

4.6 Darstellung von Rohrleitungen und Armaturen

Für die zeichnerische Darstellung von Rohrleitungssystemen (Anlagensystemen) gibt es – je nach Zielrichtung – verschiedene Möglichkeiten.

4.6.1 Die technische Zeichnung

Rohrleitungs- und Anlagensysteme lassen sich als normale technische Zeichnungen darstellen in ein, zwei oder sogar in drei Ansichten.

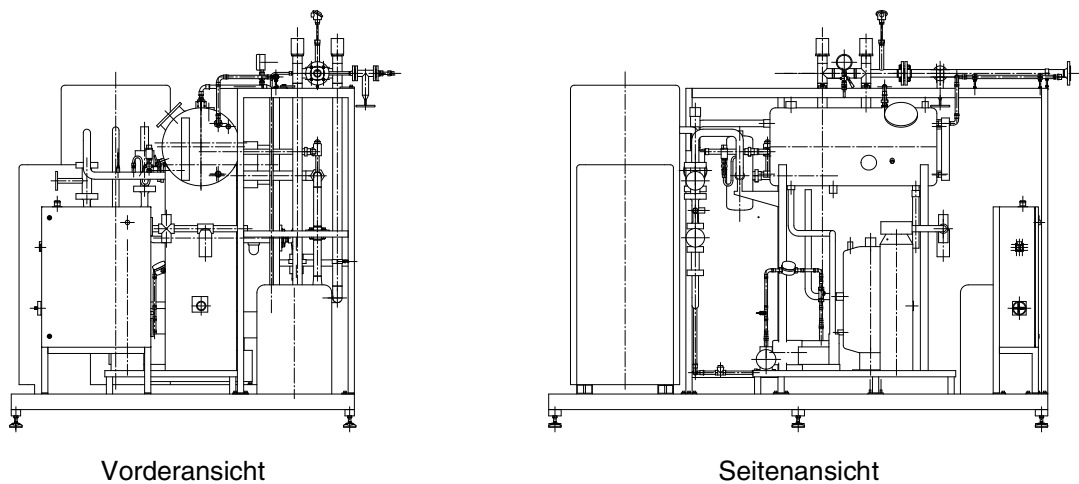
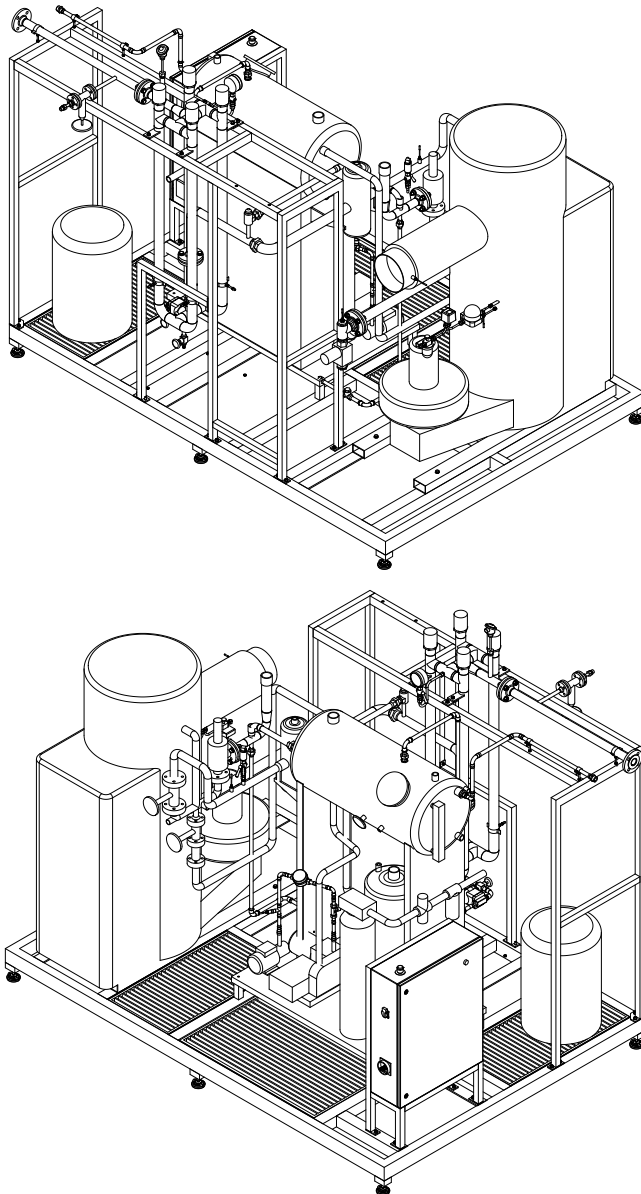


Abb. 4.16 Beispiel Technische Zeichnung

Diese Art der Darstellung kann bei komplexen Systemen sehr schwer lesbar werden und fordert in jedem Falle das geschulte Auge eines guten Facharbeiters oder Technikers.

Für unser Übungssystem HL 960 finden Sie eine solche Darstellung des Gesamtsystems im Anhang, Kapitel 8, Seite 125

4.6.2 3-D Rohrleitungszeichnung



Alle Rechte vorbehalten, G.U.N.T. Gerätebau, Barsbüttel 06/2020

Im Zeitalter der CAD-Konstruktion gibt es alle Möglichkeiten, ein Anlagensystem räumlich – aus mehreren Blickrichtungen betrachtet – darzustellen.

Hier sehen wir das gleiche System räumlich, das unter Kapitel 4.6.1, Seite 43 als technische Zeichnung dargestellt wurde.

Auch die kombinierte Darstellung eines Anlagensystems als technische Zeichnung und zusätzlich als 3-D Darstellung ist üblich.

Eine solche kombinierte Darstellung unseres Übungssystems HL 960 finden Sie im Anhang, Kapitel 8, Seite 125.

Abb. 4.17 Technische Zeichnung – 3-D Darstellung

Die hier besprochenen Darstellungen als technische Zeichnungen oder als 3-D Abbildungen sind maßstäblich.

4.6.3 Isometrische Rohrleitungszeichnung

Ein räumlicher Eindruck für Rohrleitungssysteme kann nur durch eine perspektivische Darstellung erreicht werden.

Für Rohrleitungssysteme wird die isometrische Darstellung gewählt.

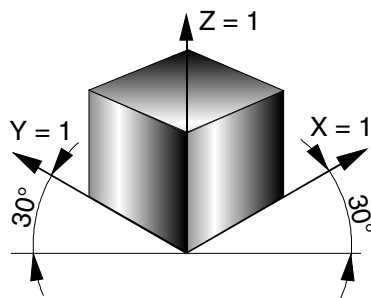


Abb. 4.18 Isometrische Darstellung

Bei dieser gilt:

- Die drei Hauptebenen sind als Flächen dargestellt.
- Senkrechte Kanten verlaufen senkrecht.
- Waagerechten Kanten verlaufen unter 30° gegen die Horizontale.
- Alle Kanten (Höhe, Länge, Breite) sind in ihrem Maßverhältnis gleich (1:1:1) abgebildet.

Die isometrische Rohrleitungszeichnung ist eine nicht maßstäbliche Darstellung einer Rohrleitung mit bemaßtem Rohrleitungsverlauf in isometrischer Projektion. Das ist sinnvoll, um auch ausgedehnte Systeme auf einer Zeichnung darzustellen.

Sie enthält Maße, die den Verlauf der Rohrleitungen und die Lage von Armaturen, Halterungen sowie Mess-, Steuer-, und Regelgeräten festlegen.

Die Einbauten werden nicht konkret abgebildet, sondern symbolisch dargestellt.

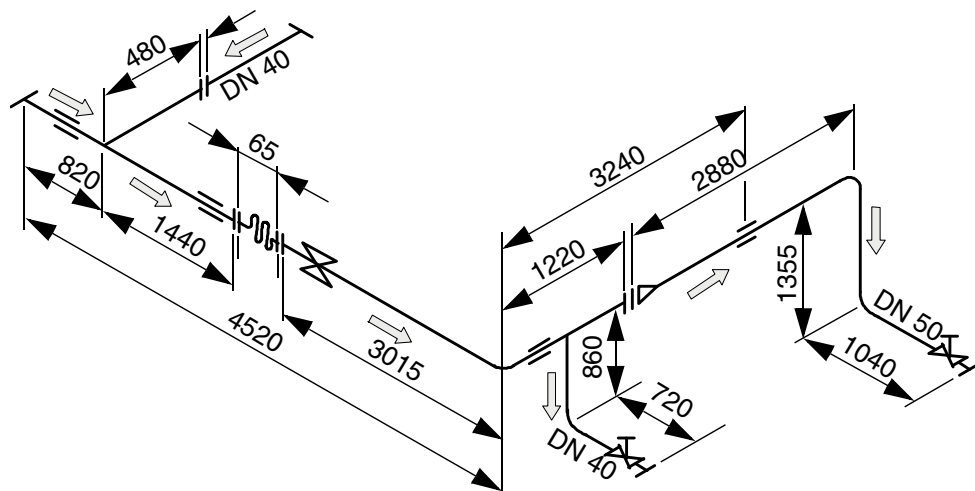
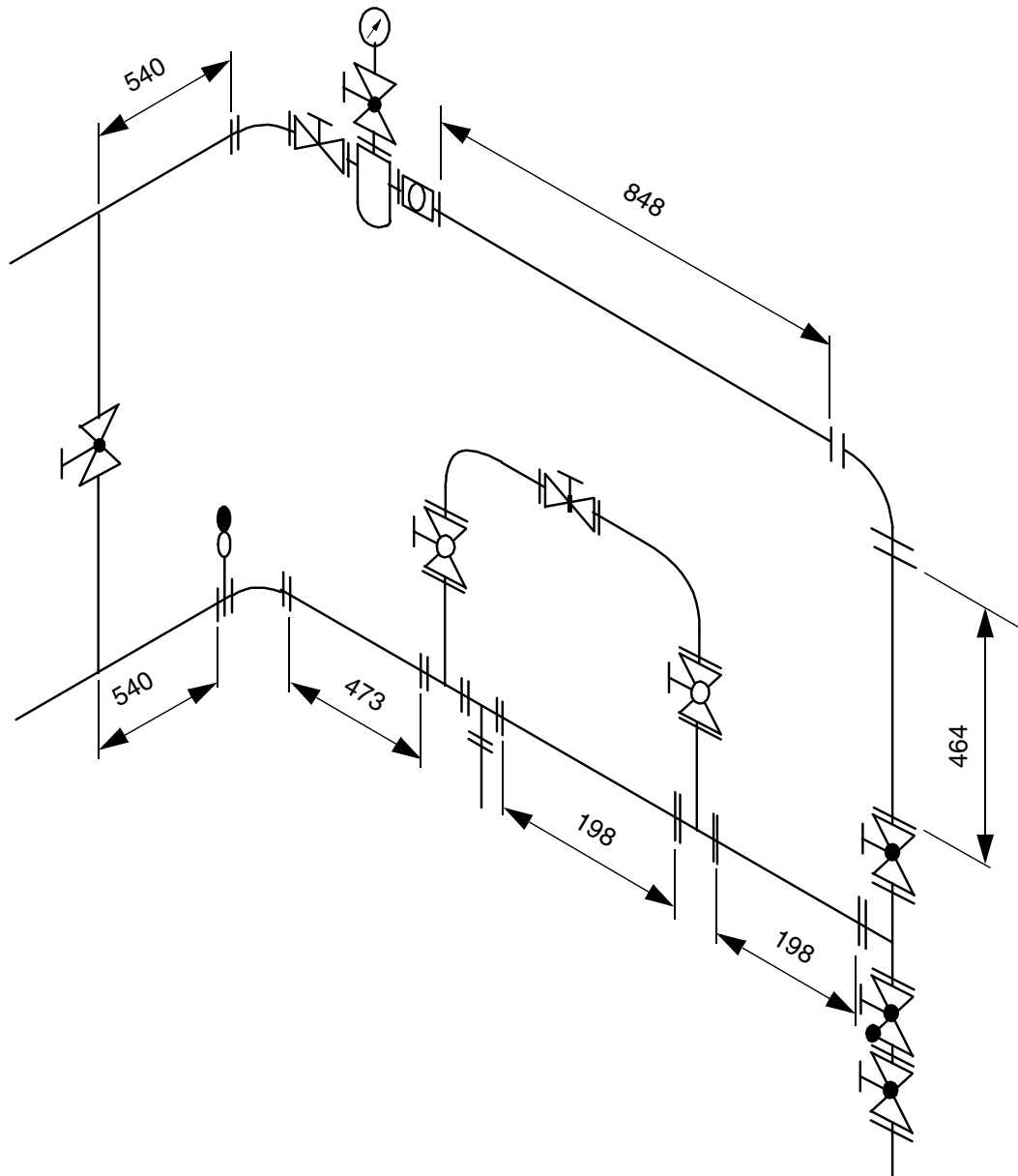












Abb. 4.19 Isometrischer Rohrleitungsverlauf mit Bemaßung



Alle Rechte vorbehalten, G.U.N.T. Gerätebau, Barsbüttel 06/2020

Abb. 4.20 Ausschnitt einer isometrischen Darstellung von HL 960

Erklärung der grafische Symbole für den dargestellten Ausschnitt von HL 960 in Abb. 4.20, Seite 46 und für das RI-Fließbild Abb. 4.22, Seite 48.

Symbol	Benennung
	Antrieb mit Handbetätigung
	Absperrschieber
	Absperrventil
	Durchgangshahn
	Rückschlagventil
	Schauglas
	Manometer
	Schmutzfänger
	Kondensatableiter
	Schlauchtülle mit Schnellkupplung

4.6.4 RI-Fließbild

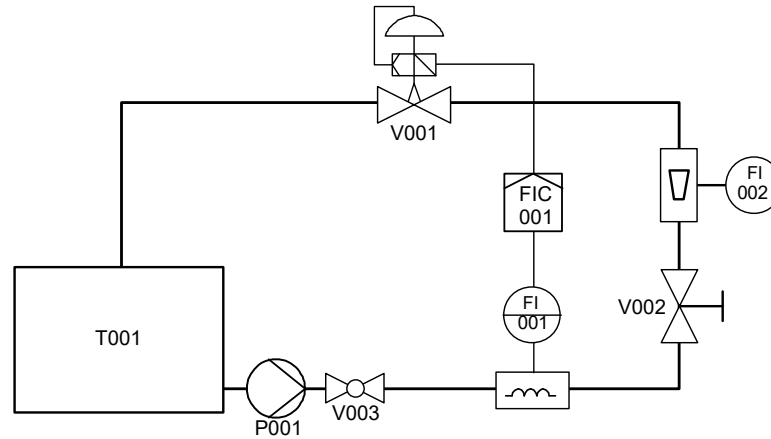


Abb. 4.21 Beispiel eines RI-Fließbildes

Das Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild stellt die Rohrleitungen durch Linien und die Einbauteile bzw. die weiteren Ausstattungen durch grafische Symbole nach DIN EN ISO 10628 dar.

Ein RI-Fließbild stellt insgesamt eine vereinfachte, schematische Darstellung vom Aufbau und der Funktion einer Anlage dar.

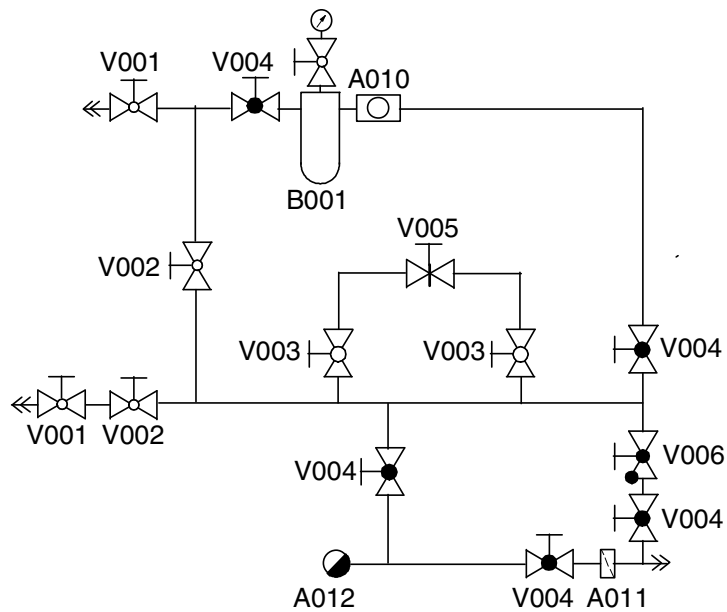


Abb. 4.22 RI-Fließbild von HL 960