

# Triaxial Multiple Failure Test

---

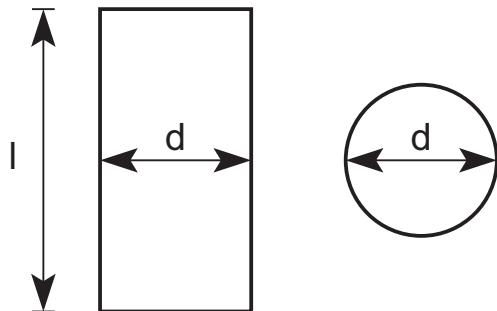
Datum : 08.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S1\_B3\_K1

weitere Kommentare: Masse 3580 g

---



Länge  $l = 204.17$  mm

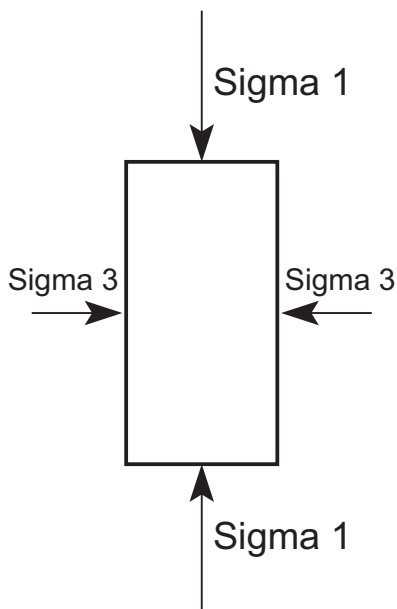
Durchmesser  $d = 98.30$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $1.710E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.27$  MPa

V-Modul :  $2.183E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.41$  MPa

Querdehnzahl : 0.00

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $28.99^\circ$

Kohäsion : 2.31 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

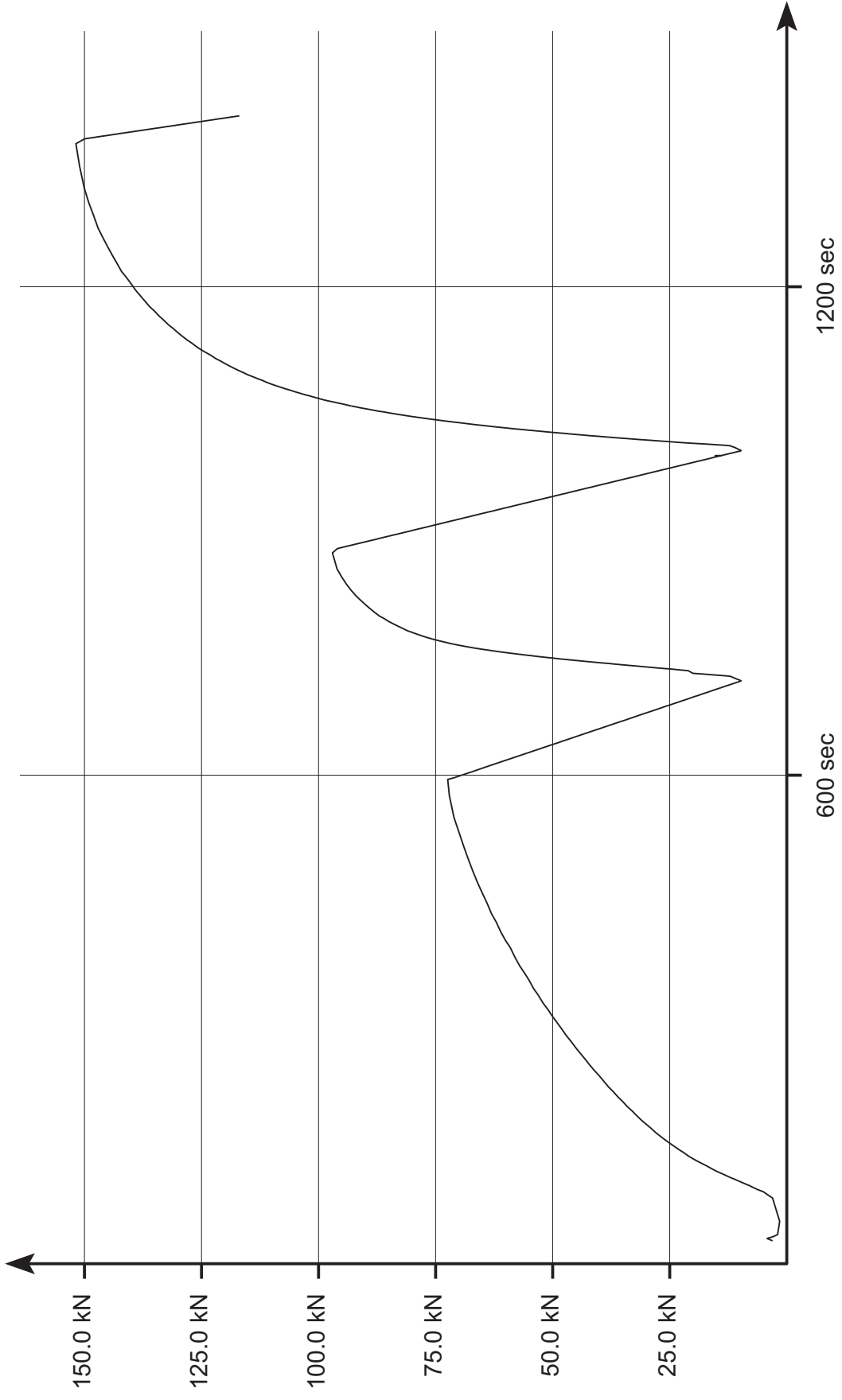
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 5.374$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 10.568$

---

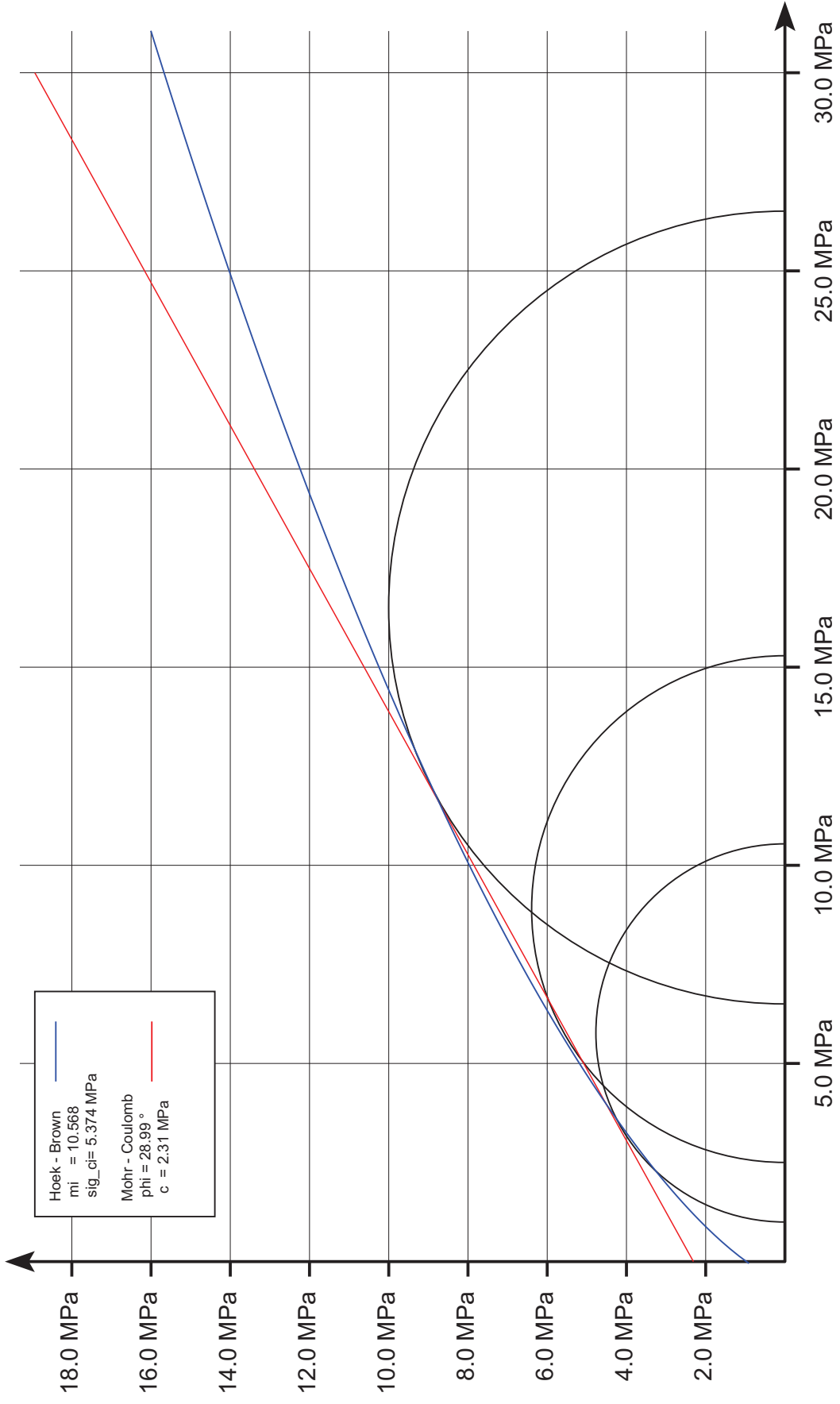
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S1\_B3\_K1

Masse 3580 g



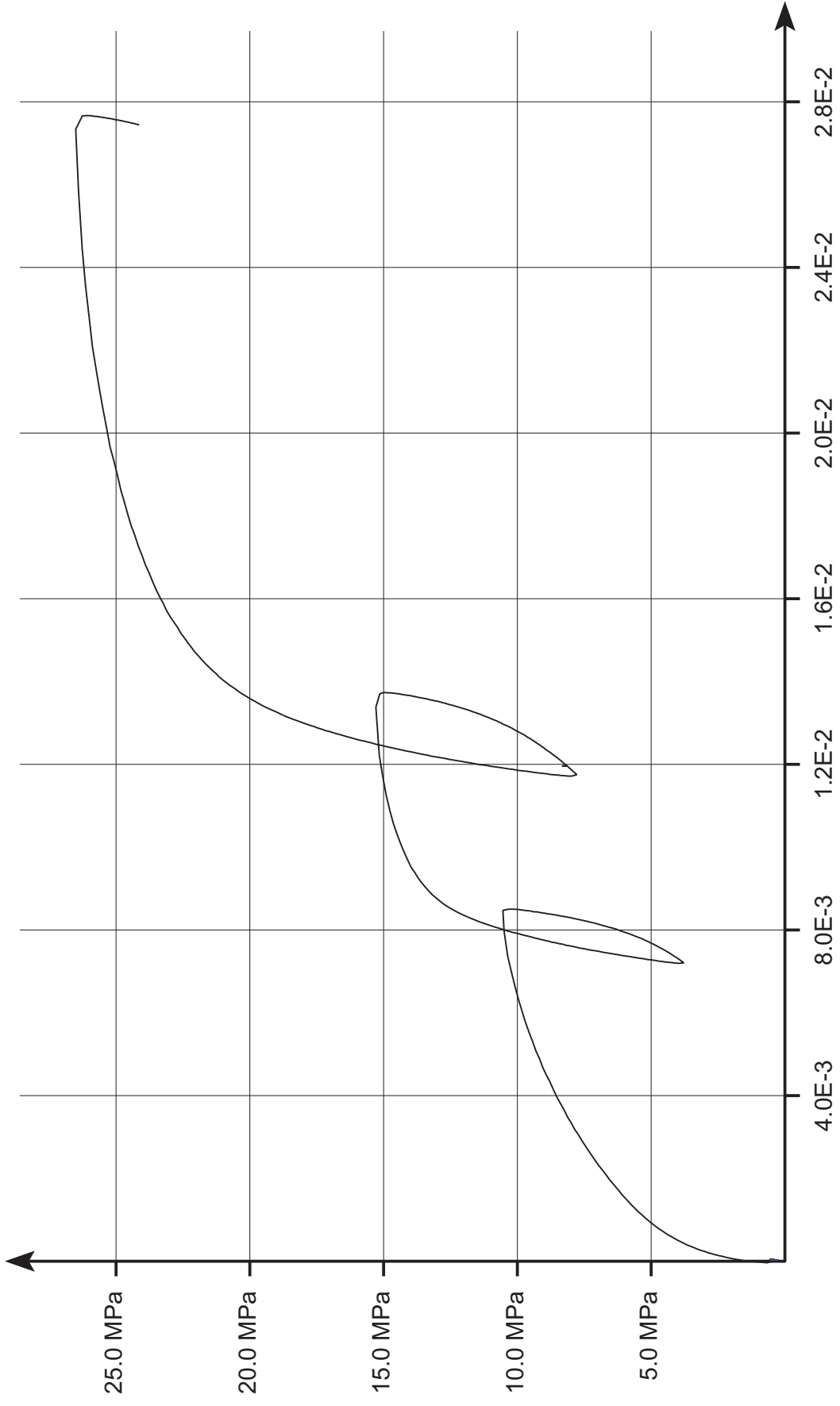
# Spannungskreise GBS\_S1\_B3\_K1

Masse 3580 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S1\_B3\_K1

Masse 3580 g



Leoben, 21.2.2012

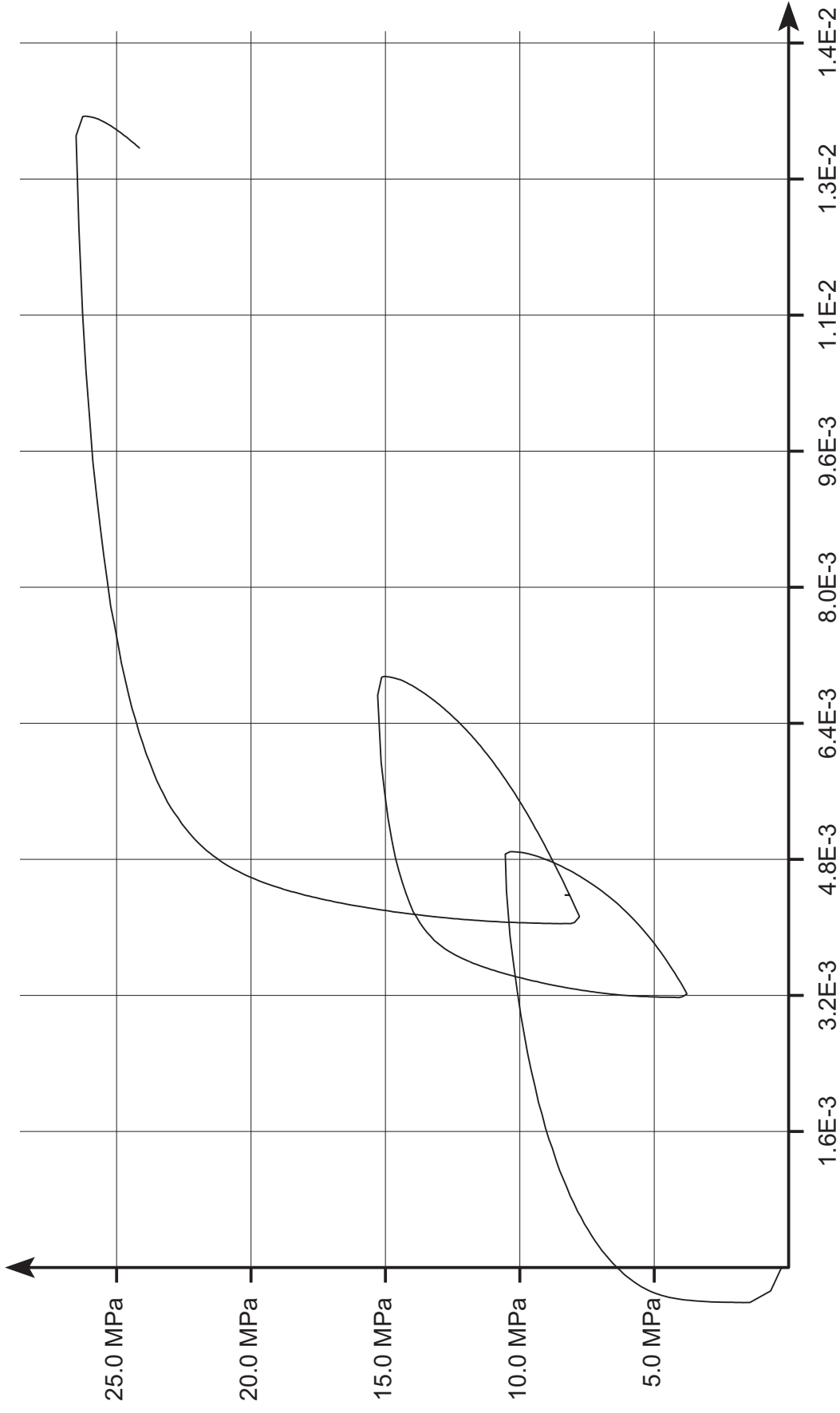
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S1\_B3\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S1\_B3\_K1

Masse 3580 g



Leoben, 21.2.2012

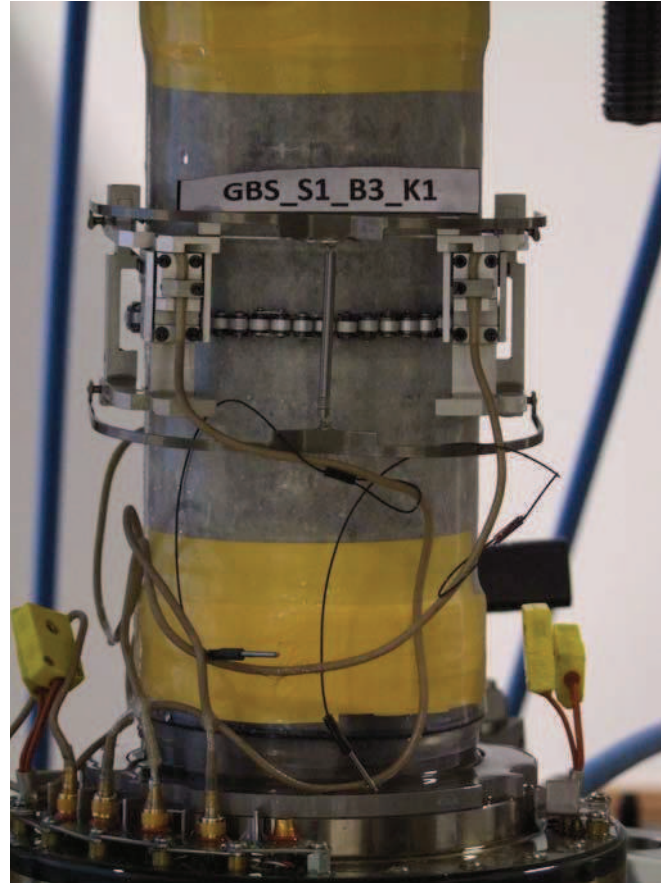
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_latstrain\_GBS\_S1\_B3\_K1.ps



DSCF0278



DSCF0277



DSCF0284



DSCF0283

# Triaxial Multiple Failure Test

---

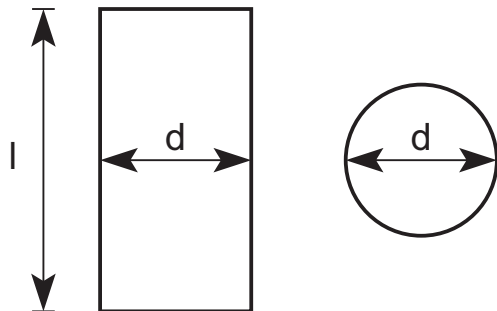
Datum : 07.02.2012

durchgeführt von : Gerhard Pittino

Probekörperbezeichnung : GBS\_S3\_B4\_K1

weitere Kommentare: Masse 3620 g

---



Länge  $l = 204.20$  mm

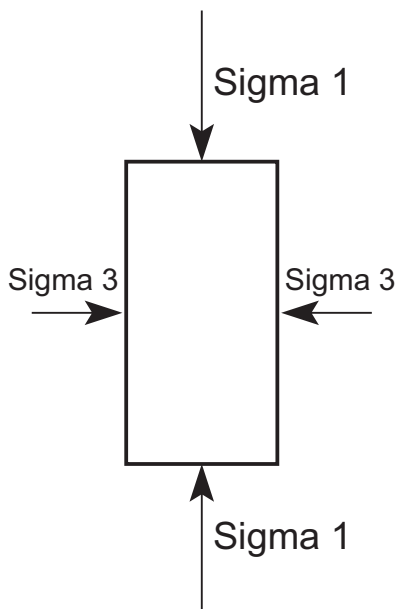
Durchmesser  $d = 98.35$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $-3.012E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.60$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.32$  MPa

V-Modul :  $1.102E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.60$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.34$  MPa

Querdehnzahl : 0.57

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $24.54^\circ$

Kohäsion : 5.12 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

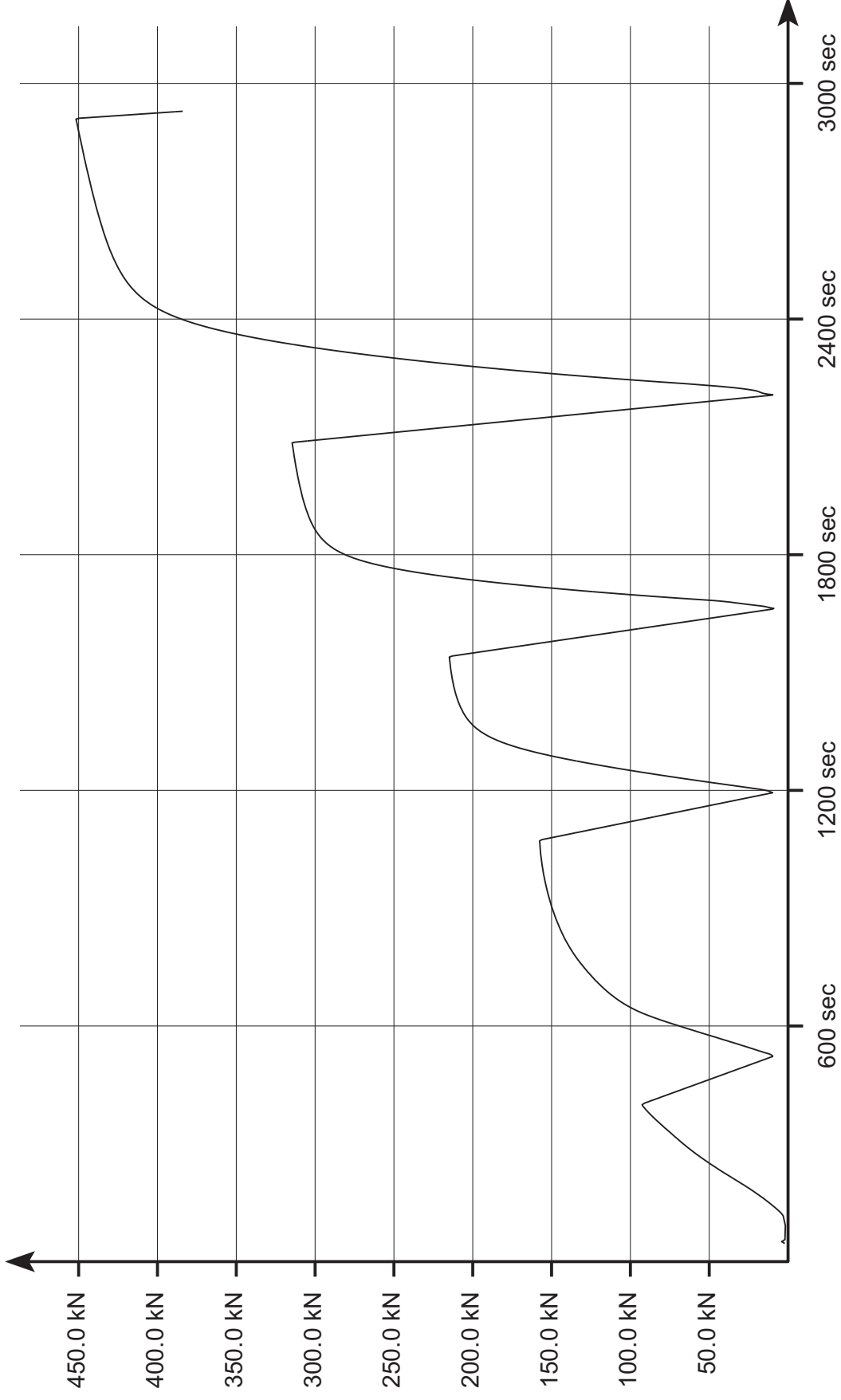
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 9.369$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 11.390$

---

# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S3\_B4\_K1

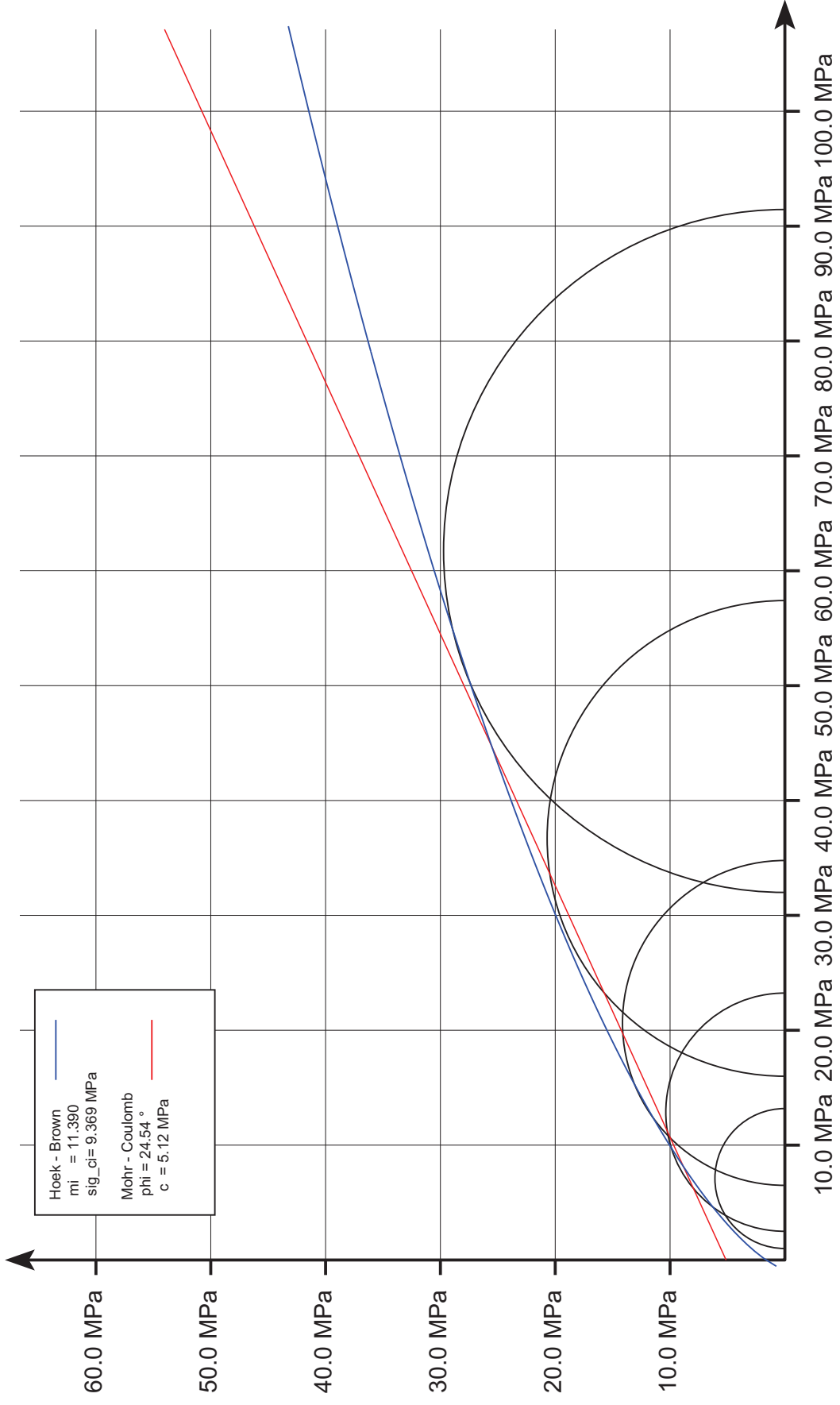
Masse 3620 g





# Spannungskreise GBS\_S3\_B4\_K1

Masse 3620 g



Leoben, 21.2.2012

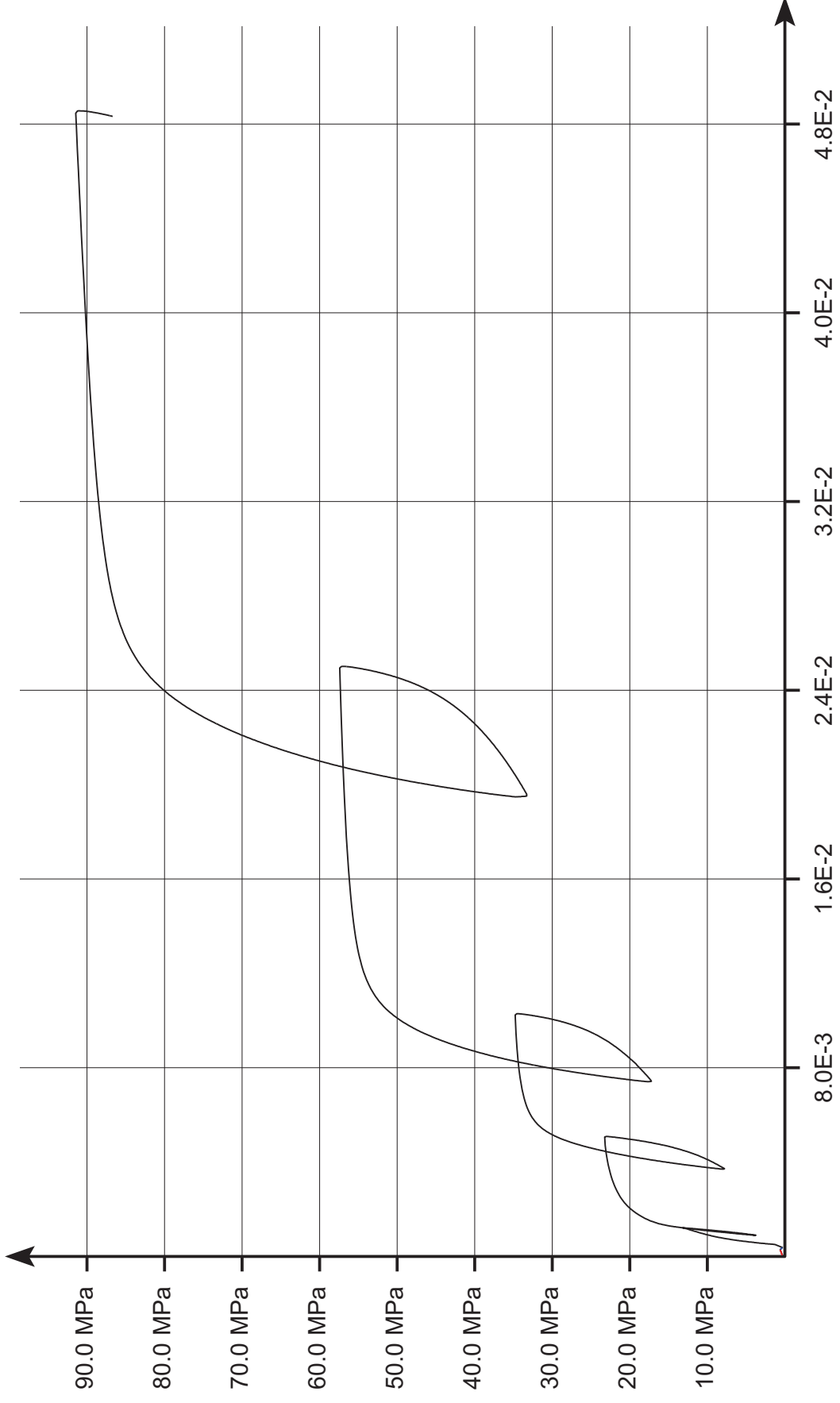
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

mohr\_circles\_GBS\_S3\_B4\_K1.ps

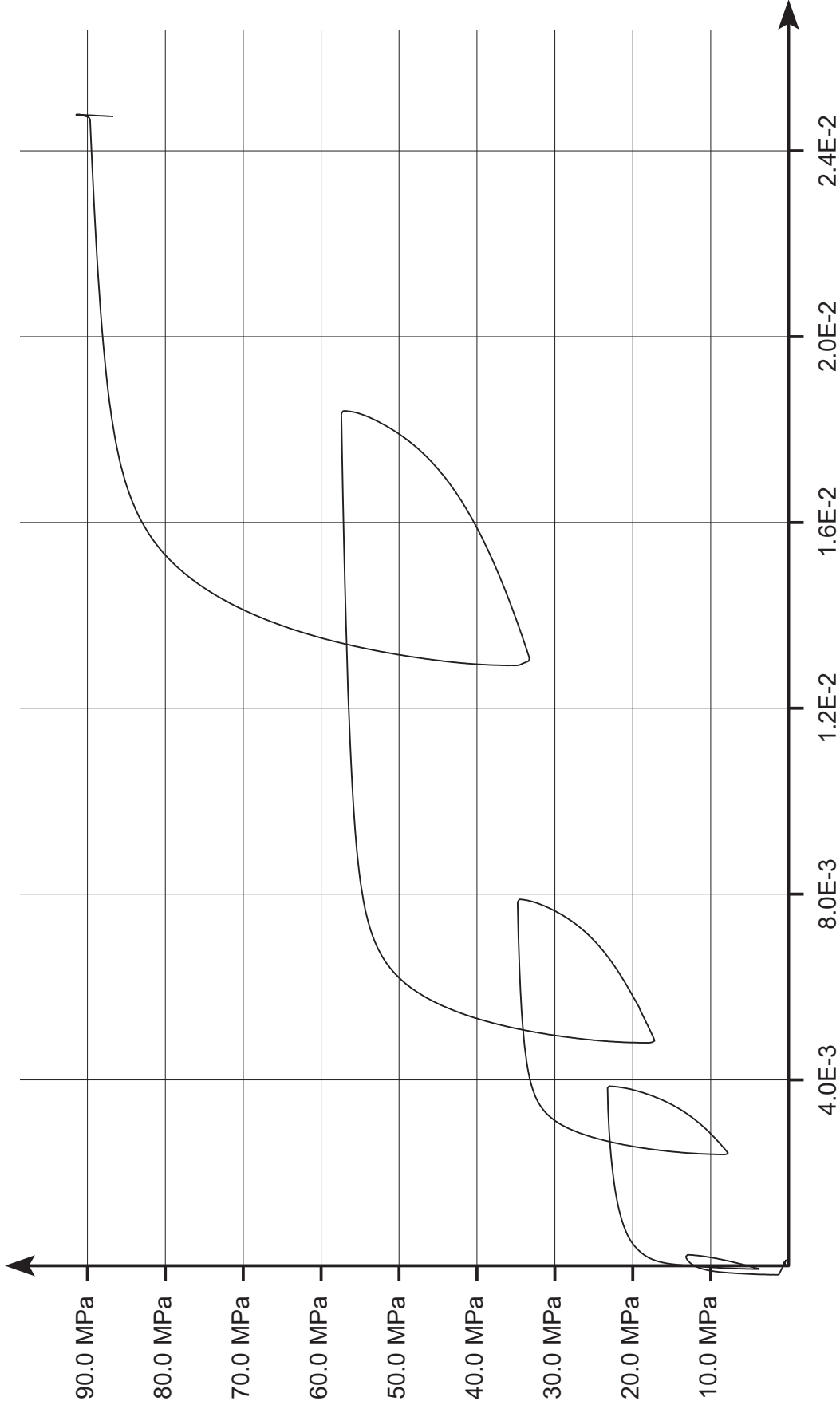
# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S3\_B4\_K1

Masse 3620 g



# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S3\_B4\_K1

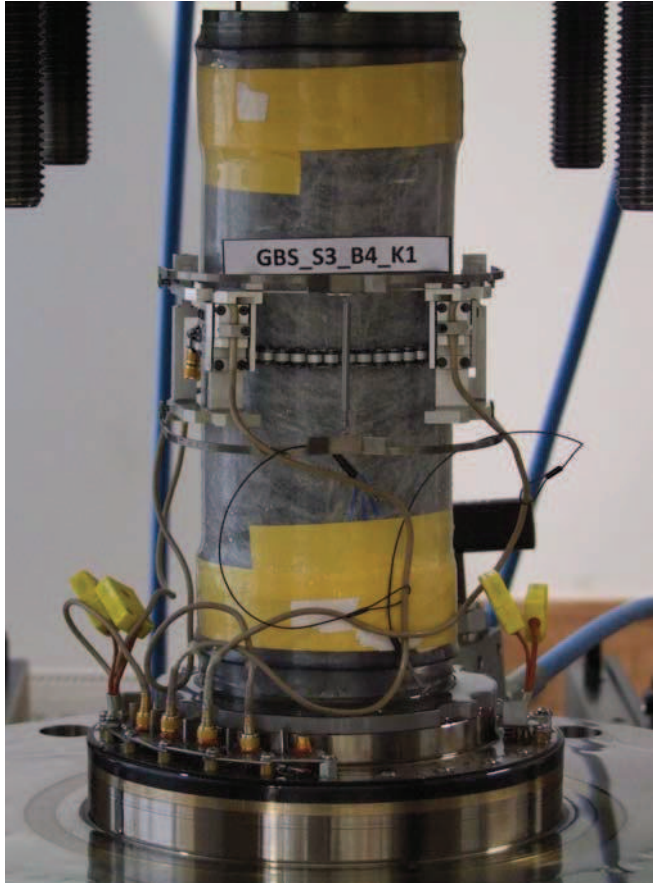
Masse 3620 g



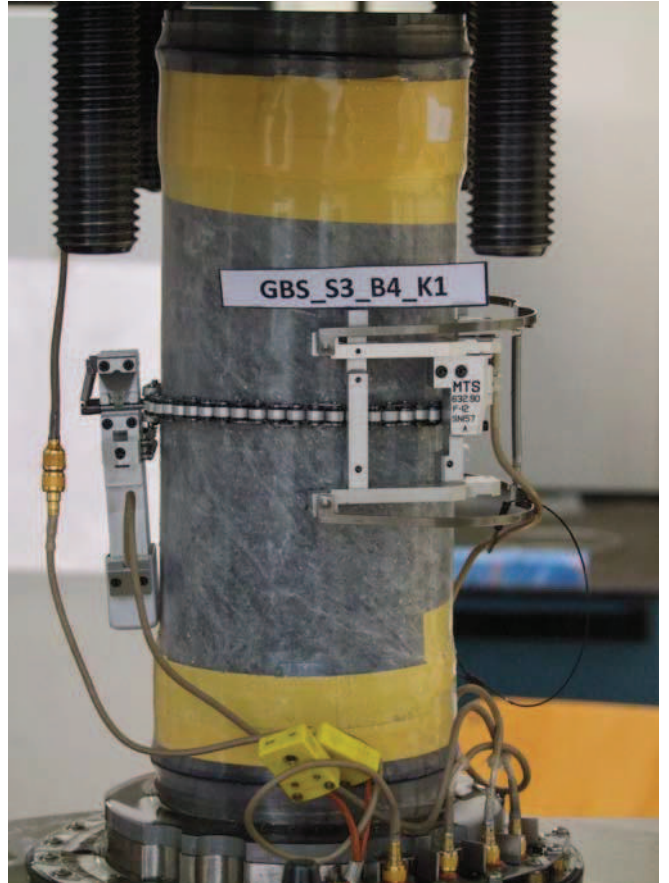
Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering  
Montanuniversität Leoben

stress\_latstrain\_GBS\_S3\_B4\_K1.ps



DSCF0190



DSCF0191



DSCF0235



DSCF0236



DSCF0239



DSCF0237



DSCF0238

# Triaxial Multiple Failure Test

---

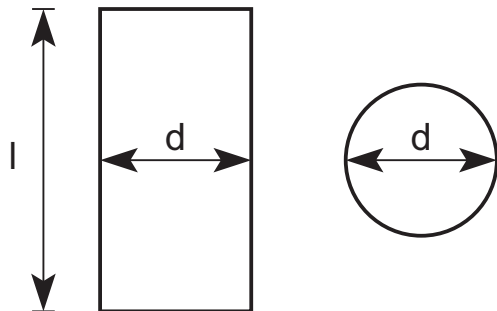
Datum : 08.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S4\_B3\_K1

weitere Kommentare: Masse 3640 g

---



Länge  $l = 205.88$  mm

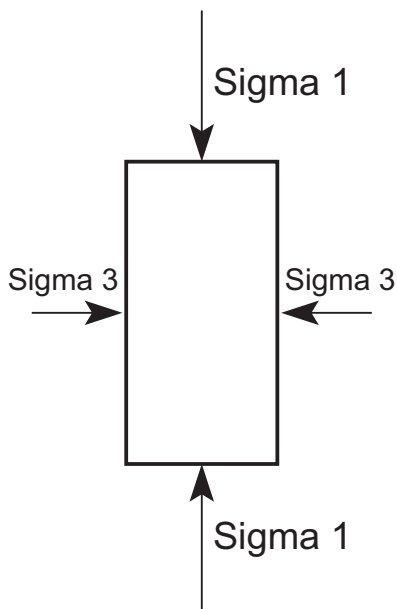
Durchmesser  $d = 98.06$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $2.436E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.26$  MPa

V-Modul :  $1.003E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.28$  MPa

Querdehnzahl : 0.22

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $26.95^\circ$

Kohäsion : 3.54 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

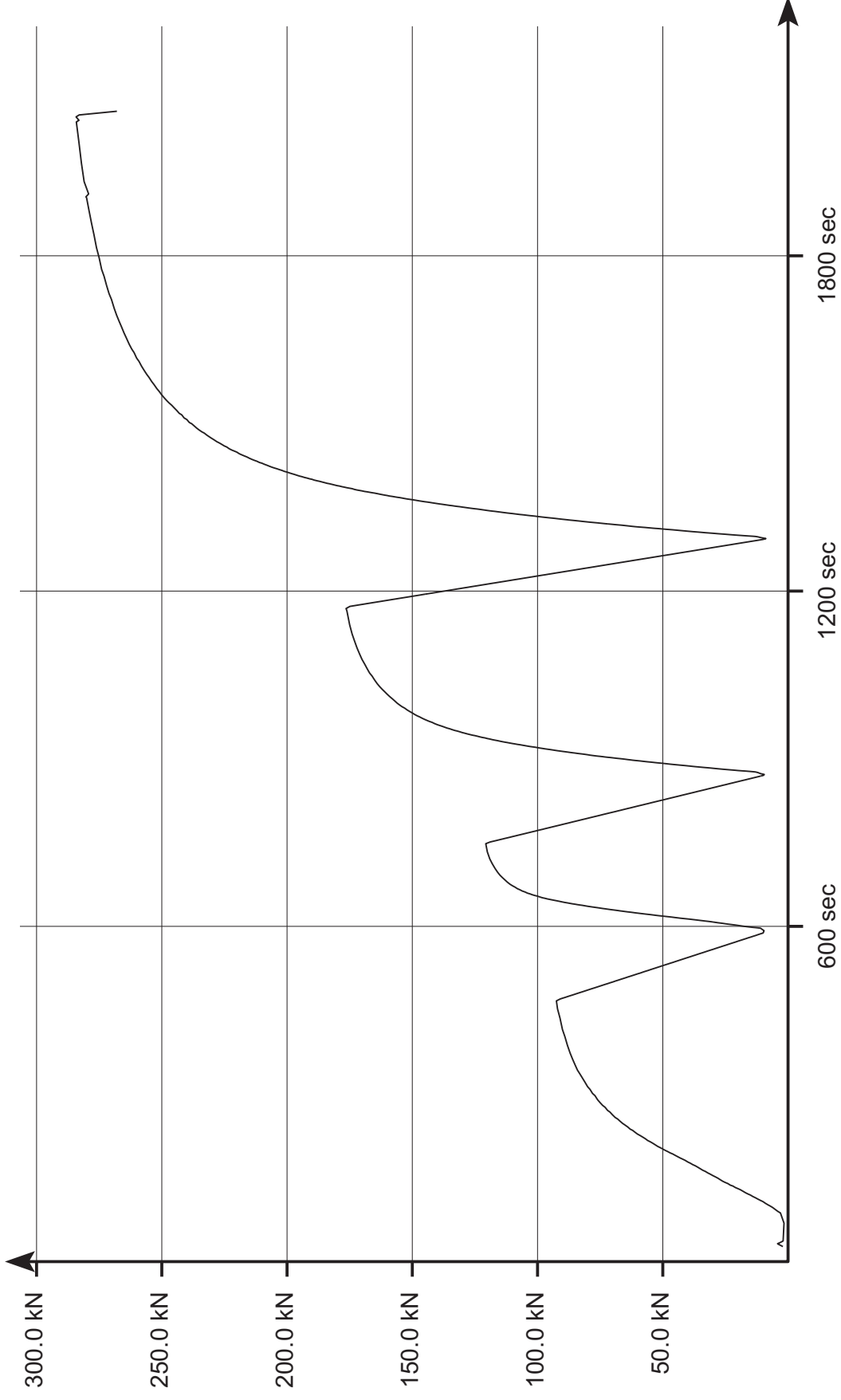
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 6.230$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 13.655$

---

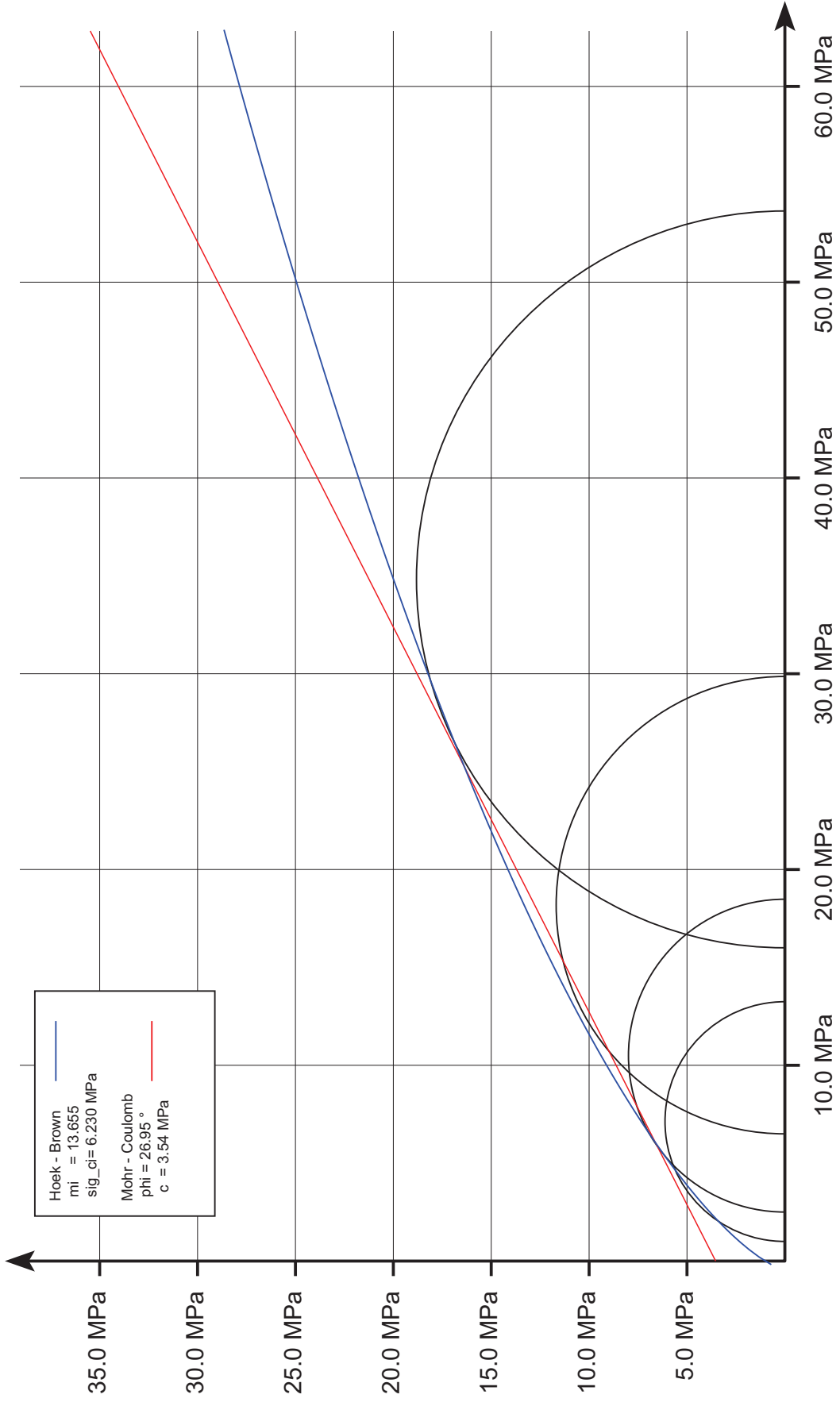
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S4\_B3\_K1

Masse 3640 g



# Spannungskreise GBS\_S4\_B3\_K1

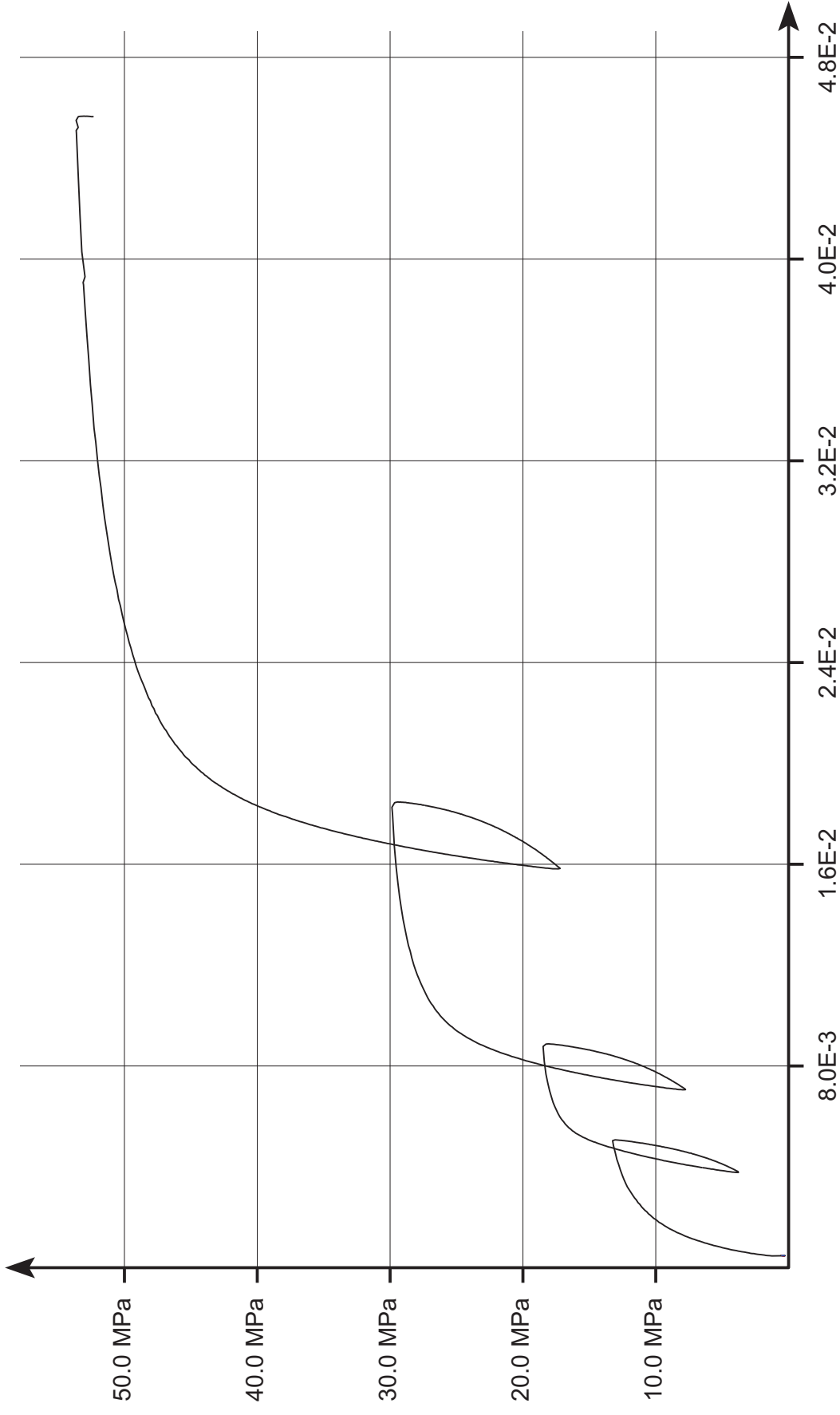
Masse 3640 g





# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S4\_B3\_K1

Masse 3640 g



Leoben, 21.2.2012

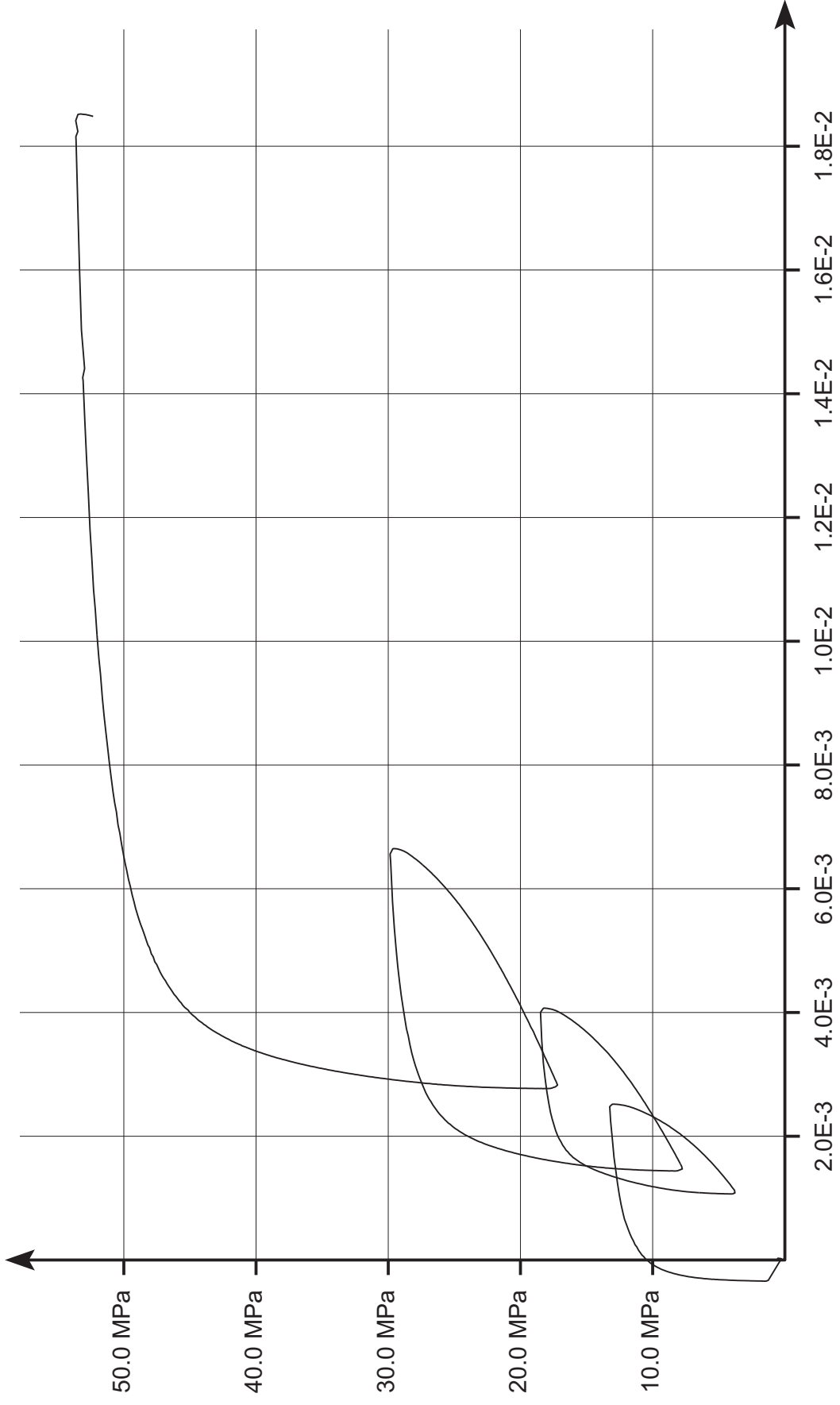
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S4\_B3\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S4\_B3\_K1

Masse 3640 g

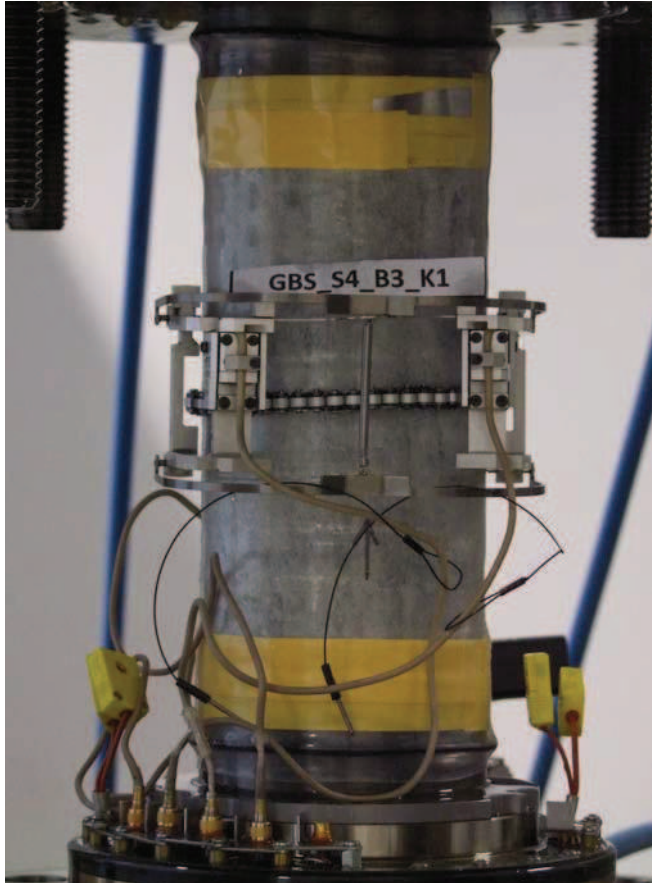


Leoben, 21.2.2012

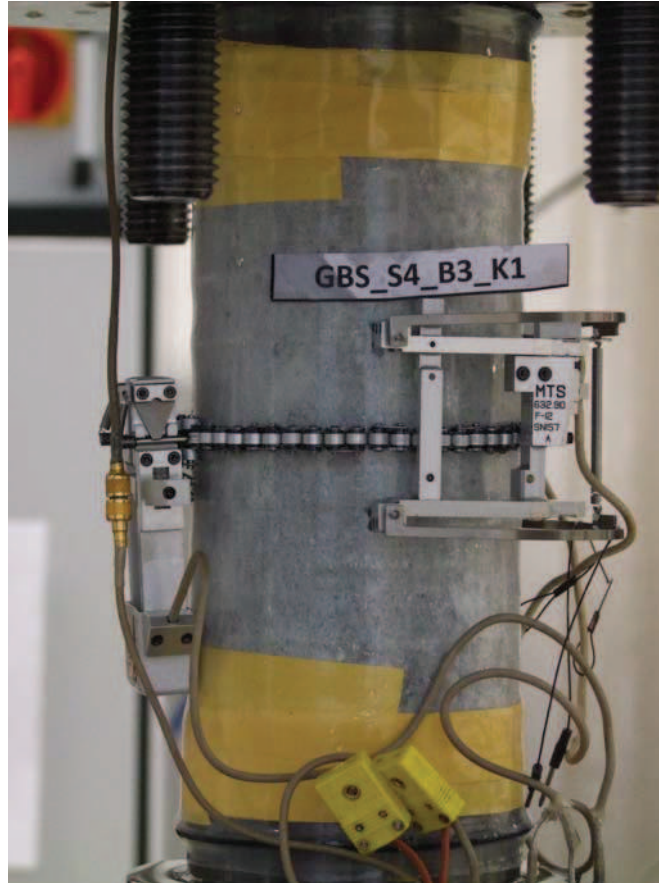
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

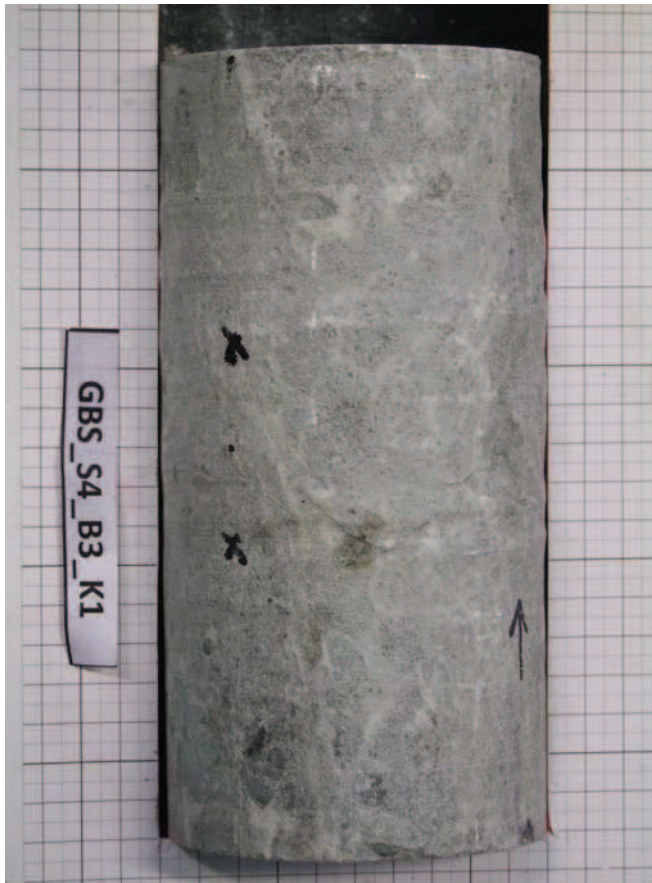
stress\_latstrain\_GBS\_S4\_B3\_K1.ps



DSCF0285



DSCF0286



DSCF0315



DSCF0316



DSCF0317



DSCF0318

# Triaxial Multiple Failure Test

---

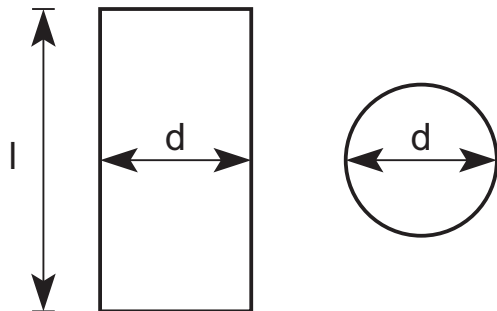
Datum : 08.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S6\_B2\_K1

weitere Kommentare: Masse 3520 g

---



Länge  $l = 204.67$  mm

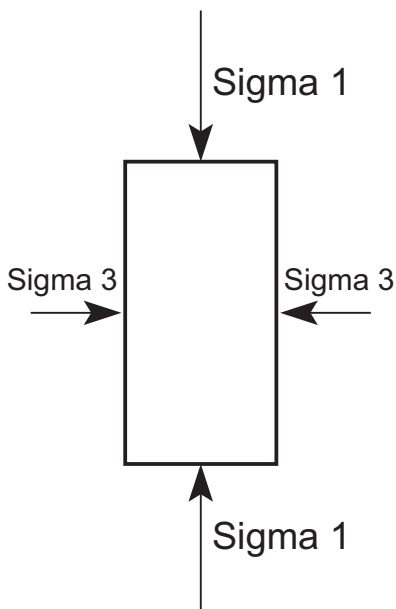
Durchmesser  $d = 98.19$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $3.497E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.26$  MPa

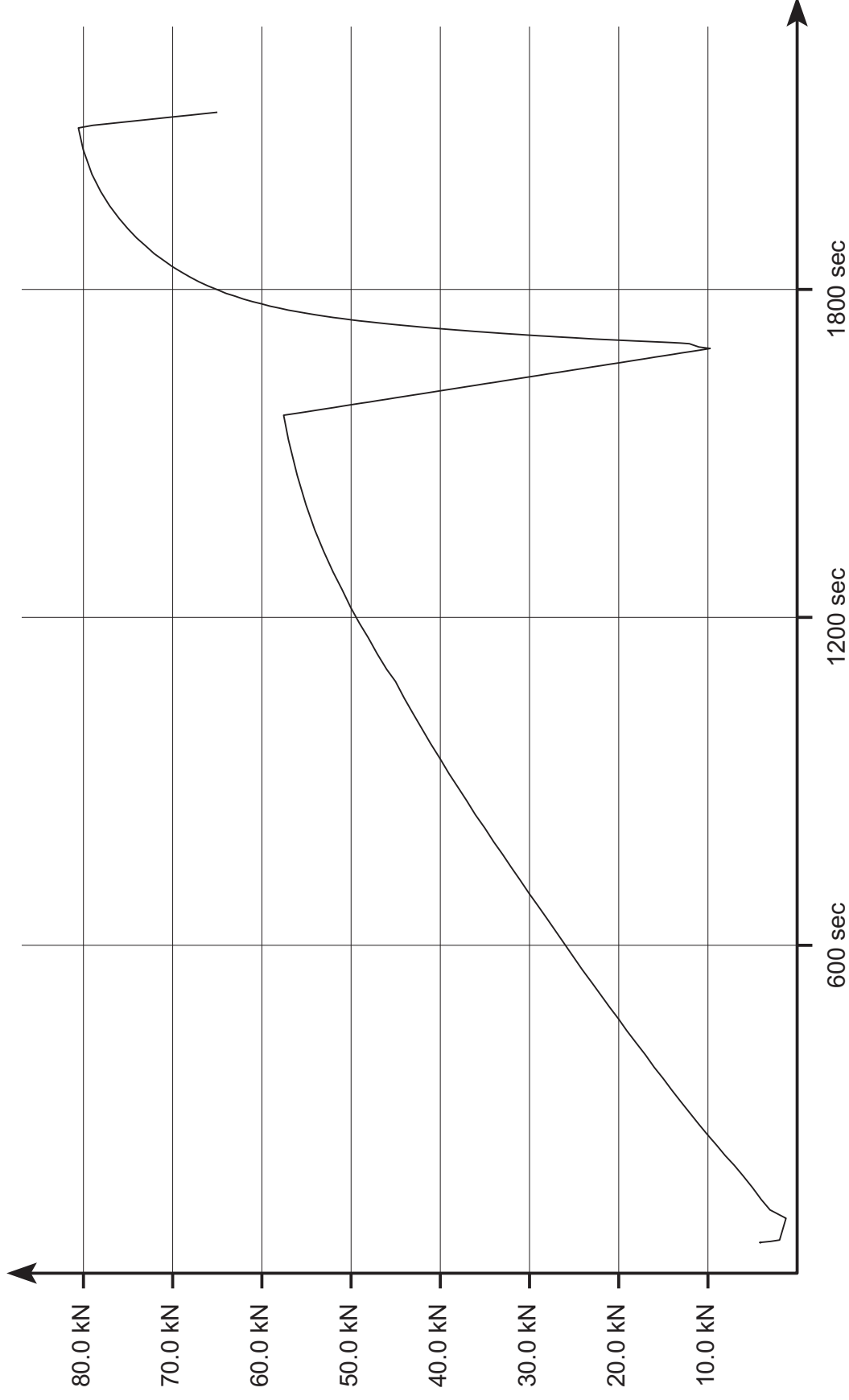
V-Modul :  $4.578E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.56$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.54$  MPa

Querdehnzahl : 0.11

---

# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S6\_B2\_K1

Masse 3520 g



Leoben, 21.2.2012

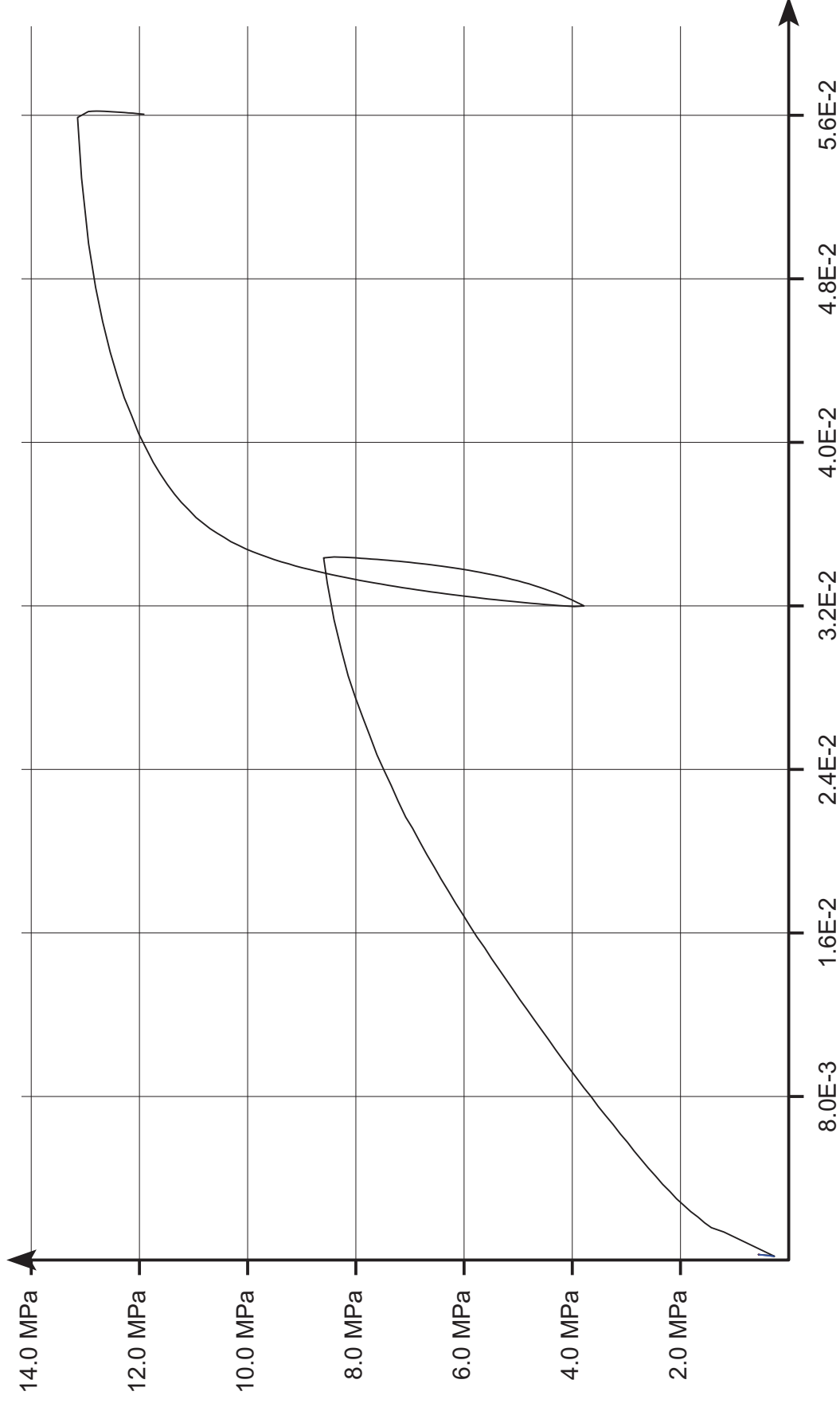
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

force\_time\_GBS\_S6\_B2\_K1.ps

# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S6\_B2\_K1

Masse 3520 g



Leoben, 21.2.2012

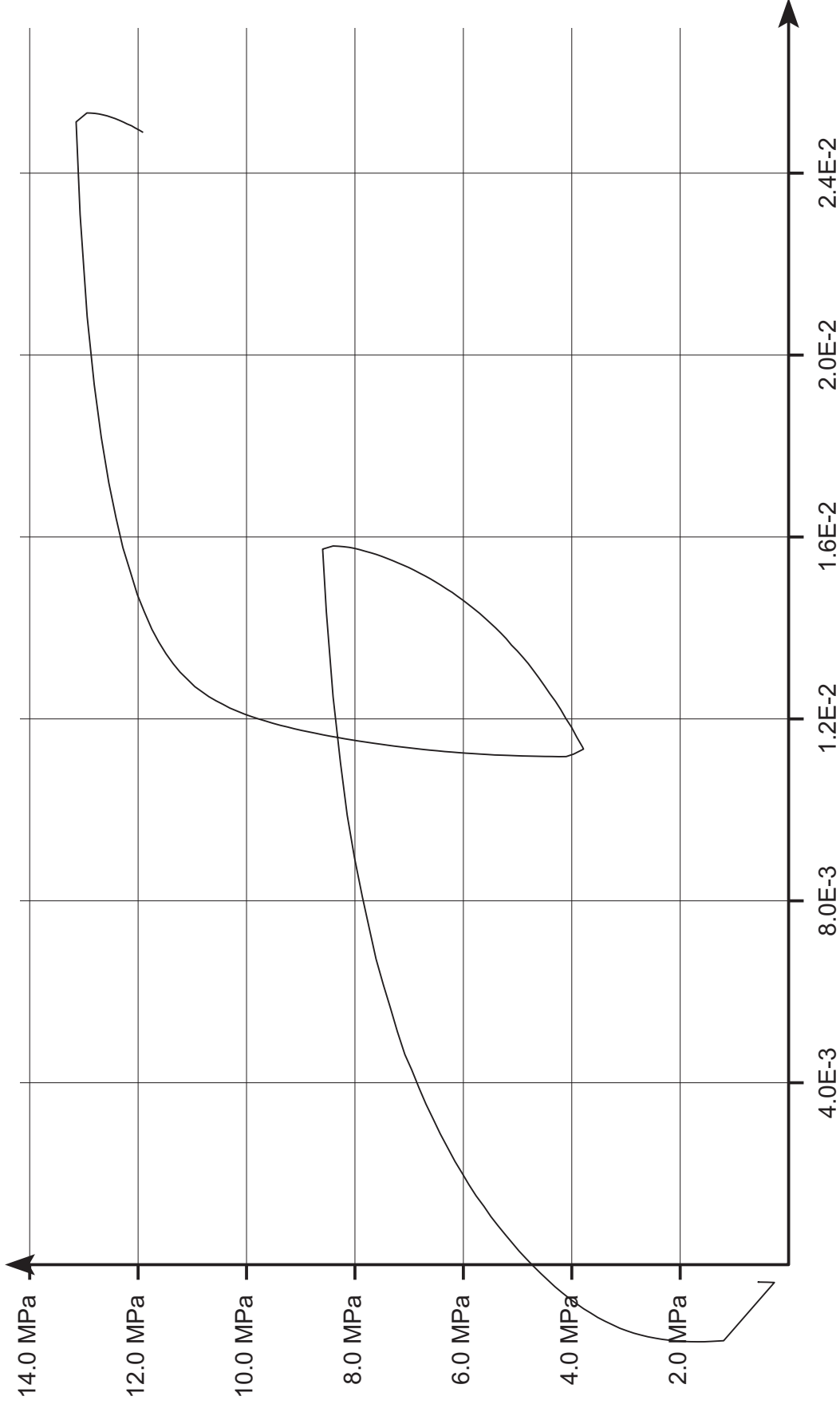
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S6\_B2\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S6\_B2\_K1

Masse 3520 g



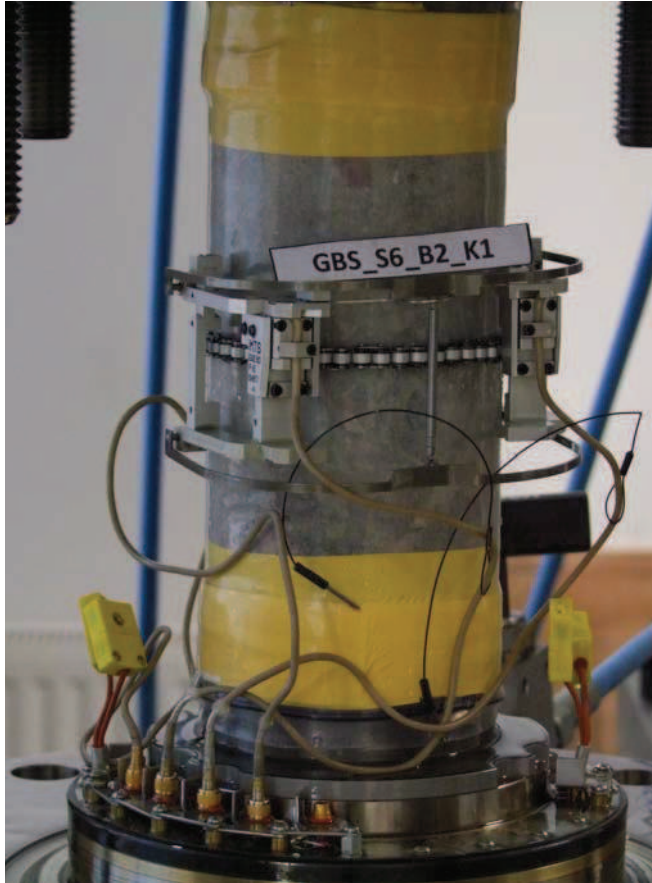
Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_latstrain\_GBS\_S6\_B2\_K1.ps





DSCF0259



DSCF0260



DSCF0271



DSCF0272



DSCF0273



DSCF0274

# Triaxial Multiple Failure Test

---

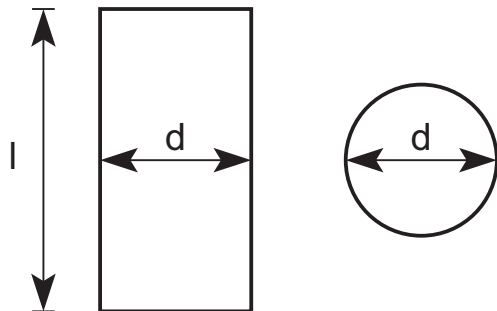
Datum : 09.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S7\_B4\_K1

weitere Kommentare: Masse 3520 g

---



Länge  $l = 203.47$  mm

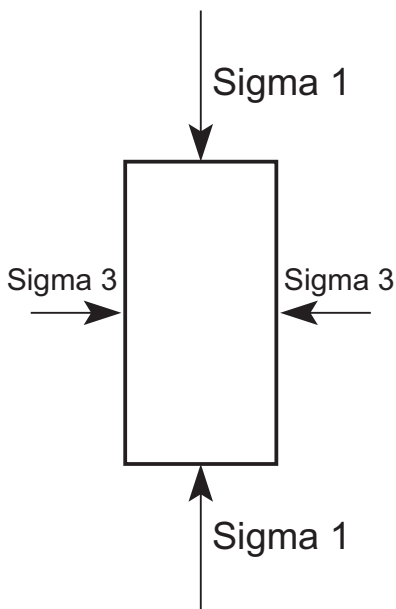
Durchmesser  $d = 98.26$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwert

V-Modul : 0.000e+000 MPa

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel : 30.04 °

Kohäsion : 1.84 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

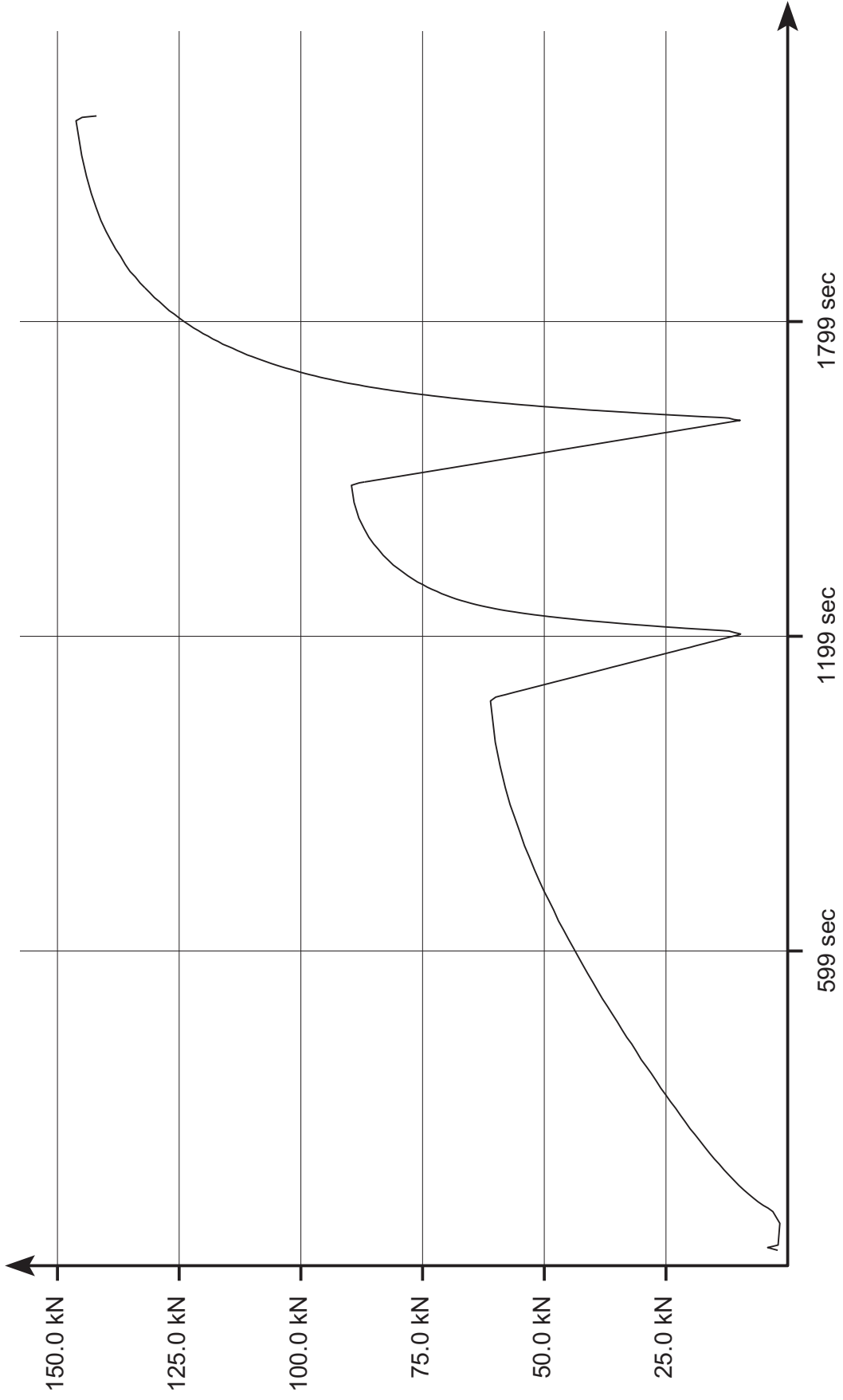
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 2.120$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 26.533$

---

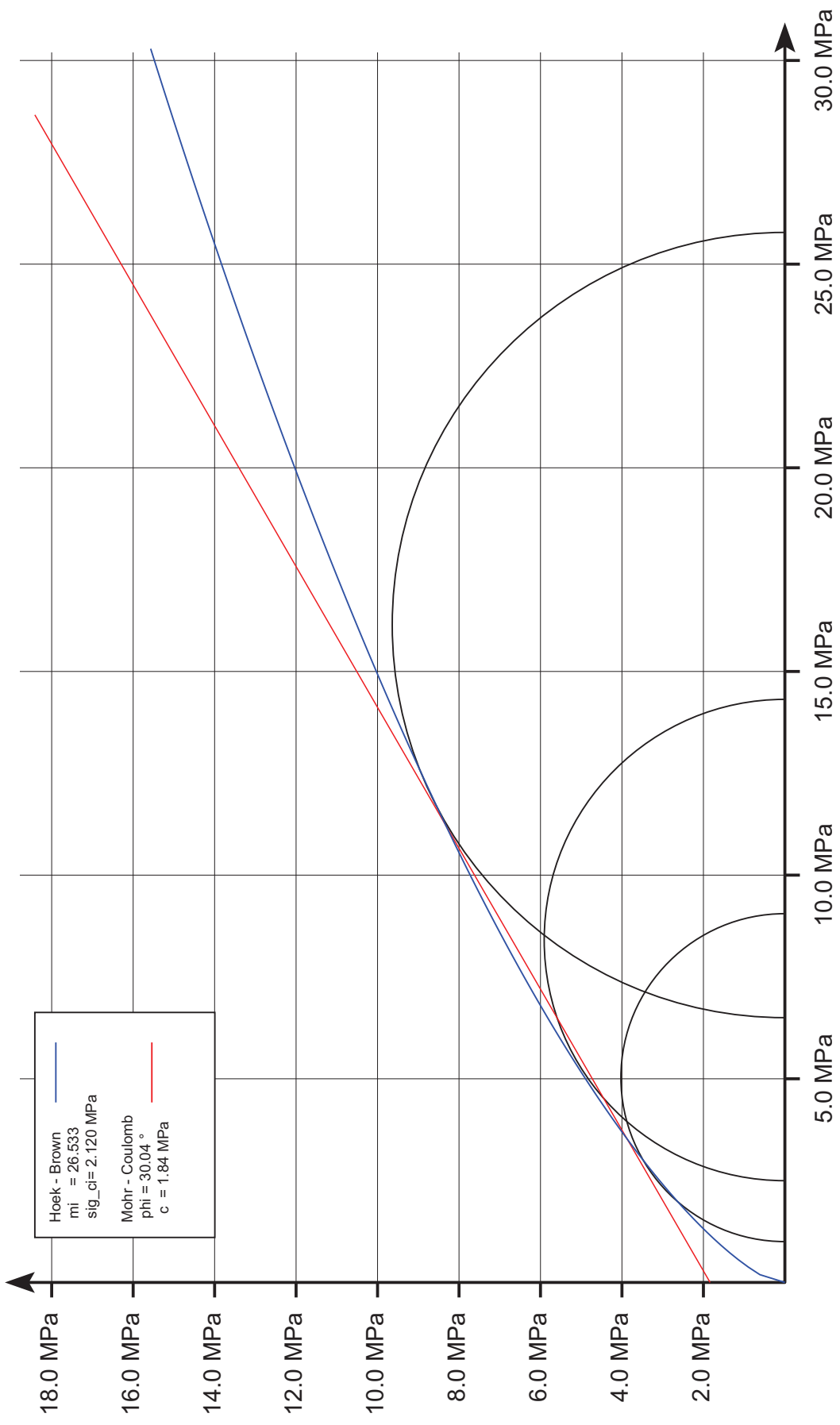
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S7\_B4\_K1

Masse 3520 g



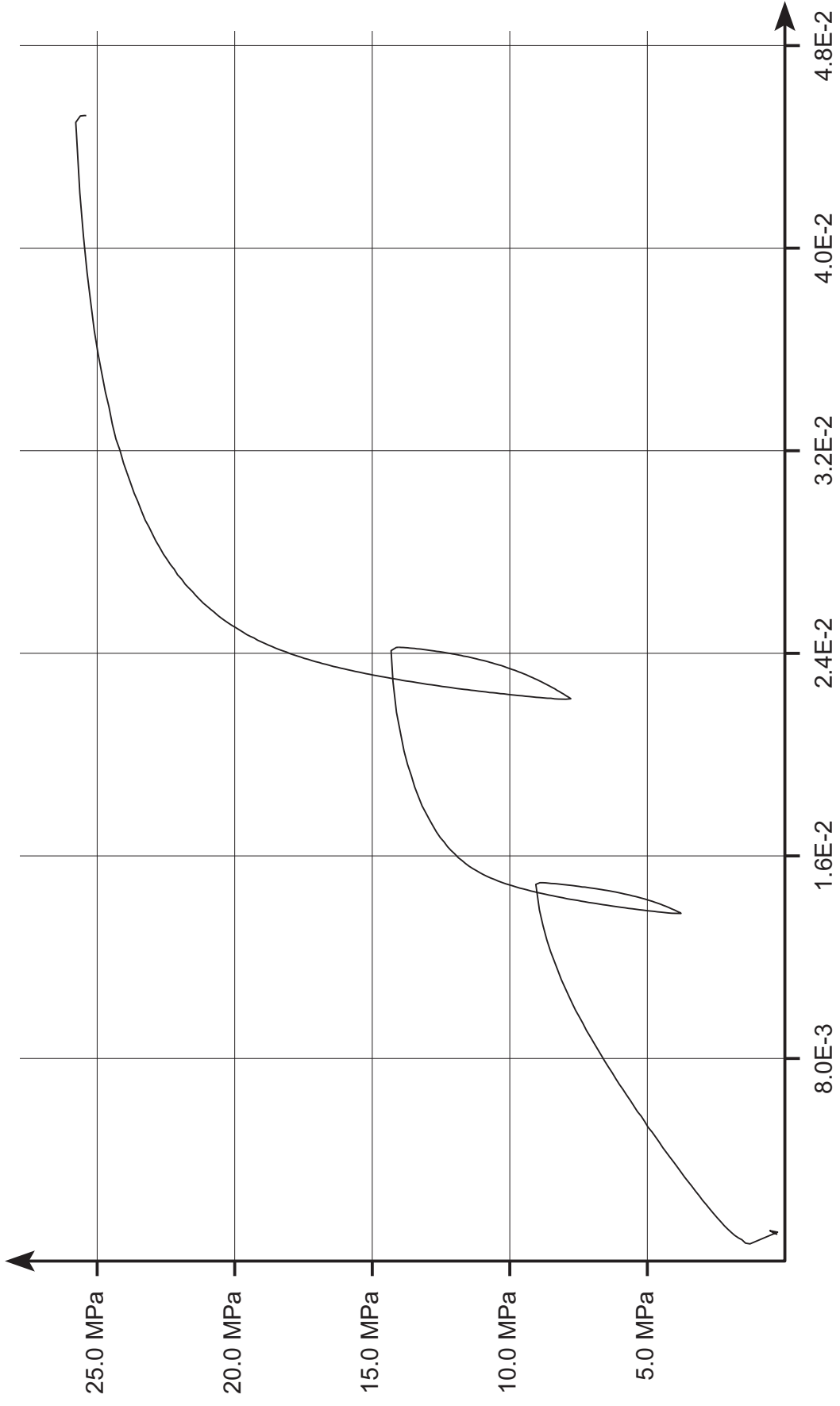
# Spannungskreise GBS\_S7\_B4\_K1

Masse 3520 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S7\_B4\_K1

Masse 3520 g



Leoben, 21.2.2012

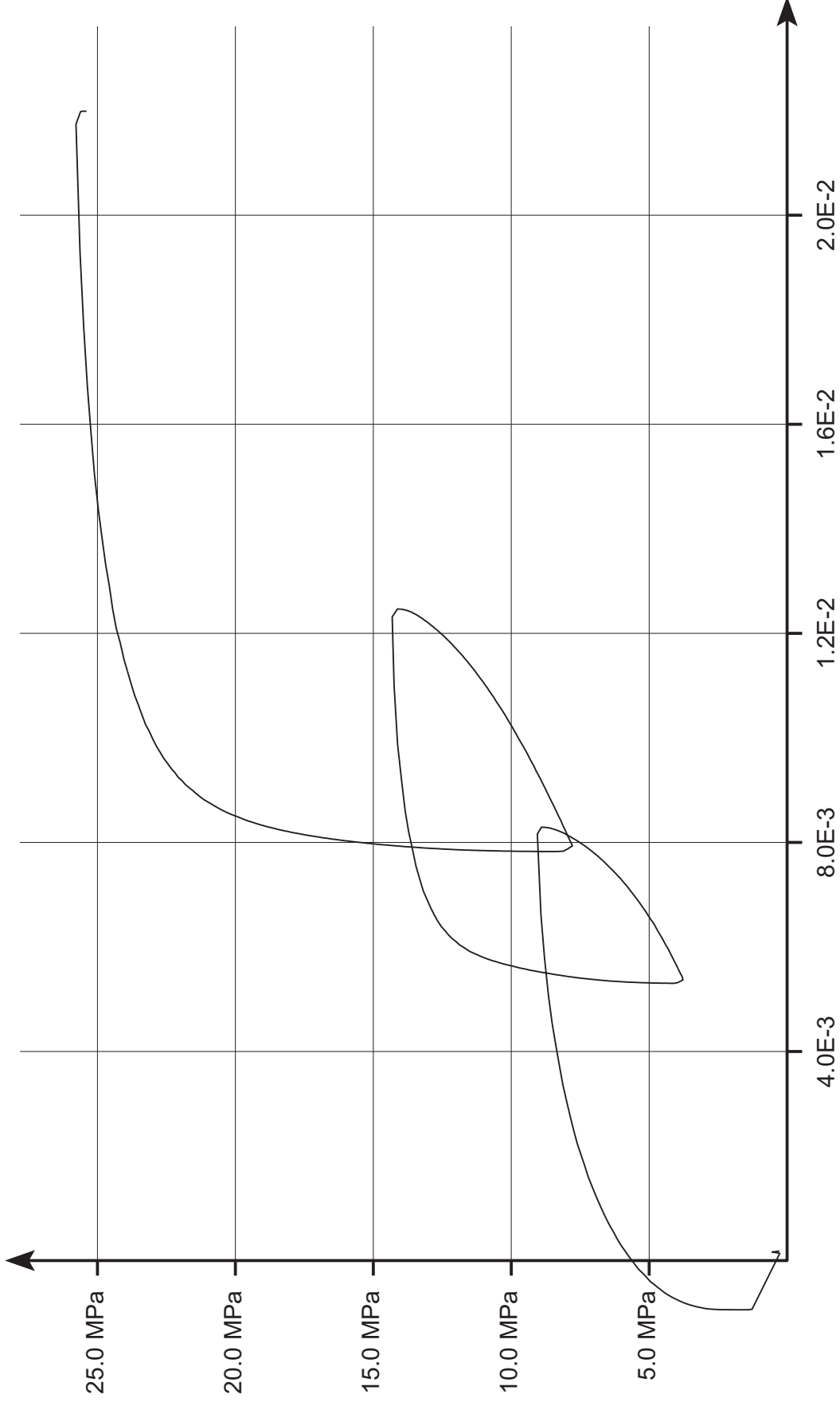
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S7\_B4\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S7\_B4\_K1

Masse 3520 g



Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_latstrain\_GBS\_S7\_B4\_K1.ps



DSCF0319



DSCF0320



DSCF0324



DSCF0325



# Triaxial Multiple Failure Test

---

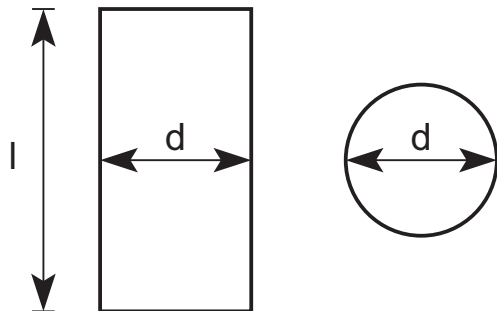
Datum : 08.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S13\_B4\_K1

weitere Kommentare: Masse 3600 g

---



Länge  $l = 203.95$  mm

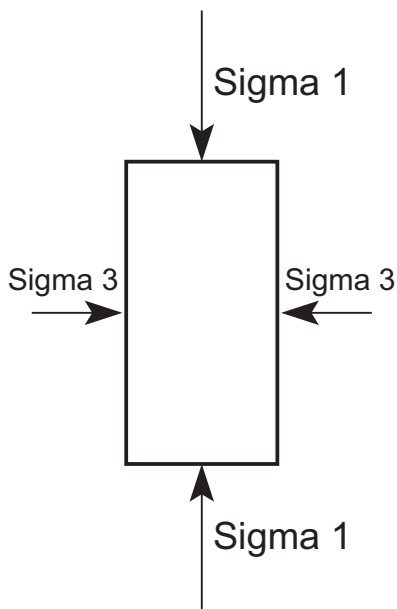
Durchmesser  $d = 98.11$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $2.479E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.57$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.27$  MPa

V-Modul :  $7.430E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.57$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.29$  MPa

Querdehnzahl : -0.07

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $25.14^\circ$

Kohäsion : 3.38 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

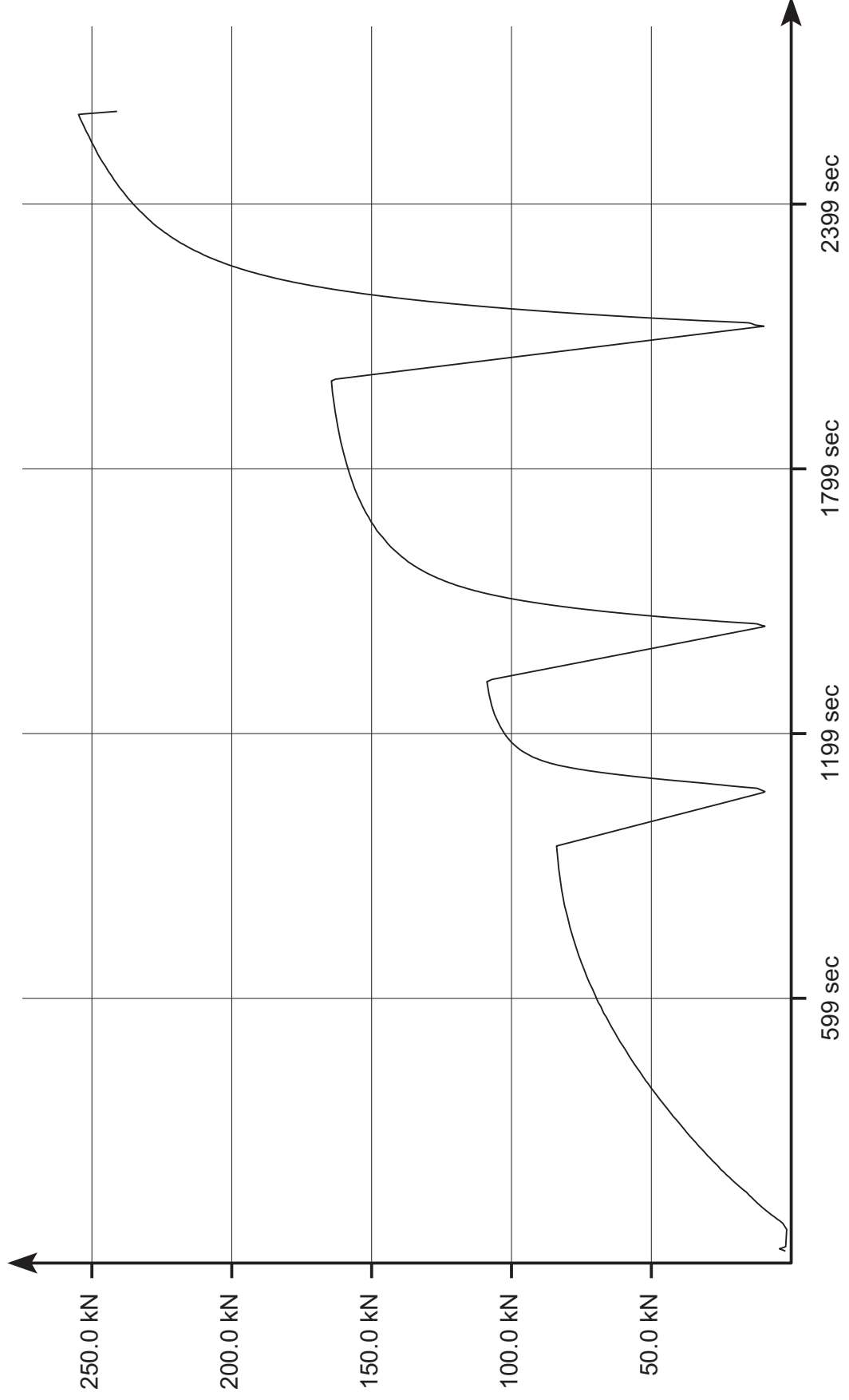
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 6.504$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 10.459$

---

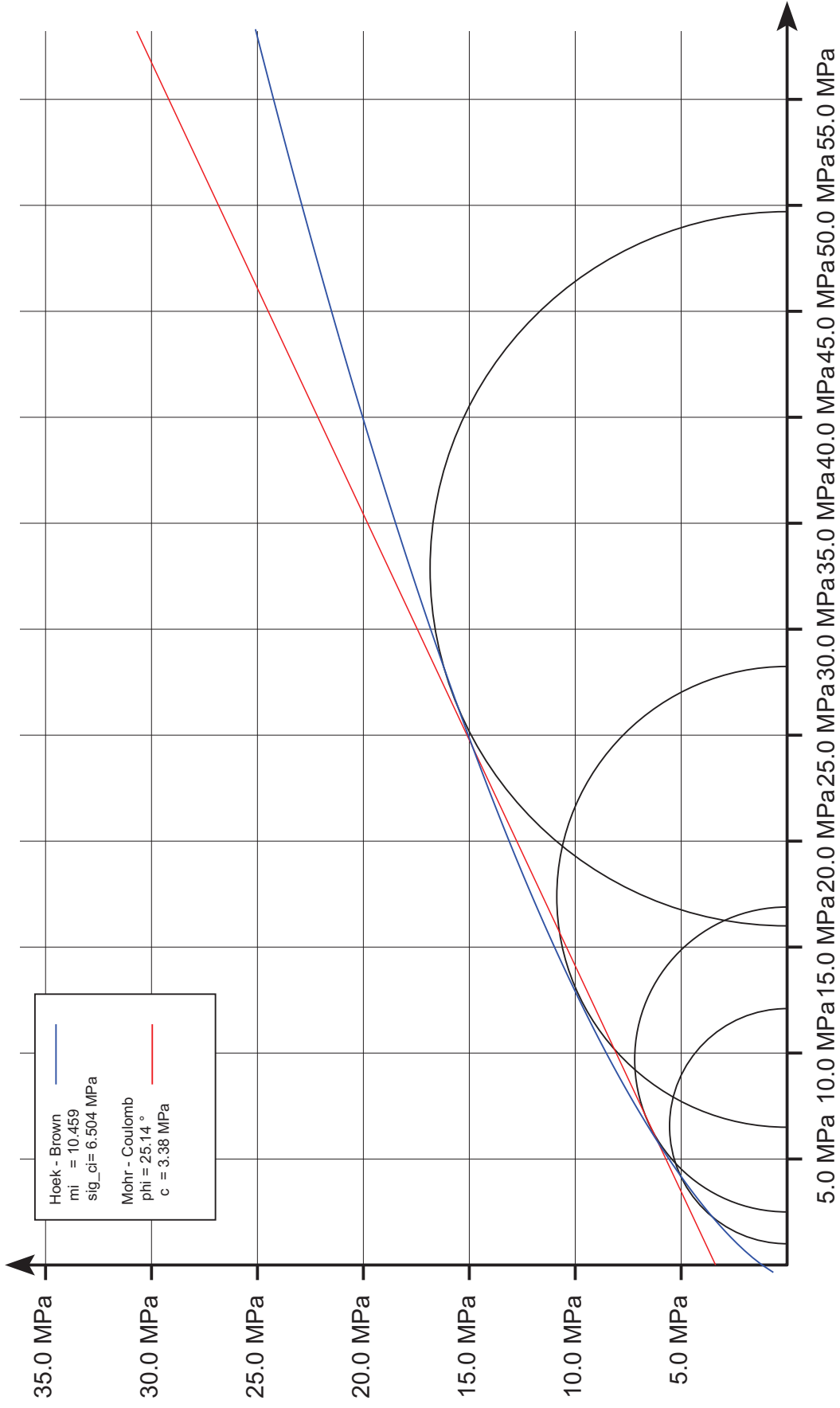
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S13\_B4\_K1

Masse 3600 g



# Spannungskreise GBS\_S13\_B4\_K1

Masse 3600 g



Leoben, 21.2.2012

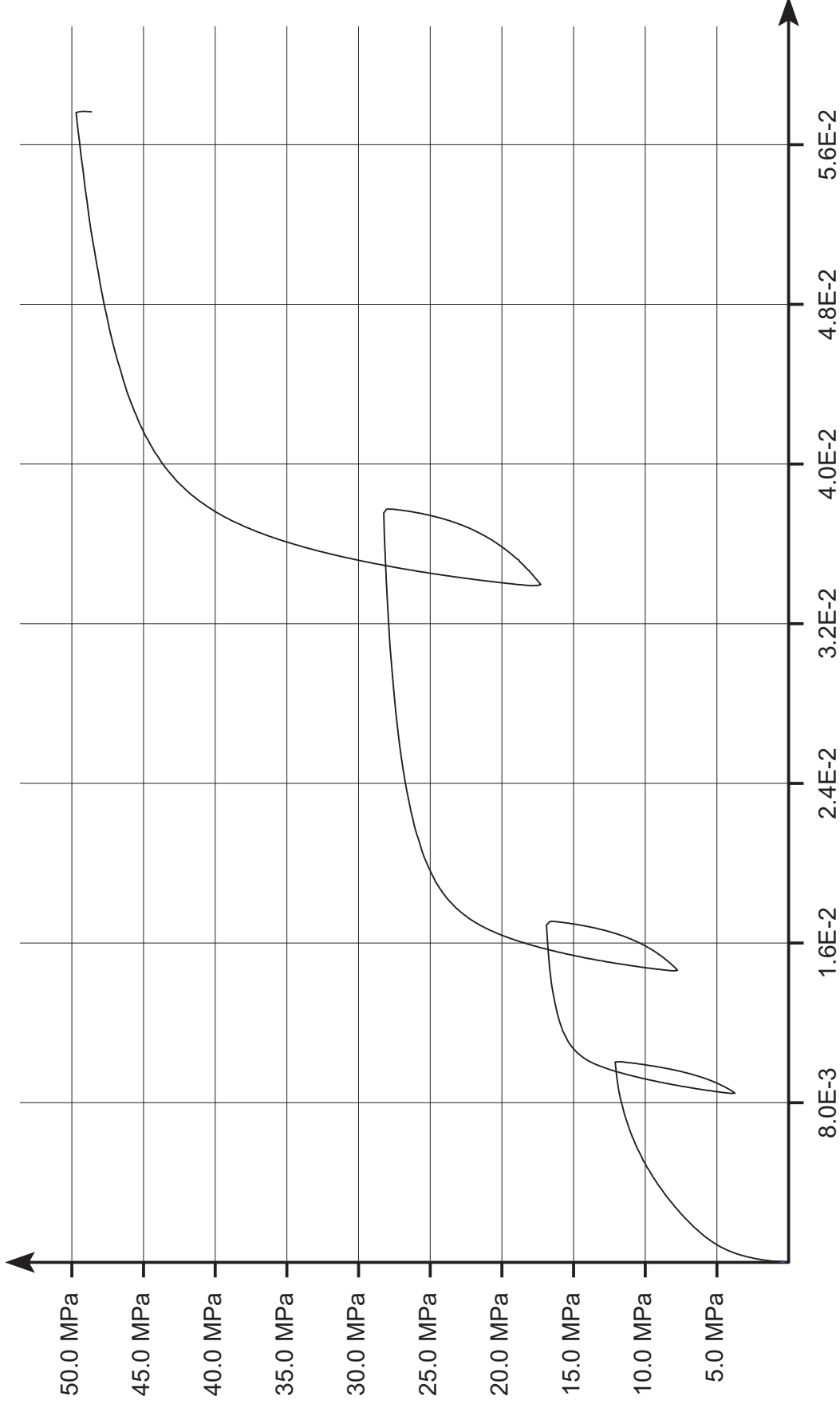
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

mohr\_circles\_GBS\_S13\_B4\_K1.ps

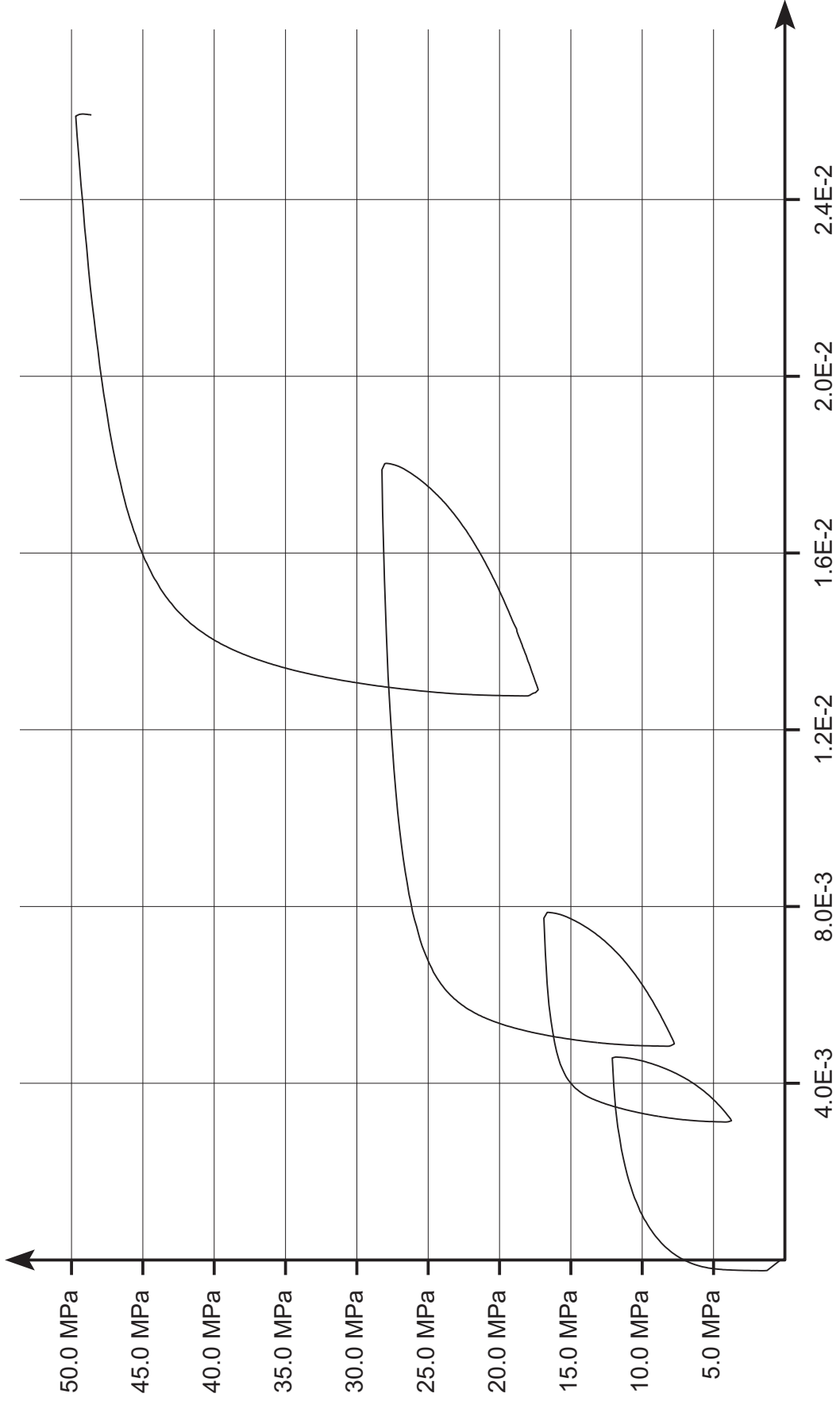
# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S13\_B4\_K1

Masse 3600 g



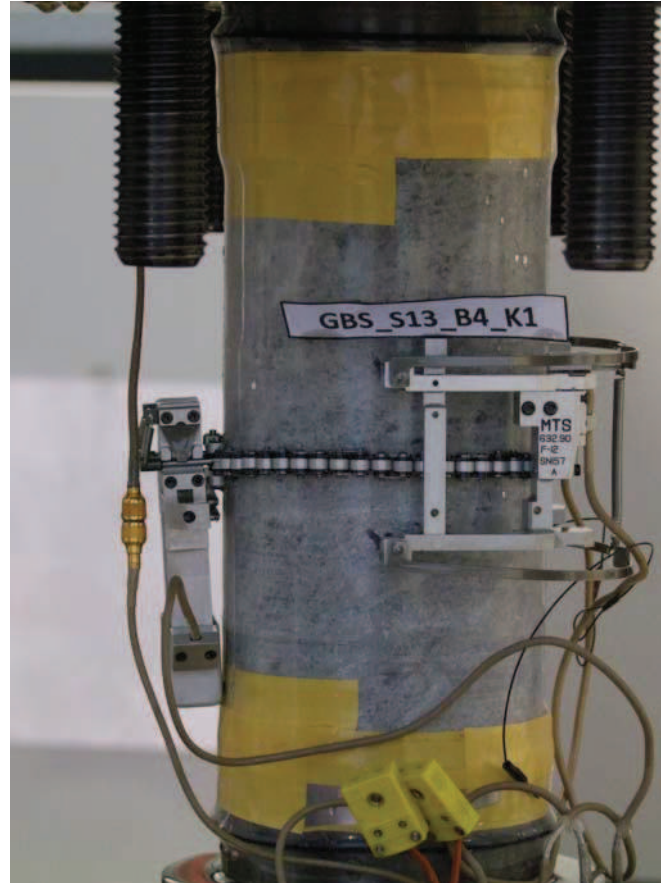
# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S13\_B4\_K1

Masse 3600 g





DSCF0269



DSCF0270



DSCF0279



DSCF0280



DSCF0281



DSCF0282

# Triaxial Multiple Failure Test

---

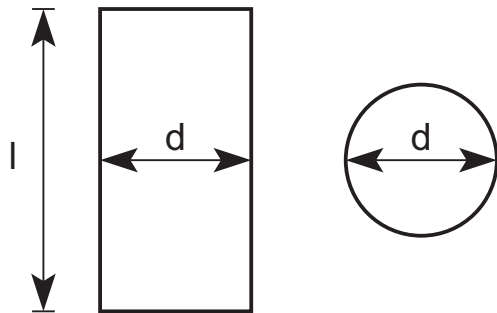
Datum : 10.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S16\_B4\_K1

weitere Kommentare: Masse 3520 g

---



Länge  $l = 203.03$  mm

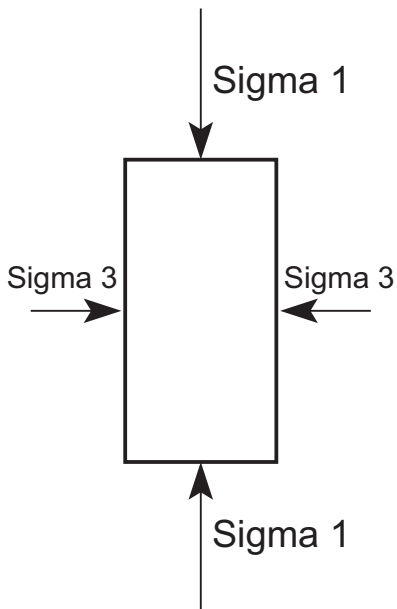
Durchmesser  $d = 98.13$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

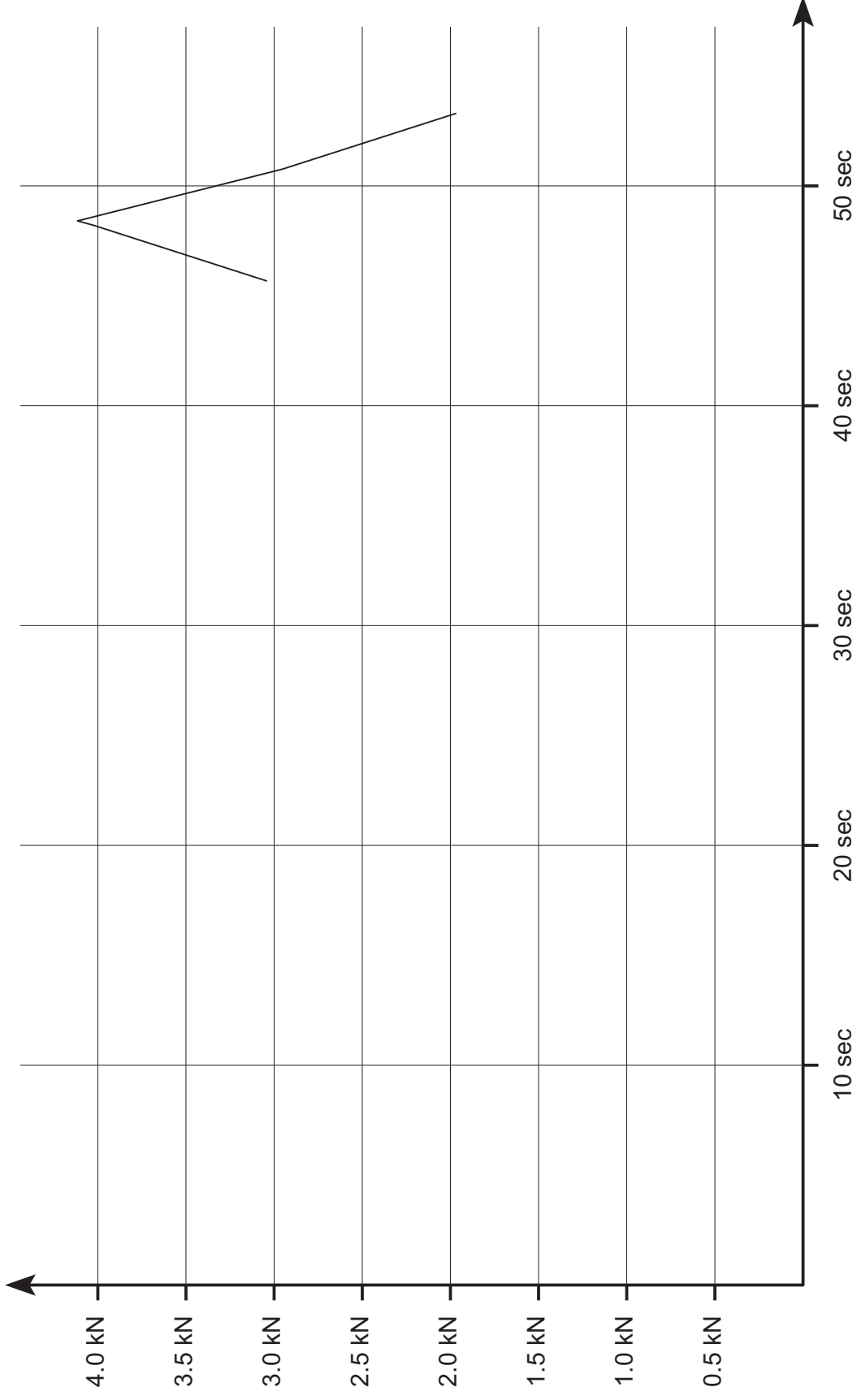
---





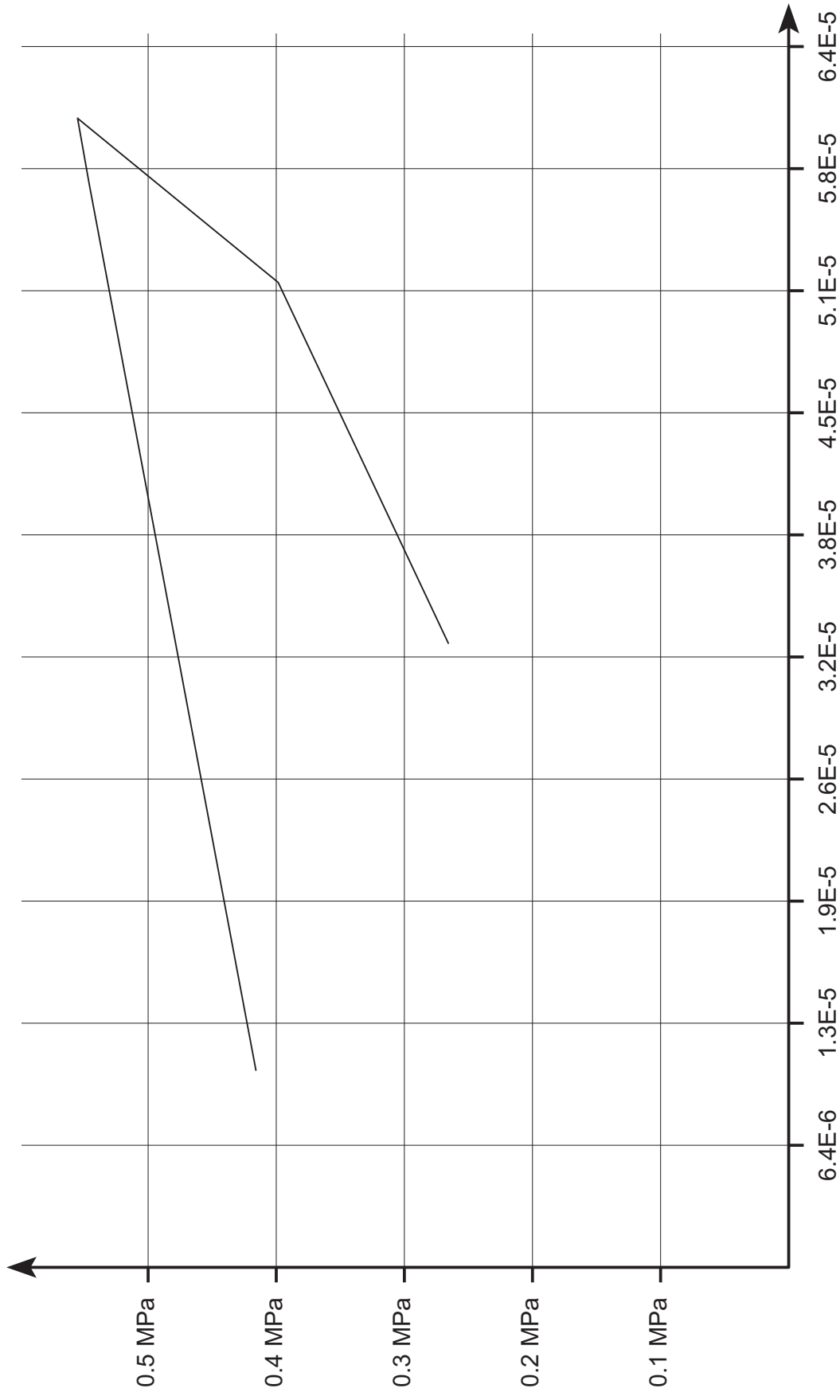
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S16\_B4\_K1

Masse 3520 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S16\_B4\_K1

Masse 3520 g



Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S16\_B4\_K1.ps



DSCF0326



DSCF0327



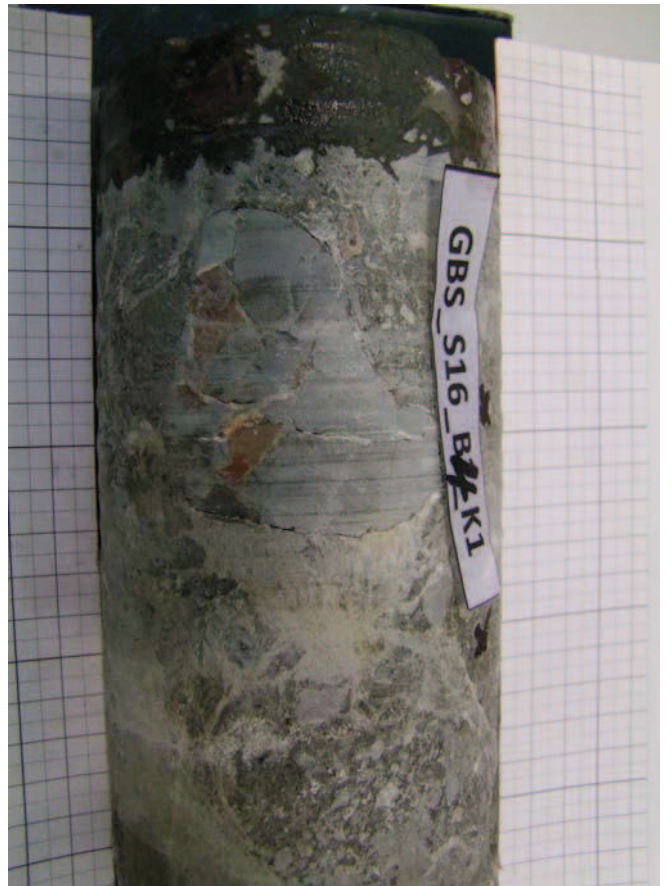
DSCF0328



DSCF0329



DSCF0334



DSCF0335

# Triaxial Multiple Failure Test

---

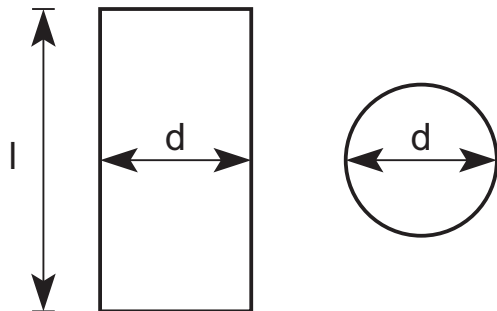
Datum : 08.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S18\_B1\_K1

weitere Kommentare: Masse 3540 g

---



Länge  $l = 202.52$  mm

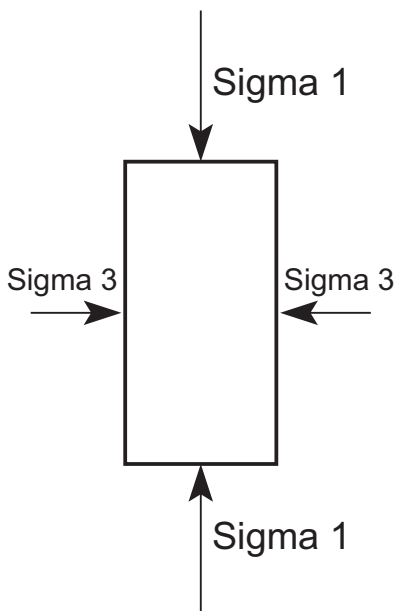
Durchmesser  $d = 98.14$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $6.609E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.55$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.25$  MPa

V-Modul :  $4.299E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.55$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.27$  MPa

Querdehnzahl : 0.04

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $27.42^\circ$

Kohäsion : 2.17 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

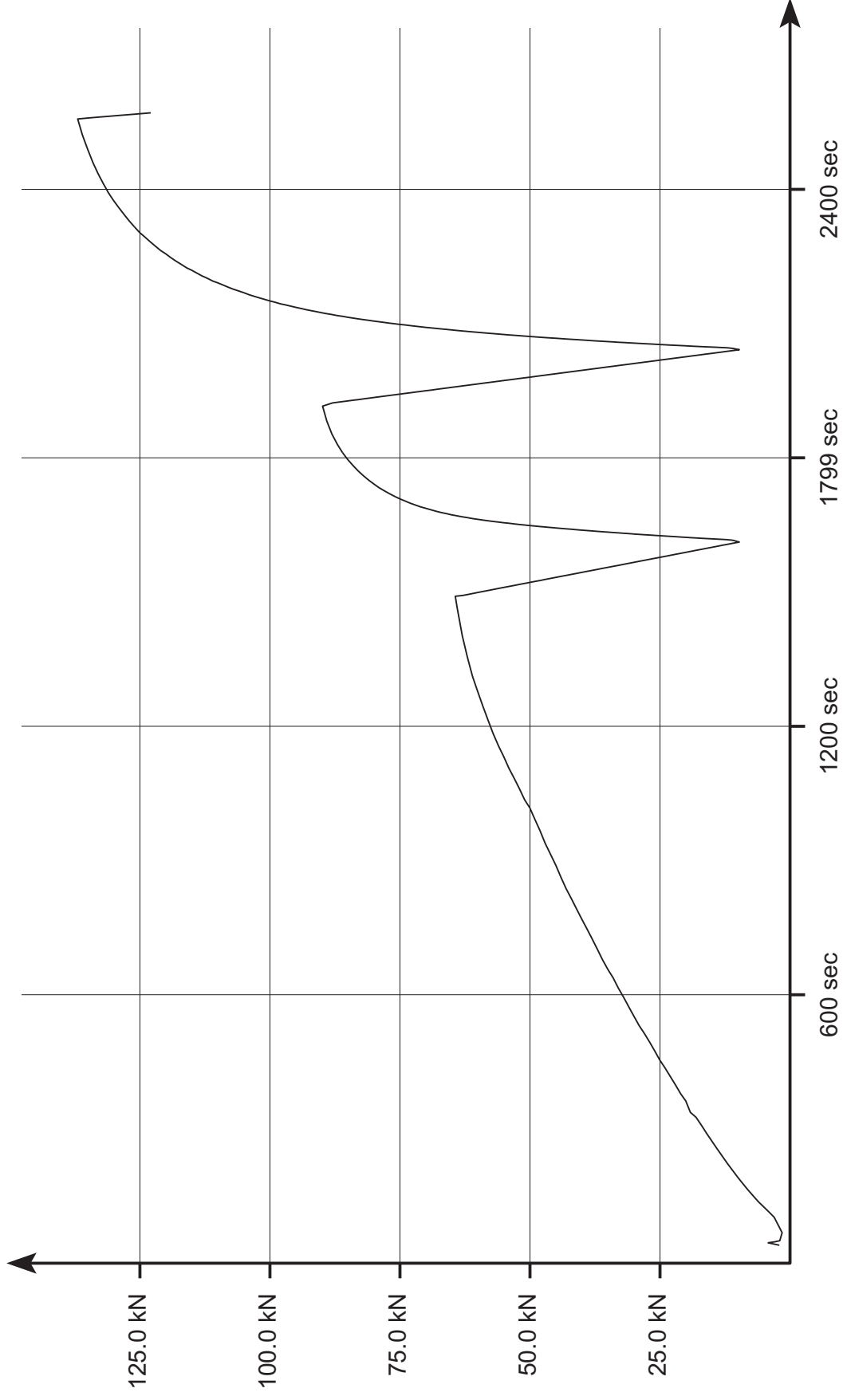
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 5.034$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 9.242$

---

# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S18\_B1\_K1

Masse 3540 g



Leoben, 21.2.2012

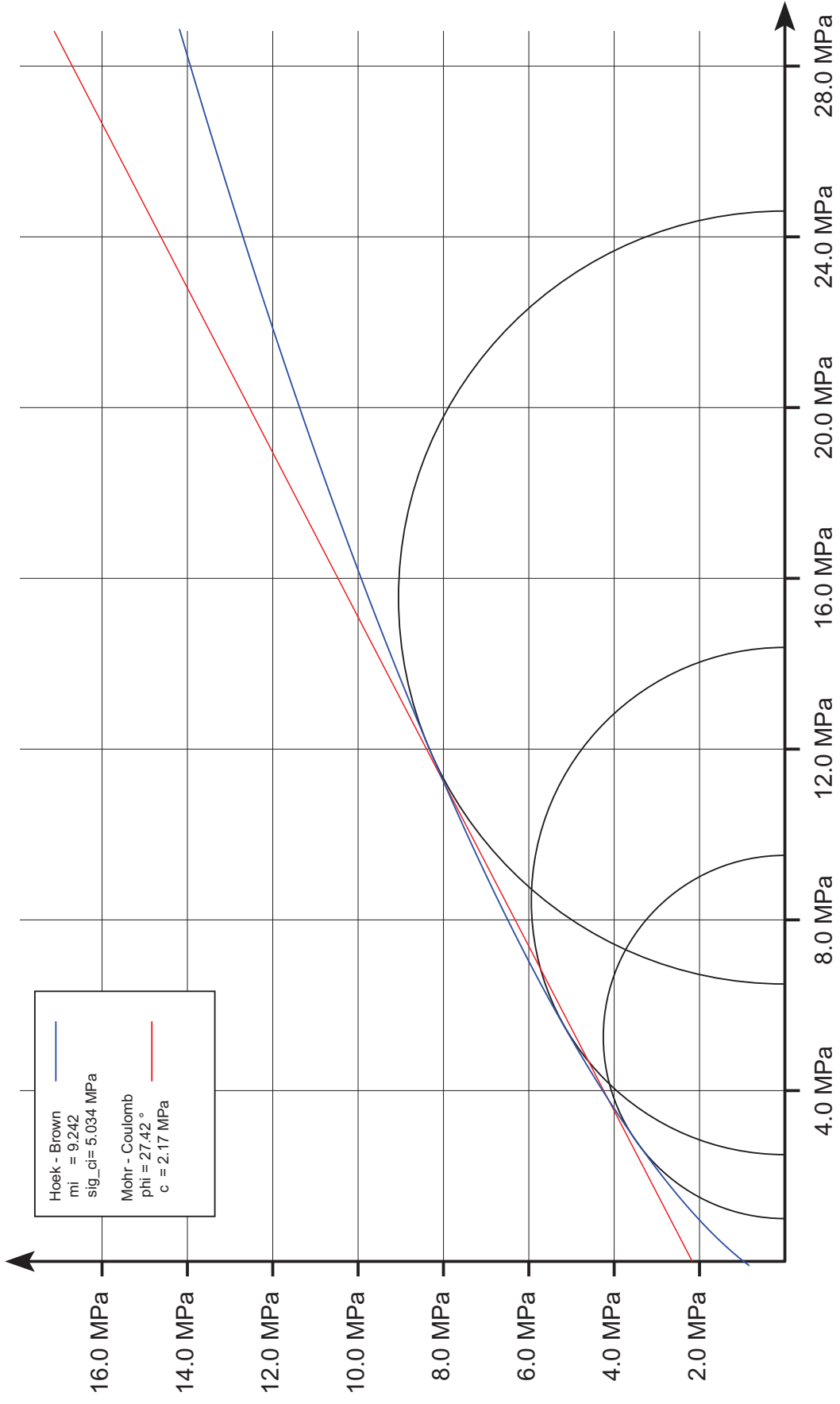
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

force\_time\_GBS\_S18\_B1\_K1.ps

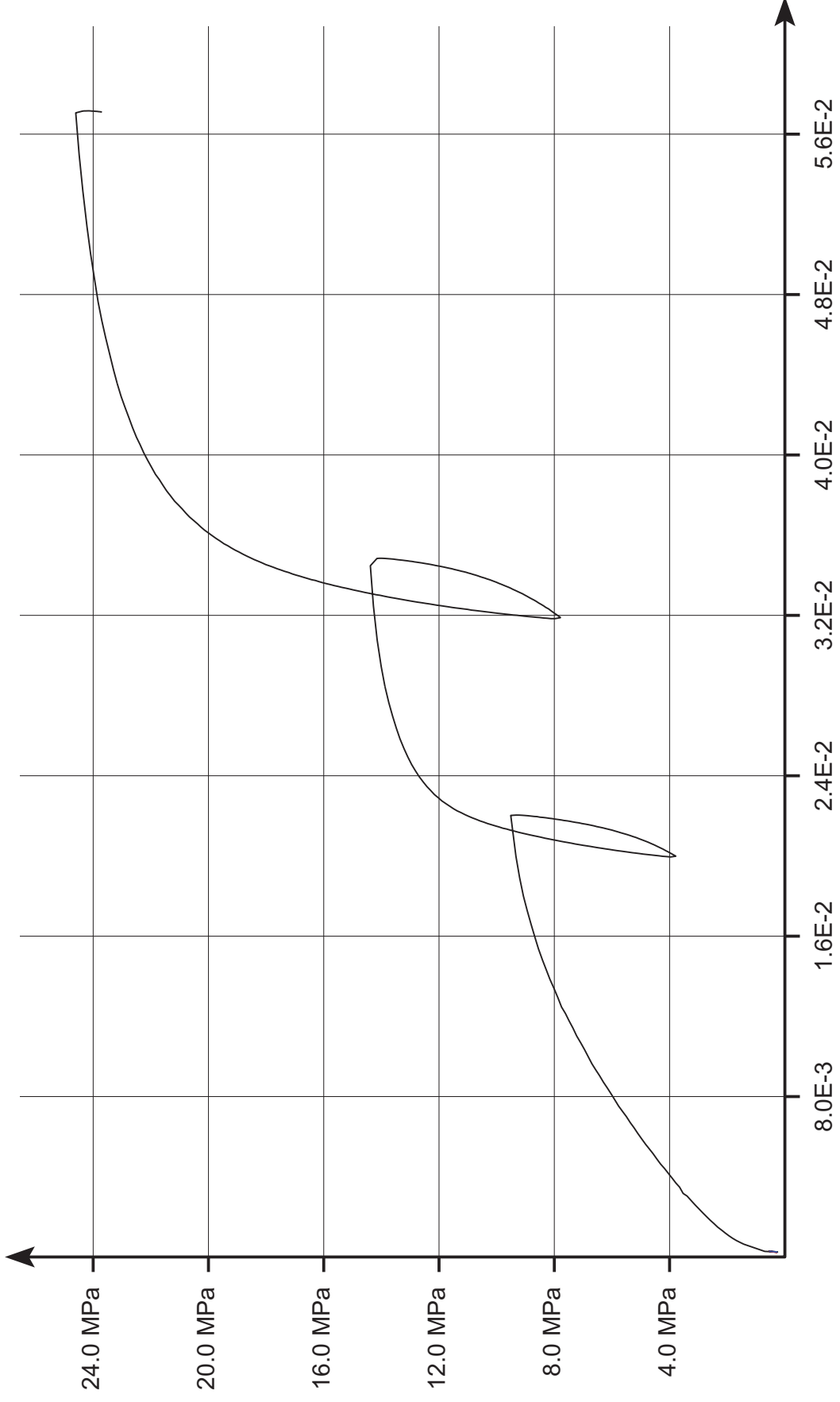
# Spannungskreise GBS\_S18\_B1\_K1

Masse 3540 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S18\_B1\_K1

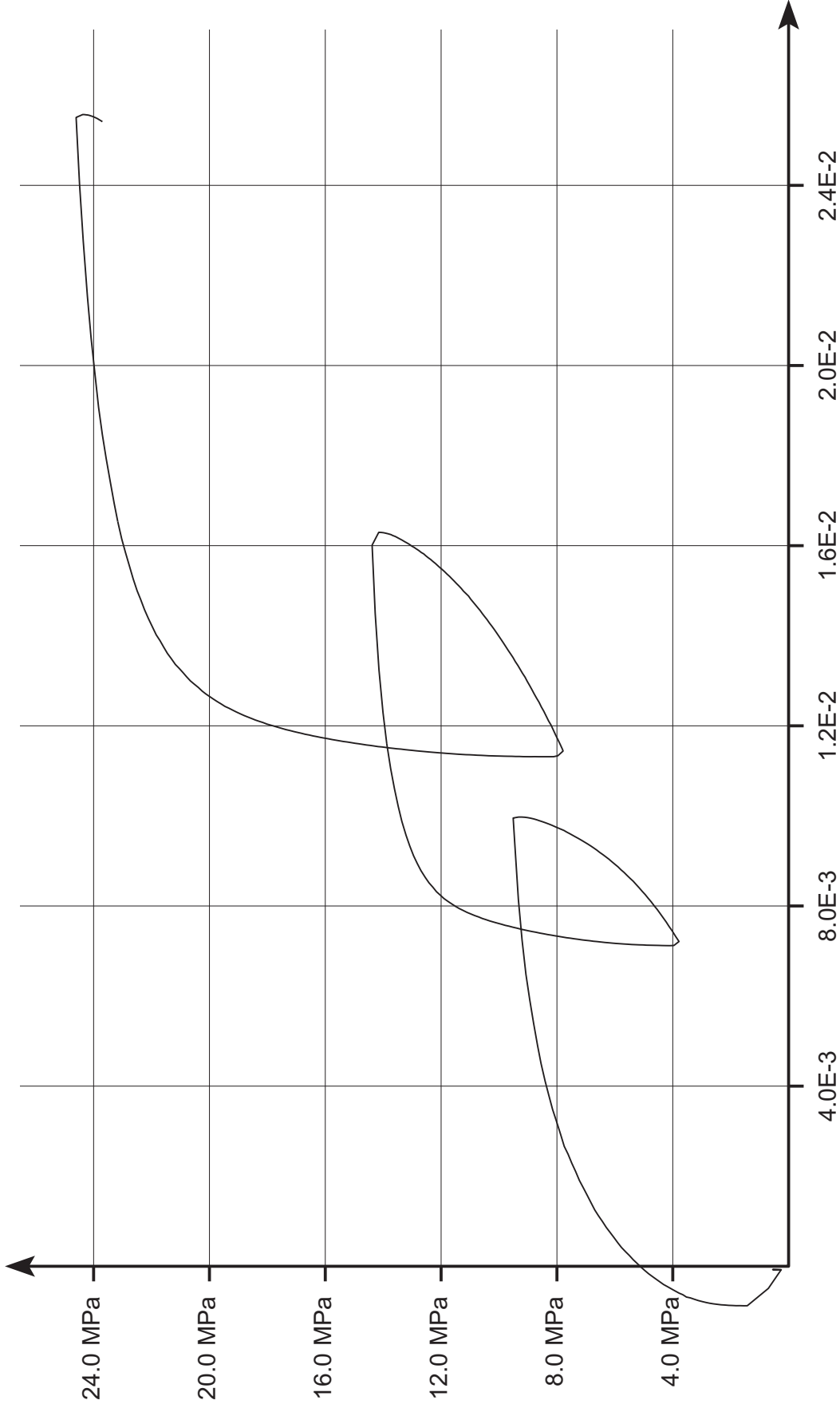
Masse 3540 g





# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S18\_B1\_K1

Masse 3540 g





DSCF0252



DSCF0253



DSCF0261



DSCF0262



DSCF0263



DSCF0264

# Triaxial Multiple Failure Test

---

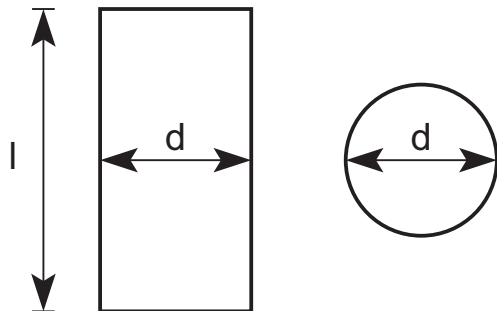
Datum : 07.02.2012

durchgeführt von : GGs

Probekörperbezeichnung : GBS\_S19\_B2\_K1

weitere Kommentare: Masse 3460 g

---



Länge  $l = 198.97$  mm

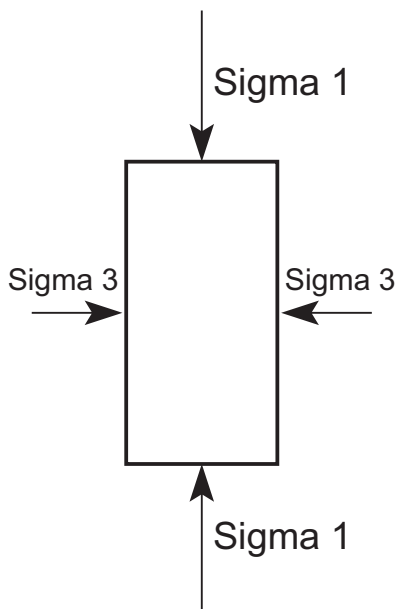
Durchmesser  $d = 98.25$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm

---



Verformungskennwerte

E-Modul :  $6.409E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.62$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.32$  MPa

V-Modul :  $2.366E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.62$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.47$  MPa

Querdehnzahl : -0.33

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $27.00^\circ$

Kohäsion : 1.88 MPa

Kennwerte nach Hoek und Brown

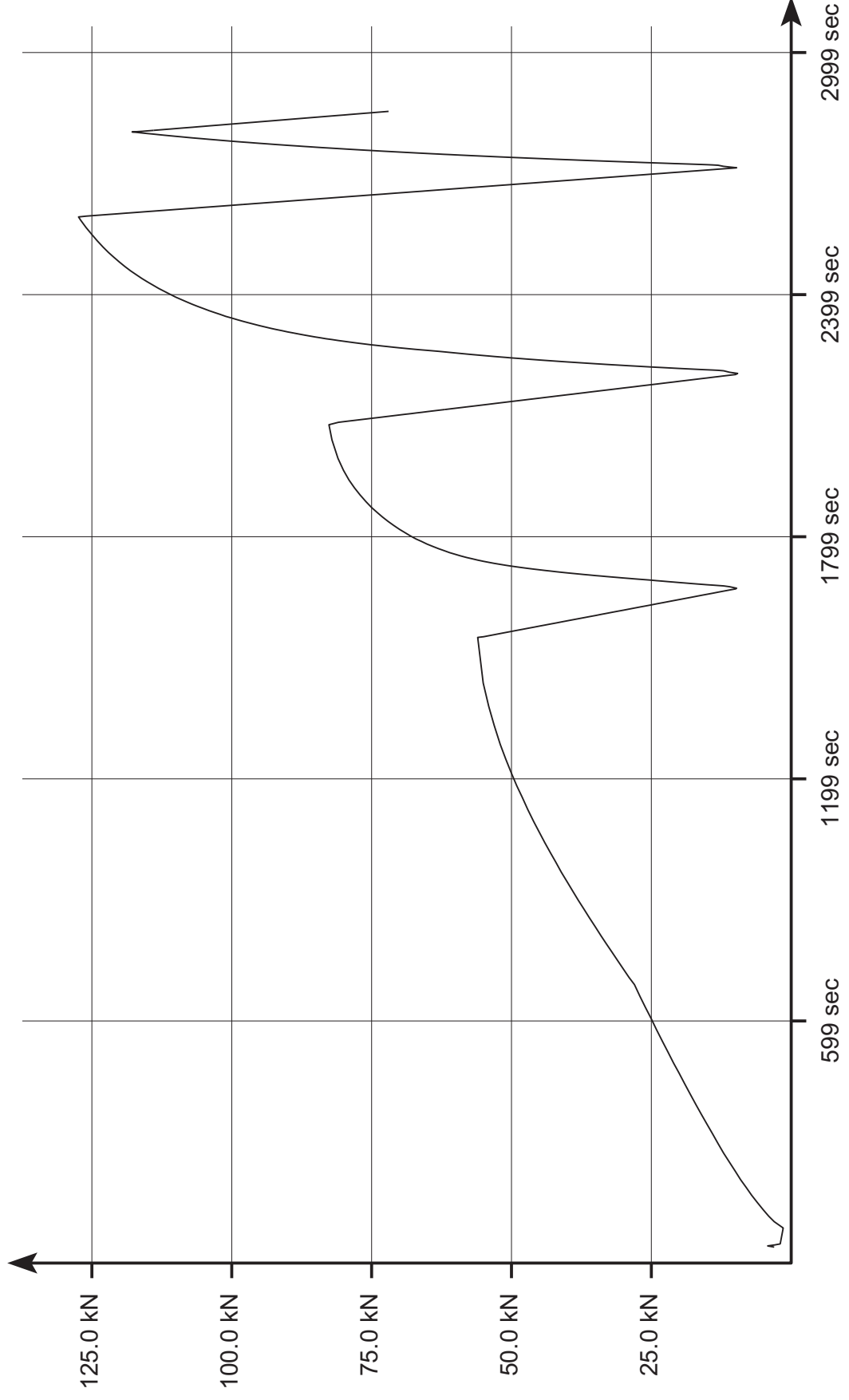
Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 3.756$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = 10.997$

---

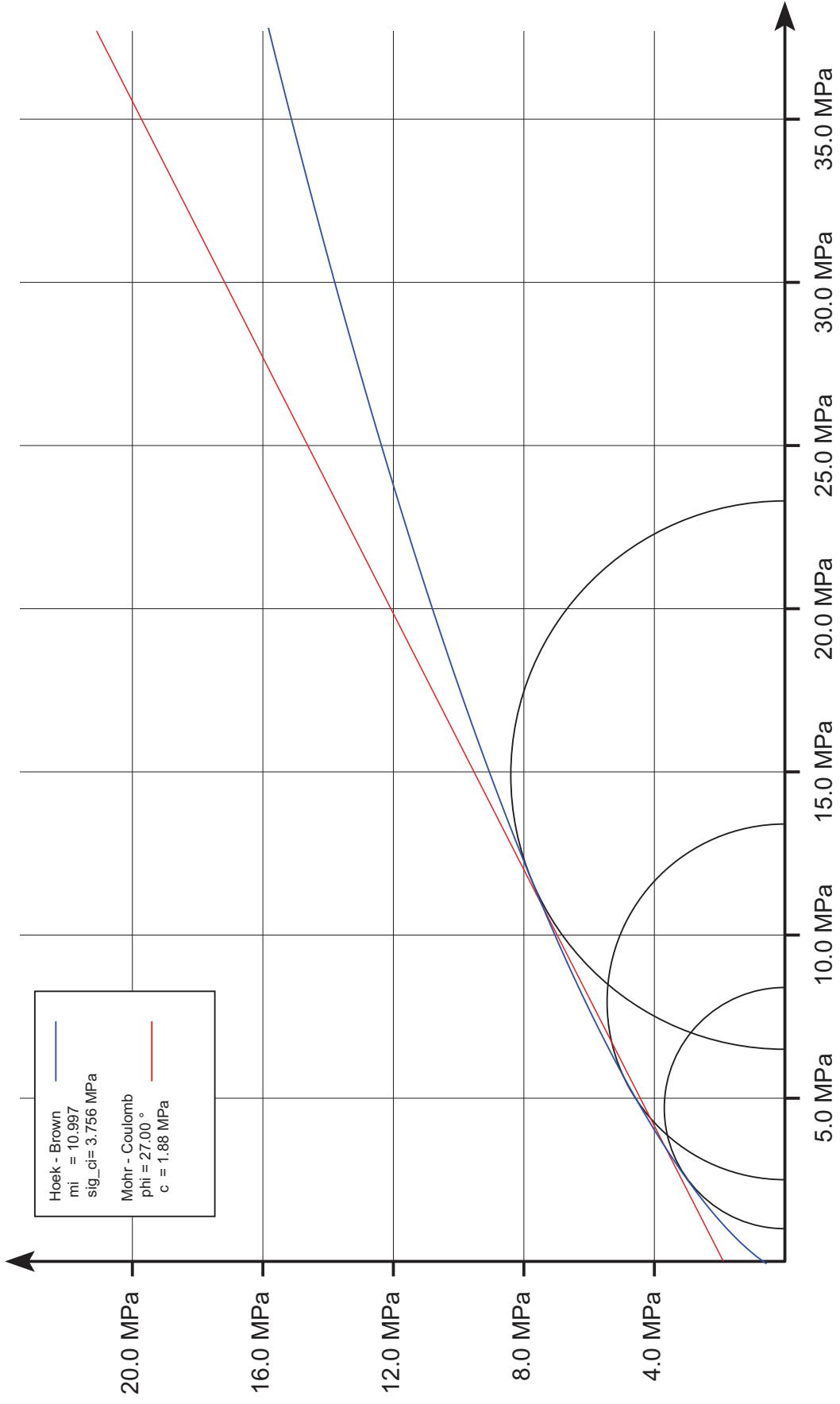
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S19\_B2\_K1

Masse 3460 g



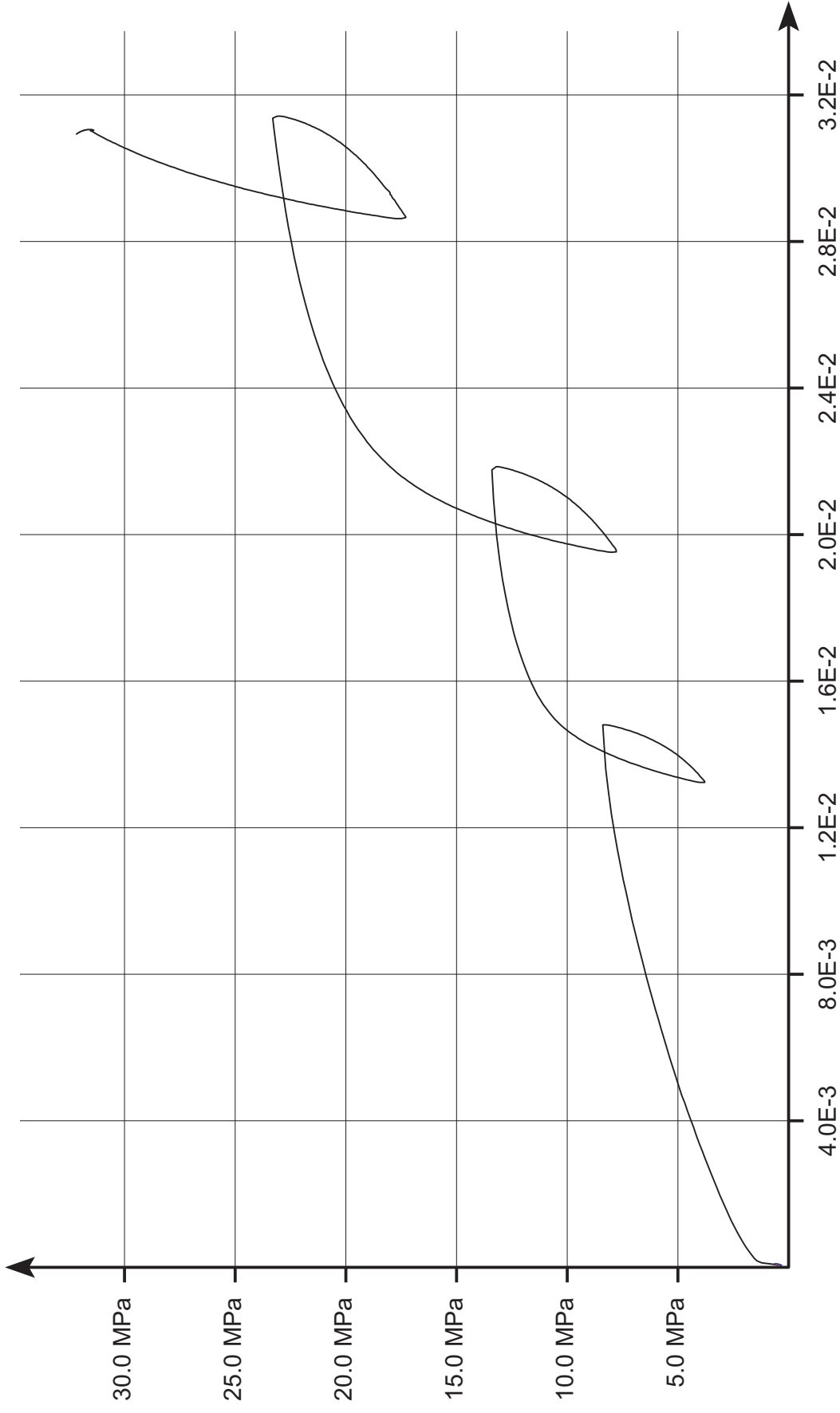
# Spannungskreise GBS\_S19\_B2\_K1

Masse 3460 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S19\_B2\_K1

Masse 3460 g



Leoben, 21.2.2012

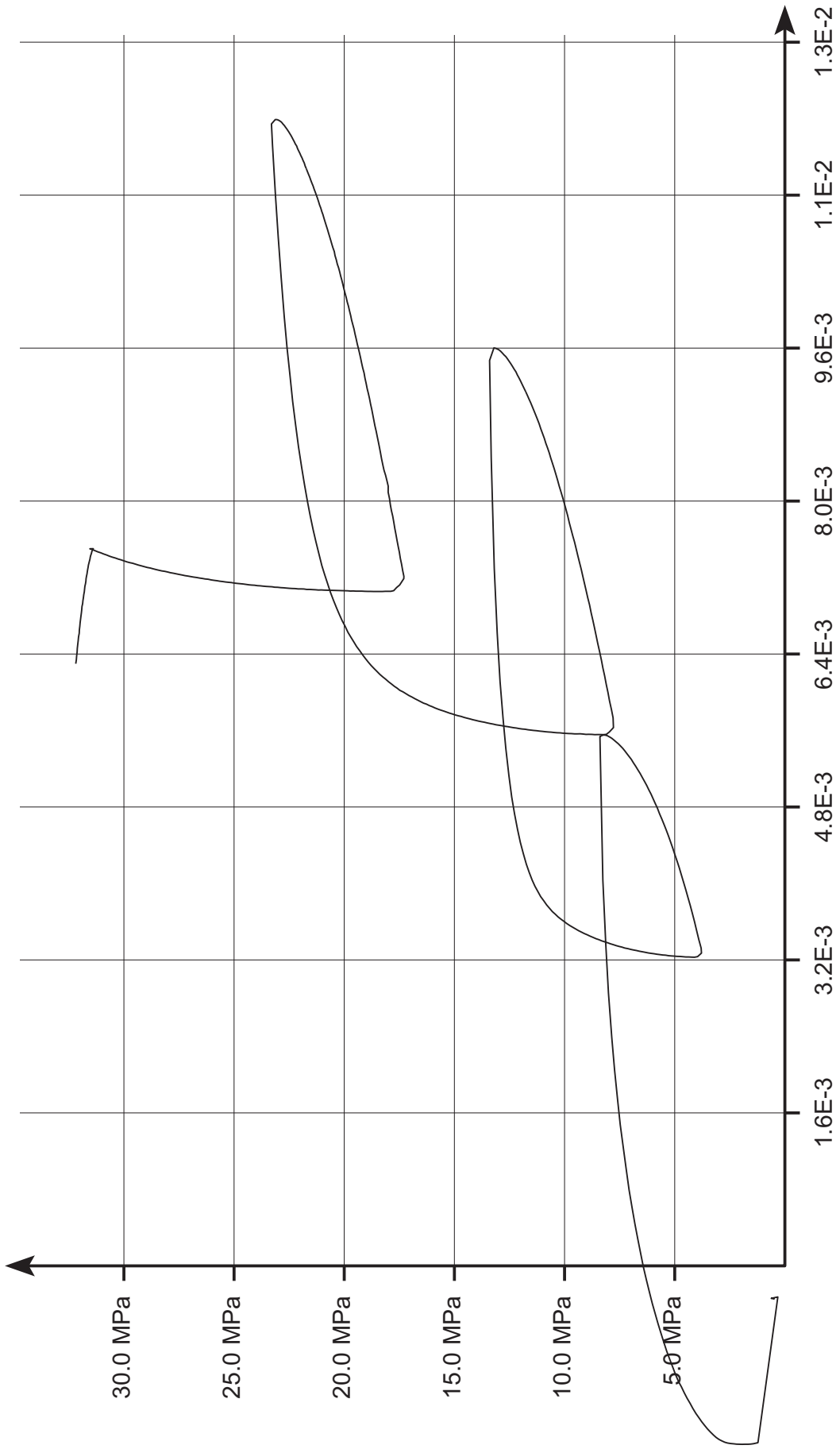
Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S19\_B2\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S19\_B2\_K1

Masse 3460 g



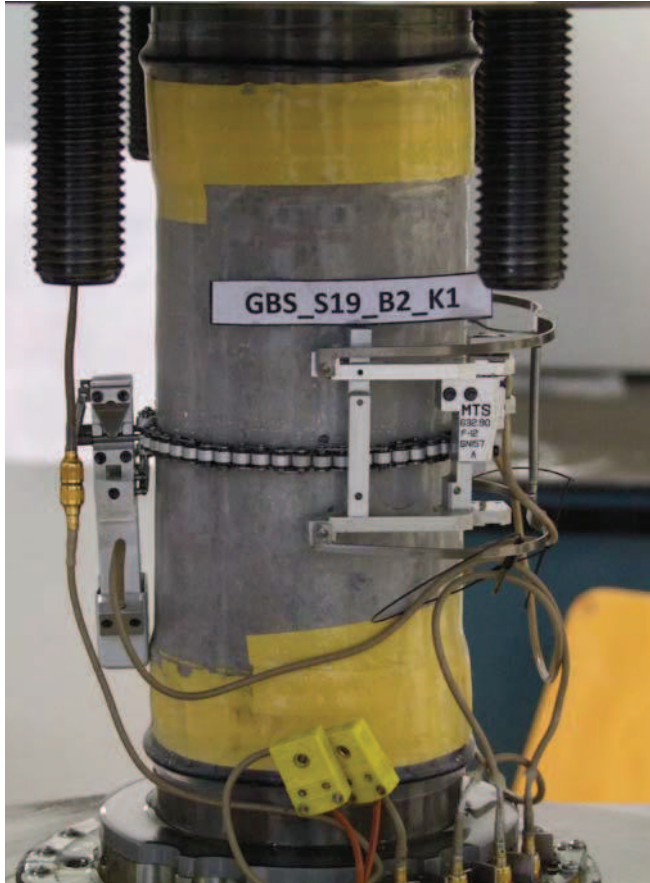
Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering

stress\_latstrain\_GBS\_S19\_B2\_K1.ps

Montanuniversität Leoben





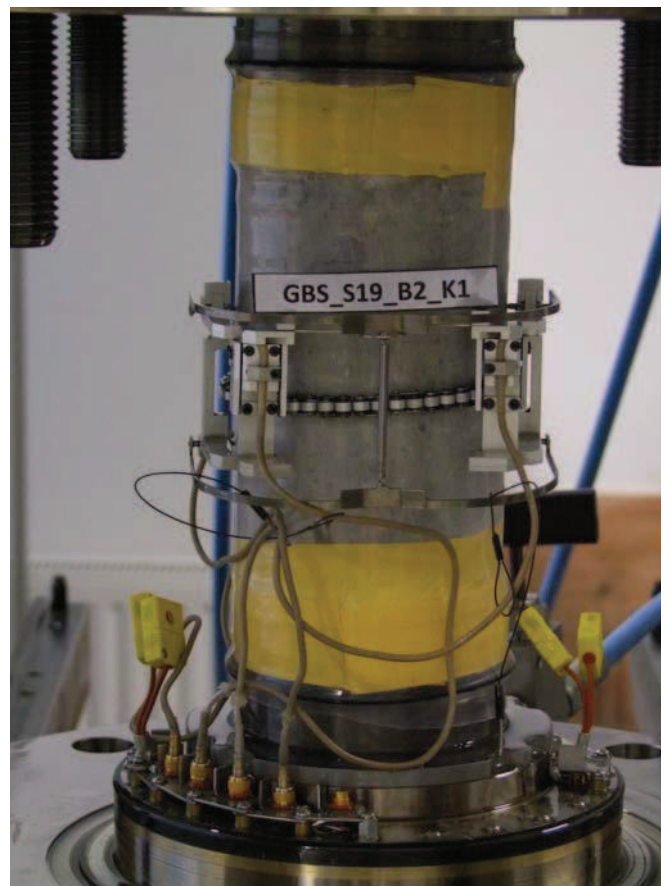
DSCF0228



DSCF0240



DSCF0241



DSCF0227

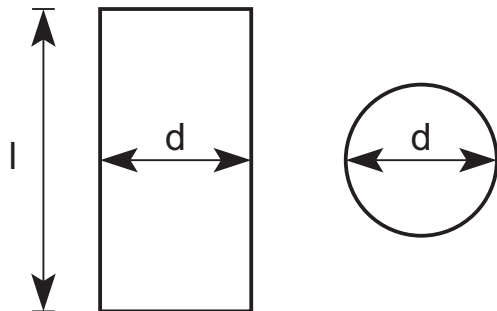
# Triaxial Multiple Failure Test

Datum : 07.02.2012

durchgeführt von : Gerhard Pittino

Probekörperbezeichnung : GBS\_S24\_B1\_K1

weitere Kommentare: Masse 3500 g



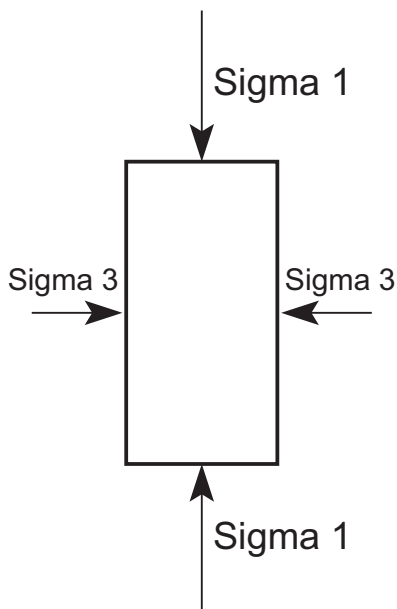
Länge  $l = 203.22$  mm

Durchmesser  $d = 98.09$  mm

Jacketdicke = 1.0 mm

axiale Messstrecke  $GL = 50.0$  mm

Kettenlänge = 320.0 mm



Verformungskennwerte

E-Modul :  $1.323E+004$  MPa  $\text{sig}_o = 0.62$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.32$  MPa

V-Modul :  $8.944E+003$  MPa  $\text{sig}_o = 0.62$  MPa,  $\text{sig}_u = 0.46$  MPa

Querdehnzahl : 0.00

Festigkeitskennwerte Mohr - Coulomb

Reibungswinkel :  $-0.01^\circ$

Kohäsion : 3.24 MPa

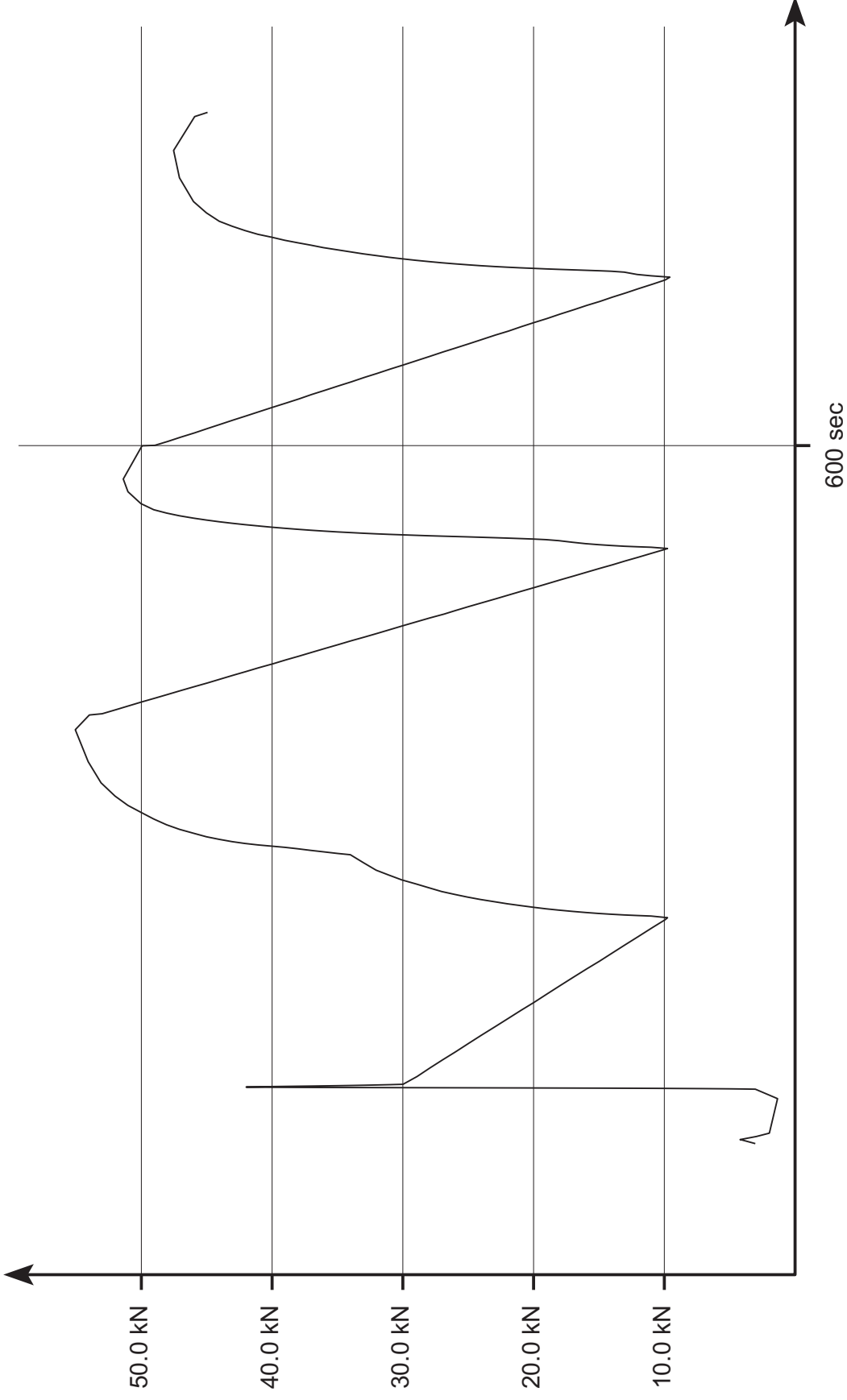
Kennwerte nach Hoek und Brown

Uniaxial Strength  $\text{sig}_{ci} = 6.543$  MPa

Hoek - Brown constant  $m_i = -0.009$

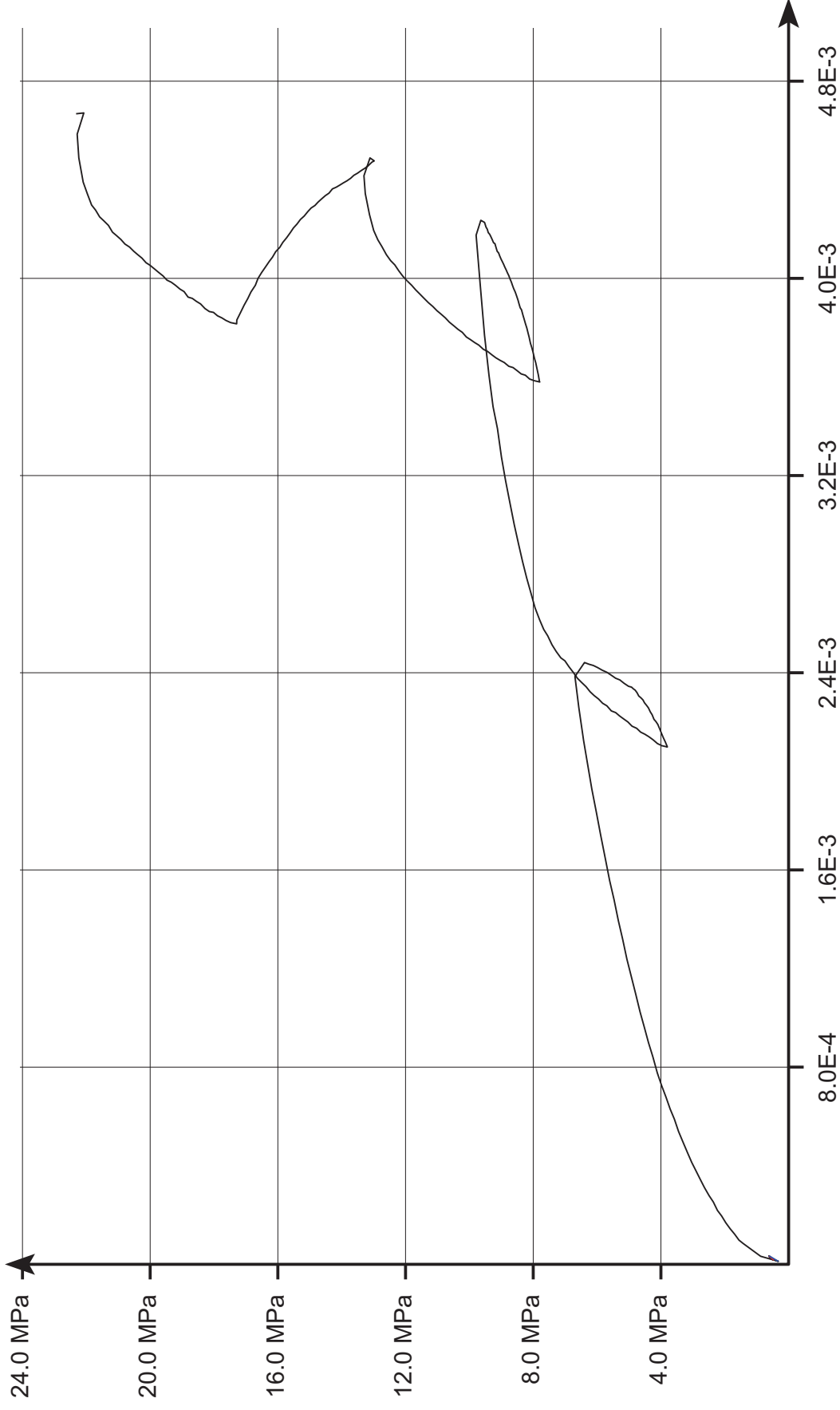
# Kraft - Zeit Diagramm GBS\_S24\_B1\_K1

Masse 3500 g



# Spannung- axiale Dehnung GBS\_S24\_B1\_K1

Masse 3500 g



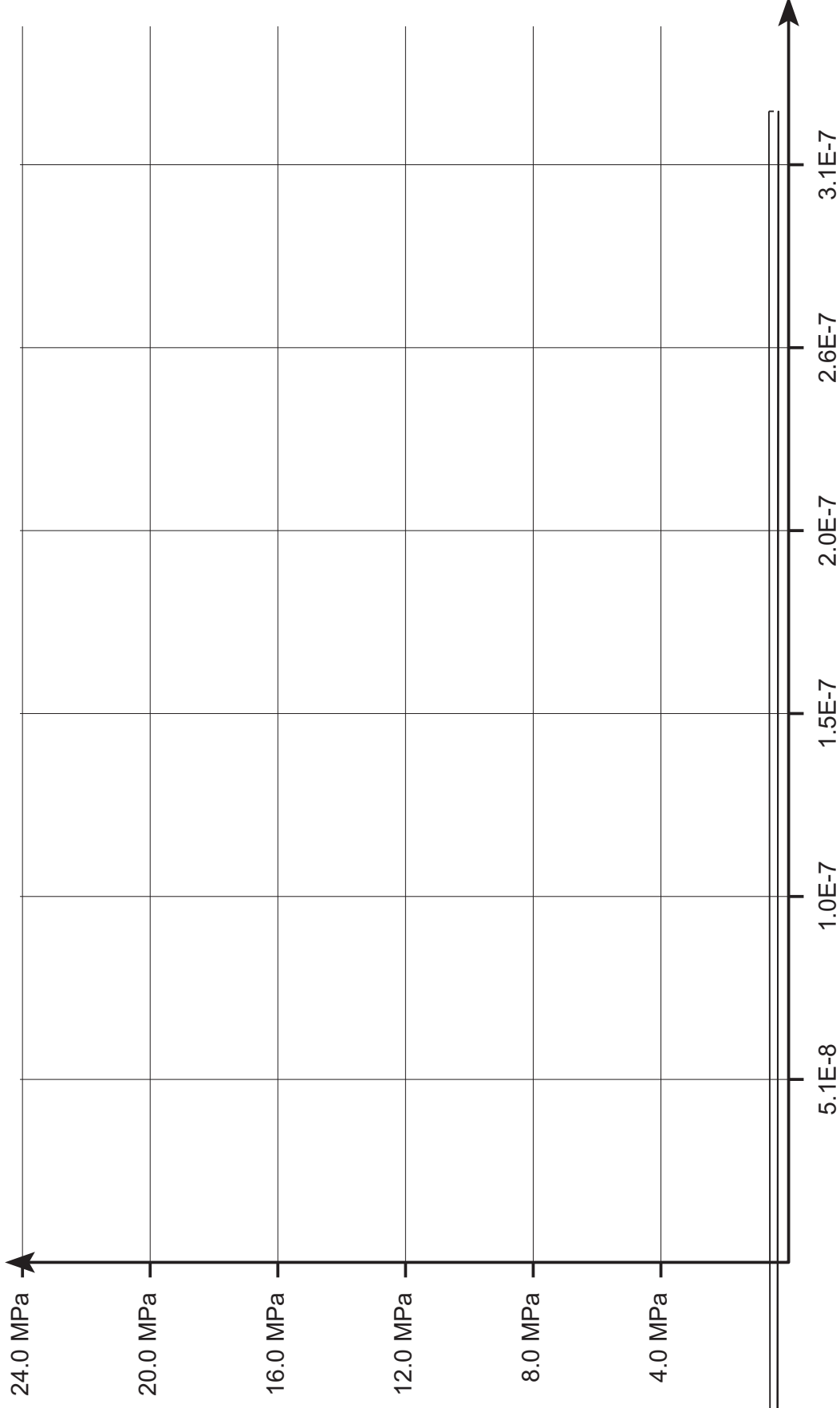
Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering  
Montanuniversität Leoben

stress\_axstrain\_GBS\_S24\_B1\_K1.ps

# Spannung- laterale Dehnung GBS\_S24\_B1\_K1

Masse 3500 g

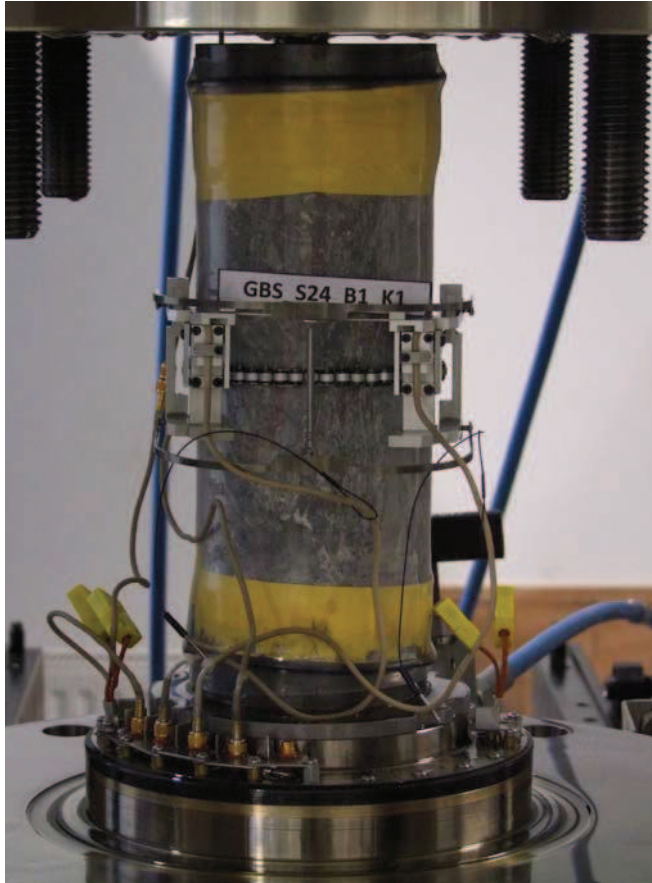


Leoben, 21.2.2012

Lehrstuhl für Subsurface Engineering

Montanuniversität Leoben

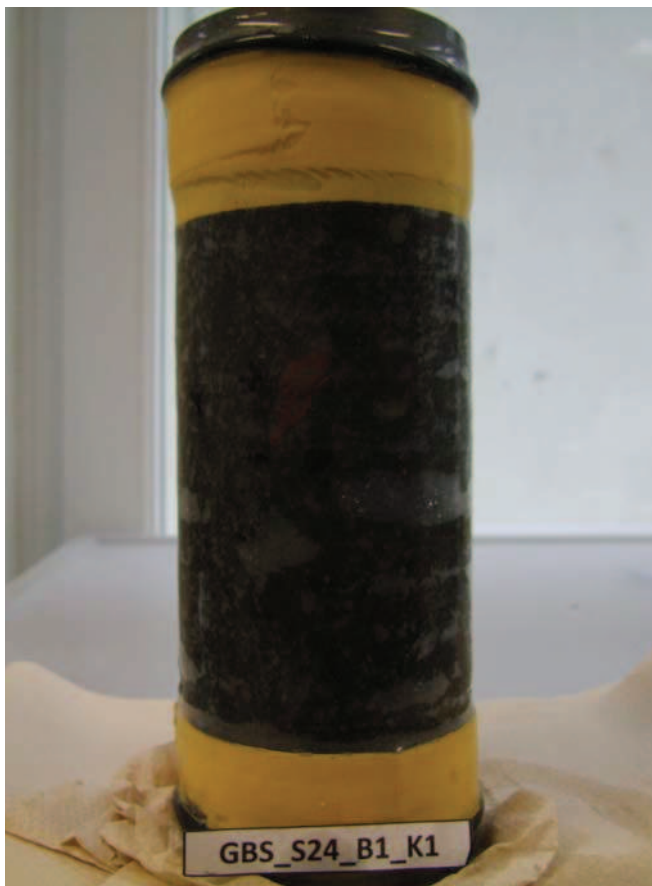
stress\_latstrain\_GBS\_S24\_B1\_K1.ps



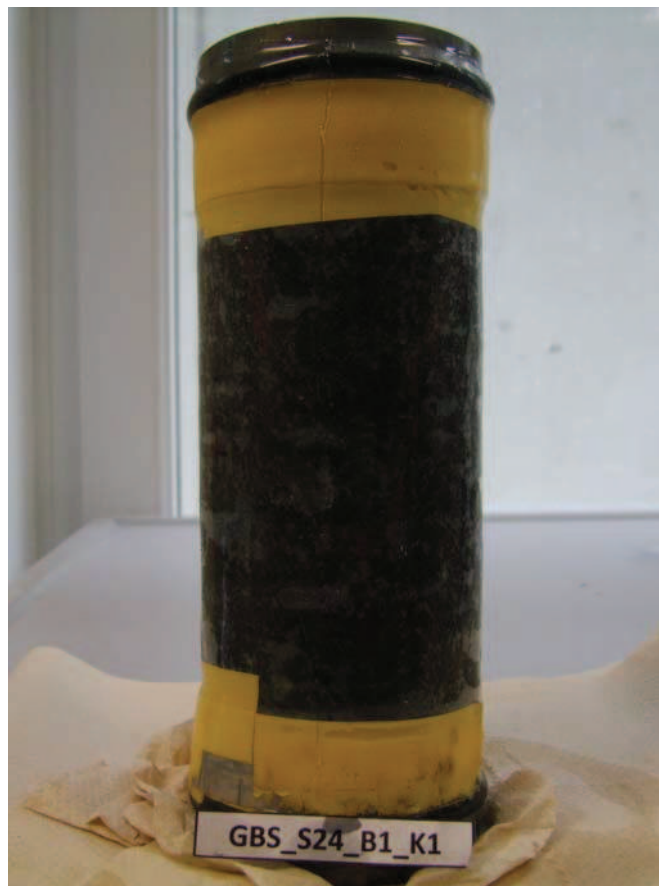
DSCF0188



DSCF0189



DSCF0192



DSCF0193