

# Druckverlust Flüssigkeiten Version 3.02

## Funktionsumfang im Überblick

- ✓ Trinkwassernetze (nach Wasserleitsätzen) berechnen und Rohrweiten bestimmen. Die Bearbeitung erfolgt in Tabellenform.
- ✓ Rohrleitungen für Flüssigkeiten jeder Art berechnen und deren Grösse bestimmen. Das Angebot mit Medien und Rohrmaterialien wird nach Bedarf ergänzt und auf der Homepage [www.fhf.ch](http://www.fhf.ch) kostenlos angeboten.
- ✓ Medium-Temperaturen für die Berechnungen auswählen.
- ✓ Belastungswerte (mit Ermittlung der wahrscheinlichen Höchstlast analog der ‚Leitsätze für die Erstellung von Wasserinstallationen‘ des SVGW), konstante Volumenströme oder beides einsetzen.
- ✓ Berechnungsart wählen (einfacher Strang oder Systemberechnung).
- ✓ Einzelwiderstände mit Zetawerten, äquivalente Rohrlängen oder beides in die Berechnungen einsetzen.
- ✓ Listen von Lieferanten mit Rohrsystemdaten und entsprechenden Zetawerten auswählen.
- ✓ Eigene Zetawerte erfassen und verwalten.
- ✓ Ausdruck in Tabellenform. Separate Zetawert-Listen pro Teilstrecke ausdrucken.

Weitere Informationen unter

[www.fhf.ch](http://www.fhf.ch)



## Bearbeitung in Tabellenform

Druckverlust Flüssigkeiten FHF-Haustechnik

Objekt: Beispiel

Medienparameter:  
 Medium: Wasser 10°C  
 Viskosität [10E-6 \* m2/s]: 1.307  
 Dichte [kg/m3]: 999.7

Druckverlust total [mbar]: 1'452.5

TS Nr.	Rohrweite [mm]	Rohrmaterial	Länge [m]	EW [m]	Zeta	BW Total	BW max	VS konst.	VS Total	FG [m/s]	DV Rohr [mbar/m]	DV Rohr [mbar]	DV EW [mbar]	DV konst. [mbar]	DV TS [mbar]	
1	16x2.2	RN Optiflex PPSU	9	0	13.3	2	2	0.20	0	0.20	1.89	42.9	386.0	238.1	0	624.1
2	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.4	0	8.39	11	4	0.58	0	0.58	1.88	21.5	8.8	144.5	0	153.1
3	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.6	0	24.49	13	4	0.59	0	0.59	1.96	23.6	14.1	468.1	0	482.2
4	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.4	0	8.05	13	2	0.45	0	0.45	1.49	14.7	5.9	89.5	0	95.4
5	32x3.2	RN Optiflex PPSU	4	0	5.64	25	4	0.74	0	0.74	1.44	9.9	39.4	58.3	0	97.7

## Detail Teilstrecke

Teilstrecke 1

Teilstrecke: | TS Nummer | Apparateanschluss |

System: RN Optiflex PPSU (selected), RN Optiflex Rotguss, RN Optipress Inox, RN Optipress Rotguss

Nennweite: 16x2.2 (selected), 20x2.8, 25x2.7, 32x3.2, 40x3.5, 50x4.0, 63x4.5

Länge [m]: 9 | Grösster BW: 2 | Äq. Rohrl. [m]: 0

BW Teilstrecke: 2 | V konst. [l/s]: 0 | DV konst. [mbar]: 0

Details:

Volumenstrom aus BW [l/s]	0.20
Volumenstrom Total [l/s]	0.20
DV Rohr [mbar/m]	42.9
DV Rohr [mbar]	386.0
Summe der ausgewählten Zetawerte [-]	13.3
DV Zeta [mbar]	238.1
DV äquiv. Rohrlänge [mbar]	0.0
DV konst [mbar]	0.0

Details:

Innendurchmesser [mm]	11.6
Rohrrauigkeit [mm]	0.007
Lieferant	2009_Nussbaum
<b>Fließgeschwindigkeit [m/s]</b>	<b>1.89</b>
<b>DV TS mbar</b>	<b>624.1</b>

Buttons: Rohrsystem wählen, Zetawert wählen, OK, Abbrechen

## Zetawerte

Zetawert Teilstrecke 1

Zetawerte für  
RN Optiflex PPSU 16x2.2

Ausgewählte Zetawerte  
Mit \*) gekennzeichnete Werte sind in der ausgewählten Rohrweite vom Hersteller nicht verfügbar.

	Zeta
RN Rohr pro m	1.99
RN Dose 90°	3.5
RN Anschlusswinkel	5.48
RN Doppeldose - Ausfluss	5.81
RN Doppeldose - Durchfluss	7.82
RN Doppel-Anschlusswinkel - Af	5.35
RN Doppel-Anschlusswinkel - Df	7.08
RN T-Stück Egal Abzweig	13.53
RN T-Stück Egal Durchfluss	4.53
RN Bogen 90°	13.42

	Anzahl	Summe
RN Anschlusswinkel	1	5.48
RN Doppeldose - Durchfluss	1	7.82

Summe der gewählten Zetawerte: 13.3

Eigene Zetawerte OK Abbrechen

## Ausdruck Zetawert-Tabelle (Ausschnitt)

Zetawerte  
Objekt Beispiel

Teilstrecke	Rohr-material-System	Rohr-weite [mm. °]	Summe Zetawerte [-]	Zetawerte detailliert Anzahl [Stk]	Bezeichnung	Wert [-]
1	RN Optiflex PPSU	16x2.2	13.3	1	RN Anschlusswinkel	5.48
				1	RN Doppeldose - Durchfluss	7.82
2	RN Optiflex PPSU	25x2.7	8.39	1	RN T-Stück Egal Abzweig	8.39
				1	RN T-Stück Egal Abzweig	8.39
				2	RN Bogen 90°	16.1
4	RN Optiflex PPSU	25x2.7	8.05	1	RN Bogen 90°	8.05
5	RN Optiflex PPSU	32x3.2	5.64	1	RN Bogen 90°	5.64

## Ausdruck Druckverlust-Tabelle (Ausschnitt)

Druckverlust Flüssigkeiten  
Objekt Beispiel Anlagendaten Medium: Wasser 10°C Dichte: 999.7 kg/m3

Grösster Druckverlust: 1452.5 mbar  
Fließweg:

Nr	Rohr-weite [mm. °]	Rohr-material-System	Länge [m]	Widerstand aq. RL [m]	Zeta [-]	Belastungswert		Volumenstrom		FG [m/s]	Druckverlust							
						Total [-]	max [-]	BW [l/s]	konst. [l/s]		Total [mbar]	Rohr [mbar/m]	Rohr [mbar]	EW [mbar]	konst. [mbar]	TS [mbar]	Total [mbar]	
1	16x2.2	RN Optiflex PPSU	9	13.3	2	2	0.20	0.20	1.89	42.9	366.0	239.1	624.1					
2	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.4	8.39	11	4	0.56	0.56	1.86	21.5	8.6	144.5	153.1					
3	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.6	24.49	13	4	0.59	0.59	1.96	23.6	14.1	468.1	482.2					
4	25x2.7	RN Optiflex PPSU	0.4	8.05	13	2	0.45	0.45	1.49	14.7	5.9	89.5	95.4					
5	32x3.2	RN Optiflex PPSU	4	5.64	25	4	0.74	0.74	1.44	9.9	39.4	58.3	97.7					

## Preise pro Arbeitsstation

Druckverlust Flüssigkeiten V 3.02	Fr. 190.00
Druckverlust Gase V 3.02	Fr. 190.00
Druckverlust Gas und Wasser V 3.02	Fr. 290.00

Spezialpreise für Fachschulen auf Anfrage

## Bestellung

Bestellung über Internet [www.fhf.ch](http://www.fhf.ch)

FHF Haustechnik GmbH  
Brülisauerstrasse 1  
9050 Appenzell