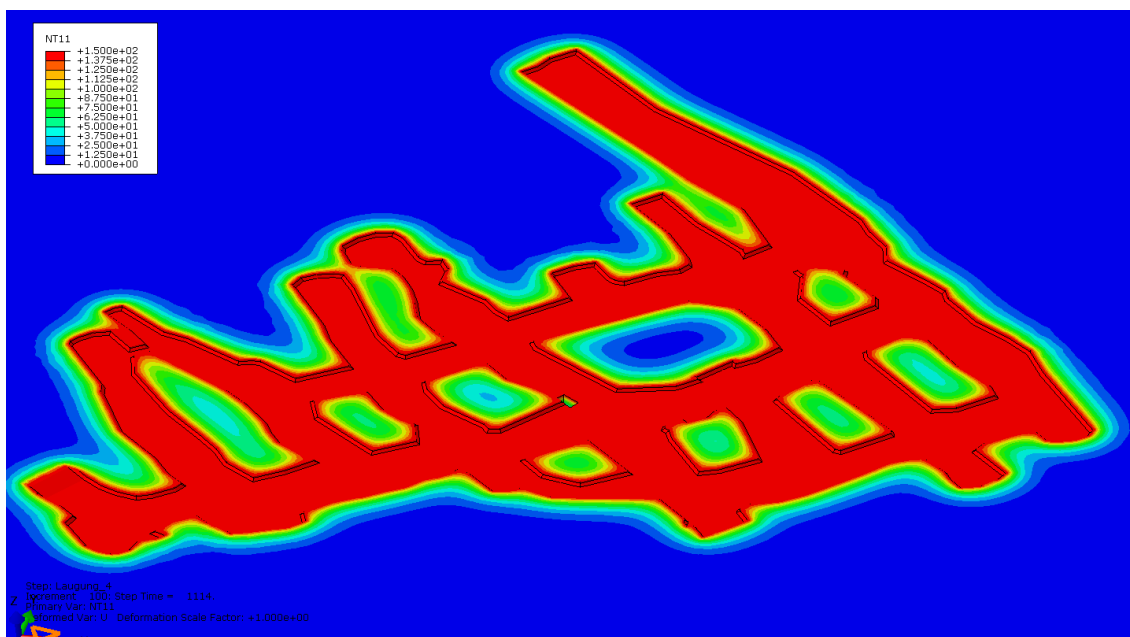


Abbildung 65: Temperaturverteilung in der unteren Sohle im Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100

5.2. Gesamtstabilität

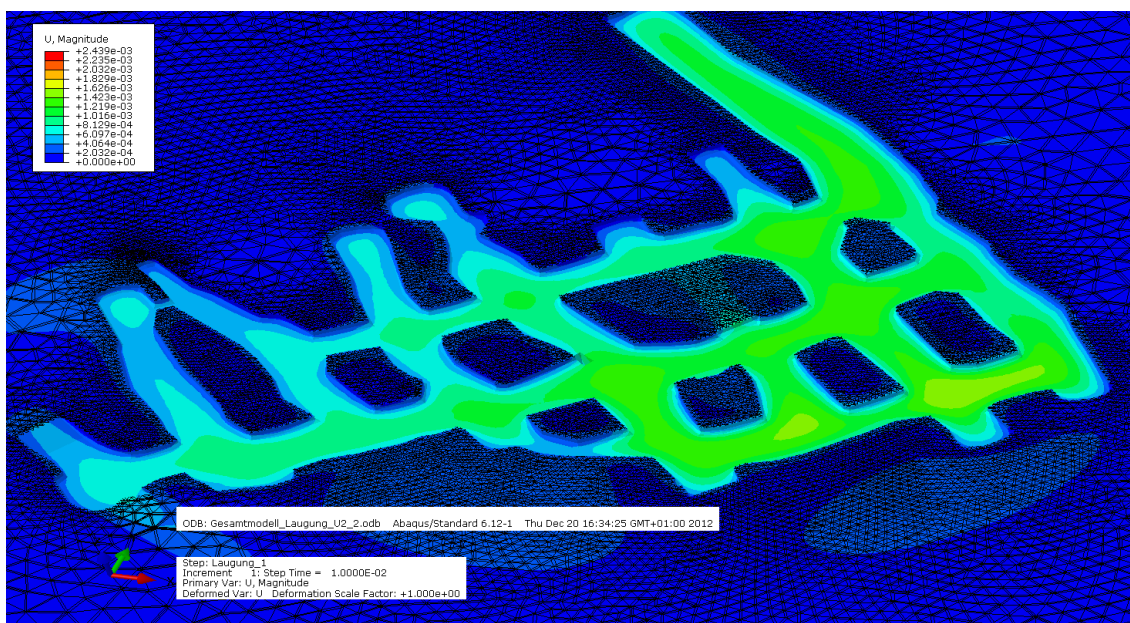


Abbildung 66: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_1, Inkrement 1

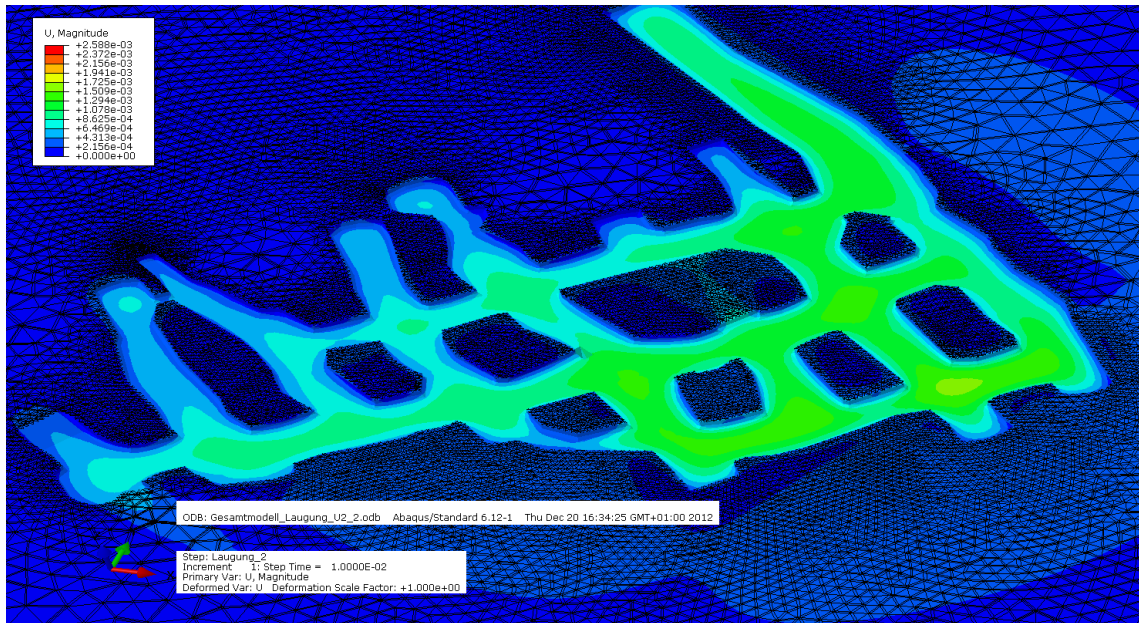


Abbildung 67: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_2, Inkrement 1

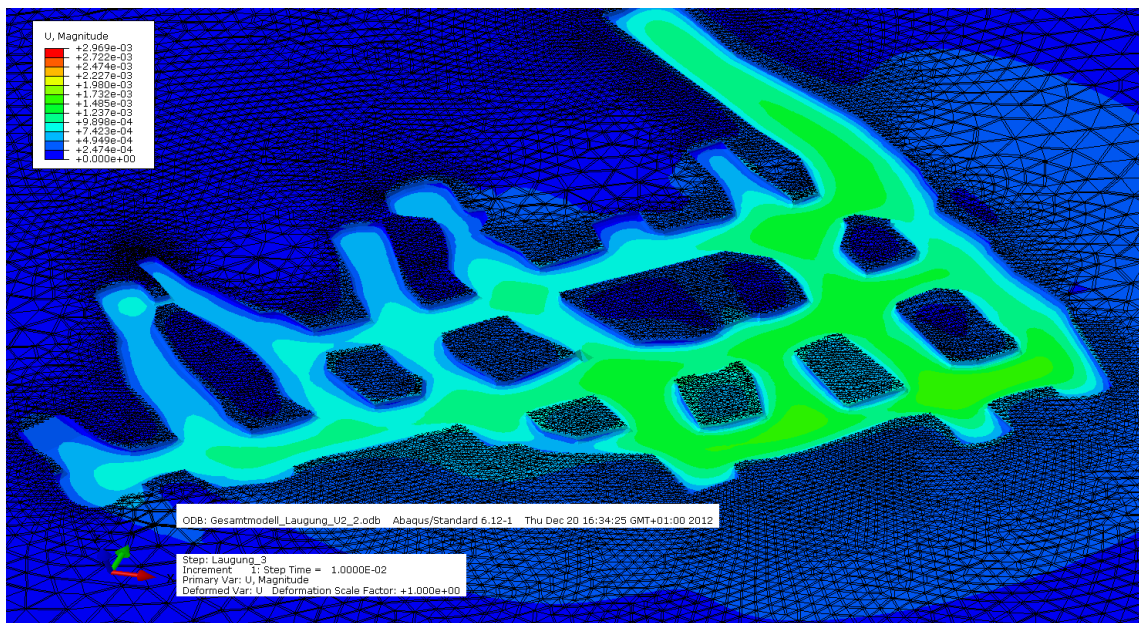


Abbildung 68: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_3, Inkrement 1

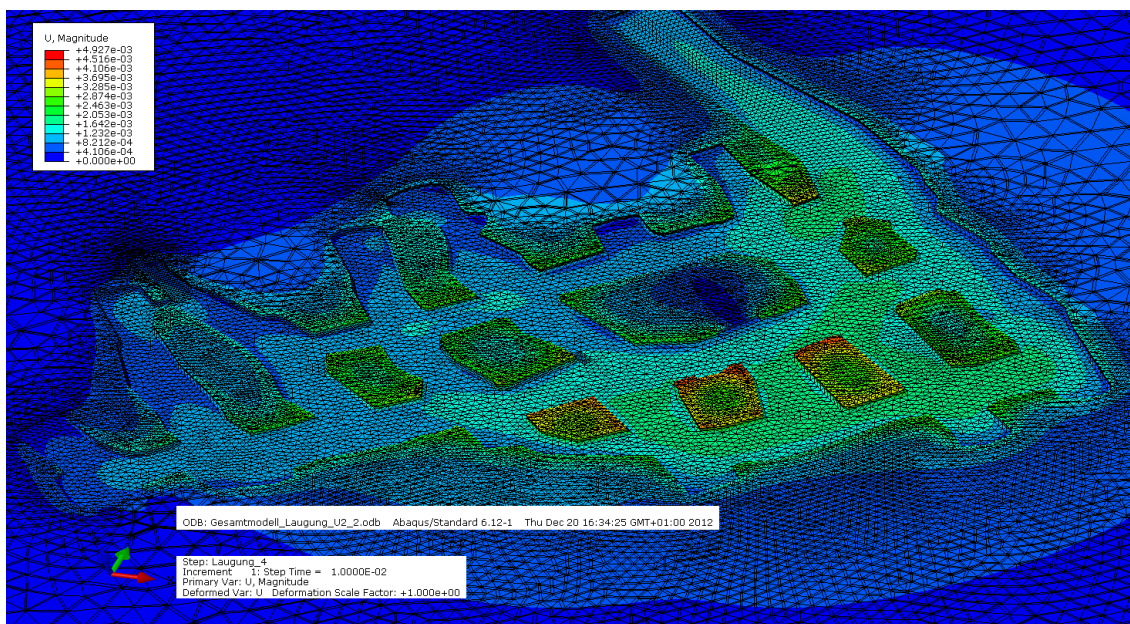


Abbildung 69: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1

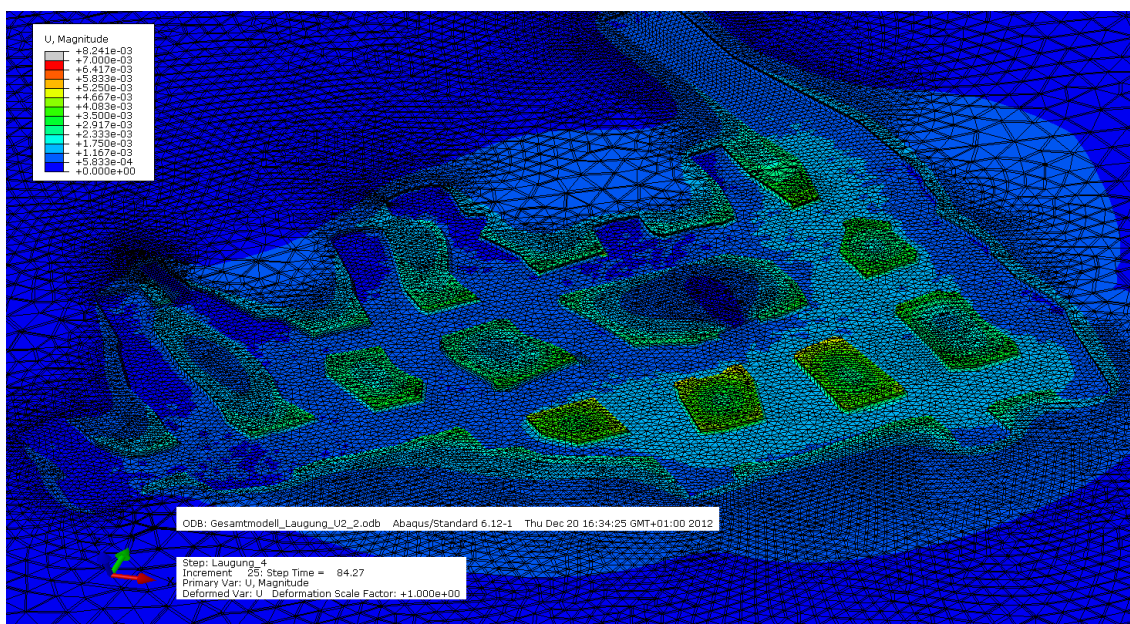


Abbildung 70: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 25

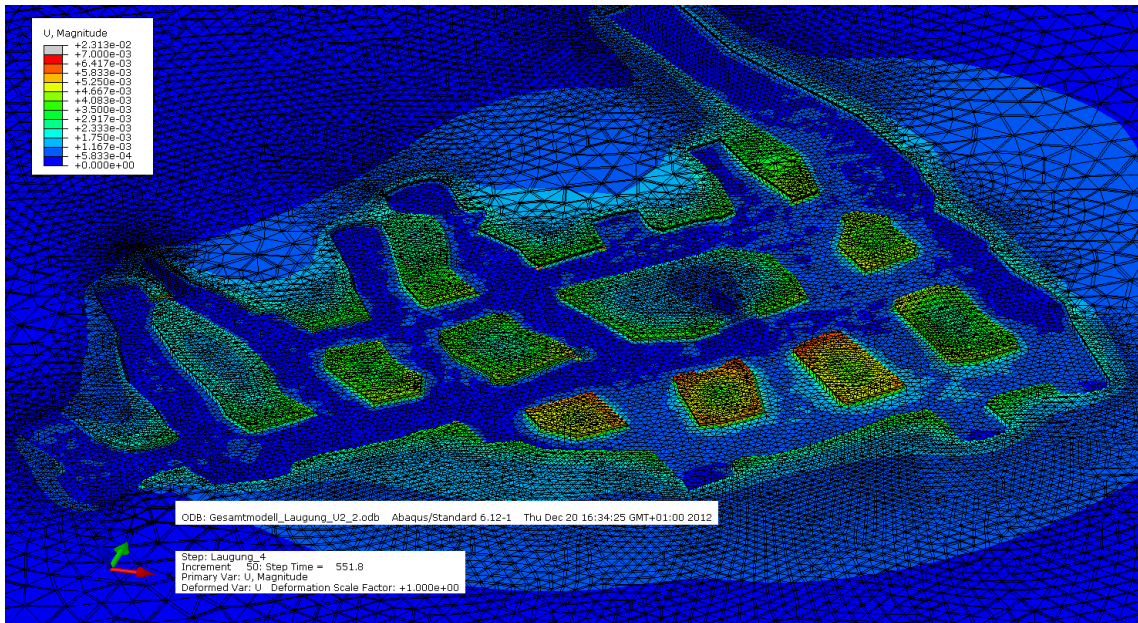


Abbildung 71: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 50

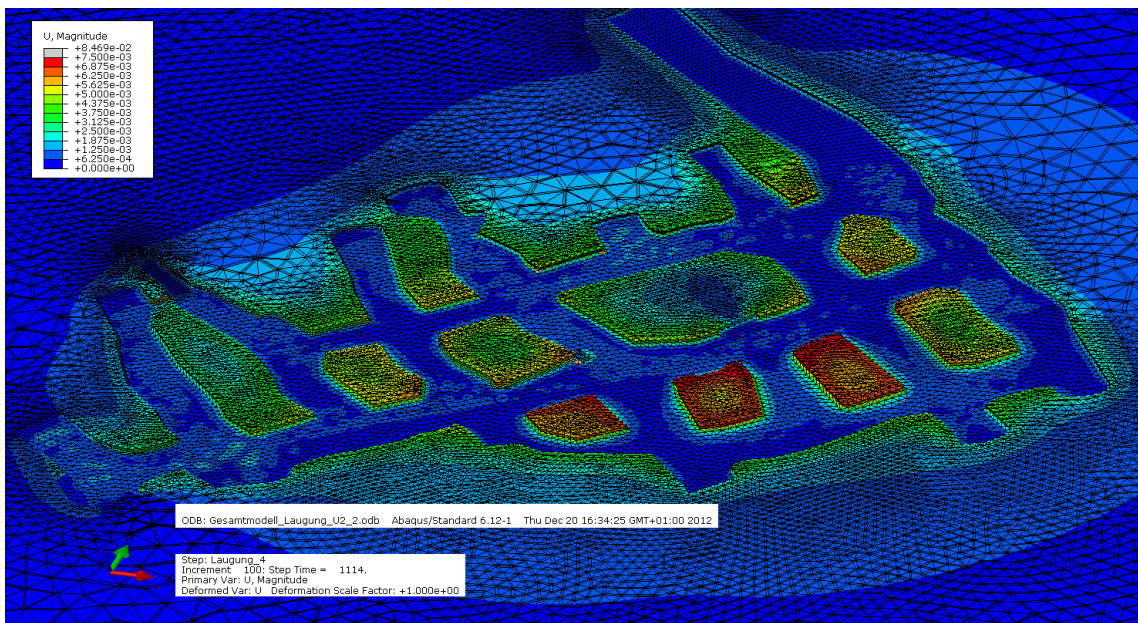


Abbildung 72: Verschiebungen in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100

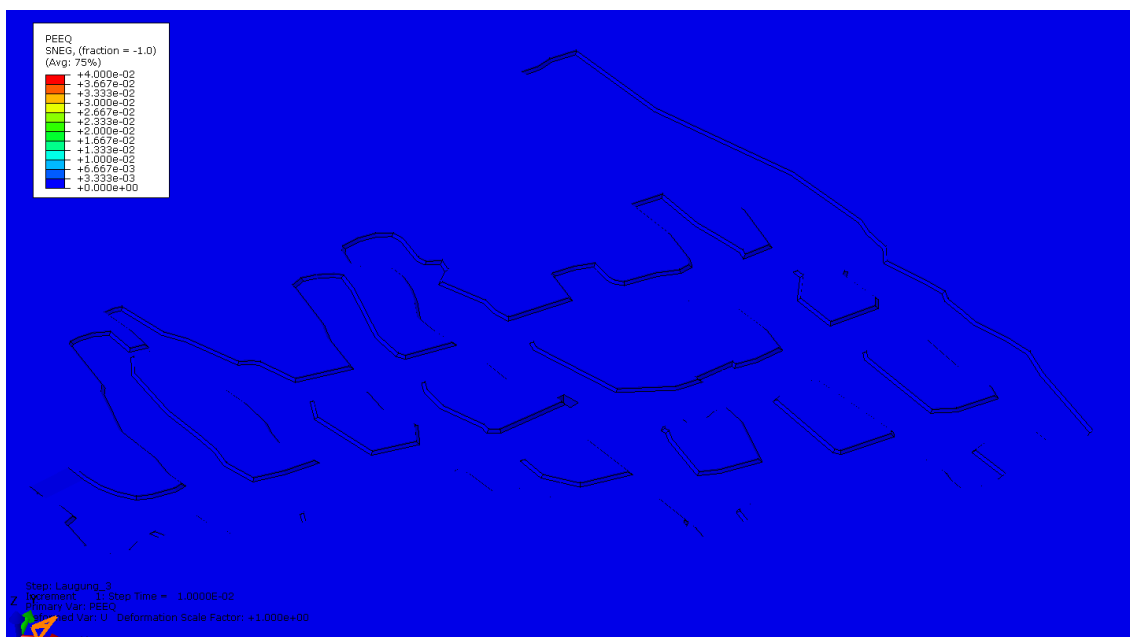


Abbildung 73: PEEQ in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_3, Inkrement 1

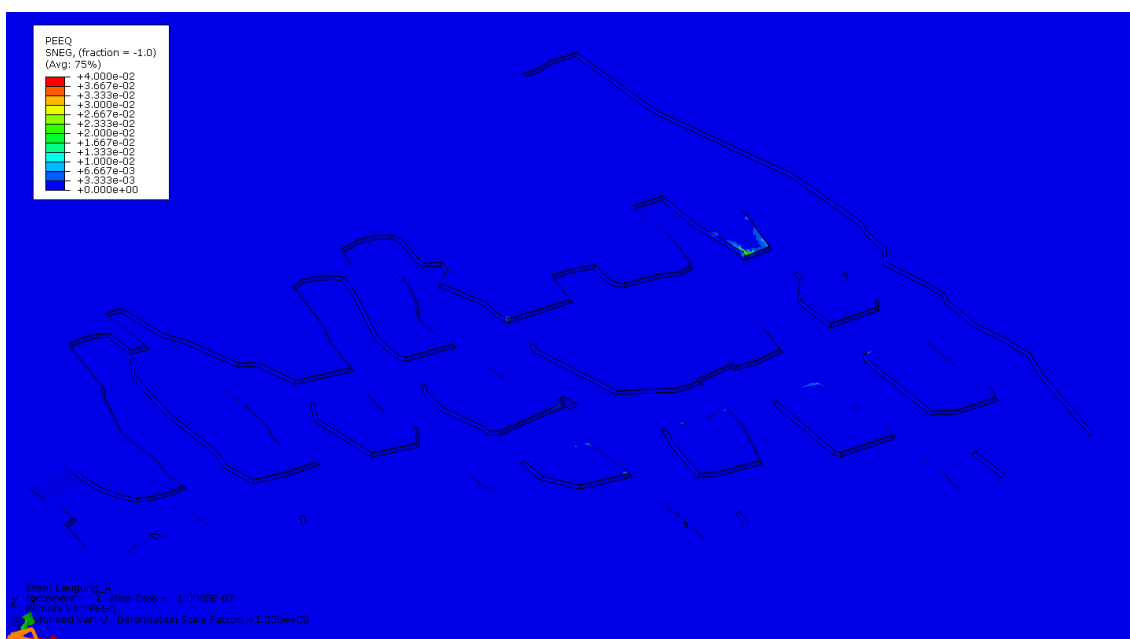


Abbildung 74: PEEQ in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1

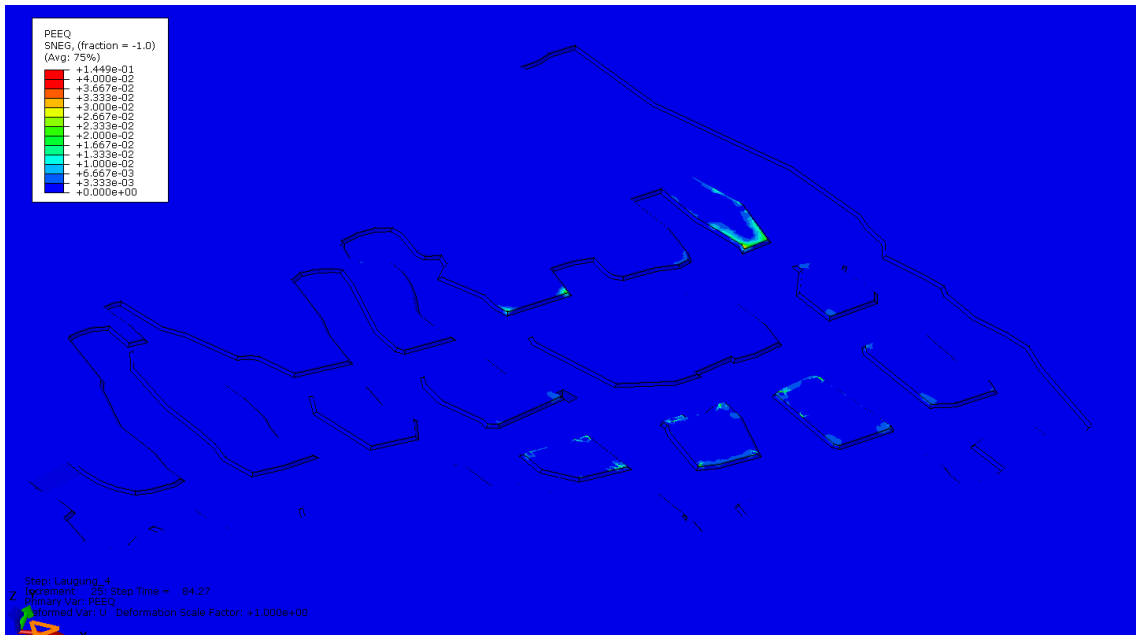


Abbildung 75: PEEQ in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 25

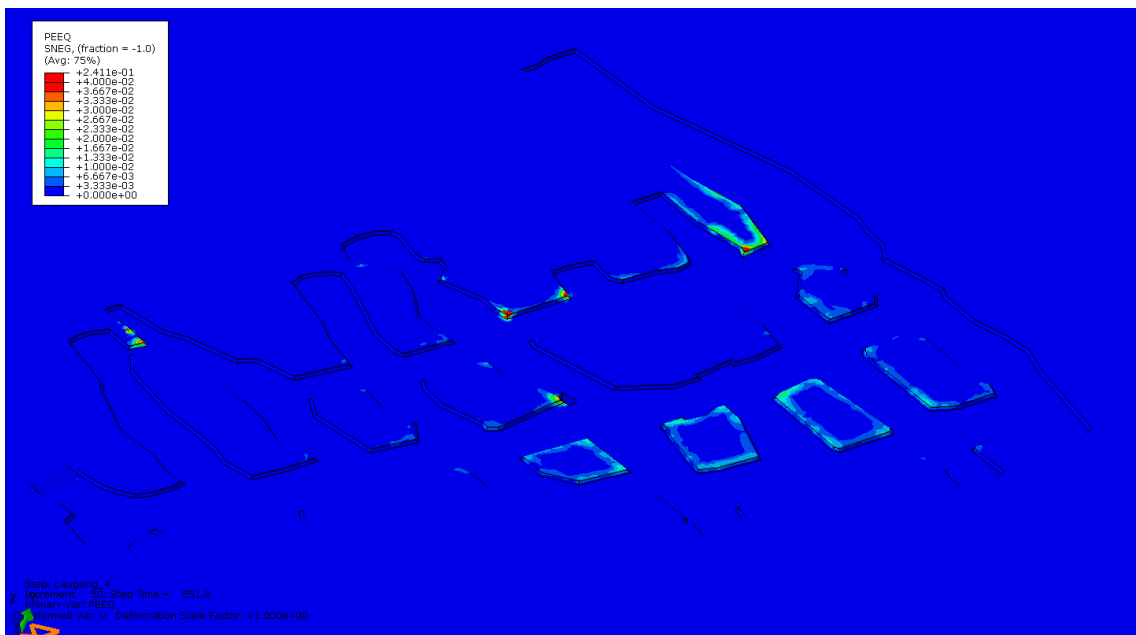


Abbildung 76: PEEQ in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 50

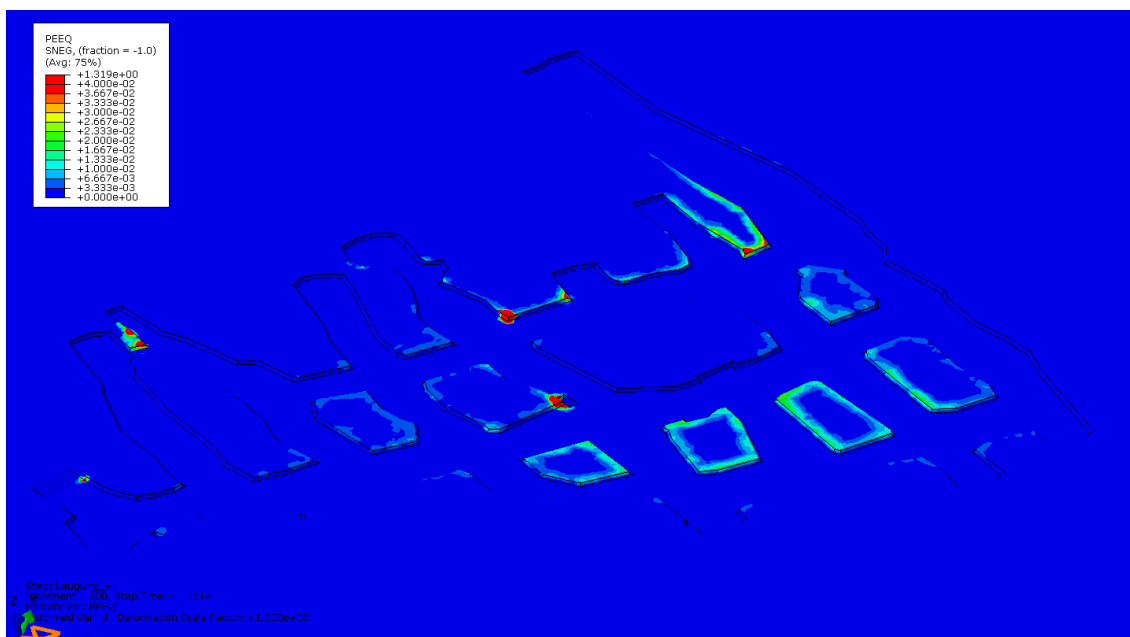


Abbildung 77: PEEQ in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100

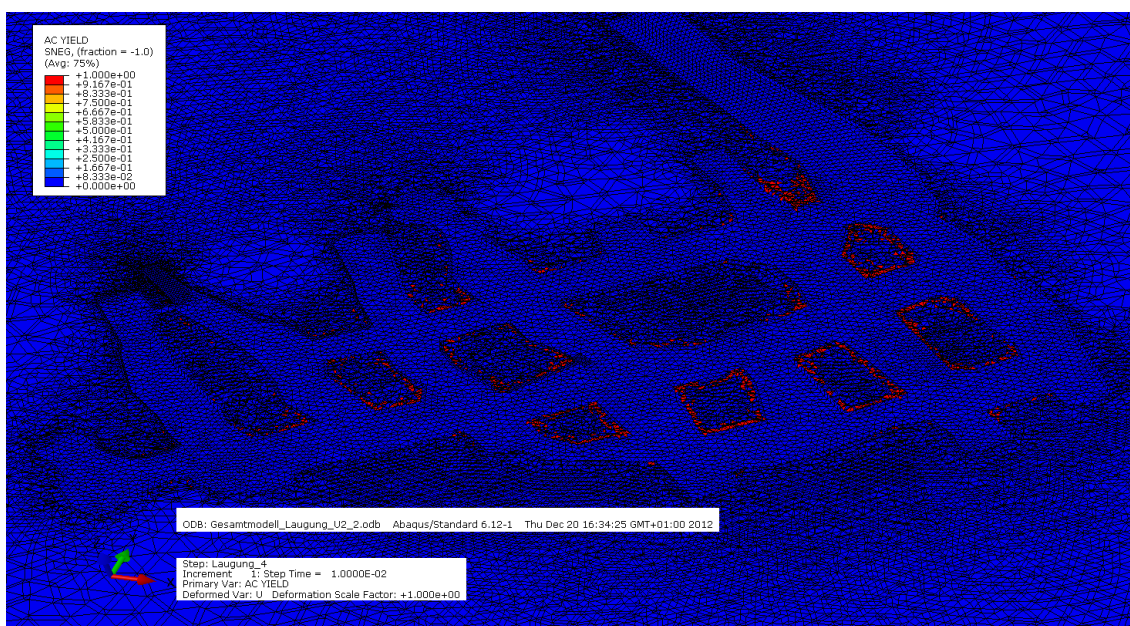


Abbildung 78: AC-Yield in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1

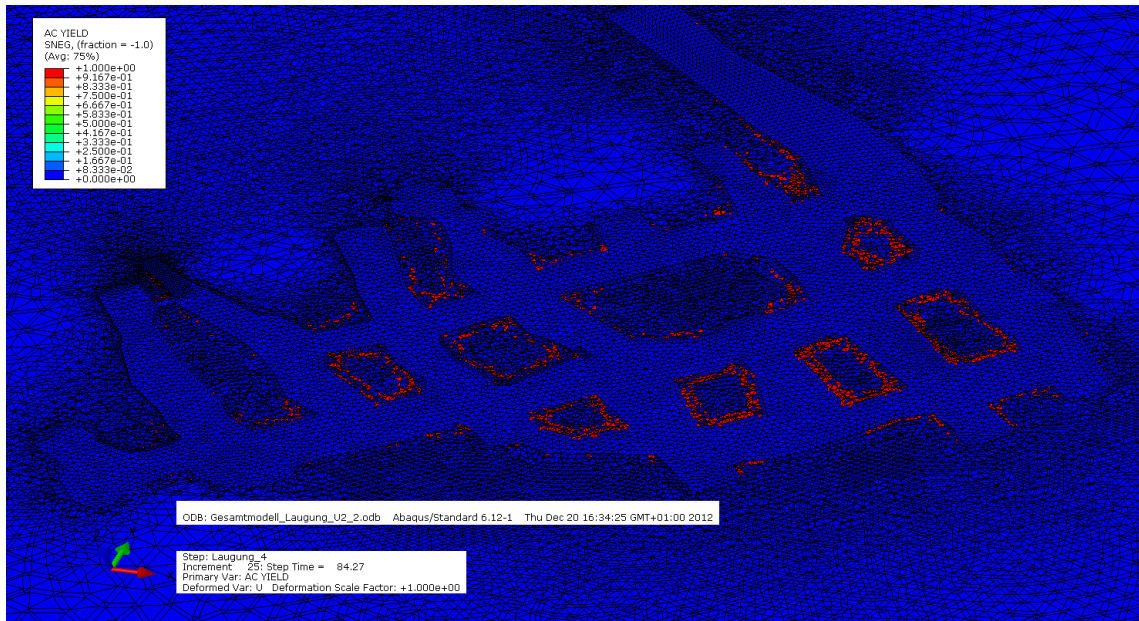


Abbildung 79: AC-Yield in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement

25

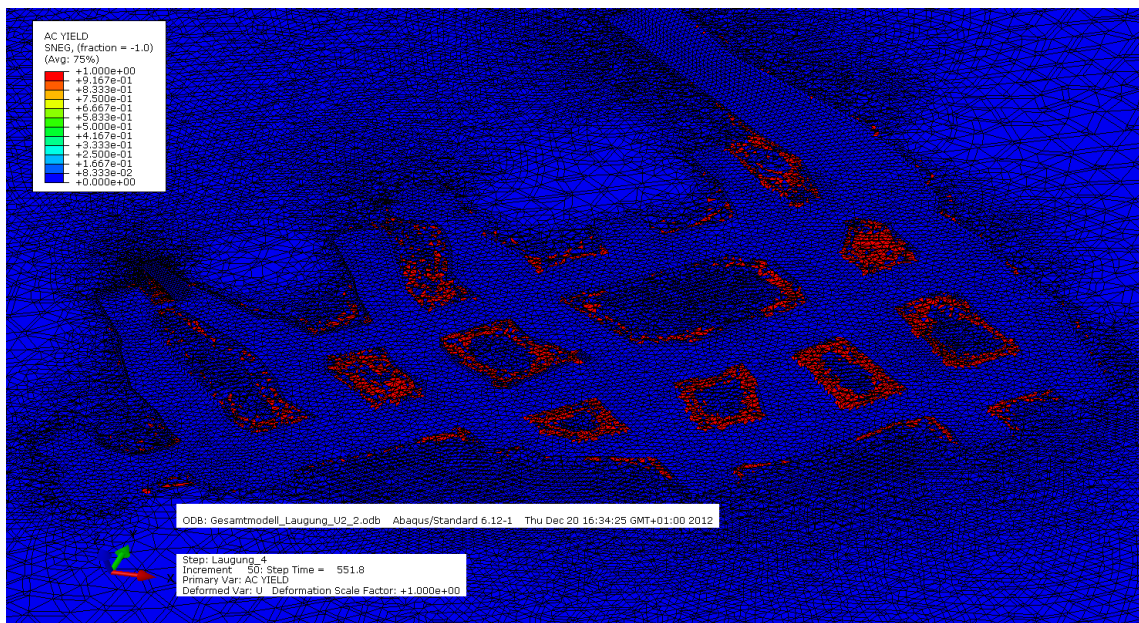


Abbildung 80: AC-Yield in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement

50

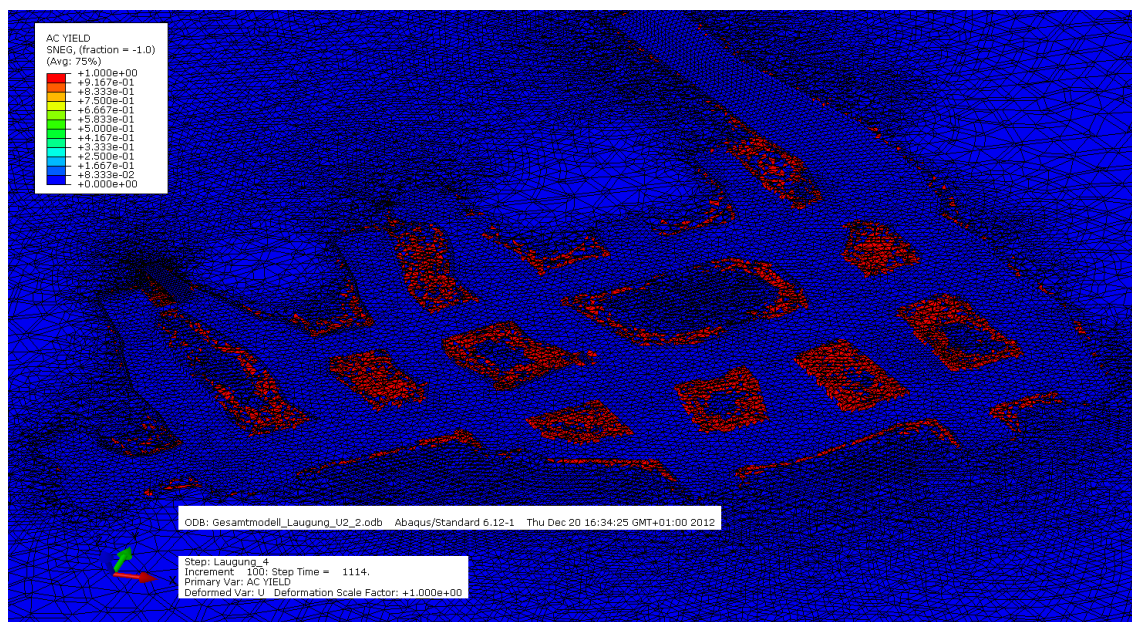


Abbildung 81: AC-Yield in der unteren Sohle bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100

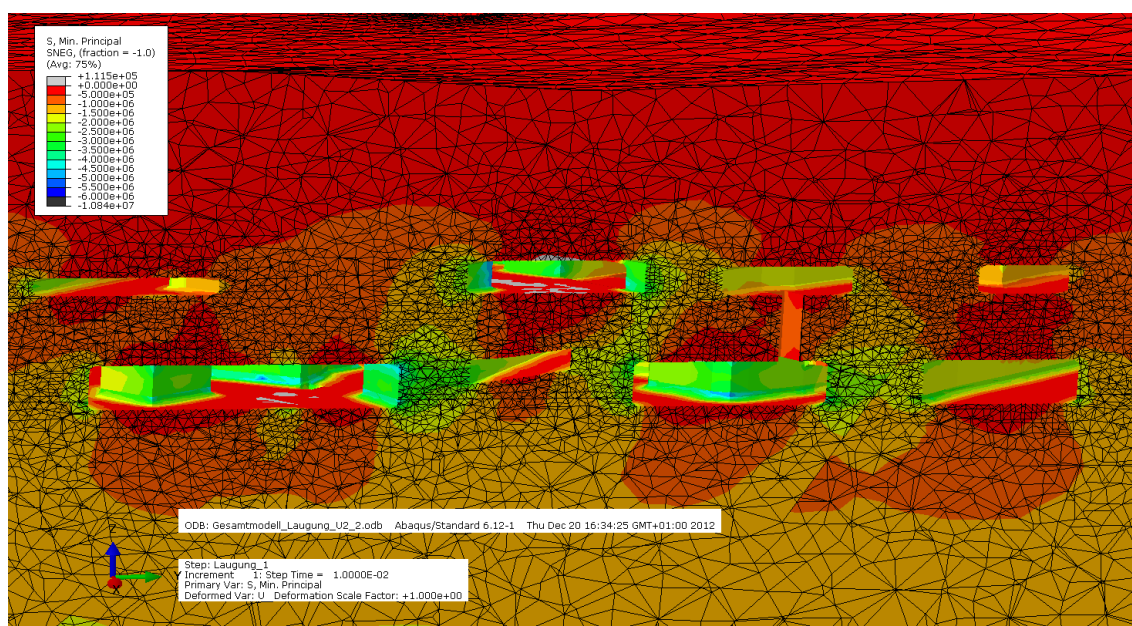


Abbildung 82: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_1, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

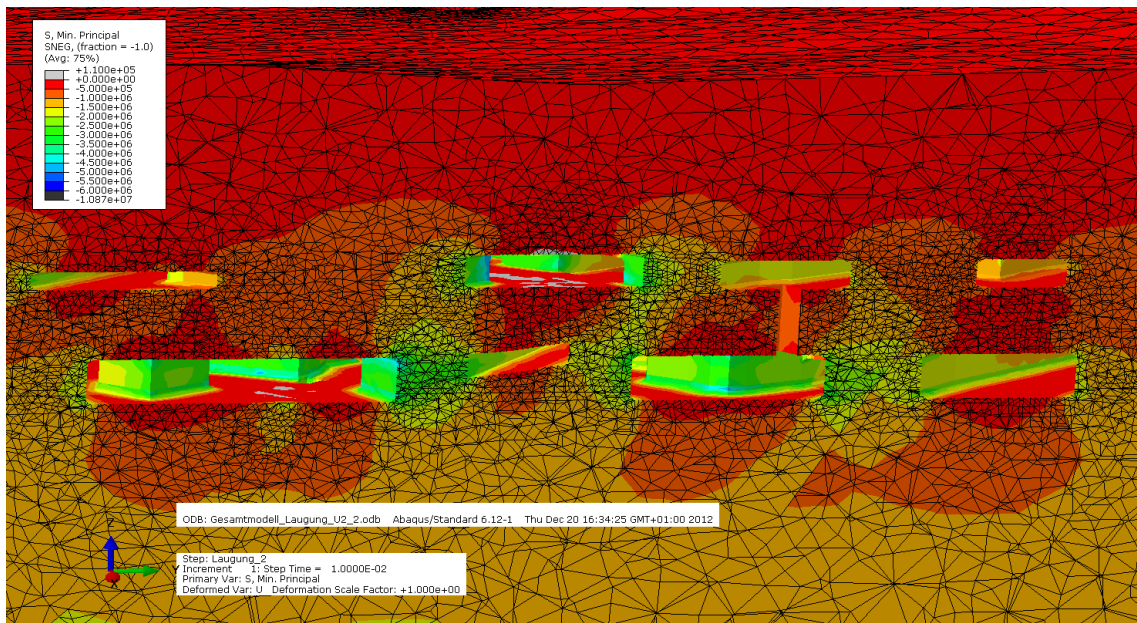


Abbildung 83: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_2, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

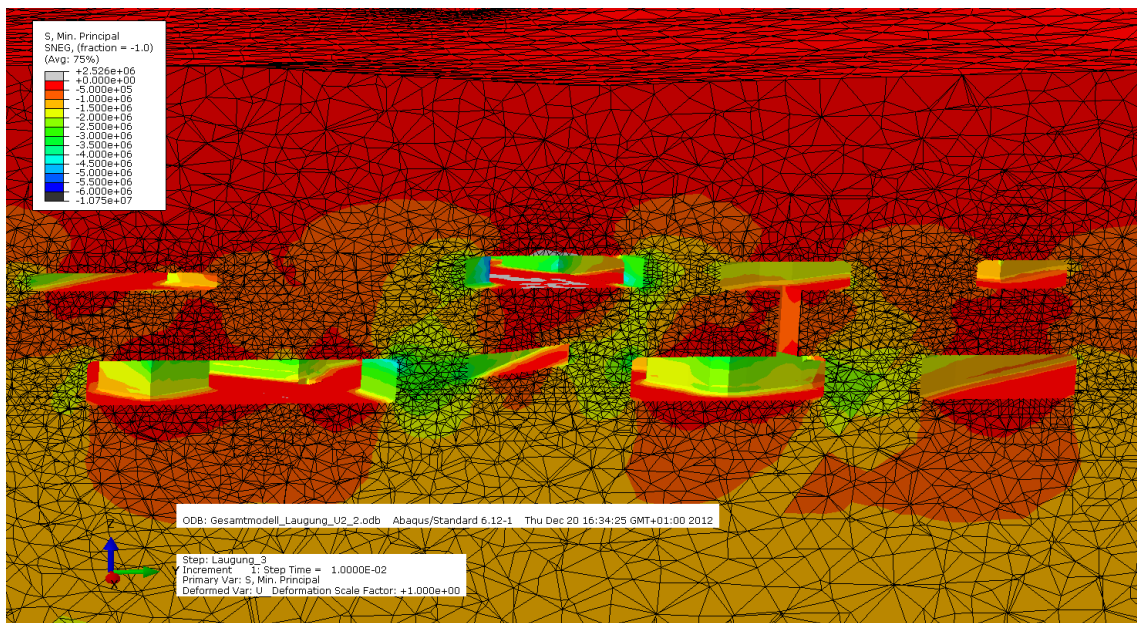


Abbildung 84: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_3, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

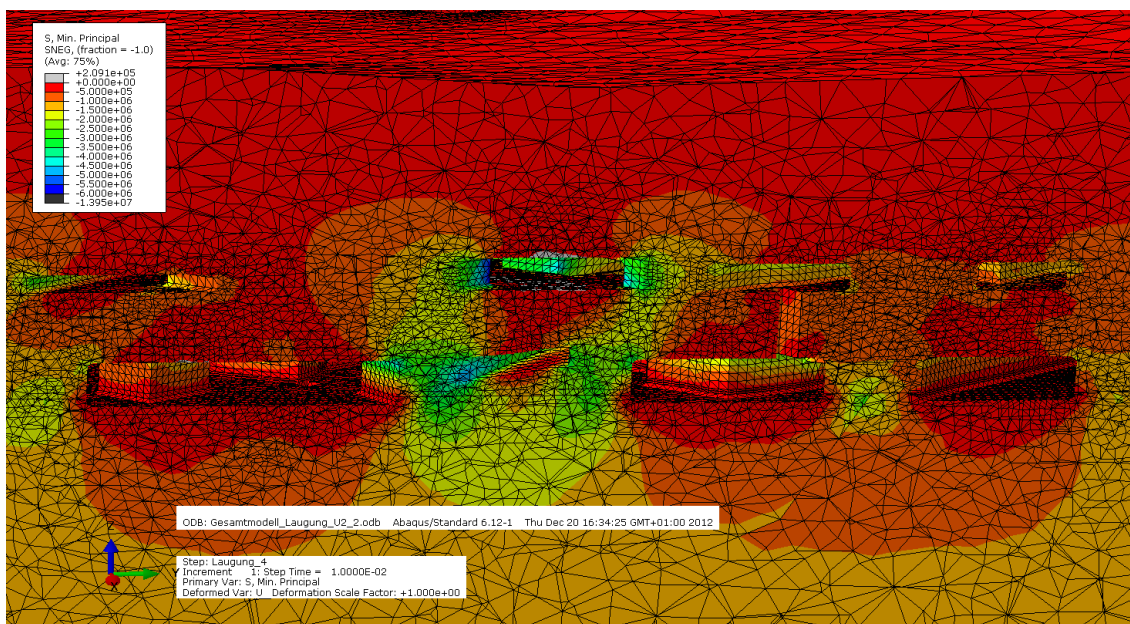


Abbildung 85: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

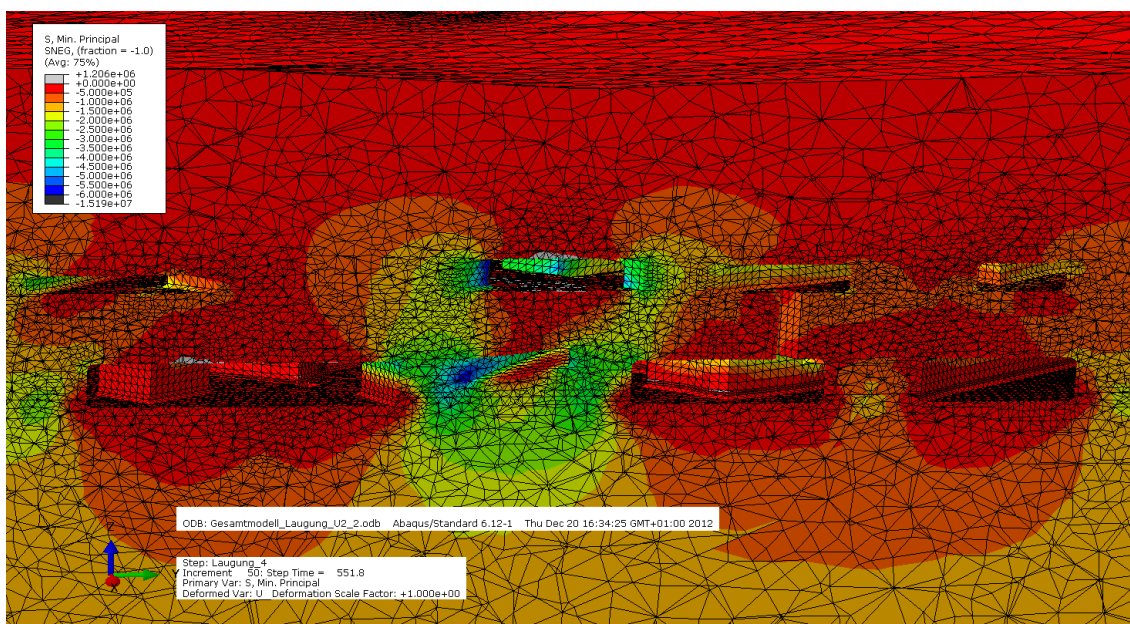


Abbildung 86: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 50 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

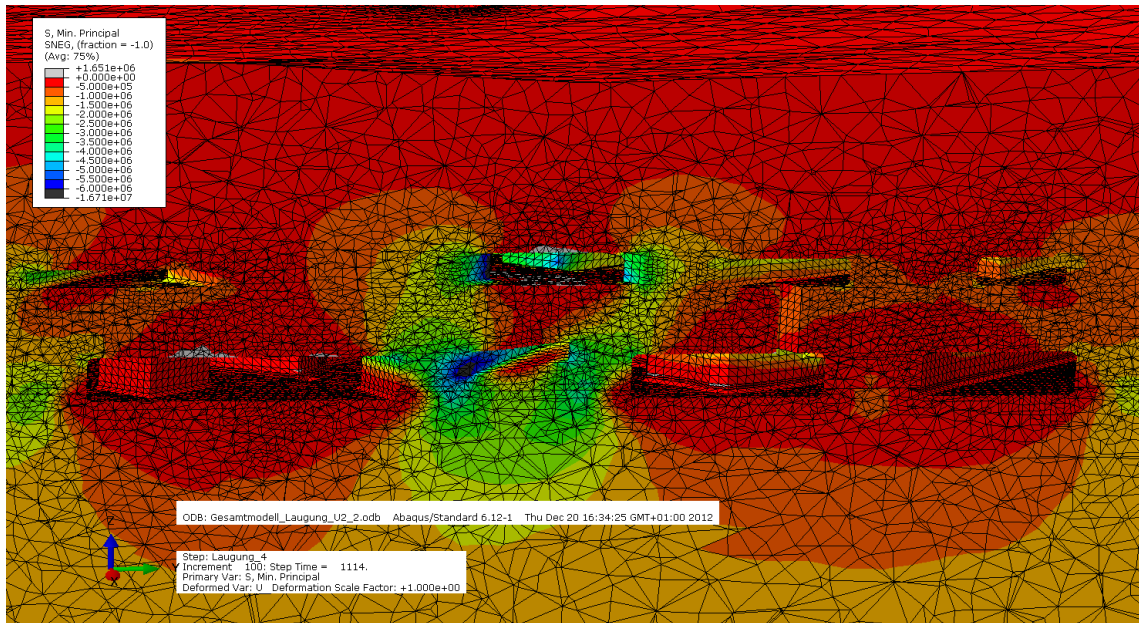


Abbildung 87: Hauptnormalspannung (min. Principal Stress) bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

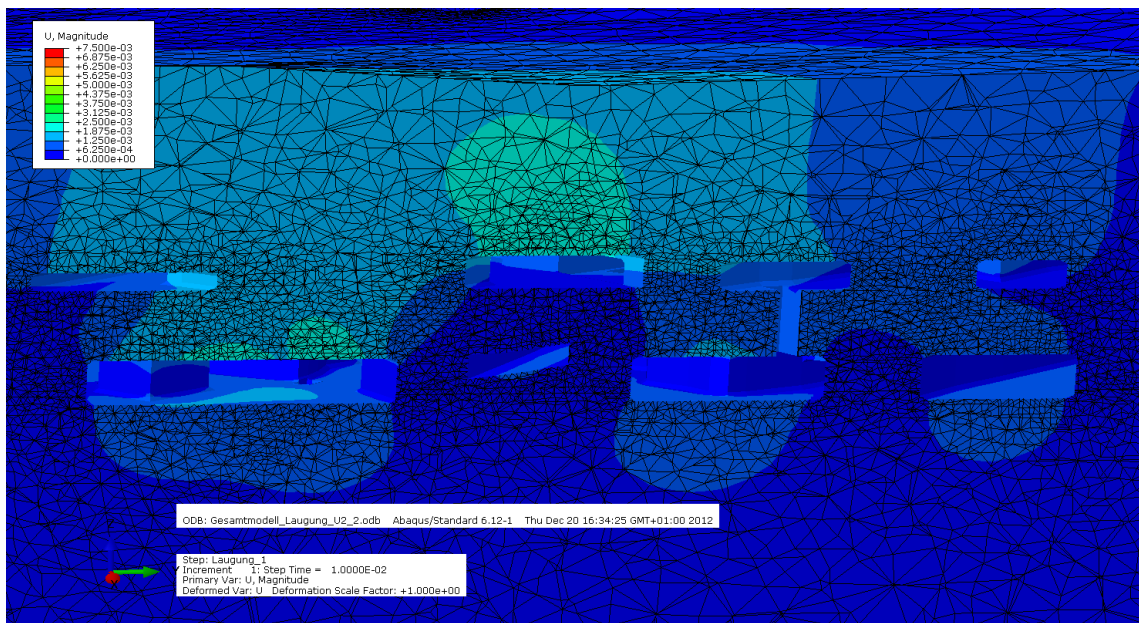


Abbildung 88: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_1, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

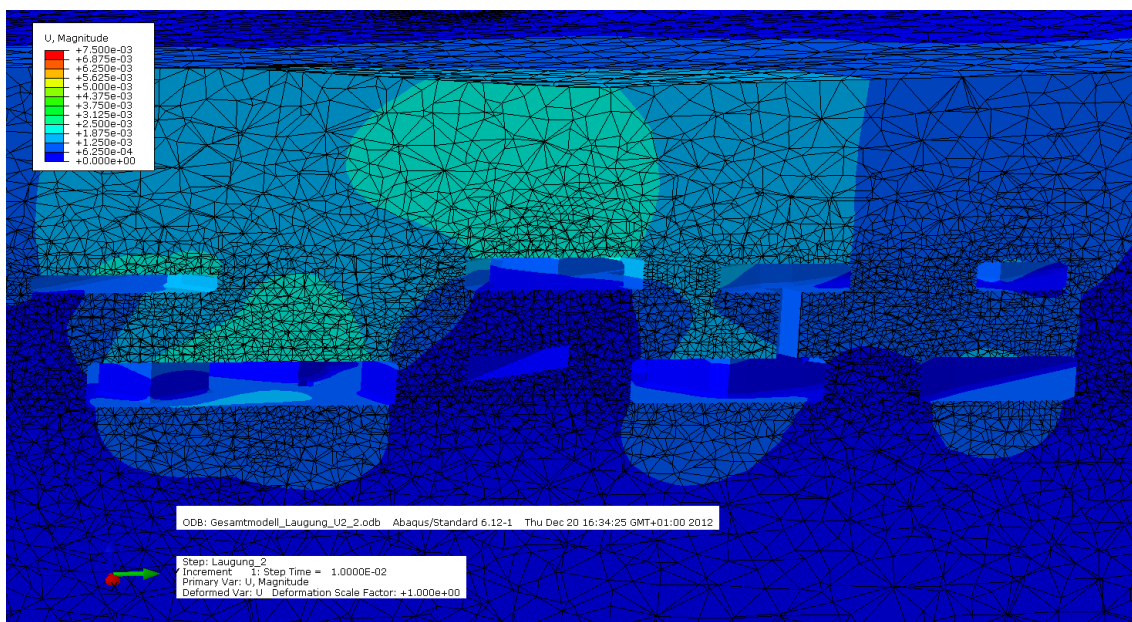


Abbildung 89: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_2, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

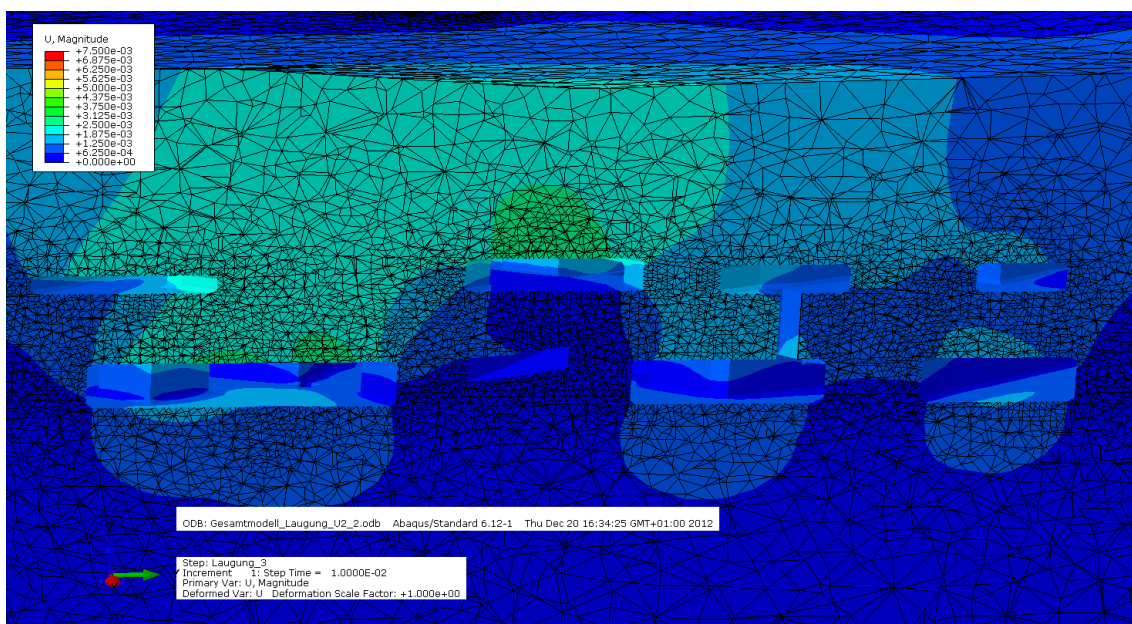


Abbildung 90: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_3, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

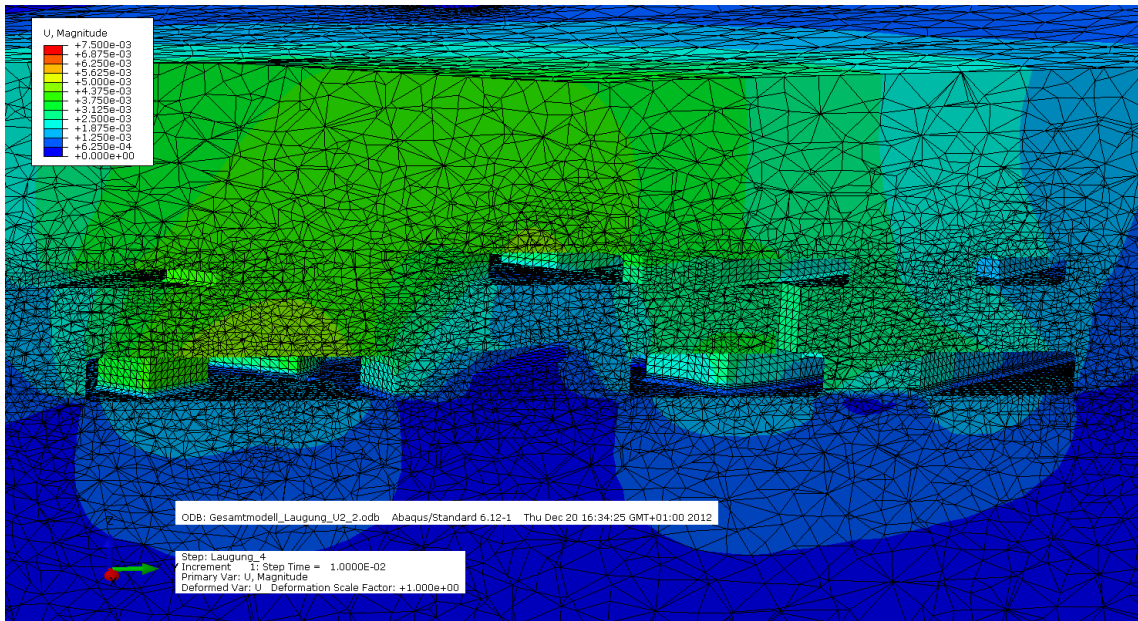


Abbildung 91: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 1 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

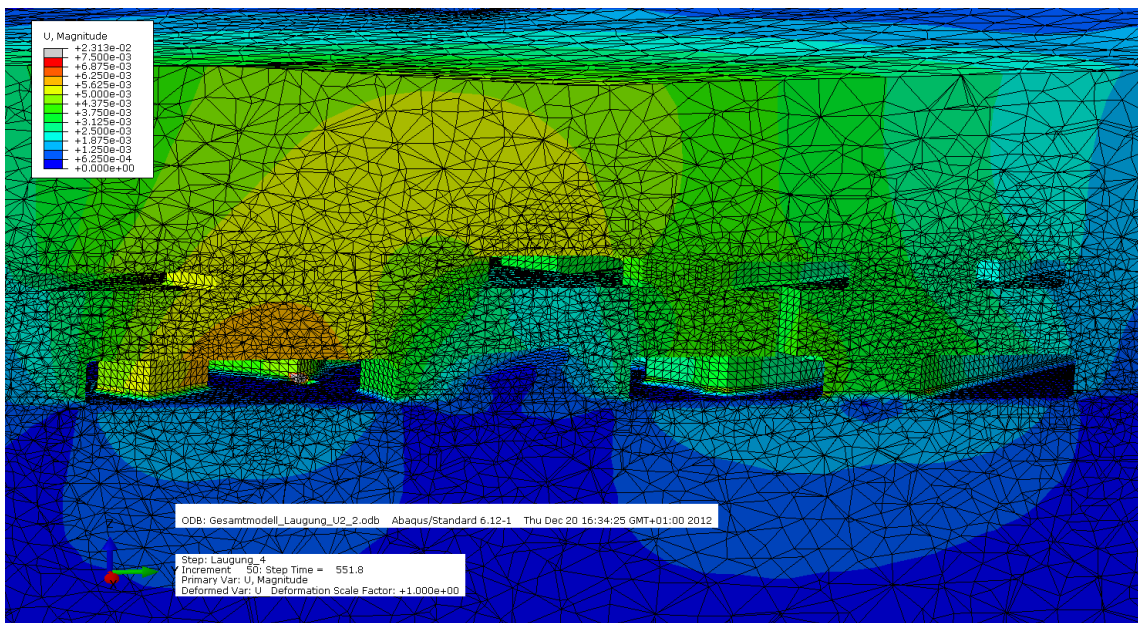


Abbildung 92: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 50 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

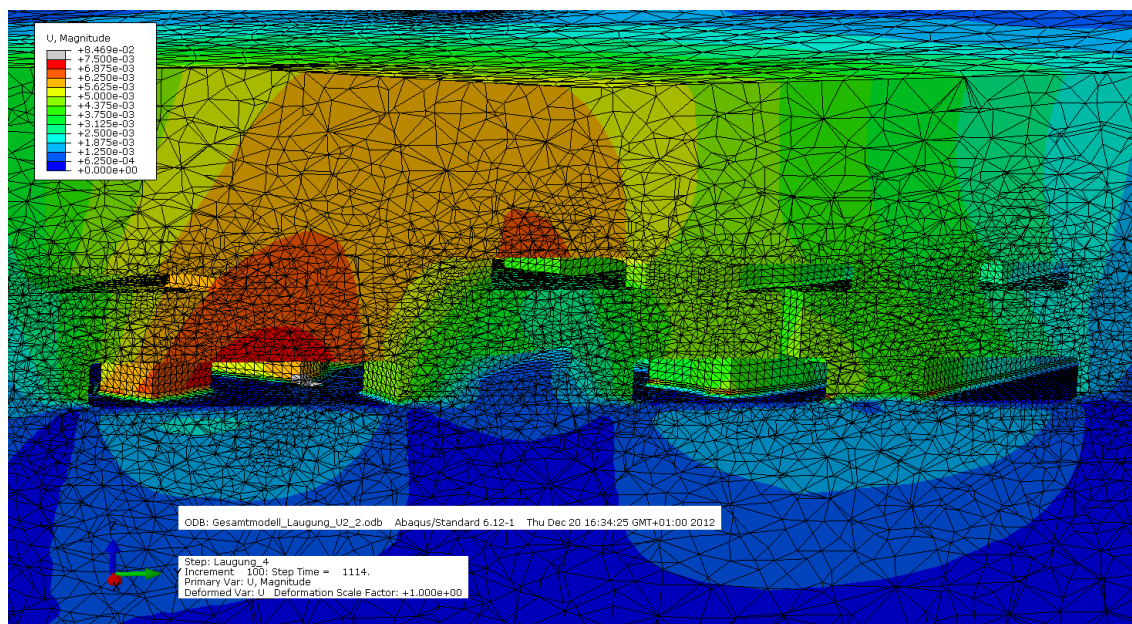


Abbildung 93: Verschiebungen bei Berechnungs-Step Laugung_4, Inkrement 100 im Bereich obere und untere Sohle (Schnittdarstellung)

