

Erzeugung von maßstäblichen und unmaßstäblichen Rohrleitungsisometrien im Programmsystem ROHR2

SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Leistungsmerkmale des Moduls ROHR2ISO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ROHR2ISO Funktionen, ergänzend zu ROHR2WIN</b>	<b>3</b>
2.1	Isometrie Element .....	3
2.2	Unmaßstäbliche Darstellung .....	3
2.3	Bemaßungen einfügen und ausrichten .....	3
2.4	Bemaßungen automatisch .....	4
2.5	Hilfslinien einfügen .....	4
2.6	Symbole einfügen .....	5
2.7	Stücklisten .....	6
2.8	Steuerung der Darstellung über Leitungsbezeichnungen in ROHR2/ROHR2ISO .....	8
<b>3</b>	<b>Lizenz und Systemvoraussetzungen</b>	<b>9</b>
3.1	Programmversionen, Netzwerklizenz .....	9
3.2	Dokumentation .....	9
3.3	Wartung und Software-Support .....	9
3.4	Lieferumfang und Kopierschutz .....	9

## Entwicklung, Vertrieb und Support

**SIGMA** Ingenieurgesellschaft mbH  
 Bertha-von-Suttner-Allee 19  
 D-59423 Unna

Telefon: ++49 (0)2303 332 33-0  
 Telefax: ++49 (0)2303 332 33-50  
 Email: info@rohr2.de  
 Internet: www.rohr2.de  
 www.rohr2.com

## 1 Leistungsmerkmale des Moduls ROHR2ISO

ROHR2ISO ist ein Zusatzmodul zum Programm ROHR2WIN, der grafischen Benutzeroberfläche des Programmsystems ROHR2. Aus den vorhandenen Berechnungsmodellen werden maßstäbliche und unmaßstäbliche Rohrleitungsisometrien erzeugt. Bemaßungen, Schweißpunkte und Zusatzinformationen wie Höhenangaben, beliebige Texte oder Grafiken können vom Benutzer eingefügt werden. Summen- und Einzelstücklisten können erzeugt werden.

Umgekehrt kann auch für erzeugte Isometrien mit den eingegebenen Daten direkt eine statische oder dynamische Berechnung mit dem Programmsystem ROHR2 durchgeführt werden (ROHR2-Lizenz erforderlich). Dazu stehen alle Programmfunktionen von ROHR2WIN zur Verfügung.

Der Einsatz von ROHR2ISO bedeutet:

### Minimaler Aufwand zur Einarbeitung der Anwender

Das Modul für die Berechnung und Erzeugung von Isometrien ist integriert in ROHR2win. Mehrfacheingaben entfallen, da eine Eingabe für Isometrie und Berechnung genutzt wird.

### Deutlich reduzierter Eingabeaufwand

Enorme Vorteile entstehen bei der Systemoptimierung bzw. Systemänderungen. Bei Änderungen z. B. des Leitungsverlaufes aufgrund räumlicher Gegebenheiten oder berechnungstechnischer Erfordernisse können Berechnung und Isometrie in einem Schritt angepasst werden.

### Benutzeroberfläche

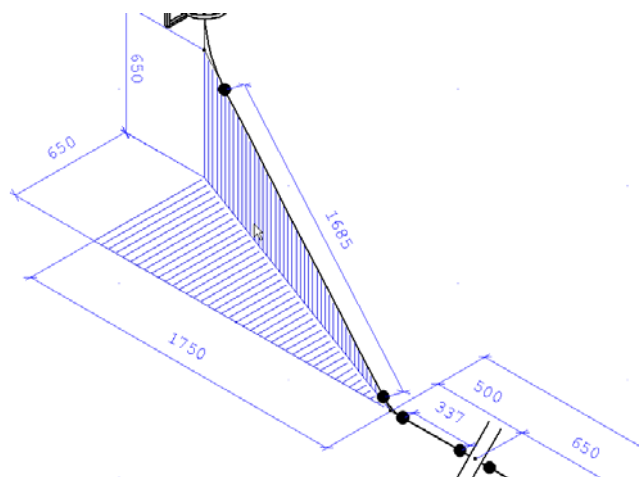
Das Zusatzprogramm ROHR2ISO ergänzt die Benutzeroberfläche ROHR2WIN um den Bearbeitungsmodus Isometrie.

### Bemaßungen

Die Bemaßung kann automatisch oder manuell durchgeführt werden. Die automatische Bemaßung kann von Eckpunkt zu Eckpunkt (bzw. Abzweig), von Unterstützung zu Unterstützung und für jedes Element erfolgen. Alternativ dazu können Bemaßungen auch manuell zwischen beliebigen Knoten eingefügt werden.

Die Bemaßungen sind vom Benutzer frei positionierbar. Als Maß wird der maßstäbliche Abstand der Knoten angezeigt.

An schrägen Abschnitten können Hilfslinien eingefügt und bemaßt werden.



### Schweißnähte

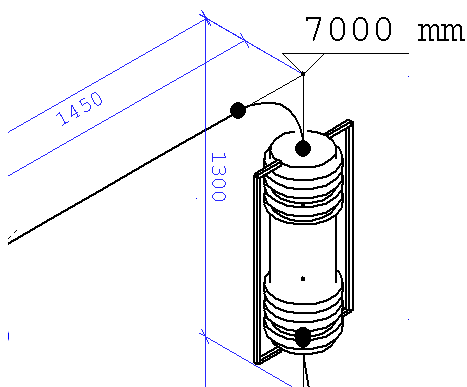
Schweißnähte können automatisch an allen Bauteilenden eingefügt werden. Alternativ dazu können Schweißnähte manuell an beliebigen Knoten eingefügt werden.

### Armaturen

Für die Darstellung von Armaturen können aus einer vorhandenen Bibliothek Symbole ausgewählt werden.

### Höhenangaben

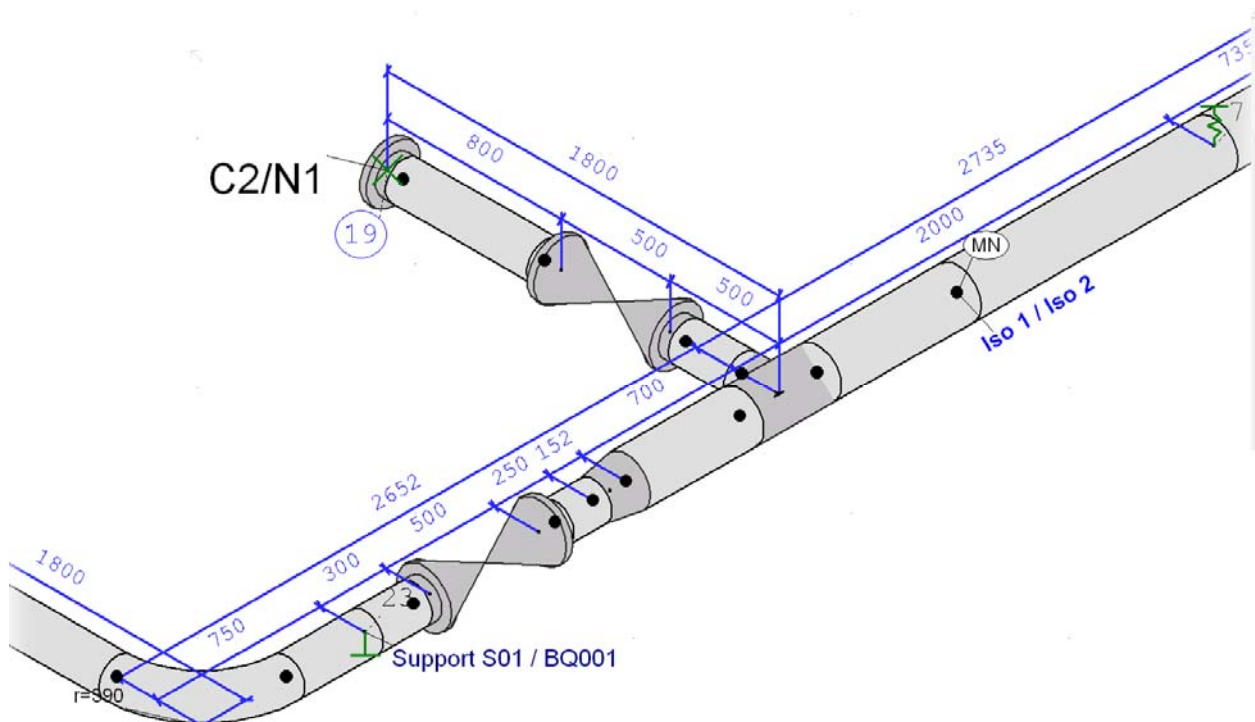
An beliebigen Knoten können Höhenangaben eingefügt werden. Die Höhenangaben können frei positioniert werden.



### Stücklisten

Es werden eine Summen- und Einzelstücklisten von allen Bauteilen erzeugt. Die automatische Zuordnung der Positionsnummern kann vom Benutzer beeinflusst werden. Bestimmte Bauteilgruppen können für die Stückliste ignoriert werden.

Längen, Massen und Oberfläche werden ermittelt. Zu Dokumentationszwecken und zur Weiterbearbeitung können Stücklisten ausgedruckt oder in verschiedenen Formaten gespeichert werden.



## 2 ROHR2ISO Funktionen, ergänzend zu ROHR2WIN

Das Zusatzprogramm ROHR2ISO ermöglicht die Aktivierung des Isometriemodus in der grafischen Benutzeroberfläche ROHR2WIN.

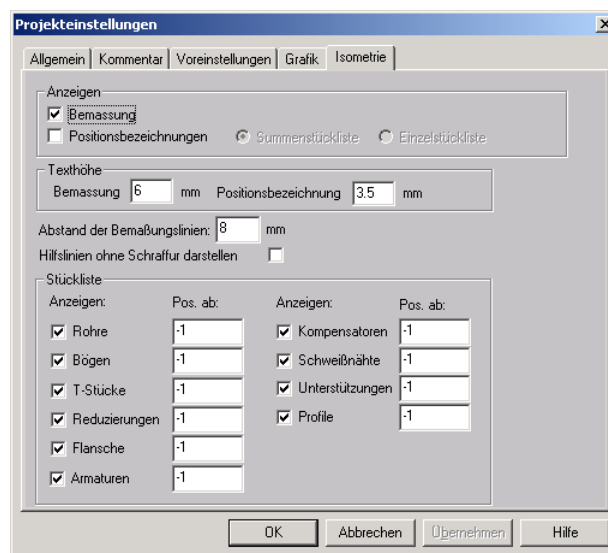


Über die Symbolleiste Isometrie sind wesentliche Funktionen des Zusatzprogramms erreichbar, wie z.B. Bemaßung eingeben, Hilfslinie zwischen zwei Knoten einfügen, Schweißnaht einfügen.

Die Einstellungen werden im Register Isometrie des Dialogfensters Projekteinstellungen vorgenommen.

### 2.1 Isometrie Element

Bearbeitung der Eigenschaften von Schweißnähten. Der Typ der Schweißnaht kann verändert werden und erscheint in der Stückliste.

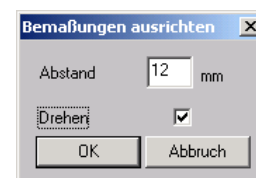


### 2.2 Unmaßstäbliche Darstellung

In der unmaßstäblichen Darstellung kann das System verändert werden: einzelne Knoten oder Teilbereiche können verschoben werden. Die maßstäblichen Koordinaten werden nicht verändert. Es kann jederzeit zwischen maßstäblicher und unmaßstäblicher Darstellung gewechselt werden.

### 2.3 Bemaßungen einfügen und ausrichten

Zwischen zwei Knoten kann eine Bemaßung eingefügt werden. Der maßstäbliche Abstand der beiden zur Bemaßung gehörenden Knoten wird angezeigt. Bemaßungen können verschoben und um 90° gedreht werden. Der Abstand der Bemaßung von der Systemlinie, die Position der Maßzahl sowie die Texthöhe der Bemaßung können eingestellt werden.

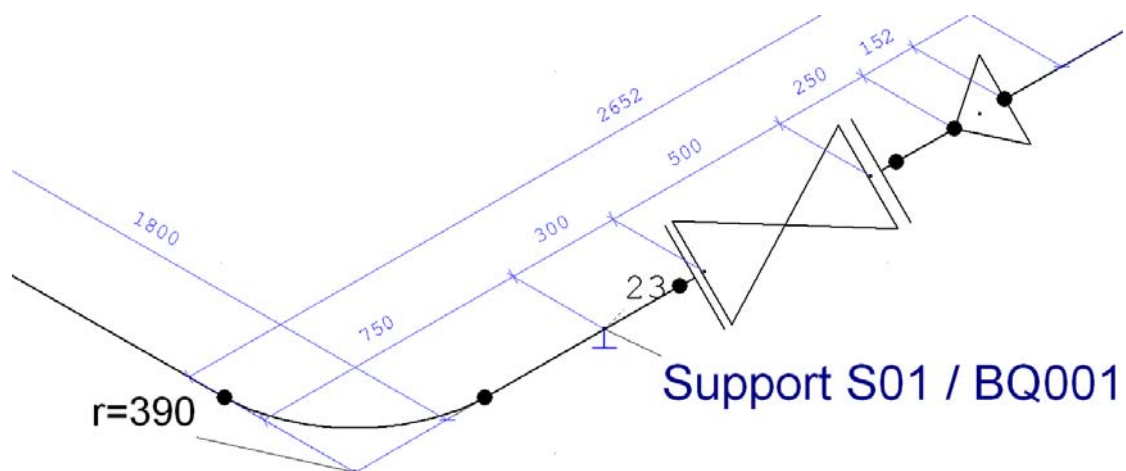
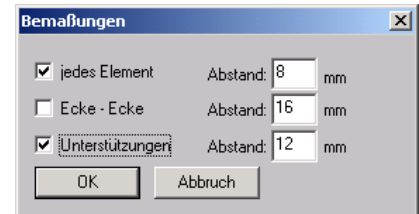


## 2.4 Bemaßungen automatisch

Die automatische Bemaßungsfunktion fügt Bemaßungen für das gesamte System ein. Vorher bestehende Bemaßungen werden gelöscht. Für jedes Element werden Bemaßungen von Anfangs- bis Endknoten eingefügt.

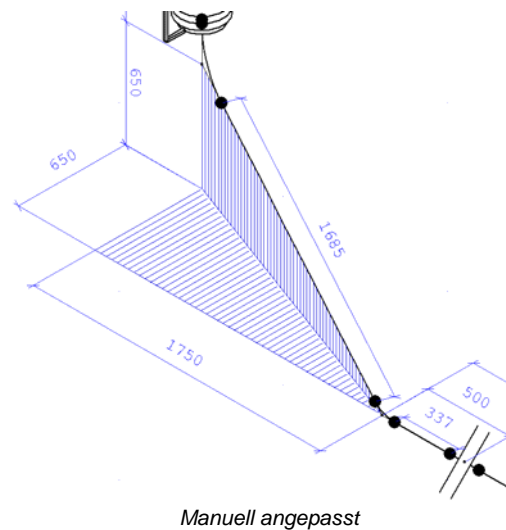
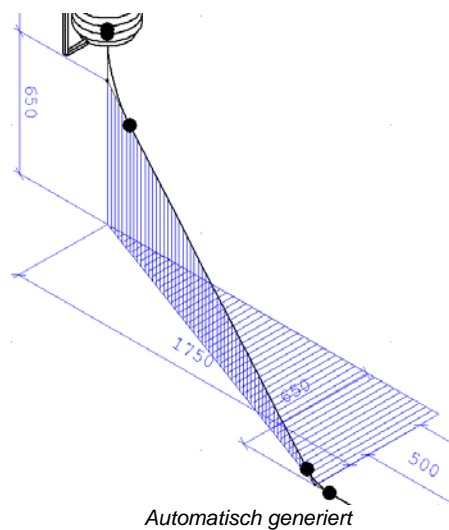
Sonderfälle:

- bei Bögen wird immer bis zum Tangentenschnittpunkt vermaßt.
- Bogenanfangs- bzw. Endpunkt werden nicht vermaßt.
- bei Flanschen wird nur die Dichtfläche vermaßt



## 2.5 Hilfslinien einfügen

An schrägen Abschnitten können manuell oder automatisch Hilfslinien eingefügt werden.

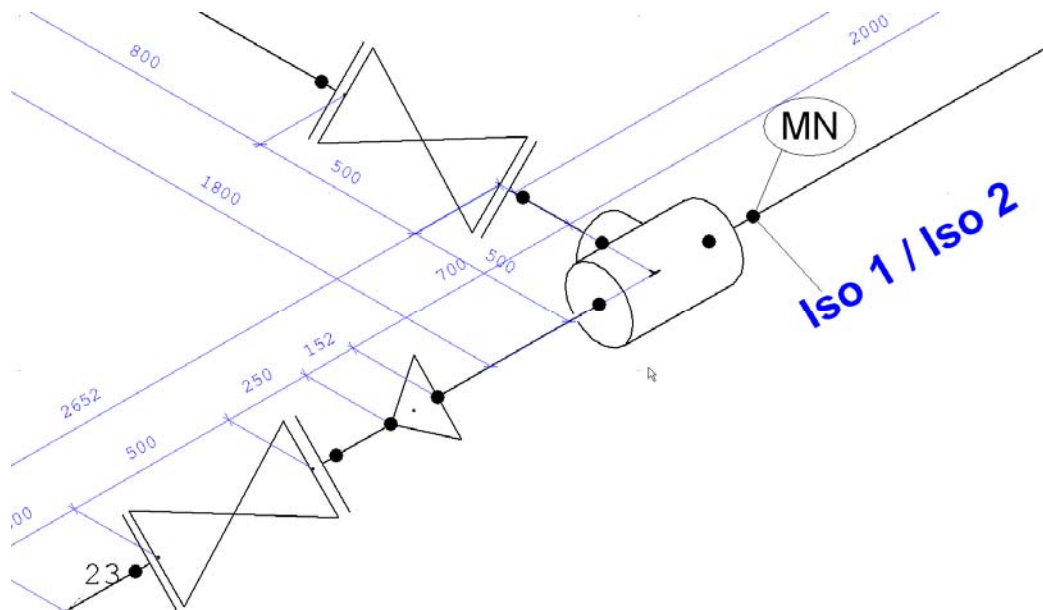


## 2.6 Symbole einfügen

Die Isometrie kann durch Symbole vervollständigt werden.

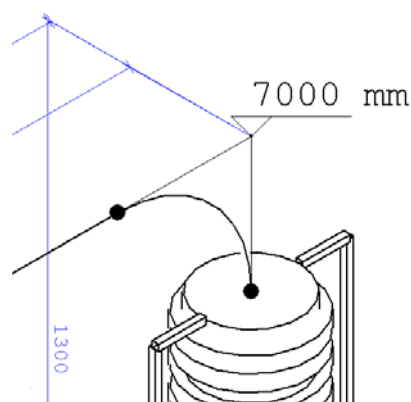
### **Schweißnaht**

Ein Symbol für eine Schweißnaht wird eingefügt. Die Eigenschaften der Schweißnaht können in einem Dialogfenster bearbeitet werden. Schweißnähte werden in der Stückliste aufgelistet. Schweißnähte können auch automatisch gesetzt werden.



### **Höhenangabe**

Eine Höhenangabe wird an einem Knoten eingefügt. Es wird die vertikale Koordinate des Knotens als Höhe in der unter Projekteinstellungen gewählten Koordinateneinheit angezeigt.



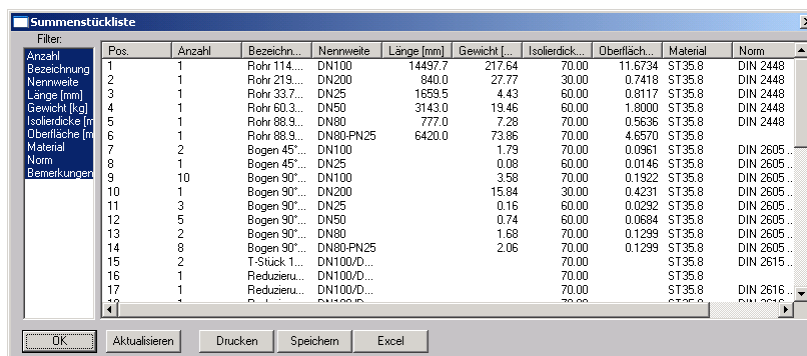
## 2.7 Stücklisten

ROHR2ISO erzeugt Summen- und Einzelstücklisten. Diese werden im Programm in separaten Dialogfenstern dargestellt und können in die Dokumentation (Druckausgabe) eingebunden werden. Die Stücklistendarstellung gestattet den Export in Formate \*.rtf, \*.txt und \*.html sowie in ein für Microsoft Excel lesbares txt-Format.

Durch Doppelklick auf den Datensatz in den Stücklisten kann eine frei wählbare Anmerkung zum Bauteil eingegeben werden.

### Summenstückliste

Alle Rohrleitungsbauteile sowie Unterstützungen und Schweißnähte werden aufgelistet. Gleichartige Bauteile werden aufsummiert. Die Positionsbezeichnungen können in der Grafik dargestellt werden. Eine frei wählbare Anmerkung zum Bauteil kann zusätzlich eingegeben werden. Die Stückliste des sichtbaren Systems kann wahlweise mit dem System gedruckt werden.

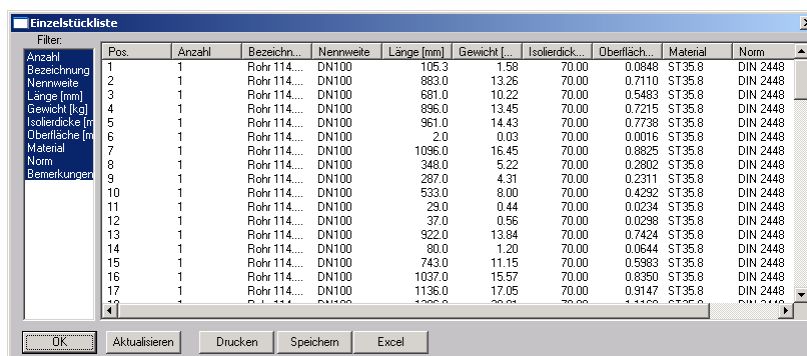


Filter	Pos.	Anzahl	Bezeichn.	Nennweite	Länge [mm]	Gewicht [L]	Isolierdick.	Oberfläch.	Material	Norm
Anzahl	1	1	Rohr 114...	DN100	14437.7	217.64	70.00	11.6734	ST35.8	DIN 2448
Bezeichnung	2	1	Rohr 219...	DN200	840.0	27.77	30.00	0.7418	ST35.8	DIN 2448
Nennweite	3	1	Rohr 33.7...	DN25	1659.5	4.43	60.00	0.8117	ST35.8	DIN 2448
Länge [mm]	4	1	Rohr 60.3...	DN50	3143.0	19.46	60.00	1.8000	ST35.8	DIN 2448
Gewicht [kg]	5	1	Rohr 88.9...	DN80	777.0	7.28	70.00	0.5636	ST35.8	DIN 2448
Isolierdicke [m]	6	1	Rohr 88.9...	DN80-PN25	6420.0	73.86	70.00	4.6570	ST35.8	
Oberfläche [m²]	7	2	Bogen 45°...	DN100		1.79	70.00	0.0961	ST35.8	DIN 2605
Material	8	1	Bogen 45°...	DN25		0.08	60.00	0.0146	ST35.8	DIN 2605
Norm	9	10	Bogen 90°...	DN100		3.98	70.00	0.1922	ST35.8	DIN 2605
Bemerkungen	10	1	Bogen 90°...	DN200		15.84	30.00	0.4231	ST35.8	DIN 2605
	11	3	Bogen 90°...	DN25		0.16	60.00	0.0292	ST35.8	DIN 2605
	12	5	Bogen 90°...	DN50		0.74	60.00	0.0684	ST35.8	DIN 2605
	13	2	Bogen 90°...	DN80		1.68	70.00	0.1299	ST35.8	DIN 2605
	14	8	Bogen 90°...	DN80-PN25		2.06	70.00	0.1299	ST35.8	DIN 2605
	15	2	T-Stück 1...	DN100/D...		70.00	70.00		ST35.8	DIN 2615
	16	1	Reduzieru...	DN100/D...		70.00	70.00		ST35.8	
	17	1	Reduzieru...	DN100/D...		70.00	70.00		ST35.8	DIN 2616

### Einzelstückliste

Alle Rohrleitungsbauteile sowie Unterstützungen und Schweißnähte werden einzeln aufgelistet. Die Positionsbezeichnungen können in der Grafik dargestellt werden.

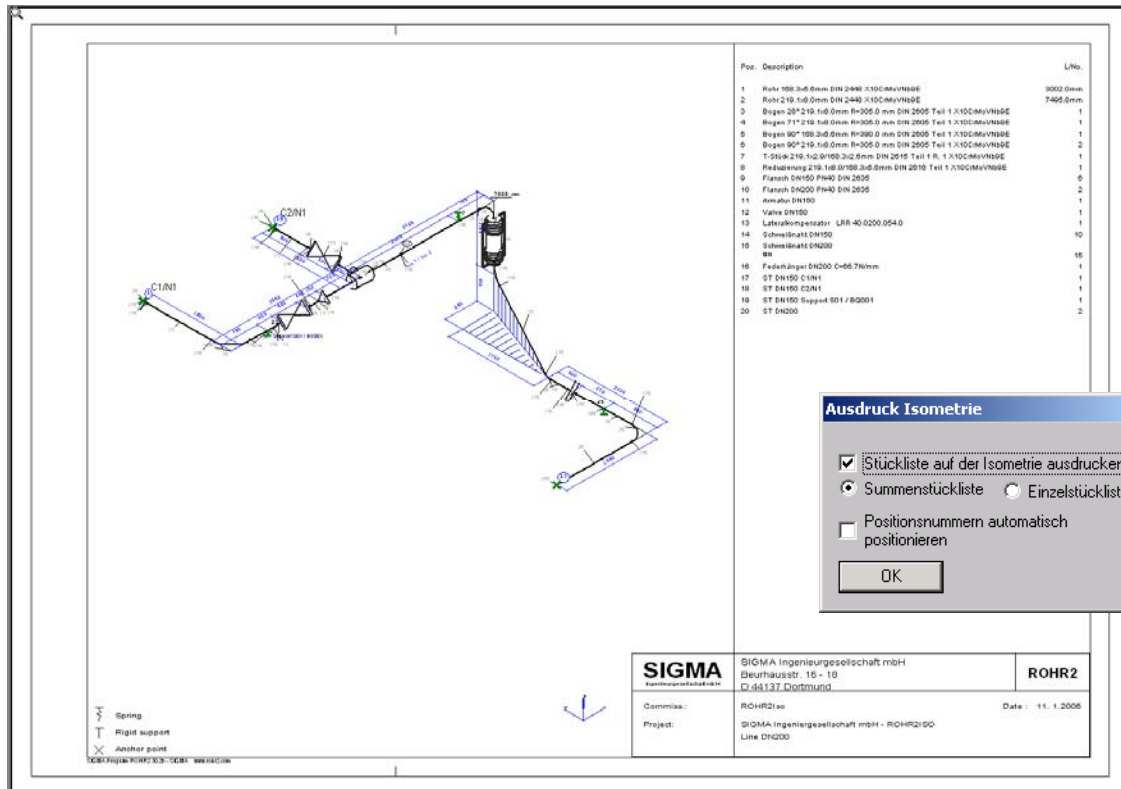
Eine frei wählbare Anmerkung zum Bauteil kann zusätzlich eingegeben werden. Die Stückliste des sichtbaren Systems kann wahlweise mit dem System gedruckt werden.



Filter	Pos.	Anzahl	Bezeichn.	Nennweite	Länge [mm]	Gewicht [L]	Isolierdick.	Oberfläch.	Material	Norm
Anzahl	1	1	Rohr 114...	DN100	105.3	1.58	70.00	0.0848	ST35.8	DIN 2448
Bezeichnung	2	1	Rohr 114...	DN100	883.0	13.26	70.00	0.7110	ST35.8	DIN 2448
Nennweite	3	1	Rohr 114...	DN100	681.0	10.22	70.00	0.5483	ST35.8	DIN 2448
Länge [mm]	4	1	Rohr 114...	DN100	896.0	13.45	70.00	0.7215	ST35.8	DIN 2448
Gewicht [kg]	5	1	Rohr 114...	DN100	961.0	14.43	70.00	0.7738	ST35.8	DIN 2448
Isolierdicke [m]	6	1	Rohr 114...	DN100	2.0	0.03	70.00	0.0016	ST35.8	DIN 2448
Oberfläche [m²]	7	1	Rohr 114...	DN100	1096.0	16.45	70.00	0.8825	ST35.8	DIN 2448
Material	8	1	Rohr 114...	DN100	348.0	5.22	70.00	0.2802	ST35.8	DIN 2448
Norm	9	1	Rohr 114...	DN100	287.0	4.31	70.00	0.2311	ST35.8	DIN 2448
Bemerkungen	10	1	Rohr 114...	DN100	533.0	8.00	70.00	0.4292	ST35.8	DIN 2448
	11	1	Rohr 114...	DN100	29.0	0.44	70.00	0.0234	ST35.8	DIN 2448
	12	1	Rohr 114...	DN100	37.0	0.56	70.00	0.0298	ST35.8	DIN 2448
	13	1	Rohr 114...	DN100	922.0	13.84	70.00	0.7424	ST35.8	DIN 2448
	14	1	Rohr 114...	DN100	80.0	1.20	70.00	0.0644	ST35.8	DIN 2448
	15	1	Rohr 114...	DN100	743.0	11.15	70.00	0.5983	ST35.8	DIN 2448
	16	1	Rohr 114...	DN100	1037.0	15.57	70.00	0.8350	ST35.8	DIN 2448
	17	1	Rohr 114...	DN100	1136.0	17.05	70.00	0.9147	ST35.8	DIN 2448

**Grafik Drucken**

Erfolgt der Druck im Modus Isometrie, kann zusätzlich der Druck der Stücklisten aktiviert werden.



Pos.	Description	LNr.
1	Rohr 100 3x8.0mm DIN 2440 X100mmVNBSE	3000,0mm
2	Rohr 219 1x6.0mm DIN 2440 X100mmVNBSE	7400,0mm
3	Bogen 20° 219 1x6.0mm R=305.0 mm DIN 2805 Teil 1 X100mmVNBSE	1
4	Bogen 71° 219 1x6.0mm R=305.0 mm DIN 2805 Teil 1 X100mmVNBSE	1
5	Bogen 90° 219 1x6.0mm R=305.0 mm DIN 2805 Teil 1 X100mmVNBSE	1
6	Bogen 90° 219 1x6.0mm R=305.0 mm DIN 2805 Teil 1 X100mmVNBSE	2
7	T-Stück 219 1x2 90/180 3x2.0mm DIN 2810 Teil 1 R. 1 X100mmVNBSE	1
8	Reduzierung 219 1x6.0/180 3x2.0mm DIN 2810 Teil 1 X100mmVNBSE	1
9	Flansch DN150 PN40 DIN 2856	6
10	Flansch DN200 PN40 DIN 2856	2
11	Armatur DN150	1
12	Valve DN150	1
13	Leiterkompensator LRR 40.0200.054.0	1
14	Schweißnaht DN150	10
15	Schweißnaht DN200	15
16	Federhänger DN200 C=66.7mm	1
17	ST DN150 CS/N1	1
18	ST DN150 CS/N1	1
19	ST DN150 Support 901 / RQ001	1
20	ST DN200	2

**Ausdruck Isometrie**

Stückliste auf der Isometrie ausdrucken

Summenstückliste  Einzelstückliste

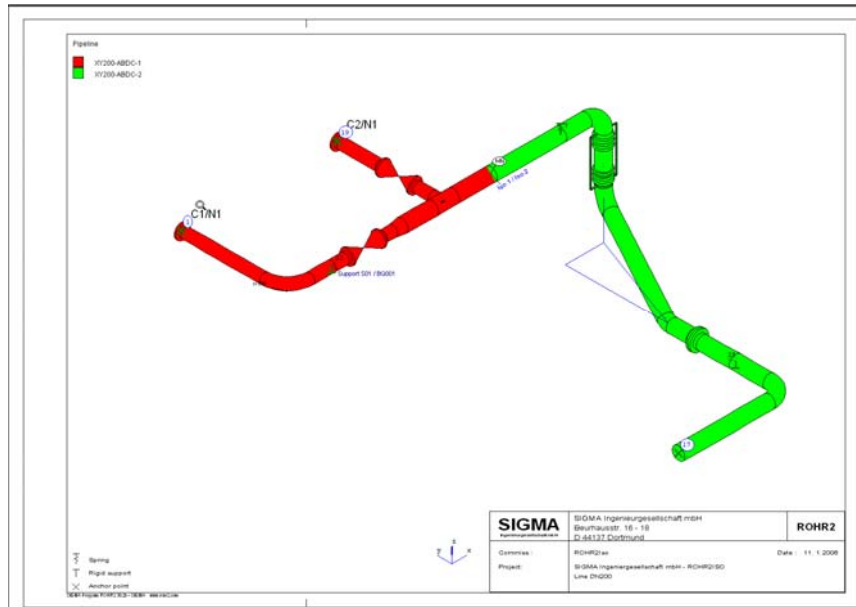
Positionsnummern automatisch positionieren

OK

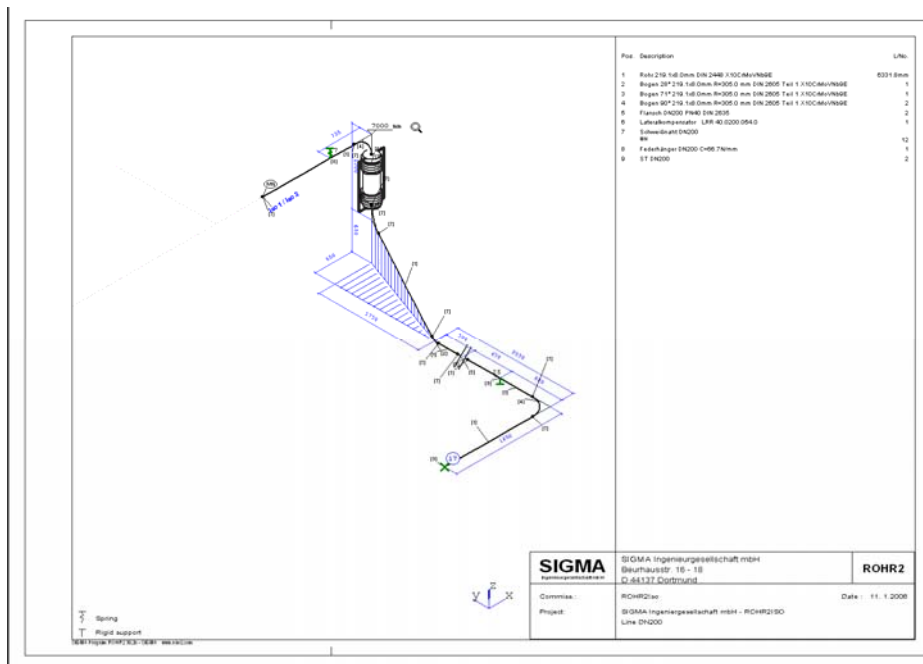
<b>SIGMA</b> <small>Ingenieurgesellschaft mbH</small>	SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH Beurhausstr. 15 - 18 D-44137 Dortmund	<b>ROHR2</b>
	Commisa.: ROHR2iso Projekt: SIGMA Ingenieurgesellschaft mbH - ROHR2/ISO Line DN200	Date: 11. 1. 2008

Ausdruck mit Summenstückliste

## 2.8 Steuerung der Darstellung über Leitungsbezeichnungen in ROHR2/ROHR2ISO



Zuordnung von Teilsystemen bzw. Leitungsnummern in ROHR2



Darstellung auch einzelner Leitungsnummern mit entspr. Stückliste

### **3 Lizenz und Systemvoraussetzungen**

#### **3.1 Programmversionen, Netzwerklizenz**

ROHR2ISO ist erhältlich als Zusatzprogramm zur Einzelplatzlizenz und zur Netzwerklizenz ROHR2. Die Systemvoraussetzungen entsprechen denen des Programms ROHR2. Erforderlich zum Betrieb des Zusatzprogramms ROHR2ISO ist eine Programmlizenz ROHR2.

#### **3.2 Dokumentation**

Die Anwendungsdokumentation zum Programm ROHR2ISO ist im Handbuch und in den Onlinehilfen zu ROHR2WIN (grafische Benutzeroberfläche ROHR2) enthalten.

#### **3.3 Wartung und Software-Support**

Bei über die Dokumentation hinausgehenden Fragen steht dem Anwender der Software-Support beratend zur Seite. Der Software-Support kann in Anspruch genommen werden innerhalb des Wartungszeitraums nach Erwerb des Programms, während der befristeten Nutzung sowie im Rahmen eines Wartungsvertrages.

Die Wartung des Programms ROHR2ISO ist an die Wartung des Programmsystems ROHR2 gebunden.

#### **3.4 Lieferumfang und Kopierschutz**

Der Lieferumfang des Programms umfasst den Programmdatenträger (CD), eine Programm-Dokumentation (Online Manual oder gedrucktes Handbuch) sowie ein USB -Hardlock Modul (Dongle, Kopierschutzstecker).

Bei Updates und Upgrades erfolgt die Lieferung des Hardlocks im Austausch

Der Betrieb der Software ist ohne den Hardlock nicht möglich.