

E I N G A B E N -- Programm ROHR2
Auftrag 190204.TUM-Da
Erweiterung Klärwerk Rosental

SIGMA/32.1 -- Seite 1
Datum 03.07.19 09:02:05

ERLAEUTERUNGEN DES PROGRAMMANWENDERS:

```
CCC ***** CCC
CCC      Lastfall : Betrieb max      CCC
CCC ***** CCC
```

E I N G A B E P R O T O K O L L STRUKTURBERECHNUNG
=====

BERECHNUNG VON STATISCHEN LASTFAELLEN MIT NICHTLINEAREN RANDBEDINGUNGEN

mit Progr. ROHR2 Version 32.1

Einheiten der programminternen Rechnung sind: m,kN,t,s
Zu den ausgedruckten Werten sind die Einheiten angegeben
Faktoren des UNIT-Satzes sind darin verarbeitet

Die Berechnung basiert auf RECHTS-Koordinatensystemen
Fuer Eingaben und Ergebnisse gilt das ABSOLUTE Koordinatensystem, wenn
keine Hinweise auf andere Koordinatensysteme gegeben werden, z B
SPEZIELLES KS: Angabe von 3 Punkten
LOKALES KS: Index i
Das lokale KS ist das der Profilhauptachsen
Die Xi-ACHSE zeigt immer in Strangrichtung
Bei Rohren sind Yi- und Zi- ACHSE vom Programm festgelegt
Bei Profileingaben werden sie vom Benutzer festgelegt

Der Strukturberechnung liegt ein Stabwerk zugrunde,
das n i c h t l i n e a r berechnet wird
Maximalzahl Iterationen 100
Erlaubte Ungenauigkeit 0.1000 %

Zur Orientierung im Stabwerk dienen Straenge und Punkte
Straenge und Punkte haben NAMEN mit maximal 4 Zeichen
Ein STRANG ist ein ueber mehrere Punkte laufender Stabzug
Die Punktfolge bestimmt die Strangrichtung

SYSTEMEINGABEN ZUR STRUKTURBERECHNUNG

Allgemeine Angaben zur Stabwerkrechnung:
k-Faktoren nach EN 13480

Als E-Modul wird EW der ET-Eingaben verwendet
Montagetemperatur = 15.0 Grad C

Verwendete Werkstoffdatei(en)	Kennung
UM\Erweiterung_KWRosental\Erweiterung_KWRosental_5\ROHR2.MAT	UL

Datei-Output: ERGFI= templ.erg

LEITUNGSBEZEICHNUNGEN

Strg	vPkt	bPkt	Leitung
10	139	105	System 1 - 2
10	105	61	System 1 - 1
11	-	-	System 2
13	-	-	System 2
18	-	-	System 2
20	-	-	System 2
21	-	-	System 2
22	-	-	System 2
23	-	-	System 2
24	-	-	System 2
25	-	-	System 2
26	-	-	System 2
27	-	-	System 2
28	-	-	System 2
29	-	-	System 2
30	-	-	System 2
31	-	-	DN150

AXIALKOMPENSATOREN

Axialkompensatoren - Modellierung der Bälge

Die Flexibilität der Bälge wird durch Reibgelenke (RG) berücksichtigt.
Es wird eine Feder für die axiale Verschiebung und, falls angegeben,
zusätzlich eine Feder für angulare Bewegung, laterale Bewegung
und Torsion erzeugt.

BL = Balglänge
BD = Außendurchmesser des Balges
A = wirksamer Querschnitt
Cax = Federrate axial
Clat = Federrate lateral
Cang = Federrate angular
CT = Federrate Torsion

Axialkompensatoren - Eingabedaten

Strg	vPkt	bPkt	Typ	Hersteller	Lo [mm]
11	201	197	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 199 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
13	207	203	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 205 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
25	275	277	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 279 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
26	289	291	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 293 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
27	345	347	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 349 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
28	331	333	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 335 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
29	317	319	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 321 BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m ² Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grd CT = 65505.0 Nm/grd Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)					
30	303	305	ARN 02.0400.195.1	Witzenmann_2	499
Kompensatordaten: Balg: Pkt 307					

E I N G A B E N -- Programm ROHR2
Auftrag 190204.TUM-Da
Erweiterung Klärwerk Rosental

SIGMA/32.1 -- Seite 5
Datum 03.07.19 09:02:05

Axialkompensatoren - Eingabedaten

Strg vPkt bPkt Typ

Hersteller

Lo
[mm]

BL = 315.00 mm BD = A = 0.1445 m²
Cax = 70.47 N/mm Clat = 193.54 N/mm Cang = 28.8 Nm/grad
CT = 65505.0 Nm/grad
Abminderungsfaktor für Cax, Cl, Ca, CT: 0.993 (T=40.0 °C)

Op Punkt statische Operation

WINK	DLK
(Grd)	(m)

PT	139	Endpunkt							
PT	137	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				42.	1.669
ST	133	Stuetze	WX=0 WY=0 WZ=0					0.	2.245
PT	131	Geradenpunkt						1.	2.245
PT	129	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				90.	1.877
AR	127	Aeusseres Reiblager						0.	4.505
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Z	0.0 999.9	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
PT	125	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				90.	5.945
AR	123	Aeusseres Reiblager						0.	2.227
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Z	0.0 999.9	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
AR	121	Aeusseres Reiblager						0.	5.083
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Z	0.0 999.9	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
AR	119	Aeusseres Reiblager						0.	8.900
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Y	-5.0 5.0	μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.					
Z	0.0 5.0	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
PT	117	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				22.	2.761
PT	115	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				22.	2.998
AR	113	Aeusseres Reiblager						0.	7.314
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Y	-5.0 5.0	μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.					
Z	0.0 5.0	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
AR	109	Aeusseres Reiblager						0.	11.170
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Y	-5.0 5.0	μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.					
Z	0.0 5.0	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
ST	107	Stuetze	WX=0 WY=0 WZ=0					0.	8.770
AR	105	Aeusseres Reiblager						0.	6.870
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Y	-5.0 5.0	μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.					
Z	0.0 5.0	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
PT	103	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				30.	2.800
AR	101	Aeusseres Reiblager						0.	0.575
Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast			
in von bis	(kN) für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)						
Z	0.0 999.9	μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.					
PT	99	Bogen	R= 1.830 m	K= 32.00				30.	2.161

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----							WINK	DLK
Op Punkt statische Operation							(Grd)	(m)
AR 97	Aeusseres Reiblager						0.	1.122
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
AR 95	Aeusseres Reiblager						0.	9.660
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Y	-5.0 5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.		
	Z	0.0 5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
AR 93	Aeusseres Reiblager						0.	8.770
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
AR 91	Aeusseres Reiblager						0.	8.125
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
PT 89	Bogen						45.	1.635
	R= 1.830 m K= 32.00							
AR 87	Aeusseres Reiblager						0.	5.254
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
PT 85	Bogen						45.	5.254
	R= 1.830 m K= 32.00							
AR 83	Aeusseres Reiblager						0.	1.913
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
PT 81	Bogen						34.	2.400
	R= 1.830 m K= 32.00							
PT 79	Bogen						34.	4.982
	R= 1.830 m K= 32.00							
AR 77	Aeusseres Reiblager						0.	0.563
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Y	-5.0 5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.		
	Z	0.0 5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
AR 75	Aeusseres Reiblager						0.	3.420
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
PT 73	Bogen						90.	3.430
	R= 1.830 m K= 32.00							
AR 71	Aeusseres Reiblager						0.	2.145
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	Z	0.0 999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		
AR 69	Aeusseres Reiblager						0.	8.500
	Anschlag	Spiel(mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q			(kN)	
	X	-5.0 5.0		μ YX=0.300	μ ZX=0.300	5953600.		
	Z	0.0 5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.		

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----							WINK	DLK
Op Punkt statische Operation							(Grd)	(m)
AR 67	Aeusseres Reiblager						0.	8.500
	Anschlag	Spiel (mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μWQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)	
	Z	0.0 999.9		$\mu XZ=0.300$	$\mu YZ=0.300$	5953600.		
AR 65	Aeusseres Reiblager						0.	8.400
	Anschlag	Spiel (mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μWQ	Feder	Vorlast	
	in	von bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)	
	X	-5.0 5.0		$\mu YX=0.300$	$\mu ZX=0.300$	5953600.		
	Z	0.0 5.0		$\mu XZ=0.300$	$\mu YZ=0.300$	5953600.		
ZE 61	ZUSATZERGEBNISSE							
	Geradenpunkt							7.000
PT 61	Geradenpunkt							
ST 61	Stuetze Festpunkt							

S t r a n g 11

PT 57	Kopplung mit Strang 23							
TF \$000	TTV-Abzweigfeder EN13941	Cx=	7271.8	Cz=	36840.6	Nm/Grd	0.610	
PT 253	Knick						3.	0.190
EM ~021	Einzelmasse (kg)	MWX=	98.0	MWY=	98.0	MWZ=	98.0	0. 0.261
PT 145	Knick						7.	0.135
PT 143	Geradenpunkt						0.	0.424
EM ~022	Einzelmasse (kg)	MWX=	98.0	MWY=	98.0	MWZ=	98.0	0. 0.135
PT 201	Geradenpunkt						0.	0.424
RG 199	Reibgelenk QX					(Fuss=n)	0.	0.250
	Widerstand konstant	RK=	0.00	N				
	druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar				
	Federkonstante	CK=	193.54	N/mm				
	druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar				
	Reibgelenk QY							
	Widerstand konstant	RK=	0.00	N				
	druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar				
	Federkonstante	CK=	193.54	N/mm				
	druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar				
	Reibgelenk QZ							
	Widerstand konstant	RK=	0.00	N				
	druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar				
	Federkonstante	CK=	70.47	N/mm				
	druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar				
	Reibgelenk MX							
	Widerstand konstant	RK=	0.00	Nm				
	druckabhaengig	RBAR=	0.00	Nm/bar				
	Federkonstante	CK=	28.78	Nm/grd				
	druckabhaengig	CBAR=	0.00	Nm/grd/bar				
	Reibgelenk MY							
	Widerstand konstant	RK=	0.00	Nm				
	druckabhaengig	RBAR=	0.00	Nm/bar				
	Federkonstante	CK=	28.78	Nm/grd				
	druckabhaengig	CBAR=	0.00	Nm/grd/bar				

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----				WINK	DLK
Op Punkt statische Operation				(Grd)	(m)
		Reibgelenk MZ			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	65505.00 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
PT	197	Geradenpunkt		0.	0.250
ZE	141	ZUSATZERGEBNISSE			
		Geradenpunkt			0.050
PT	141	Geradenpunkt			
ST	141	Stuetze Festpunkt			

S t r a n g 13

PT	53	Kopplung mit Strang 23							
TF	\$001	TTV-Abzweigfeder (STARR)							0.610
PT	255	Bogen	R= 0.610 m K= 35.27			12.			0.338
EM	~032	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.			0.168
PT	151	Geradenpunkt				0.			0.065
PT	149	Geradenpunkt				0.			0.189
EM	~023	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.			0.065
PT	207	Geradenpunkt				0.			0.494
RG	205	Reibgelenk QX			(Fuss=n)	0.			0.250
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk QY							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk QZ							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	70.47 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk MX							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar					
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar					
		Reibgelenk MY							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar					
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar					
		Reibgelenk MZ							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar					
		Federkonstante	CK=	65505.00 Nm/grd					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar					
PT	203	Geradenpunkt				0.			0.250

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----						WINK	DLK
Op Punkt statische Operation						(Grd)	(m)
ZE	147	ZUSATZERGEBNISSE					
		Geradenpunkt					0.050
PT	147	Geradenpunkt					
ST	147	Stuetze	Festpunkt				
S t r a n g 18							
PT	23	Kopplung mit Strang 20					
TF	\$002	TTV-Abzweigfeder (STARR)					0.610
PT	353	Bogen	R= 0.610 m K= 35.27			12.	0.338
EM	~059	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.	0.168
PT	355	Geradenpunkt				0.	0.065
PT	357	Geradenpunkt				0.	0.189
EM	~060	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.	0.065
PT	359	Bogen	R= 0.610 m K= 35.27			90.	0.903
ZE	189	ZUSATZERGEBNISSE					
		Geradenpunkt					5.545
PT	189	Geradenpunkt					
ST	189	Stuetze	Festpunkt				
S t r a n g 20							
ST	1	Stuetze	Festpunkt				
PT	1	Geradenpunkt					
ZE	1	ZUSATZERGEBNISSE					
		Geradenpunkt					
PT	5	Bogen	R= 1.320 m K= 44.51			90.	1.775
EM	7	Einzelmasse (kg)	MWX= 104.0 MWY= 104.0 MWZ= 104.0			0.	1.320
PT	9	Geradenpunkt				0.	0.094
EM	~018	Einzelmasse (kg)	MWX= 104.0 MWY= 104.0 MWZ= 104.0			0.	0.094
AR	13	Aeusseres Reiblager				0.	2.739
Anschlag Spiel(mm) Widerst Reibbeiwerte μ WQ Feder Vorlast							
	in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)
	Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300 μ ZY=0.300	5953600.	
	Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300 μ YZ=0.300	5953600.	
EM	~019	Einzelmasse (kg)	MWX= 258.0 MWY= 258.0 MWZ= 258.0			0.	0.068
PT	15	Geradenpunkt				0.	0.132
PT	17	Geradenpunkt				0.	1.190
EM	~020	Einzelmasse (kg)	MWX= 258.0 MWY= 258.0 MWZ= 258.0			0.	0.132
AR	21	Aeusseres Reiblager				0.	3.353
Anschlag Spiel(mm) Widerst Reibbeiwerte μ WQ Feder Vorlast							
	in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)
	Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300 μ ZY=0.300	5953600.	
	Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300 μ YZ=0.300	5953600.	
PT	23	Kopplung mit Strang 18				0.	2.500
PT	361	Kopplung mit Strang 31				0.	1.900
PT	25	Kopplung mit Strang 21					0.600

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

Op Punkt statische Operation

WINK DLK
 (Grd) (m)

AR 25	Aeusseres Reiblager						
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Z	0.0	999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
S t r a n g 21							
PT 49	Kopplung mit Strang 22						
PT 47	Geradenpunkt						0. 4.945
AR 45	Aeusseres Reiblager						0. 0.920
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.	
Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
PT 43	Kopplung mit Strang 27						0. 4.945
AR 43	Aeusseres Reiblager						
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Z	0.0	999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
AR 41	Aeusseres Reiblager						0. 4.945
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.	
Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
PT 39	Kopplung mit Strang 28						0. 5.000
AR 39	Aeusseres Reiblager						
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Z	0.0	999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
AR 37	Aeusseres Reiblager						0. 5.000
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.	
Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
PT 35	Kopplung mit Strang 29						0. 4.945
AR 35	Aeusseres Reiblager						
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Z	0.0	999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
PT 33	Geradenpunkt						0. 4.945
AR 31	Aeusseres Reiblager						0. 0.920
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Y	-5.0	5.0		μ XY=0.300	μ ZY=0.300	5953600.	
Z	0.0	5.0		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	
PT 29	Kopplung mit Strang 30						0. 4.945
AR 29	Aeusseres Reiblager						
Anschlag	Spiel (mm)		Widerst	Reibbeiwerte	μ WQ	Feder	Vorlast
in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q		(kN/m)	(kN)
Z	0.0	999.9		μ XZ=0.300	μ YZ=0.300	5953600.	

Op Punkt statische Operation

S t r a n g 22

S t r a n g 23

S t r a n g 24

S t r a n g 25

PT	49	Kopplung mit Strang 21					
TF	\$003	TTV-Abzweigfeder (STARR)					0.610
PT	257	Bogen	R= 0.610 m	K= 35.27		12.	0.338
EM	~035	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1	MWY= 23.1	MWZ= 23.1	0.	0.168
PT	271	Geradenpunkt				0.	0.065
PT	273	Geradenpunkt				0.	0.189

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

Op	Punkt	statische Operation	WINK (Grd)	DLK (m)
EM	~036	Einzelmasse (kg) MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1	0.	0.065
PT	275	Geradenpunkt	0.	0.494
RG	279	Reibgelenk QX (Fuss=n)	0.	0.250
		Widerstand konstant RK= 0.00 N		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante CK= 193.54 N/mm		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk QY		
		Widerstand konstant RK= 0.00 N		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante CK= 193.54 N/mm		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk QZ		
		Widerstand konstant RK= 0.00 N		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante CK= 70.47 N/mm		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk MX		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MY		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MZ		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 65505.00 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
PT	277	Geradenpunkt	0.	0.250
ZE	281	ZUSATZERGEBNISSE		
		Geradenpunkt		0.050
PT	281	Geradenpunkt		
ST	281	Stuetze Festpunkt		

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----				WINK	DLK
Op Punkt statische Operation				(Grd)	(m)
RG	293	Reibgelenk QX	(Fuss=n)	0.	0.250
		Widerstand konstant	RK= 0.00 N		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante	CK= 193.54 N/mm		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk QY			
		Widerstand konstant	RK= 0.00 N		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante	CK= 193.54 N/mm		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk QZ			
		Widerstand konstant	RK= 0.00 N		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 N/bar		
		Federkonstante	CK= 70.47 N/mm		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 N/mm/bar		
		Reibgelenk MX			
		Widerstand konstant	RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante	CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MY			
		Widerstand konstant	RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante	CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MZ			
		Widerstand konstant	RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante	CK= 65505.00 Nm/grd		
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
PT	291	Geradenpunkt		0.	0.250
ZE	295	ZUSATZERGEBNISSE			
		Geradenpunkt			0.050
PT	295	Geradenpunkt			
ST	295	Stuetze Festpunkt			

S t r a n g 27

PT	43	Kopplung mit Strang 21							
TF	\$005	TTV-Abzweigfeder (STARR)						0.610	
PT	339	Bogen R= 0.610 m K= 35.27				12.		0.338	
EM	~055	Einzelmasse (kg) MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1				0.		0.168	
PT	341	Geradenpunkt				0.		0.065	
PT	343	Geradenpunkt				0.		0.189	
EM	~056	Einzelmasse (kg) MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1				0.		0.065	
PT	345	Geradenpunkt				0.		0.494	
RG	349	Reibgelenk QX	(Fuss=n)	0.	0.250				
		Widerstand konstant	RK= 0.00 N						
		druckabhaengig	RBAR= 0.00 N/bar						
		Federkonstante	CK= 193.54 N/mm						
		druckabhaengig	CBAR= 0.00 N/mm/bar						

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----				WINK	DLK
Op Punkt statische Operation				(Grd)	(m)
		Reibgelenk QY			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar	
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar	
		Reibgelenk QZ			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar	
		Federkonstante	CK=	70.47 N/mm	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar	
		Reibgelenk MX			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
		Reibgelenk MY			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
		Reibgelenk MZ			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	65505.00 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
PT	347	Geradenpunkt		0.	0.250
ZE	351	ZUSATZERGEBNISSE			
		Geradenpunkt			0.050
PT	351	Geradenpunkt			
ST	351	Stuetze	Festpunkt		

S t r a n g 28

PT	39	Kopplung mit Strang 21							
TF	\$006	TTV-Abzweigfeder (STARR)							0.610
PT	325	Bogen	R= 0.610 m K= 35.27			12.			0.338
EM	~051	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.			0.168
PT	327	Geradenpunkt				0.			0.065
PT	329	Geradenpunkt				0.			0.189
EM	~052	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1			0.			0.065
PT	331	Geradenpunkt				0.			0.494
RG	335	Reibgelenk QX		(Fuss=n)		0.			0.250
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk QY							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----				WINK	DLK
Op Punkt statische Operation				(Grd)	(m)
		Reibgelenk QZ			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar	
		Federkonstante	CK=	70.47 N/mm	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar	
		Reibgelenk MX			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
		Reibgelenk MY			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
		Reibgelenk MZ			
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	65505.00 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
PT	333	Geradenpunkt		0.	0.250
ZE	337	ZUSATZERGEBNISSE			
		Geradenpunkt			0.050
PT	337	Geradenpunkt			
ST	337	Stuetze Festpunkt			

S t r a n g 29

PT	35	Kopplung mit Strang 21							
TF	\$007	TTV-Abzweigfeder (STARR)							0.610
PT	311	Bogen	R= 0.610 m K= 35.27				12.		0.338
EM	~047	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1				0.		0.168
PT	313	Geradenpunkt					0.		0.065
PT	315	Geradenpunkt					0.		0.189
EM	~048	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1 MWY= 23.1 MWZ= 23.1				0.		0.065
PT	317	Geradenpunkt					0.		0.494
RG	321	Reibgelenk QX			(Fuss=n)		0.		0.250
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk QY							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					
		Reibgelenk QZ							
		Widerstand konstant	RK=	0.00 N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 N/bar					
		Federkonstante	CK=	70.47 N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 N/mm/bar					

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

Op	Punkt	statische Operation	WINK (Grd)	DLK (m)
		Reibgelenk MX		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MY		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 28.78 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
		Reibgelenk MZ		
		Widerstand konstant RK= 0.00 Nm		
		druckabhaengig RBAR= 0.00 Nm/bar		
		Federkonstante CK= 65505.00 Nm/grd		
		druckabhaengig CBAR= 0.00 Nm/grd/bar		
PT	319	Geradenpunkt	0.	0.250
ZE	323	ZUSATZERGEBNISSE		
		Geradenpunkt		0.050
PT	323	Geradenpunkt		
ST	323	Stuetze Festpunkt		

S t r a n g 30

PT	29	Kopplung mit Strang 21								
TF	\$008	TTV-Abzweigfeder (STARR)								0.610
PT	297	Bogen	R= 0.610 m	K= 35.27				12.		0.338
EM	~043	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1	MWY= 23.1	MWZ= 23.1			0.		0.168
PT	299	Geradenpunkt						0.		0.065
PT	301	Geradenpunkt						0.		0.189
EM	~044	Einzelmasse (kg)	MWX= 23.1	MWY= 23.1	MWZ= 23.1			0.		0.065
PT	303	Geradenpunkt						0.		0.494
RG	307	Reibgelenk QX			(Fuss=n)			0.		0.250
		Widerstand konstant	RK=	0.00	N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54	N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar					
		Reibgelenk QY								
		Widerstand konstant	RK=	0.00	N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar					
		Federkonstante	CK=	193.54	N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar					
		Reibgelenk QZ								
		Widerstand konstant	RK=	0.00	N					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00	N/bar					
		Federkonstante	CK=	70.47	N/mm					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00	N/mm/bar					
		Reibgelenk MX								
		Widerstand konstant	RK=	0.00	Nm					
		druckabhaengig	RBAR=	0.00	Nm/bar					
		Federkonstante	CK=	28.78	Nm/grd					
		druckabhaengig	CBAR=	0.00	Nm/grd/bar					

STRANGTOPOLOGIE UND RANDBEDINGUNGEN

-----				WINK	DLK
Op Punkt statische Operation				(Grd)	(m)
		Reibgelenk	MY		
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	28.78 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
		Reibgelenk	MZ		
		Widerstand konstant	RK=	0.00 Nm	
		druckabhaengig	RBAR=	0.00 Nm/bar	
		Federkonstante	CK=	65505.00 Nm/grd	
		druckabhaengig	CBAR=	0.00 Nm/grd/bar	
PT	305	Geradenpunkt		0.	0.250
ZE	309	ZUSATZERGEBNISSE			
		Geradenpunkt			0.050
PT	309	Geradenpunkt			
ST	309	Stuetze	Festpunkt		

S t r a n g 31

PT	361	Kopplung mit Strang 20							
TF	\$009	TTU-Abzweigfeder (STARR)						0.607	
PT	377	Bogen	R= 0.229 m	K= 16.33				90.	3.121
AR	379	Aeusseres Reiblager						0.	0.500
		Anschlag	Spiel (mm)	Widerst	Reibbeiwerte	μWQ	Feder	Vorlast	
		in	von	bis	(kN)	für Weg W + Kraft Q	(kN/m)	(kN)	
		Y	-5.0	5.0		$\mu XY=0.300$	$\mu ZY=0.300$	113299.6	
		Z	0.0	5.0		$\mu XZ=0.300$	$\mu YZ=0.300$	113299.6	
PT	375	Bogen	R= 0.229 m	K= 16.33				90.	0.500
EM	~065	Einzelmasse (kg)	MWX=	5.5	MWY=	5.5	MWZ=	5.5	0. 0.689
PT	363	Geradenpunkt						0.	0.048
PT	373	Geradenpunkt						0.	0.200
EM	~066	Einzelmasse (kg)	MWX=	5.5	MWY=	5.5	MWZ=	5.5	0. 0.048
EM	~064	Einzelmasse (kg)	MWX=	5.5	MWY=	5.5	MWZ=	5.5	0. 1.023
PT	365	Geradenpunkt						0.	0.048
PT	367	Geradenpunkt						0.	0.370
EM	~063	Einzelmasse (kg)	MWX=	5.5	MWY=	5.5	MWZ=	5.5	0. 0.048
PT	369	Geradenpunkt						0.	0.498
ST	371	Stuetze	Festpunkt						0.754

ABSOLUT KOORDINATEN			KNOTEN		DIFF. KOORDINATEN			BAUTEILE	
Xa (m)	Ya (m)	Za (m)	PKT	BPKT	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	ABT	R (m)
-205.275	55.764	104.000	139	-	-205.275	55.764	104.000	VUU	
-203.796	55.764	104.774	137	-	-203.796	55.764	104.774	BGL	1.830
-203.028	55.764	106.884	133	-	-203.028	55.764	106.884	VUU	
-202.260	55.764	108.994	131	133	0.768	0.000	2.110	VUU	
-201.646	55.764	110.768	129	-	-201.646	55.764	110.768	BGL	1.830
-201.646	51.260	110.800	127	-	-201.646	51.260	110.800	VUU	
-201.646	45.315	110.842	125	-	-201.646	45.315	110.842	BGL	1.830
-199.419	45.315	110.842	123	-	-199.419	45.315	110.842	VUU	
-194.336	45.315	110.842	121	123	5.083	0.000	0.000	VUU	
-185.436	45.315	110.842	119	121	8.900	0.000	0.000	VUU	
-182.675	45.315	110.842	117	-	-182.675	45.315	110.842	BGL	1.830
-179.902	45.315	111.982	115	-	-179.902	45.315	111.982	BGL	1.830
-172.588	45.315	112.008	113	-	-172.588	45.315	112.008	VUU	
-161.418	45.315	112.048	109	113	11.170	0.000	0.040	VUU	
-152.648	45.315	112.079	107	109	8.770	0.000	0.031	VUU	
-145.778	45.315	112.104	105	107	6.870	0.000	0.025	VUU	
-142.978	45.315	112.114	103	-	-142.978	45.315	112.114	BGL	1.830
-142.480	45.602	112.114	101	-	-142.480	45.602	112.114	VUU	
-140.609	46.683	112.114	99	-	-140.609	46.683	112.114	BGL	1.830
-139.487	46.683	112.114	97	-	-139.487	46.683	112.114	VUU	
-129.827	46.683	112.114	95	97	9.660	0.000	0.000	VUU	
-121.057	46.683	112.114	93	95	8.770	0.000	0.000	VUU	
-112.932	46.683	112.114	91	93	8.125	0.000	0.000	VUU	
-111.297	46.683	112.114	89	-	-111.297	46.683	112.114	BGL	1.830
-107.582	42.968	112.144	87	-	-107.582	42.968	112.144	VUU	
-103.867	39.253	112.170	85	-	-103.867	39.253	112.170	BGL	1.830
-101.954	39.253	112.170	83	-	-101.954	39.253	112.170	VUU	
-99.554	39.253	112.170	81	-	-99.554	39.253	112.170	BGL	1.830
-95.433	39.253	114.970	79	-	-95.433	39.253	114.970	BGL	1.830
-94.870	39.253	114.970	77	79	0.563	0.000	0.000	VUU	
-91.450	39.253	114.970	75	77	3.420	0.000	0.000	VUU	
-88.020	39.253	114.970	73	-	-88.020	39.253	114.970	BGL	1.830
-88.020	37.108	115.000	71	-	-88.020	37.108	115.000	VUU	
-88.020	28.609	115.121	69	71	0.000	-8.499	0.121	VUU	
-88.020	20.109	115.242	67	69	0.000	-8.499	0.121	VUU	
-88.020	11.710	115.361	65	67	0.000	-8.399	0.119	VUU	
-88.020	4.711	115.460	61	65	0.000	-6.999	0.099	VUU	
-0.623	0.000	112.785	57	-	-0.623	0.000	112.785	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-0.623	0.151	113.571	253	57	0.000	0.151	0.786	VUU	
-0.623	0.202	113.963	145	-	-0.623	0.202	113.963	VUU	
-0.623	0.202	114.387	143	145	0.000	0.000	0.424	VUU	
-0.623	0.202	114.946	201	-	-0.623	0.202	114.946	VUU	
-0.623	0.202	115.195	199	201	0.000	0.000	0.250	VUU	
-0.623	0.202	115.445	197	199	0.000	0.000	0.250	VUU	
-0.623	0.202	115.495	141	197	0.000	0.000	0.050	VUU	
-10.498	0.000	112.785	53	-	-10.498	0.000	112.785	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-10.498	0.200	113.712	255	-	-10.498	0.200	113.712	BGL	0.610

ABSOLUT KOORDINATEN			KNOTEN		DIFF. KOORDINATEN			BAUTEILE	
Xa (m)	Ya (m)	Za (m)	PKT	BPKT	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	ABT	R (m)
-10.498	0.200	113.945	151	-	-10.498	0.200	113.945	VUU	
-10.498	0.200	114.134	149	151	0.000	0.000	0.189	VUU	
-10.498	0.200	114.693	207	-	-10.498	0.200	114.693	VUU	
-10.498	0.200	114.943	205	207	0.000	0.000	0.250		
-10.498	0.200	115.192	203	205	0.000	0.000	0.250	VUU	
-10.498	0.200	115.242	147	203	0.000	0.000	0.050	VUU	
-74.398	0.000	112.785	23	-	-74.398	0.000	112.785	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-74.398	0.200	113.712	353	-	-74.398	0.200	113.712	BGL	0.610
-74.398	0.200	113.945	355	-	-74.398	0.200	113.945	VUU	
-74.398	0.200	114.134	357	355	0.000	0.000	0.189	VUU	
-74.398	0.203	115.102	359	-	-74.398	0.203	115.102	BGL	0.610
-79.943	0.203	115.102	189	-	-79.943	0.203	115.102	VUU	
-86.020	0.000	114.560	1	-	-86.020	0.000	114.560	VUU	
-86.020	0.000	112.785	5	-	-86.020	0.000	112.785	BGL	1.320
-84.700	0.000	112.785	7	5	1.320	0.000	0.000	WSU	
-84.606	0.000	112.785	9	7	0.094	0.000	0.000	VUU	
-81.773	0.000	112.785	13	-	-81.773	0.000	112.785	VUU	
-81.573	0.000	112.785	15	-	-81.573	0.000	112.785	VUU	
-80.383	0.000	112.785	17	15	1.190	0.000	0.000	VUU	
-76.898	0.000	112.785	21	-	-76.898	0.000	112.785	VUU	
-72.498	0.000	112.785	361	21	4.400	0.000	0.000	TTU	
-71.898	0.000	112.785	25	361	0.600	0.000	0.000	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-20.443	0.000	112.785	49	-	-20.443	0.000	112.785	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-25.388	0.000	112.785	47	49	-4.945	0.000	0.000	VUU	
-26.308	0.000	112.785	45	47	-0.920	0.000	0.000	VUU	
-31.253	0.000	112.785	43	45	-4.945	0.000	0.000	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-36.198	0.000	112.785	41	43	-4.945	0.000	0.000	VUU	
-41.198	0.000	112.785	39	41	-5.000	0.000	0.000	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-46.198	0.000	112.785	37	39	-5.000	0.000	0.000	VUU	
-51.143	0.000	112.785	35	37	-4.945	0.000	0.000	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-56.088	0.000	112.785	33	35	-4.945	0.000	0.000	VUU	
-57.008	0.000	112.785	31	33	-0.920	0.000	0.000	VUU	
-61.953	0.000	112.785	29	31	-4.945	0.000	0.000	TTV	
tH (mm) = 12.00									
-66.898	0.000	112.785	27	29	-4.945	0.000	0.000	VUU	
-15.498	0.000	112.785	51	-	-15.498	0.000	112.785	VUU	
-5.498	0.000	112.785	55	-	-5.498	0.000	112.785	VUU	
1.250	0.000	112.785	59	-	1.250	0.000	112.785	VUU	
-20.443	0.200	113.712	257	-	-20.443	0.200	113.712	BGL	0.610
-20.443	0.200	113.945	271	-	-20.443	0.200	113.945	VUU	
-20.443	0.200	114.134	273	271	0.000	0.000	0.189	VUU	
-20.443	0.200	114.693	275	-	-20.443	0.200	114.693	VUU	
-20.443	0.200	114.943	279	275	0.000	0.000	0.250		
-20.443	0.200	115.192	277	279	0.000	0.000	0.250	VUU	

ABSOLUT KOORDINATEN			KNOTEN		DIFF. KOORDINATEN			BAUTEILE	
Xa (m)	Ya (m)	Za (m)	PKT	BPKT	DX (m)	DY (m)	DZ (m)	ABT	R (m)
-20.443	0.200	115.242	281	277	0.000	0.000	0.050	VUU	0.610
-71.898	0.200	113.712	283	-	-71.898	0.200	113.712	BGL	
-71.898	0.200	113.945	285	-	-71.898	0.200	113.945	VUU	
-71.898	0.200	114.134	287	285	0.000	0.000	0.189	VUU	
-71.898	0.200	114.693	289	-	-71.898	0.200	114.693	VUU	
-71.898	0.200	114.943	293	289	0.000	0.000	0.250		
-71.898	0.200	115.192	291	293	0.000	0.000	0.250	VUU	0.610
-71.898	0.200	115.242	295	291	0.000	0.000	0.050	VUU	
-31.253	0.200	113.712	339	-	-31.253	0.200	113.712	BGL	
-31.253	0.200	113.945	341	-	-31.253	0.200	113.945	VUU	
-31.253	0.200	114.134	343	341	0.000	0.000	0.189	VUU	
-31.253	0.200	114.693	345	-	-31.253	0.200	114.693	VUU	
-31.253	0.200	114.943	349	345	0.000	0.000	0.250		0.610
-31.253	0.200	115.192	347	349	0.000	0.000	0.250	VUU	
-31.253	0.200	115.242	351	347	0.000	0.000	0.050	VUU	
-41.198	0.200	113.712	325	-	-41.198	0.200	113.712	BGL	
-41.198	0.200	113.945	327	-	-41.198	0.200	113.945	VUU	
-41.198	0.200	114.134	329	327	0.000	0.000	0.189	VUU	
-41.198	0.200	114.693	331	-	-41.198	0.200	114.693	VUU	0.610
-41.198	0.200	114.943	335	331	0.000	0.000	0.250		
-41.198	0.200	115.192	333	335	0.000	0.000	0.250	VUU	
-41.198	0.200	115.242	337	333	0.000	0.000	0.050	VUU	
-51.143	0.200	113.712	311	-	-51.143	0.200	113.712	BGL	
-51.143	0.200	113.945	313	-	-51.143	0.200	113.945	VUU	
-51.143	0.200	114.134	315	313	0.000	0.000	0.189	VUU	0.610
-51.143	0.200	114.693	317	-	-51.143	0.200	114.693	VUU	
-51.143	0.200	114.943	321	317	0.000	0.000	0.250		
-51.143	0.200	115.192	319	321	0.000	0.000	0.250	VUU	
-51.143	0.200	115.242	323	319	0.000	0.000	0.050	VUU	
-61.953	0.200	113.712	297	-	-61.953	0.200	113.712	BGL	
-61.953	0.200	113.945	299	-	-61.953	0.200	113.945	VUU	0.610
-61.953	0.200	114.134	301	299	0.000	0.000	0.189	VUU	
-61.953	0.200	114.693	303	-	-61.953	0.200	114.693	VUU	
-61.953	0.200	114.943	307	303	0.000	0.000	0.250		
-61.953	0.200	115.192	305	307	0.000	0.000	0.250	VUU	
-61.953	0.200	115.242	309	305	0.000	0.000	0.050	VUU	
-72.498	0.000	109.057	377	-	-72.498	0.000	109.057	BGL	0.229
-72.998	0.000	109.057	379	-	-72.998	0.000	109.057	VUU	0.229
-73.498	0.000	109.057	375	-	-73.498	0.000	109.057	BGL	
-73.498	0.000	108.320	363	-	-73.498	0.000	108.320	VUU	
-73.498	0.000	108.120	373	363	0.000	0.000	-0.200	VUU	
-73.498	0.000	107.001	365	-	-73.498	0.000	107.001	VUU	
-73.498	0.000	106.631	367	365	0.000	0.000	-0.370	VUU	
-73.498	0.000	106.085	369	-	-73.498	0.000	106.085	VUU	0.229
-73.498	0.000	105.331	371	369	0.000	0.000	-0.754	VUU	
-9.498	0.000	112.785	&003	-	-9.498	0.000	112.785		
-72.898	0.000	112.785	&014	-	-72.898	0.000	112.785		
0.377	0.000	112.785	&025	-	0.377	0.000	112.785		
-71.498	0.000	112.785	&026	-	-71.498	0.000	112.785		

ERMITTLUNG DER STRECKENMASSEN BEI ROHREN

<---Abmessung [mm]--->				<---Dichte [kg/m³]--->				<---Streckenmasse [kg/m]--->			
DA	S	Iso	Mant	Rohr	Iso	Mant	Med	Rohr	Iso	Med	Gesamt
1220.0	10.00	0	0.0	7960	0	0	1000	302.6	0.0	1131.0	1433.6
1220.0	6.00	0	0.0	7960	0	0	1000	182.2	0.0	1146.1	1328.3
406.4	3.00	0	0.0	7960	0	0	1000	30.3	0.0	125.9	156.2
168.3	3.00	0	0.0	7960	0	0	1000	12.4	0.0	20.7	33.1

ERMITTLUNG DER STRECKENMASSEN BEI ARMATUREN

Strg	vPkt	bPkt	Länge [mm]	Gewicht [kg]	Strecken- masse [kg/m]	Beschreibung
11	145	143	424	300.00	833.46	
13	151	149	189	300.00	1713.22	
18	355	357	189	300.00	1713.22	
20	15	17	1190	2600.00	3330.98	
25	271	273	189	300.00	1713.22	
26	285	287	189	300.00	1713.22	
27	341	343	189	300.00	1713.22	
28	327	329	189	300.00	1713.22	
29	313	315	189	300.00	1713.22	
30	299	301	189	300.00	1713.22	
31	363	373	200	20.00	120.69	
31	365	367	370	70.00	209.88	

ROHR-ABMESSUNGEN				TOLERANZEN		MASSE	BERECHNUNGSDATEN		MATERIAL	
VPKT	BPKT	DA (mm)	S (mm)	TOLI (mm)	TOLA (mm)	SM (kg/m)	TEMP (°C)	DRUCK (bar)	WERKSTOFF	DATEI
Strang 10										
139	61	1220.0	10.0	0.0	0.0	1433.6	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 11										
57	\$000	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$000	145	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
143	201	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
197	141	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 13										
53	\$001	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$001	~032	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~032	151	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
149	~023	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~023	207	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
203	147	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 18										
23	\$002	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$002	~059	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~059	355	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
357	~060	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~060	189	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 20										
1	~000	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~000	7	1220.0	10.0	0.0	0.0	1433.6	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
7	15	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
17	25	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 21										
49	25	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 22										
49	53	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 23										
57	53	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 24										
57	59	1220.0	6.0	0.0	0.0	1328.3	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 25										
49	\$003	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$003	~035	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~035	271	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
273	~036	406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~036	275	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
277	281	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL

ROHR-ABMESSUNGEN			TOLERANZEN		MASSE	BERECHNUNGSDATEN			MATERIAL	
VPKT	BPKT	DA (mm)	S (mm)	TOLI (mm)	TOLA (mm)	SM (kg/m)	TEMP (°C)	DRUCK (bar)	WERKSTOFF	DATEI
Strang 26										
25	\$004	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$004 ~039		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~039 285		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
287 ~040		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~040 289		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
291	295	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 27										
43	\$005	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$005 ~055		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~055 341		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
343 ~056		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~056 345		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
347	351	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 28										
39	\$006	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$006 ~051		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~051 327		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
329 ~052		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~052 331		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
333	337	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 29										
35	\$007	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$007 ~047		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~047 313		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
315 ~048		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~048 317		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
319	323	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 30										
29	\$008	406.4	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$008 ~043		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~043 299		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
301 ~044		406.4	7.1	0.0	0.0	191.7	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~044 303		406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
305	309	406.4	3.0	0.0	0.0	156.2	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 31										
361	\$009	168.3	3.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
\$009 ~065		168.3	3.0	0.0	0.0	33.1	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~065 363		168.3	4.5	0.0	0.0	38.4	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
373 ~066		168.3	4.5	0.0	0.0	38.4	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~066 ~064		168.3	3.0	0.0	0.0	33.1	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~064 365		168.3	4.5	0.0	0.0	38.4	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
367 ~063		168.3	4.5	0.0	0.0	38.4	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL
~063 371		168.3	3.0	0.0	0.0	33.1	40.0	0.5	X6CRNIMOTI17	UL

STAHLBAU-PROFILE UND QW-PROFILE

VPKT	BPKT	Profil	Lage	ANZ	A1 (mm)	SM (kg/m)	WERKSTOFF	DATEI
Strang 11								
145	143	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	833.46	X6CRNIMOTI17	UL
201	197	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 13								
151	149	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
207	203	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 18								
355	357	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 20								
15	17	R1244.0X18.0	Zp in +Za	1	0.0	3331.	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 25								
271	273	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
275	277	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 26								
285	287	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
289	291	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 27								
341	343	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
345	347	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 28								
327	329	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
331	333	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 29								
313	315	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
317	319	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 30								
299	301	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	1713.	X6CRNIMOTI17	UL
303	305	R418.4X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	182.03	X6CRNIMOTI17	UL
Strang 31								
363	373	R180.3X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	120.69	X6CRNIMOTI17	UL
365	367	R180.3X9.0	Yp in +Ya	1	0.0	209.88	X6CRNIMOTI17	UL

QUERSCHNITTSWERTE FUER STAHLBAU-PROFILE (vom Programm bestimmt)

Profil	Achse	I (cm4)	A (cm2)	W1 (cm3)	W2 (cm3)	W3 (cm3)	W4 (cm3)
1 R1244.0X18.0				G= 544.2 kg/m tan A= 0.000			
	Xi	2605717.	693.29	41892.6	41892.6	41892.6	41892.6
	Yi	1302859.	346.69	20946.3	1.0E+20-20946.3	1.0E+20	
	Zi	1302859.	346.69	1.0E+20-20946.3	-1.0E+20	20946.3	
1 R418.4X9.0				G= 90.9 kg/m tan A= 0.000			
	Xi	48527.23	115.76	2319.66	2319.66	2319.66	2319.66
	Yi	24263.61	57.90	1159.83	1.0E+20-1159.83	1.0E+20	
	Zi	24263.61	57.90	1.0E+20-1159.83	-1.0E+20	1159.83	
1 R180.3X9.0				G= 38.0 kg/m tan A= 0.000			
	Xi	3562.88	48.43	395.22	395.22	395.22	395.22
	Yi	1781.44	24.26	197.61	1.0E+20 -197.61	1.0E+20	
	Zi	1781.44	24.26	1.0E+20	-197.61-1.0E+20	197.61	

E I N G A B E N -- Programm ROHR2
 Auftrag 190204.TUM-Da
 Erweiterung Klärwerk Rosental

SIGMA/32.1 -- Seite 27
 Datum 03.07.19 09:02:05

LASTEINGABEN ZUR STRUKTURBERECHNUNG

Zu berechnen ist 1 Lastfall

L A S T F A L L Betrieb max

AUS DEN SYSTEMDATEN (ET-DATEN) GELTEN FÜR
 DIESEN LASTFALL FOLGENDE ALLGEMEINE LASTEINGABEN:

Temperaturdehnung ATDT
 Axialdehnung aus Innendruck PB
 Primaerspannung aus Innendruck PB

MATERIALEIGENSCHAFTEN, BETRIEBSTEMPERATUR, INNENDRUCK

VPKT	BPKT	Material	Betr.Temp °C	Mont.Temp °C	E-Modul kN/mm ²	T-Dehng mm/m	Betr.Druck bar	Ny
Strang 10								
139	61	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 11								
57	\$000	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$000	141	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 13								
53	\$001	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$001	147	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 18								
23	\$002	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$002	189	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 20								
1	25	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 21								
49	25	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 22								
49	53	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300

MATERIALEIGENSCHAFTEN, BETRIEBSTEMPERATUR, INNENDRUCK

VPKT	BPKT	Material	Betr.Temp °C	Mont.Temp °C	E-Modul kN/mm ²	T-Dehng mm/m	Betr.Druck bar	Ny
Strang 23								
57	53	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 24								
57	59	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 25								
49	\$003	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$003	281	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 26								
25	\$004	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$004	295	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 27								
43	\$005	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$005	351	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 28								
39	\$006	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$006	337	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 29								
35	\$007	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$007	323	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 30								
29	\$008	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$008	309	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300
Strang 31								
361	\$009	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	steif	0.39	0.50	.300
\$009	371	X6CRNIMOTI17	40.0	15.0	198.3	0.39	0.50	.300

BESCHLEUNIGUNGSLASTEN

Es werden statische Lasten aufgebracht, gebildet aus
 Masseeingaben der Systemdaten und den Beschleunigungen:

Za-Beschleunigung = -9.810 m/s²

INNENDRUCKREAKTIONSKRÄFTE AN AXIALKOMPENSATOREN

Strg Knoten Kompensator				Fläche [m²]	Druck ar(ü)	Last [kN]
11	197	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
11	201	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
13	203	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
13	207	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
25	275	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
25	277	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
26	289	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
26	291	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
27	345	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
27	347	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
28	331	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
28	333	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
29	317	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
29	319	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929
30	303	ARN	02.0400.195.1	0.1445	0.50	7.225
30	305	ARN	02.0400.195.1	0.0186	0.50	-0.929

EINZELLASTEN

Strang	Punkt	Komp	Last	Einheit	v	P1	n	P2
11	vor 197	QXI	0.929242	kN				
11	201	QXI	-7.225	kN				
13	vor 203	QXI	0.929242	kN				
13	207	QXI	-7.225	kN				
25	275	QXI	-7.225	kN				
25	vor 277	QXI	0.929242	kN				
26	289	QXI	-7.225	kN				
26	vor 291	QXI	0.929242	kN				
27	345	QXI	-7.225	kN				
27	vor 347	QXI	0.929242	kN				
28	331	QXI	-7.225	kN				
28	vor 333	QXI	0.929242	kN				
29	317	QXI	-7.225	kN				
29	vor 319	QXI	0.929242	kN				
30	303	QXI	-7.225	kN				
30	vor 305	QXI	0.929242	kN				

E I N G A B E N -- Programm ROHR2
Auftrag 190204.TUM-Da
Erweiterung Klärwerk Rosental

SIGMA/32.1 -- Seite 30
Datum 03.07.19 09:02:05

=====

S U M M I E R T E W E R T E zur Kontrolle

	Laenge (m)	Checksumme L*A*7.85	Streckenmasse (t)
Gerade	269.773	62.033	338.623
Bogen	23.150	6.166	29.630

Gerade+Bogen	292.922	68.199	368.254
Starre Profile		0.000	
Gesamtmasse (t): 370.139			
Massenschwerpunkt (m): XS= -105.551 YS= 26.651 ZS= 112.583			

E R G E B N I S S E STRUKTURBERECHNUNG
 =====

BERECHNUNG VON STATISCHEN LASTFAELLEN MIT NICHTLINEAREN RANDBEDINGUNGEN

Systemdeterminante der Strukturberechnung= -0.1586162E-04
 Num. Genauigkeit der Gleichungsloesung > 12.5 Dez-Stellen

L A S T F A L L Betrieb max
 =====

STRUKTURBERECHNUNG NACH THEORIE 1. ORDNUNG

Die nichtlinearen Randbedingungen werden iterativ angepasst
 Ergebnisse aus RB-Iteration Schritt 13
 Verbliebene It-Ungenauigkeit = 0.08 % (0.005 mm)

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max		
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB SIG-V (kNm) (N/mm2)
S t r a n g 10								
139	n PT	-5.9	-0.9	2.4	0.00	0.00	0.00	2.7
137	v BOG	-4.9	-1.3	1.4	6.26	11.96	0.00	2.9
137	m BOG	-4.1	-1.4	0.8	17.32	15.16	0.00	9.6
137	n BOG	-2.9	-1.1	0.4	30.57	11.13	0.00	4.1
133	v ST	-0.0	-0.0	0.0	50.87	18.52	0.00	6.3
133	n ST	0.0	0.0	0.0	-56.67	32.47	0.00	6.9
131	v PT	4.4	1.6	-0.7	-27.00	22.21	0.00	4.2
131	n PT	4.4	1.6	-0.7	-27.32	21.81	-0.30	4.2
129	v BOG	4.6	1.7	-0.7	-26.53	21.56	-0.30	4.2
129	m BOG	6.0	2.0	-0.6	-11.25	13.28	17.63	22.0
129	n BOG	3.9	1.4	-0.1	-8.31	13.36	39.42	6.0
127	v AR	-3.4	0.3	-0.0	-8.05	47.62	39.42	12.7
127	n AR	-3.4	0.3	-0.0	-11.86	60.08	39.42	13.4
125	v BOG	-15.0	-1.2	-0.5	-11.45	20.64	39.42	6.3
125	m BOG	-17.7	-2.8	-0.4	-22.55	22.61	20.26	31.5
125	n BOG	-17.7	-3.8	-0.0	-20.59	43.31	12.42	7.2
123	v AR	-17.5	-3.8	-0.0	-20.59	48.72	12.42	7.7
123	n AR	-17.5	-3.8	-0.0	-44.67	35.28	12.42	7.3
121	v AR	-15.6	-2.8	-0.0	-44.67	37.30	12.42	6.6
121	n AR	-15.6	-2.8	-0.0	-67.68	41.25	12.42	7.2
119	v AR	-12.2	-0.8	-0.0	-67.68	83.99	12.42	23.2
119	n AR	-12.2	-0.8	-0.0	-125.11	107.84	12.42	25.5
117	v BOG	-11.3	-0.3	-1.0	-125.11	74.10	12.42	9.1

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max			
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
117	m BOG	-11.2	-0.2	-1.2	-136.12	43.53	10.82	18.02	14.2
117	n BOG	-11.0	-0.1	-1.2	-140.06	11.76	8.90	27.50	6.8
~016	~015	-11.0	0.5	-1.3	-140.06	18.04	8.90	31.98	6.9
115	v BOG	-10.1	0.5	-1.3	-127.88	18.03	8.90	19.55	6.1
115	m BOG	-9.9	0.5	-1.3	-127.98	2.53	10.04	16.12	12.9
115	n BOG	-9.8	0.5	-1.2	-125.19	21.66	10.70	19.74	6.3
113	v AR	-7.2	0.4	-0.0	-124.84	76.24	10.70	170.53	20.0
113	n AR	-7.2	0.4	-0.0	-173.23	83.22	10.70	170.53	21.4
113	-109	-7.2	0.5	-0.6	-173.23	83.22	10.70	170.53	21.4
109	v AR	-3.2	0.5	-0.0	-172.67	73.88	10.70	118.15	16.9
109	n AR	-3.2	0.5	-0.0	-214.95	67.29	10.70	118.15	17.6
109	-107	-3.2	0.5	-0.2	-214.95	67.29	10.70	118.15	17.6
107	v ST	-0.0	0.0	0.0	-214.51	56.93	10.70	98.47	15.7
107	n ST	0.0	0.0	0.0	-220.16	55.23	10.70	98.47	15.8
107	-105	2.5	-2.1	-0.1	-220.16	55.23	10.70	98.47	15.8
105	v AR	2.5	-2.1	-0.0	-219.82	45.11	10.70	44.49	11.2
105	n AR	2.5	-2.1	-0.0	-202.51	43.91	10.70	44.49	10.7
103	v BOG	3.3	-2.7	-0.0	-202.40	28.29	10.70	91.10	14.0
103	m BOG	3.4	-2.6	-0.0	-202.80	25.64	9.27	91.97	58.0
103	n BOG	3.3	-1.9	-0.0	-189.40	77.61	7.88	67.38	13.6
101	v AR	3.3	-1.8	-0.0	-189.41	77.78	7.88	60.88	13.1
101	n AR	3.3	-1.8	-0.0	-185.79	71.61	7.88	60.88	12.7
101	~011	3.3	-1.8	0.1	-185.79	72.17	7.88	60.88	12.7
99	v BOG	2.3	1.1	0.1	-185.79	72.17	7.88	57.62	12.5
99	m BOG	2.2	1.8	0.1	-197.81	28.70	6.54	80.29	51.2
99	n BOG	2.3	2.1	0.1	-196.35	41.44	2.24	80.27	13.1
97	v AR	2.6	2.1	-0.0	-196.35	47.70	2.24	71.24	12.5
97	n AR	2.6	2.1	-0.0	-174.06	61.52	2.24	71.24	12.5
97	-95	6.1	2.1	-0.6	-174.06	76.96	2.24	138.64	18.4
95	v AR	6.1	1.9	-0.0	-174.06	76.96	2.24	138.64	18.4
95	n AR	6.1	1.9	-0.0	-133.28	66.42	2.24	138.64	17.0
95	-93	9.4	4.7	-0.2	-133.28	66.42	2.24	138.64	17.0
93	v AR	9.4	4.7	-0.0	-133.28	56.92	2.24	110.02	14.4
93	n AR	9.4	4.7	-0.0	-102.79	58.63	2.24	110.02	13.8
93	-91	12.4	10.3	-0.2	-102.79	59.26	2.24	110.02	13.8
91	v AR	12.4	10.3	-0.0	-102.79	59.26	2.24	88.83	12.2
91	n AR	12.4	10.3	-0.0	-75.63	70.67	2.24	88.83	12.1
89	v BOG	12.7	10.9	-0.1	-75.63	60.51	2.24	78.72	10.9
89	m BOG	13.0	10.8	-0.2	-84.18	37.84	-4.38	87.19	52.1
89	n BOG	12.6	9.9	-0.4	-79.84	38.50	0.10	82.56	10.3
~008	-87	12.6	9.9	-0.4	-79.84	45.22	0.10	82.56	10.3
87	v AR	6.8	1.6	-0.0	-79.47	45.22	0.10	43.60	7.7
87	n AR	6.8	1.6	-0.0	-69.23	33.65	0.06	43.60	6.9
87	~007	6.8	-6.2	0.8	-69.23	33.65	0.06	87.80	10.3
85	v BOG	1.3	-6.2	0.8	-68.91	32.55	0.06	87.80	10.3
85	m BOG	1.0	-7.1	0.9	-67.46	44.51	2.42	87.15	51.7
85	n BOG	1.2	-7.0	0.7	-55.78	65.93	15.85	80.52	11.5
83	v AR	1.7	-6.1	-0.0	-55.78	79.15	15.85	118.90	14.8
83	n AR	1.7	-6.1	-0.0	-43.68	84.27	15.85	118.90	14.8
81	v BOG	2.4	-4.6	-1.5	-43.68	58.44	15.85	22.53	7.7
81	m BOG	2.6	-4.1	-1.9	-56.66	35.70	20.70	41.33	25.3

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max			
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
81	n BOG	2.9	-3.6	-1.9	-60.32	11.22	24.01	52.33	7.3
~004	~-003	3.6	-3.6	-1.9	-60.32	33.85	24.01	57.64	7.3
79	v BOG	3.6	0.5	-0.4	-29.84	33.85	24.01	17.31	6.0
79	m BOG	3.7	1.2	-0.1	-36.20	30.92	18.26	24.85	15.5
79	n BOG	3.9	2.1	-0.0	-43.68	26.61	10.60	38.08	6.1
77	v AR	3.9	2.1	-0.0	-43.68	26.61	10.60	38.08	6.1
77	n AR	3.9	2.1	-0.0	-32.32	16.83	10.60	38.08	5.4
75	v AR	5.2	8.2	-0.0	-32.32	32.05	10.60	53.90	7.2
75	n AR	5.2	8.2	-0.0	-20.52	47.25	10.60	53.90	7.8
73	v BOG	5.8	11.1	-0.1	-20.52	29.56	10.60	22.57	5.0
73	m BOG	6.9	12.7	-0.1	-30.53	2.19	10.88	40.73	24.3
73	n BOG	7.1	12.3	0.0	-22.37	29.93	3.10	35.25	5.4
71	v AR	7.0	12.2	-0.0	-22.31	33.29	3.10	36.85	5.6
71	n AR	7.0	12.2	-0.0	-43.87	52.79	3.10	36.85	7.2
71	-69	7.0	12.2	-0.4	-43.87	68.04	3.10	111.12	12.9
69	v AR	2.6	8.9	-0.0	-42.17	68.04	3.10	111.12	12.9
69	n AR	2.6	8.9	-0.0	-81.30	61.34	3.10	111.12	13.5
69	-67	2.6	8.9	-0.2	-81.30	61.34	3.10	111.12	13.5
67	v AR	0.3	5.7	-0.0	-79.60	58.24	3.10	91.93	11.9
67	n AR	0.3	5.7	-0.0	-117.00	60.57	3.10	91.93	12.8
67	-65	0.3	5.7	-0.3	-117.00	60.57	3.10	91.93	12.8
65	v AR	-0.1	2.6	-0.0	-115.32	57.79	3.10	72.11	11.2
65	n AR	-0.1	2.6	-0.0	-150.01	52.39	3.10	72.11	11.7
61	v ZE	-0.0	-0.0	-0.0	-148.61	46.18	3.10	51.01	9.8

S t r a n g 11

57	n PT	27.3	-0.5	-0.0	-14.71	4.60	-2.50	9.53	30.7
253	v PT	26.6	0.6	0.1	-14.43	4.57	-2.50	6.20	22.5
253	n PT	26.6	0.6	0.1	-14.53	4.24	-2.13	6.33	22.4
145	v PT	25.2	1.2	0.1	-12.97	4.18	-2.13	4.79	18.4
145	n PT	25.2	1.2	0.1	-13.01	4.08	-1.50	5.02	5.6
143	v PT	23.8	1.9	0.3	-9.54	4.08	-1.50	3.29	3.9
143	n PT	23.8	1.9	0.3	-9.54	4.08	-1.50	3.29	13.5
201	v PT	21.8	2.7	0.5	-7.72	4.08	-1.50	1.01	9.0
201	n PT	21.8	2.7	0.5	-0.50	4.08	-1.50	1.01	1.7
199	v RG	20.9	3.1	0.6	-0.05	4.08	-1.50	0.01	1.5
199	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	4.08	-1.50	0.01	1.5
197	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.39	4.08	-1.50	1.02	1.7
197	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.53	4.08	-1.50	1.02	8.2
141	v ZE	-0.0	-0.0	0.0	-0.46	4.08	-1.50	1.23	8.4

S t r a n g 13

53	n PT	23.5	-0.3	-0.0	-12.92	4.75	-1.43	8.97	28.2
255	v BOG	23.5	0.8	0.1	-12.51	4.71	-1.43	5.17	18.7
255	m BOG	23.4	0.9	0.1	-12.58	4.23	-0.88	5.04	96.2
255	n BOG	23.3	1.0	0.1	-12.51	4.15	-0.36	4.84	16.9
151	v PT	23.1	1.2	0.2	-12.00	4.15	-0.36	4.14	6.5
151	n PT	23.1	1.2	0.2	-12.00	4.15	-0.36	4.14	4.7
149	v PT	22.8	1.4	0.3	-8.82	4.15	-0.36	3.36	3.8

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)					L a s t f.		Betrieb max		
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm) (N/mm2)	SIG-V
149	n PT	22.8	1.4	0.3	-8.82	4.15	-0.36	3.36	5.4
207	v PT	21.8	2.0	0.5	-7.72	4.15	-0.36	1.03	7.2
207	n PT	21.8	2.0	0.5	-0.49	4.15	-0.36	1.03	1.4
205	v RG	21.4	2.2	0.6	-0.05	4.15	-0.36	0.00	1.1
205	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	4.15	-0.36	0.00	1.1
203	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.40	4.15	-0.36	1.04	1.4
203	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.53	4.15	-0.36	1.04	6.1
147	v ZE	0.0	0.0	0.0	-0.45	4.15	-0.36	1.25	6.4
S t r a n g 18									
23	n PT	1.5	0.0	-0.2	-9.42	3.36	0.70	4.82	16.1
353	v BOG	1.5	0.5	0.1	-9.01	3.32	0.70	2.15	9.7
353	m BOG	1.5	0.5	0.1	-9.03	2.97	0.49	2.04	40.1
353	n BOG	1.5	0.5	0.1	-8.95	2.91	0.28	1.90	8.5
355	v PT	1.6	0.6	0.2	-8.44	2.91	0.28	1.41	3.2
355	n PT	1.6	0.6	0.2	-8.44	2.91	0.28	1.41	2.2
357	v PT	1.8	0.6	0.3	-5.26	2.91	0.28	0.88	1.5
357	n PT	1.8	0.6	0.3	-5.27	2.91	0.28	0.87	2.4
359	v BOG	2.0	0.7	0.4	-4.47	2.91	0.28	0.30	4.8
359	m BOG	2.1	0.8	0.6	-4.69	0.67	0.11	0.78	15.9
359	n BOG	1.9	0.8	0.5	-2.89	3.02	-0.02	0.20	4.2
189	v ZE	0.0	-0.0	-0.0	-2.89	4.57	-0.02	3.96	12.3
S t r a n g 20									
1	n ZE	0.0	0.0	0.0	-61.59	277.91	-12.20	308.85	64.5
5	v BOG	-0.2	0.0	-0.2	-67.51	277.91	-12.20	182.56	31.8
5	m BOG	-1.7	-0.1	-1.3	-254.54	138.52	-16.79	47.28	40.4
5	n BOG	-1.9	-0.2	-2.1	-277.87	96.79	-15.19	71.12	17.0
7	v EM	-1.9	-0.2	-2.1	-277.87	96.79	-15.19	71.12	17.0
7	n EM	-1.9	-0.2	-2.1	-277.87	97.81	-15.19	71.12	28.3
9	v PT	-1.8	-0.2	-2.0	-277.87	99.03	-15.19	61.88	27.4
13	v AR	-0.9	-0.1	-0.0	-277.87	136.94	-15.19	273.80	56.7
13	n AR	-0.9	-0.1	-0.0	-352.39	112.34	-15.19	273.80	58.3
15	v PT	-0.8	-0.1	-0.0	-352.39	107.20	-15.19	251.94	55.1
15	n PT	-0.8	-0.1	-0.0	-352.39	107.20	-15.19	251.94	17.2
17	v PT	-0.4	-0.0	0.2	-352.39	68.32	-15.19	147.54	12.2
17	n PT	-0.4	-0.0	0.2	-352.39	68.32	-15.19	147.54	39.0
21	v AR	0.7	0.0	-0.0	-352.39	20.39	-15.19	4.79	17.4
21	n AR	0.7	0.0	-0.0	-349.91	28.68	-15.19	4.79	17.7
21	-23	1.5	0.0	-0.2	-349.91	28.68	-15.19	34.66	20.9
23	v PT	1.5	0.0	-0.2	-349.91	3.97	-15.19	34.08	20.8
23	n PT	1.5	0.0	-0.2	-352.80	13.47	-14.03	38.78	21.8
361	v PT	2.0	0.0	-0.1	-352.80	38.23	-14.03	10.37	19.0
361	n PT	2.0	0.0	-0.1	-352.93	37.95	-14.48	10.30	19.0
25	v PT	2.2	0.0	-0.0	-352.93	45.77	-14.48	35.39	22.7

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max			
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
S t r a n g 21									
49	n PT	19.8	-0.2	-0.0	-121.70	37.46	-4.85	29.42	12.2
47	v PT	18.0	-0.2	-0.1	-121.70	26.98	-4.85	3.54	8.6
45	v AR	17.7	-0.1	-0.0	-121.70	38.97	-4.85	33.85	12.9
45	n AR	17.7	-0.1	-0.0	-143.40	33.39	-4.85	33.85	13.2
43	v PT	15.9	-0.1	-0.0	-143.40	31.04	-4.85	28.04	12.4
43	n AR	15.9	-0.1	-0.0	-168.79	31.12	-6.59	22.01	12.7
41	v AR	14.1	-0.1	-0.0	-168.79	33.31	-6.59	27.41	13.5
41	n AR	14.1	-0.1	-0.0	-188.43	32.18	-6.59	27.41	14.1
39	v PT	12.4	-0.1	-0.0	-188.43	32.98	-6.59	29.42	14.4
39	n AR	12.4	-0.1	-0.0	-214.13	32.29	-8.39	24.72	14.9
37	v AR	10.7	-0.1	-0.0	-214.13	32.86	-8.39	26.13	15.1
37	n AR	10.7	-0.1	-0.0	-233.13	30.48	-8.39	26.13	15.7
35	v PT	9.0	-0.1	-0.0	-233.13	33.96	-8.39	34.75	17.0
35	n AR	9.0	-0.1	-0.0	-260.18	37.80	-10.29	31.35	17.9
33	v PT	7.4	-0.1	-0.1	-260.18	26.63	-10.29	3.72	13.7
31	v AR	7.1	-0.0	-0.0	-260.18	38.62	-10.29	33.73	18.3
31	n AR	7.1	-0.0	-0.0	-281.88	33.72	-10.29	33.73	18.9
29	v PT	5.4	-0.0	-0.0	-281.88	30.71	-10.29	26.30	17.7
29	n AR	5.4	-0.0	-0.0	-305.55	31.87	-12.32	24.25	18.5
27	v AR	3.8	-0.0	-0.0	-305.55	32.57	-12.32	25.97	18.8
27	n AR	3.8	-0.0	-0.0	-324.48	30.53	-12.32	25.97	19.5
25	v PT	2.2	0.0	-0.0	-324.48	34.63	-12.32	36.22	21.0
S t r a n g 22									
49	n PT	19.8	-0.2	-0.0	-92.72	34.41	-3.17	36.92	11.8
51	v AR	21.6	-0.2	-0.0	-92.72	30.03	-3.17	26.12	10.2
51	n AR	21.6	-0.2	-0.0	-73.75	33.23	-3.17	26.12	9.9
53	v PT	23.5	-0.3	-0.0	-73.75	31.92	-3.17	22.81	9.4
S t r a n g 23									
57	n PT	27.3	-0.5	-0.0	-26.87	31.24	-1.49	23.69	8.0
55	v AR	25.4	-0.4	-0.0	-26.87	32.29	-1.49	26.29	8.3
55	n AR	25.4	-0.4	-0.0	-46.00	31.48	-1.49	26.29	8.8
53	v PT	23.5	-0.3	-0.0	-46.00	33.67	-1.49	31.74	9.5
S t r a n g 24									
57	n PT	27.3	-0.5	-0.0	0.00	30.04	0.00	33.40	7.9
59	v EM	28.0	-0.6	-0.1	0.00	5.63	0.00	0.00	4.4
S t r a n g 25									
49	n PT	19.8	-0.2	-0.0	-12.92	4.20	-1.22	7.60	24.4
257	v BOG	19.8	0.9	0.1	-12.51	4.15	-1.22	4.35	16.4
257	m BOG	19.7	1.0	0.1	-12.58	3.59	-0.76	4.24	81.6
257	n BOG	19.7	1.0	0.1	-12.51	3.50	-0.32	4.08	14.8

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)					L a s t f.		Betrieb max		
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
271	v PT	19.4	1.2	0.2	-12.00	3.50	-0.32	3.49	5.7
271	n PT	19.4	1.2	0.2	-12.00	3.50	-0.32	3.49	4.2
273	v PT	19.2	1.4	0.3	-8.82	3.50	-0.32	2.83	3.3
273	n PT	19.2	1.4	0.3	-8.82	3.50	-0.32	2.83	4.7
275	v PT	18.3	2.0	0.5	-7.72	3.50	-0.32	0.87	6.5
275	n PT	18.3	2.0	0.5	-0.49	3.50	-0.32	0.87	1.3
279	v RG	18.0	2.2	0.6	-0.05	3.50	-0.32	0.00	1.1
279	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	3.50	-0.32	0.00	1.1
277	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.40	3.50	-0.32	0.88	1.3
277	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.53	3.50	-0.32	0.88	5.4
281	v ZE	0.0	0.0	0.0	-0.46	3.50	-0.32	1.05	5.7
S t r a n g 26									
25	n PT	2.2	0.0	-0.0	-12.88	2.60	-0.13	2.32	10.2
283	v BOG	2.2	0.5	0.2	-12.47	2.51	-0.13	0.49	6.0
283	m BOG	2.2	0.5	0.2	-12.57	1.20	-0.08	0.51	13.1
283	n BOG	2.2	0.6	0.3	-12.52	0.44	-0.03	0.51	5.5
285	v PT	2.2	0.6	0.3	-12.01	0.44	-0.03	0.44	2.2
285	n PT	2.2	0.6	0.3	-12.01	0.44	-0.03	0.44	1.7
287	v PT	2.1	0.7	0.4	-8.83	0.44	-0.03	0.35	1.4
287	n PT	2.1	0.7	0.4	-8.83	0.44	-0.03	0.35	1.9
289	v PT	2.0	1.0	0.6	-7.73	0.44	-0.03	0.11	3.8
289	n PT	2.0	1.0	0.6	-0.50	0.44	-0.03	0.11	1.0
293	v RG	2.0	1.1	0.7	-0.06	0.44	-0.03	0.00	1.0
293	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.06	0.44	-0.03	0.00	1.0
291	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.39	0.44	-0.03	0.11	1.0
291	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.54	0.44	-0.03	0.11	3.0
295	v ZE	-0.0	-0.0	0.0	-0.47	0.44	-0.03	0.13	3.0
S t r a n g 27									
43	n PT	15.9	-0.1	-0.0	-12.92	3.67	-0.98	6.20	20.7
339	v BOG	15.9	0.9	0.1	-12.51	3.61	-0.98	3.50	14.0
339	m BOG	15.8	0.9	0.1	-12.58	2.95	-0.62	3.42	66.4
339	n BOG	15.8	1.0	0.1	-12.51	2.82	-0.26	3.29	12.7
341	v PT	15.6	1.2	0.2	-12.00	2.82	-0.26	2.81	4.9
341	n PT	15.6	1.2	0.2	-12.00	2.82	-0.26	2.81	3.6
343	v PT	15.4	1.3	0.3	-8.83	2.82	-0.26	2.28	2.9
343	n PT	15.4	1.3	0.3	-8.83	2.82	-0.26	2.28	4.0
345	v PT	14.7	1.9	0.5	-7.72	2.82	-0.26	0.70	5.8
345	n PT	14.7	1.9	0.5	-0.50	2.82	-0.26	0.70	1.2
349	v RG	14.4	2.1	0.6	-0.05	2.82	-0.26	0.00	1.0
349	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	2.82	-0.26	0.00	1.0
347	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.40	2.82	-0.26	0.71	1.2
347	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.53	2.82	-0.26	0.71	4.7
351	v ZE	-0.0	0.0	0.0	-0.46	2.82	-0.26	0.85	4.9

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max			
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
S t r a n g 28									
39	n PT	12.4	-0.1	-0.0	-12.91	3.25	-0.76	4.99	17.4
325	v BOG	12.4	0.8	0.1	-12.50	3.18	-0.76	2.74	11.8
325	m BOG	12.4	0.9	0.1	-12.58	2.39	-0.48	2.68	52.7
325	n BOG	12.3	0.9	0.2	-12.51	2.21	-0.20	2.58	10.7
327	v PT	12.2	1.1	0.2	-12.00	2.21	-0.20	2.20	4.2
327	n PT	12.2	1.1	0.2	-12.00	2.21	-0.20	2.20	3.1
329	v PT	12.0	1.2	0.3	-8.83	2.21	-0.20	1.79	2.5
329	n PT	12.0	1.2	0.3	-8.83	2.21	-0.20	1.79	3.4
331	v PT	11.5	1.7	0.5	-7.72	2.21	-0.20	0.55	5.1
331	n PT	11.5	1.7	0.5	-0.50	2.21	-0.20	0.55	1.1
335	v RG	11.3	1.9	0.6	-0.05	2.21	-0.20	0.00	1.0
335	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	2.21	-0.20	0.00	1.0
333	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.39	2.21	-0.20	0.55	1.1
333	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.53	2.21	-0.20	0.55	4.1
337	v ZE	-0.0	0.0	0.0	-0.46	2.21	-0.20	0.66	4.2
S t r a n g 29									
35	n PT	9.0	-0.1	-0.0	-12.90	2.91	-0.55	3.86	14.4
311	v BOG	9.0	0.7	0.2	-12.49	2.84	-0.55	1.99	9.8
311	m BOG	9.0	0.8	0.2	-12.58	1.88	-0.34	1.95	39.3
311	n BOG	8.9	0.8	0.2	-12.51	1.61	-0.14	1.88	8.9
313	v PT	8.8	1.0	0.3	-12.01	1.61	-0.14	1.61	3.5
313	n PT	8.8	1.0	0.3	-12.01	1.61	-0.14	1.61	2.6
315	v PT	8.7	1.1	0.3	-8.83	1.61	-0.14	1.30	2.1
315	n PT	8.7	1.1	0.3	-8.83	1.61	-0.14	1.30	2.9
317	v PT	8.3	1.5	0.5	-7.72	1.61	-0.14	0.40	4.6
317	n PT	8.3	1.5	0.5	-0.50	1.61	-0.14	0.40	1.0
321	v RG	8.2	1.7	0.6	-0.05	1.61	-0.14	0.00	1.0
321	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.05	1.61	-0.14	0.00	1.0
319	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.39	1.61	-0.14	0.40	1.0
319	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.54	1.61	-0.14	0.40	3.6
323	v ZE	-0.0	0.0	-0.0	-0.46	1.61	-0.14	0.48	3.7
S t r a n g 30									
29	n PT	5.4	-0.0	-0.0	-12.89	2.68	-0.33	2.87	11.7
297	v BOG	5.4	0.6	0.2	-12.48	2.60	-0.33	1.20	7.7
297	m BOG	5.4	0.7	0.2	-12.57	1.43	-0.20	1.19	25.5
297	n BOG	5.4	0.7	0.2	-12.51	0.99	-0.08	1.15	7.0
299	v PT	5.3	0.8	0.3	-12.01	0.99	-0.08	0.99	2.8
299	n PT	5.3	0.8	0.3	-12.01	0.99	-0.08	0.99	2.1
301	v PT	5.3	0.9	0.4	-8.83	0.99	-0.08	0.80	1.7
301	n PT	5.3	0.9	0.4	-8.83	0.99	-0.08	0.80	2.3
303	v PT	5.0	1.2	0.6	-7.73	0.99	-0.08	0.25	4.1
303	n PT	5.0	1.2	0.6	-0.50	0.99	-0.08	0.25	1.0
307	v RG	4.9	1.4	0.7	-0.06	0.99	-0.08	0.00	1.0
307	n RG	0.0	0.0	-0.1	-0.06	0.99	-0.08	0.00	1.0

EINZELERGEBNISSE (Schnittgroessen)				L a s t f.		Betrieb max			
Punkt	Op	WXa (mm)	WYa (mm)	WZa (mm)	N (kN)	Q (kN)	MT (kNm)	MB (kNm)	SIG-V (N/mm2)
305	v PT	0.0	0.0	-0.0	0.39	0.99	-0.08	0.25	1.0
305	n PT	0.0	0.0	-0.0	-0.54	0.99	-0.08	0.25	3.2
309	v ZE	0.0	0.0	-0.0	-0.46	0.99	-0.08	0.30	3.2

S t r a n g 31

361	n PT	2.0	0.0	-0.1	-0.28	0.18	0.04	0.46	7.5
377	v BOG	1.1	-0.6	-1.4	-1.22	0.18	0.04	0.52	9.1
377	m BOG	0.8	-0.5	-1.3	-0.99	0.82	0.02	0.46	29.6
377	n BOG	0.6	-0.5	-0.9	-0.13	1.34	0.00	0.25	5.2
379	v AR	0.5	-0.4	-0.0	-0.13	1.43	0.00	0.12	3.9
379	n AR	0.5	-0.4	-0.0	-0.24	0.92	0.00	0.12	3.2
375	v BOG	0.4	-0.4	0.9	-0.24	1.00	0.00	0.38	6.7
375	m BOG	0.1	-0.3	1.3	-0.92	0.58	-0.02	0.53	34.4
375	n BOG	-0.1	-0.3	1.3	-1.12	0.24	-0.03	0.57	9.8
363	v PT	-0.2	-0.2	1.1	-1.34	0.24	-0.03	0.44	5.5
363	n PT	-0.2	-0.2	1.1	-1.34	0.24	-0.03	0.44	2.6
373	v PT	-0.2	-0.2	1.1	-1.58	0.24	-0.03	0.40	2.4
373	n PT	-0.2	-0.2	1.1	-1.58	0.24	-0.03	0.40	5.1
365	v PT	-0.2	-0.1	0.6	-2.06	0.24	-0.03	0.13	2.5
365	n PT	-0.2	-0.1	0.6	-2.06	0.24	-0.03	0.13	1.2
367	v PT	-0.1	-0.1	0.5	-2.82	0.24	-0.03	0.06	1.0
367	n PT	-0.1	-0.1	0.5	-2.82	0.24	-0.03	0.06	2.1
369	v PT	-0.1	-0.0	0.3	-3.05	0.24	-0.03	0.11	4.0
371	v ST	0.0	-0.0	-0.0	-3.30	0.24	-0.03	0.29	6.8

ZUSATZERGEBNISSE als Punktblastungen L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	ZWX ZPX	ZWY ZPY	ZWZ (mm) ZPZ (Grd)	ZQX ZMX	ZQY ZMY	ZQZ (kN) ZMZ (kNm)
-------	------------	------------	-----------------------	------------	------------	-----------------------

S t r a n g 10

61	v	ZE					
		-0.00	-0.00	-0.00	-2.552	-149.250	-43.994
		0.00	0.00	-0.00	-49.945	3.245	10.316

S t r a n g 11

141	v	ZE					
		-0.00	-0.00	0.00	4.035	0.607	0.458
		0.00	-0.00	0.00	0.179	-1.214	1.498

ZUSATZERGEBNISSE als Punktblastungen Last f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	ZWX ZPX	ZWY ZPY	ZWZ (mm) ZPZ (Grd)	ZQX ZMX	ZQY ZMY	ZQZ (kN) ZMZ (kNm)
S t r a n g 13						
147 v ZE	0.00	0.00	0.00	4.133	0.429	0.455
	0.00	0.00	0.00	0.127	-1.241	0.361
S t r a n g 18						
189 v ZE	0.00	-0.00	-0.00	-2.894	0.314	-4.562
	0.00	0.00	0.00	-0.015	3.682	1.454
S t r a n g 20						
1 n ZE	0.00	0.00	0.00	-277.874	4.723	61.586
	0.00	0.00	0.00	-6.811	308.775	12.198
S t r a n g 25						
281 v ZE	0.00	0.00	0.00	3.476	0.427	0.456
	-0.00	0.00	-0.00	0.126	-1.044	0.322
S t r a n g 26						
295 v ZE	-0.00	-0.00	0.00	0.386	0.206	0.465
	0.00	0.00	0.00	0.061	-0.116	0.026
S t r a n g 27						
351 v ZE	-0.00	0.00	0.00	2.794	0.404	0.457
	0.00	0.00	0.00	0.119	-0.839	0.264
S t r a n g 28						
337 v ZE	-0.00	0.00	0.00	2.180	0.370	0.458
	0.00	-0.00	0.00	0.109	-0.655	0.203
S t r a n g 29						
323 v ZE	-0.00	0.00	-0.00	1.578	0.327	0.460
	-0.00	-0.00	0.00	0.097	-0.474	0.144

ZUSATZERGEBNISSE als Punktbelastungen L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	ZWX ZPX	ZWY ZPY	ZWZ (mm) ZPZ (Grd)	ZQX ZMX	ZQY ZMY	ZQZ (kN) ZMZ (kNm)
-------	------------	------------	-----------------------	------------	------------	-----------------------

S t r a n g 30

309	v	ZE				
		0.00	0.00	-0.00	0.954	0.269
		-0.00	0.00	-0.00	0.080	-0.286
						0.463
						0.081

LAGERBELASTUNGEN L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt Op	WX PX	WY PY	WZ (mm) PZ (Grd)	AQX AMX	AQY AMY	AQZ (kN) AMZ (kNm)
----------	----------	----------	---------------------	------------	------------	-----------------------

S t r a n g 10

133	ST	0.00	0.00	0.00	10.095	8.374
		-0.07	0.11	-0.06	0.000	0.000
127	AR	-3.40	0.34	-0.02	-30.687	3.083
		0.00	0.04	-0.16	0.000	0.000
123	AR	-17.52	-3.78	-0.01	-24.078	-5.189
		-0.05	0.00	0.01	0.000	0.000
121	AR	-15.58	-2.80	-0.01	-23.014	-4.141
		-0.04	0.00	0.01	0.000	0.000
119	AR	-12.20	-0.77	-0.03	-57.423	-3.629
		-0.04	0.01	0.01	0.000	0.000
113	AR	-7.24	0.37	-0.03	-47.820	2.438
		-0.03	-0.00	-0.00	0.000	0.000
109	AR	-3.16	0.49	-0.02	-41.779	6.431
		-0.02	-0.00	0.00	0.000	0.000
107	ST	0.00	0.00	0.00	-5.264	-20.834
		-0.01	-0.00	-0.01	0.000	0.000
105	AR	2.47	-2.08	-0.01	17.577	-14.799
		-0.01	-0.00	-0.02	0.000	0.000
101	AR	3.30	-1.77	-0.00	6.047	-3.239
		-0.01	-0.01	0.10	0.000	0.000
						-110.029
						0.000
						-76.589
						0.000
						-22.863
						0.000

LAGERBELASTUNGEN L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt Op		WX PX	WY PY	WZ (mm) PZ (Grd)	AQX AMX	AQY AMY	AQZ (kN) AMZ (kNm)
97	AR	2.57 -0.01	2.10 0.01	-0.02 0.00	22.285 0.000	18.179 0.000	-95.868 0.000
95	AR	6.10 -0.01	1.88 -0.00	-0.02 0.00	40.780 0.000	12.538 0.000	-142.211 0.000
93	AR	9.35 -0.01	4.69 -0.00	-0.02 0.03	30.495 0.000	15.296 0.000	-113.719 0.000
91	AR	12.39 -0.00	10.29 0.00	-0.02 0.04	27.153 0.000	22.544 0.000	-117.637 0.000
87	AR	6.75 -0.01	1.65 0.00	-0.01 -0.13	19.856 0.000	4.844 0.000	-68.124 0.000
83	AR	1.69 -0.01	-6.10 0.04	-0.03 0.04	12.101 0.000	-43.773 0.000	-151.403 0.000
77	AR	3.92 -0.02	2.08 -0.00	-0.01 0.10	11.361 0.000	6.020 0.000	-42.856 0.000
75	AR	5.23 -0.01	8.22 0.00	-0.01 0.10	11.799 0.000	18.534 0.000	-73.235 0.000
71	AR	6.98 0.01	12.17 0.00	-0.01 -0.03	11.725 0.000	20.449 0.000	-78.573 0.000
69	AR	2.56 -0.00	8.92 0.00	-0.02 -0.02	10.709 0.000	37.291 0.000	-129.328 0.000
67	AR	0.29 0.00	5.71 0.00	-0.02 -0.01	1.789 0.000	35.711 0.000	-119.184 0.000
65	AR	-0.09 -0.00	2.58 0.00	-0.02 0.00	-1.154 0.000	33.122 0.000	-110.475 0.000
61	ST	-0.00 0.00	-0.00 0.00	-0.00 -0.00	-2.552 -49.945	-149.250 3.245	-43.994 10.316
S t r a n g 11							
141	ST	-0.00 0.00	-0.00 -0.00	0.00 0.00	4.035 0.179	0.607 -1.214	0.458 1.498

LAGERBELASTUNGEN L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	Op	WX PX	WY PY	WZ (mm) PZ (Grd)	AQX AMX	AQY AMY	AQZ (kN) AMZ (kNm)
S t r a n g 13							
147	ST	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	4.133 0.127	0.429 -1.241	0.455 0.361
S t r a n g 18							
189	ST	0.00 0.00	-0.00 0.00	-0.00 0.00	-2.894 -0.015	0.314 3.682	-4.562 1.454
S t r a n g 20							
1	ST	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	-277.874 -6.811	4.723 308.775	61.586 12.198
13	AR	-0.91 -0.02	-0.07 -0.02	-0.04 0.00	-74.520 0.000	-5.579 0.000	-249.189 0.000
21	AR	0.67 -0.02	0.03 0.00	-0.00 0.00	2.488 0.000	0.105 0.000	-8.303 0.000
25	AR	2.24 -0.03	0.02 -0.00	-0.02 -0.00	28.062 0.000	0.287 0.000	-93.523 0.000
S t r a n g 21							
45	AR	17.66 -0.06	-0.15 0.00	-0.01 -0.00	21.707 0.000	-0.183 0.000	-72.357 0.000
43	AR	15.88 -0.06	-0.14 -0.00	-0.01 -0.00	22.588 0.000	-0.193 0.000	-75.293 0.000
41	AR	14.14 -0.06	-0.12 0.00	-0.01 -0.00	19.645 0.000	-0.167 0.000	-65.485 0.000
39	AR	12.39 -0.06	-0.11 -0.00	-0.01 -0.00	23.519 0.000	-0.202 0.000	-78.395 0.000
37	AR	10.68 -0.05	-0.09 0.00	-0.01 -0.00	19.001 0.000	-0.158 0.000	-63.335 0.000
35	AR	9.00 -0.05	-0.07 -0.00	-0.01 -0.00	25.469 0.000	-0.203 0.000	-84.893 0.000

LAGERBELASTUNGEN L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	Op	WX PX	WY PY	WZ (mm) PZ (Grd)	AQX AMX	AQY AMY	AQZ (kN) AMZ (kNm)
31	AR	7.05 -0.04	-0.05 0.00	-0.01 -0.00	21.702 0.000	-0.147 0.000	-72.337 0.000
29	AR	5.43 -0.04	-0.03 -0.00	-0.01 -0.00	22.716 0.000	-0.117 0.000	-75.714 0.000
27	AR	3.83 -0.03	-0.00 0.00	-0.01 -0.00	18.930 0.000	-0.011 0.000	-63.092 0.000
S t r a n g 22							
49	AR	19.79 -0.07	-0.18 -0.00	-0.01 -0.00	25.496 0.000	-0.229 0.000	-84.987 0.000
51	AR	21.62 -0.07	-0.21 0.00	-0.01 -0.00	18.979 0.000	-0.187 0.000	-63.263 0.000
S t r a n g 23							
57	AR	27.26 -0.07	-0.50 -0.00	-0.01 -0.00	22.838 0.000	-0.418 0.000	-76.137 0.000
55	AR	25.39 -0.07	-0.37 0.00	-0.01 -0.00	19.129 0.000	-0.277 0.000	-63.767 0.000
53	AR	23.49 -0.07	-0.27 -0.00	-0.01 -0.00	23.612 0.000	-0.276 0.000	-78.711 0.000
S t r a n g 25							
281	ST	0.00 -0.00	0.00 0.00	0.00 -0.00	3.476 0.126	0.427 -1.044	0.456 0.322
S t r a n g 26							
295	ST	-0.00 0.00	-0.00 0.00	0.00 0.00	0.386 0.061	0.206 -0.116	0.465 0.026
S t r a n g 27							
351	ST	-0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	2.794 0.119	0.404 -0.839	0.457 0.264

LAGERBELASTUNGEN L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt Op	WX PX	WY PY	WZ (mm) PZ (Grd)	AQX AMX	AQY AMY	AQZ (kN) AMZ (kNm)
----------	----------	----------	---------------------	------------	------------	-----------------------

S t r a n g 28

337 ST	-0.00	0.00	0.00	2.180	0.370	0.458
	0.00	-0.00	0.00	0.109	-0.655	0.203

S t r a n g 29

323 ST	-0.00	0.00	-0.00	1.578	0.327	0.460
	-0.00	-0.00	0.00	0.097	-0.474	0.144

S t r a n g 30

309 ST	0.00	0.00	-0.00	0.954	0.269	0.463
	-0.00	0.00	-0.00	0.080	-0.286	0.081

S t r a n g 31

379 AR	0.47	-0.41	-0.00	0.114	-0.101	-0.506
	0.01	0.19	-0.01	0.000	0.000	0.000
371 ST	0.00	-0.00	-0.00	-0.241	-0.020	-3.295
	-0.00	-0.00	0.00	0.077	-0.277	-0.033

AUFLAGERSUMMEN (kN)	L a s t f.			Betrieb max		
				Summe AQX	Summe AQY	Summe AQZ
				0.000	-0.000	-3681.432

VERFORMUNGSSPRUENGE (inn Fed u Gelenke) L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt Op	DWX DPX	DWY DPY	DWZ (mm) DPZ (Grd)	QX MX	QY MY	QZ (kN) MZ (kNm)
----------	------------	------------	-----------------------	----------	----------	---------------------

S t r a n g 11

\$000 TF	KS 55	57	\$000			
	0.00	0.00	0.00	-4.035	-14.713	-2.204
	-0.02	0.00	0.19	-0.145	-2.500	6.956

VERFORMUNGSSPRUENGE (inn Fed u Gelenke) L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	Op	DWX DPX	DWY DPY	DWZ (mm) DPZ (Grd)	QX MX	QY MY	QZ (kN) MZ (kNm)
199	RG	20.85 -0.09	3.13 -0.21	0.72 0.02	4.035 -0.003	0.607 -0.006	0.051 1.498
S t r a n g 13							
\$001	TF	KS 51	53	\$001			
		0.00	0.00	0.00	-4.133	-12.920	-2.349
		0.00	0.00	0.00	-0.247	-1.425	6.290
205	RG	21.35 -0.06	2.22 -0.10	0.68 0.01	4.133 -0.002	0.429 -0.003	0.048 0.361
S t r a n g 18							
\$002	TF	KS 21	23	\$002			
		0.00	0.00	0.00	2.894	-9.416	-1.710
		0.00	0.00	0.00	-0.119	0.705	-2.914
S t r a n g 25							
\$003	TF	KS 47	49	\$003			
		0.00	0.00	0.00	-3.476	-12.920	-2.350
		0.00	0.00	0.00	-0.249	-1.216	5.287
279	RG	17.96 -0.06	2.21 -0.08	0.69 0.00	3.476 -0.002	0.427 -0.002	0.048 0.322
S t r a n g 26							
\$004	TF	KS 361	25	\$004			
		0.00	0.00	0.00	-0.386	-12.883	-2.569
		0.00	0.00	0.00	-0.596	-0.126	0.589
293	RG	2.00 -0.02	1.06 -0.01	0.82 0.00	0.386 -0.001	0.206 -0.000	0.058 0.026
S t r a n g 27							
\$005	TF	KS 45	43	\$005			
		0.00	0.00	0.00	2.794	-12.916	2.374
		0.00	0.00	0.00	0.286	-0.983	-4.248
349	RG	14.43 -0.05	2.09 -0.07	0.71 0.00	2.794 -0.002	0.404 -0.002	0.050 0.264

VERFORMUNGSSPRUENGE (inn Fed u Gelenke) L a s t f. Betrieb max
 Bei KS-Angabe im spez Koord-System, sonst im absoluten Koord-System

Punkt	Op	DWX DPX	DWY DPY	DWZ (mm) DPZ (Grd)	QX MX	QY MY	QZ (kN) MZ (kNm)
S t r a n g 28							
\$006	TF	KS 41	39	\$006			
		0.00	0.00	0.00	2.180	-12.910	2.407
		0.00	0.00	0.00	0.339	-0.764	-3.316
335	RG	11.27	1.91	0.73	2.180	0.370	0.051
		-0.05	-0.05	0.00	-0.001	-0.001	0.203
S t r a n g 29							
\$007	TF	KS 37	35	\$007			
		0.00	0.00	0.00	1.578	-12.903	2.449
		0.00	0.00	0.00	0.406	-0.550	-2.401
321	RG	8.16	1.69	0.75	1.578	0.327	0.053
		-0.04	-0.04	0.00	-0.001	-0.001	0.144
S t r a n g 30							
\$008	TF	KS 31	29	\$008			
		0.00	0.00	0.00	0.954	-12.893	2.506
		0.00	0.00	0.00	0.497	-0.326	-1.452
307	RG	4.93	1.39	0.79	0.954	0.269	0.055
		-0.03	-0.02	0.00	-0.001	-0.001	0.081
S t r a n g 31							
\$009	TF	KS 23	361	\$009			
		0.00	0.00	0.00	0.127	-0.279	0.121
		0.00	0.00	0.00	0.377	0.038	0.152

GROESSTE SPANNUNGEN IN ROHREN (N/mm2) L a s t f. Betrieb max

	SIGMA	PKT	
LAENGSSP. AUS INNENDRUCK	2.5	1	nach ZE
TANGENTIALSP. AUS INNENDRUCK	5.0	1	nach ZE
$S(M+P) = MI/Z + P \cdot D/4/S$	47.3	1	nach ZE
LAENGSSP. AUS LAENGSKRAFT	-15.4	361	nach PT
LAENGSSP. AUS BIEGUNG	-44.7	1	nach ZE
SCHUBSP. AUS TORSION	25.2	1	nach ZE
RESULTIERENDE LAENGSSPANNUNG	-55.0	13	nach AR
VERGLEICHSSP. NACH ASA	44.7	1	nach ZE
VERGL-SPANNUNG GE-HYP (=SIG-V)	64.5	1	nach ZE

EXTREM-VERSCHIEBUNGEN (mm) L A S T F A L L Betrieb max

	Kleinstwerte			Groesstwerte			groesste Raumv: Strg 24		
	W (mm)	Pkt	A (m)	W (mm)	Pkt	A (m)	W (mm)	Pkt	A (m)
WX	-17.677	125	0.000	27.995	59	0.000	27.995	59	0.000
WY	-7.084	85	0.000	12.671	73	0.000	-0.555	59	0.000
WZ	-2.109	7	0.000	2.424	139	0.000	-0.080	59	0.000