

# Georg Kulmitzer

Kunststoffrohrleger-Prüfer lt. ÖVGW G 0322 W 106

- ▶ Energie Klagenfurt Gas-Netz
- ▶ Tel. 0463-521 328
- ▶ Mobil. 0664-80521 3280
- ▶ E Mail. [georg.kulmitzer@energieklagenfurt.at](mailto:georg.kulmitzer@energieklagenfurt.at)



# SPEZIALKURS KUNSTSTOFFROHRLEGER SPEZIELLE GRUNDLAGEN WASSER

FEBRUAR 2012

ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG FÜR DAS GAS- UND WASSERFACH  
A-1015 Wien, Schuberting 14, Postfach 26  
Tel.: +43 / 1 / 513 15 88 - 0\* □ Fax: +43 / 1 / 513 15 88 - 25  
E-Mail: [office@ovgw.at](mailto:office@ovgw.at) □ Web: [www.ovgw.at](http://www.ovgw.at)

- ▶ Allgemeines
- ▶ Werkstoffkunde – Kunststoff
- ▶ Schweißverfahren und –geräte
- ▶ Verlegetechnik
- ▶ Rohrleitungsbau
- ▶ Beispielbilder
- ▶ Normen und Richtlinien

# Erstprüfung

4

- ▶ Wasser
  - Verbindungsarten
    - HS, HW,
    - SK (zwingend vorgeschrieben)
  - Voraussetzungen und Nachweise

| Zulassungsbedingungen   | Praxis <sup>1)</sup>                | Nachweis   |
|---|-------------------------------------|--|
| abgeschlossene Ausbildung als Wasserinstallateur, einschlägige berufsbildende höhere Schule, einschlägige Fachhochschule, Universitätsabschluss | keine                               | abgeschlossene Berufsausbildung (Zeugnis)  |
| Abgeschlossene sonstige Berufsausbildung  | 1 Jahr Praxis in der Rohrverlegung  | abgeschlossene Berufsausbildung (Zeugnis) und Praxisnachweis (Firmenbestätigung) |
| ohne Berufsausbildung   | 5 Jahre Praxis in der Rohrverlegung | Praxisnachweis (Firmenbestätigung)   |

# Verlängerungsprüfung

- ▶ Verlängerungsprüfung ist alle 3 Jahre abzulegen
- ▶ Voraussetzung zur Prüfungszulassung
  - gültige Bescheinigung (Toleranz  $\pm$  6 Monate)
- ▶ Verlängerungsprüfung kann auch früher abgelegt werden
  - Frist beginnt wieder mit Prüfungsdatum
- ▶ Bei Fristüberschreitung
  - Neuerliche Erstprüfung

# Ausbildungsplan

## ► Ausbildungsdauer Wasser

Ausbildung

Erstprüfung Wasser

Grundlagen Gas & Wasser

Übung Produktv. HS

spezielle Grundlagen Wasser

Übung Produktv. HW

Übung Produktv. SK

Prüfung

theoretische Prüfung

praktische Prüfung

HS

HW

SK

# Durchführung der Erstprüfung

- ▶ **Allgemeines**
  - Unter Aufsicht des Prüfers
  - Gliedert sich in
    - theoretische Prüfung
    - praktische Prüfung

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

## ▶ Theoretische Prüfung

- Mehrfachantworten- Auswahlssystem (Multiple-choice-Verfahren)
- Prüfung ist bestanden
  - Prüfungsfragen mindestens 80 % der Fragen richtig beantwortet
  - in den einzelnen Modulen jeweils mehr als die Hälfte der Fragen richtig
  - Einschränkungen werden berücksichtigt
  - Die Verwendung von Unterlagen bei der Prüfung ist nicht zulässig

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

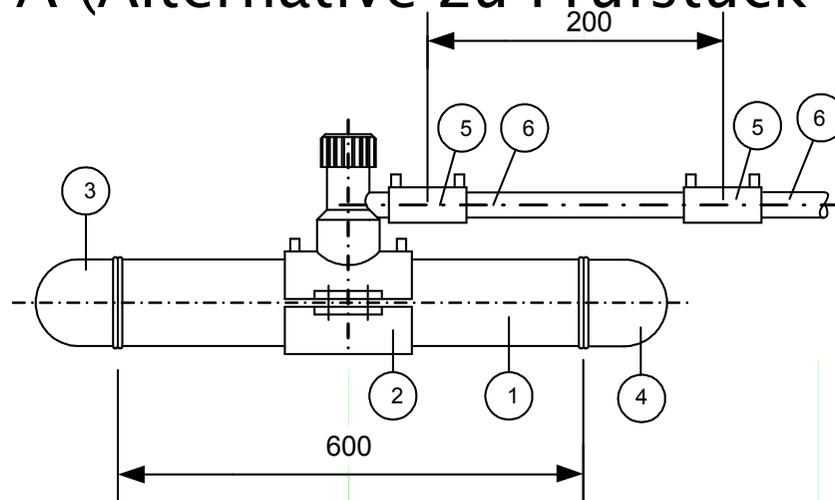
## ► Praktische Prüfung

- Prüfstücke entsprechend der gewählten Verfahrensgruppe unter Anwesenheit des Prüfers zu fertigen
- Erfüllt ein Prüfstück die Anforderungen nicht
  - Innerhalb von 4 Wochen ist einmaliges Ersatzstück anzufertigen
  - Erfüllt auch das Ersatzprüfstück die Anforderungen nicht, gilt die Prüfung als nicht bestanden

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

## ► Praktische Prüfung

- Prüfstück 1A (Alternative zu Prüfstück 1)

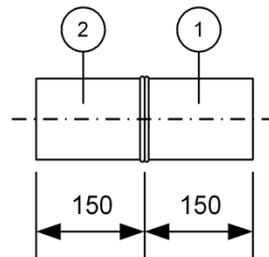


### Stückliste

| Nr | Bauteil   | Rohrlänge mm |
|----|---|--------------|
| 1  | Rohr PE100 Gas oder Wasser $d_n$ 110, SDR 17,6 / 17 | 600          |
| 2  | HW-Anbohrschelle PE100 $d_n$ 110/32, SDR 11         |              |
| 3  | HS-Endkappe PE100 $d_n$ 110, SDR 17                 |              |
| 4  | HS-Endkappe PE100 $d_n$ 110, SDR 17                 |              |
| 5  | HW-Muffe PE100 $d_n$ 32, SDR 11                     |              |
| 6  | Rohr PE80 oder PE100 Gas $d_n$ 32, SDR 11           | 200          |

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

- ▶ Praktische Prüfung
  - Prüfstück 4

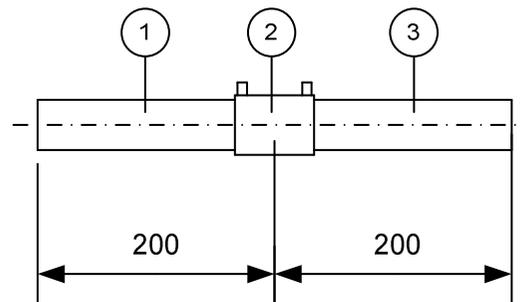


## Stückliste

| Nr          | Bauteil                             | Rohrlänge mm |
|-------------|-------------------------------------|--------------|
| 1           | Rohr PE100 Gas $d_n$ 110, SDR 17,6  | 150          |
| 2           | Rohr PE100 Gas $d_n$ 110, SDR 17,6  | 150          |
| alternativ: |                                     |              |
| 1           | Rohr PE100 Wasser $d_n$ 110, SDR 17 | 150          |
| 2           | Rohr PE100 Wasser $d_n$ 110, SDR 17 | 150          |

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

- ▶ Praktische Prüfung
  - Prüfstück 5



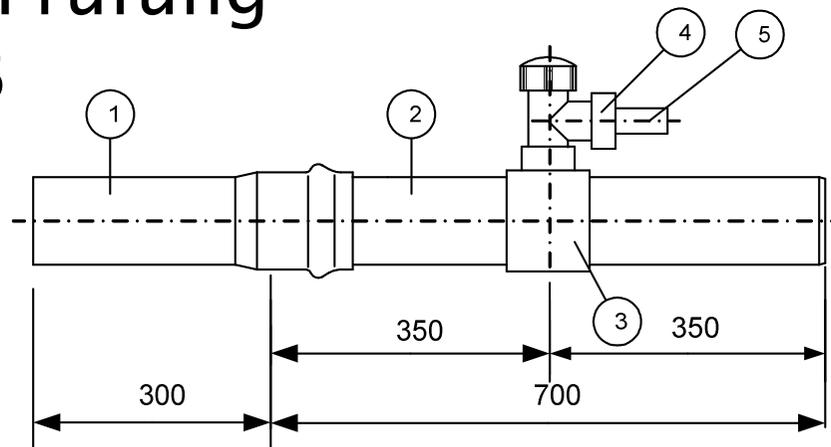
## Stückliste

| Nr | Bauteil                                   | Rohrlänge mm |
|----|---|--------------|
| 1  | Rohr PE80 oder PE100 Gas $d_n$ 63, SDR 11 | 200          |
| 2  | HW-Muffe PE100 $d_n$ 63, SDR 11           |              |
| 3  | Rohr PE100 Gas $d_n$ 63, SDR 11           | 200          |

# Durchführung der Erst- / Verlängerungsprüfung

## ► Praktische Prüfung

### ◦ Prüfstück 6



#### Stückliste

| Nr | Bauteil                                    | Rohrlänge mm |
|----|--|--------------|
| 1  | Rohr mit Muffe PVC Wasser $d_n$ 110, PN 10 | 300          |
| 2  | Rohr PVC $d_n$ 110, PN 10                  | 700          |
| 3  | Anbohrschelle $d_n$ 110/32                 |              |
| 4  | Klemmverbindung                            |              |
| 5  | Rohr PE $d_n$ 32, SDR 11                   | 150          |

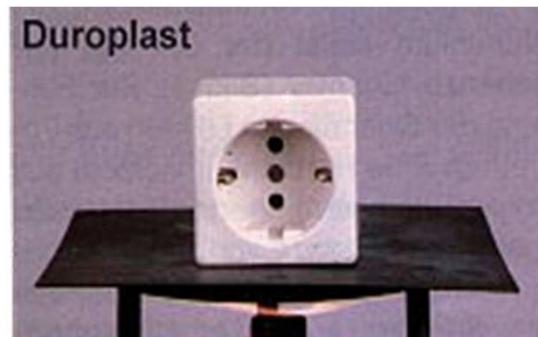
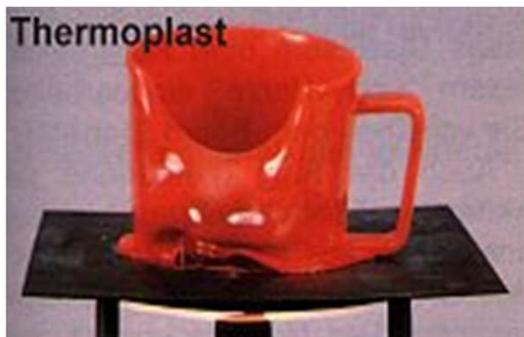
# Allgemeine Grundlagen Gas Wasser

---

## Werkstoffkunde – Kunststoff

# Allgemeines

- ▶ Herstellung von Kunststoffen
  - Kunststoffe werden prinzipiell unterschieden in
    - Thermoplaste
    - Duroplaste
    - Elastomere



- Nachfolgend wird der Aufbau von Thermoplasten beschrieben, da nur diese schweißbar sind

# 16 Verarbeitung von Kunststoffen im Rohrbau

- ▶ Extrusion (Rohr)



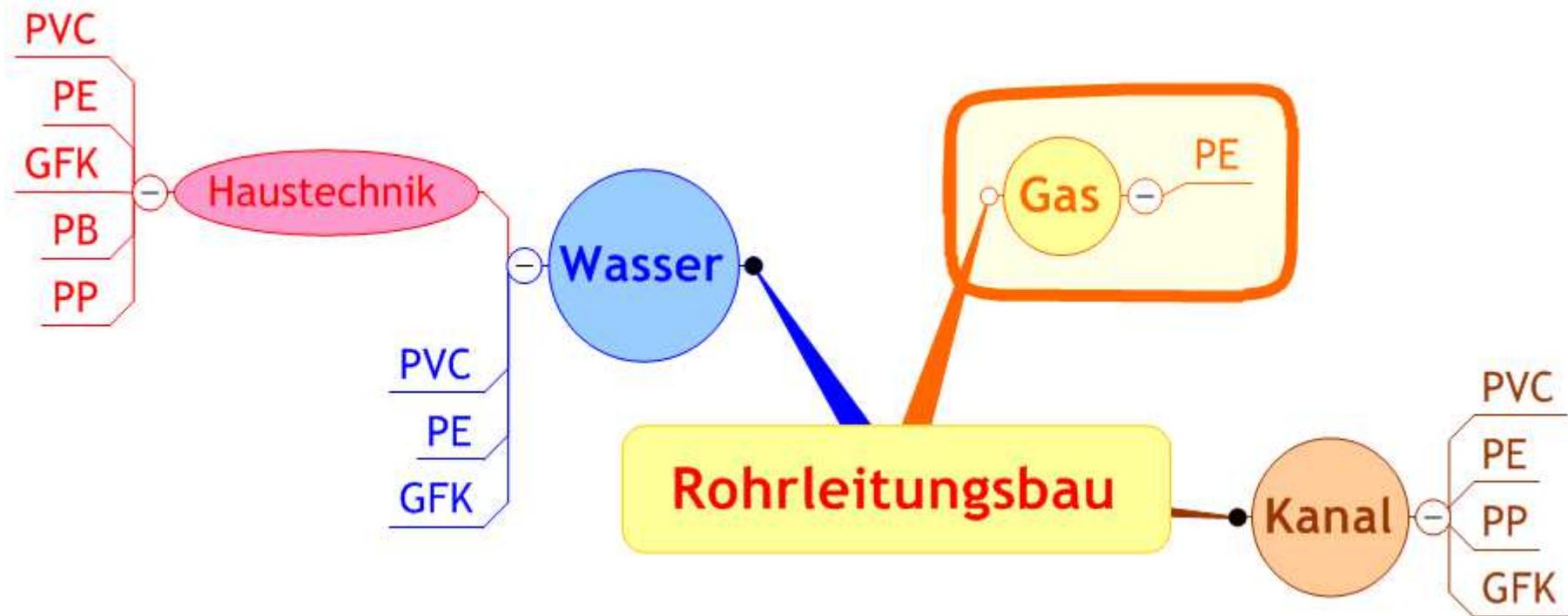
- ▶ Spritzgießen (Formteil)



- ▶ Warmformen (Anformen von Muffen an PVC-Rohren)



# Werkstoffe im Rohrleitungsbau



- 
- ▶ Danke für ihre Aufmerksamkeit und noch einen
  - ▶ schönen Tag.
  - ▶ Sollten sie noch Fragen haben stehe ich ihnen noch gerne zur Verfügung.
  
  - ▶ Kulmitzer Georg