

Prüfungsnummer

Vor- und Familienname

**Industrie- und Handelskammer**

---

**Abschlussprüfung  
Isolierfacharbeiter/-in**

**Zwischenprüfung  
Industrie-Isolierer/-in**

Muster

**Technologie**

**Sommer 2013**

IFa 1 AP S13

---

Vorgabezeit: 75 Minuten für 20 ungebundene Aufgaben

Hilfsmittel: keine

---

### 1. Allgemeine Arbeitshinweise

Der Prüfungsaufgabensatz für den/die Isolierfacharbeiter/-in besteht aus drei Teilen. Der Teil Technologie enthält 20 ungebundene Aufgaben. Im Teil Technische Mathematik sind 7 ungebundene Aufgaben und im Teil Technisches Zeichnen ist eine Zeichenaufgabe zu bearbeiten.

Für die Bearbeitung der Aufgaben des Teils Technologie ist eine Bearbeitungszeit von 75 Minuten vorgegeben, für den Teil Technische Mathematik 60 Minuten, für das Technische Zeichnen 75 Minuten.

Bei der Ermittlung der Prüfungsleistung werden beide Aufgabenhefte sowie die Arbeitsblätter zugrunde gelegt. Die bearbeiteten Aufgabenhefte und Arbeitsblätter sind deshalb am Ende der jeweiligen Vorgabezeit der Prüfungsaufsicht zu übergeben. Spätere Reklamationen sind nicht möglich.

### 2. Arbeitshinweise für den Teil Technologie

Tragen Sie bitte vor Beginn der Bearbeitung der Aufgaben auf der Titelseite **dieses Hefts** ein:

- Die Ihnen mit der Einladung zur Prüfung mitgeteilte Prüfungsnummer
- Ihren Vor- und Familiennamen

Prüfen Sie danach, ob die Prüfungsunterlagen vollständig sind. Sie müssen enthalten:

- Dieses Aufgabenheft mit 20 ungebundenen Aufgaben

Informieren Sie bei Unstimmigkeiten **sofort** die Prüfungsaufsicht! **Reklamationen nach dem Schluss der Prüfung werden nicht anerkannt!**

Bearbeiten Sie die Aufgaben, wo immer möglich, in kurzen Sätzen. Nicht zu wertende Lösungen sind deutlich durchzustreichen.

Bei den mathematischen Aufgaben ist der vollständige Rechengang (Formel, Ansatz, Ergebnis, Einheit) in dem dafür vorgesehenen Feld auszuführen.

### 3. Hinweise für den Teil Technische Mathematik

Siehe Seite 2 von Teil Technische Mathematik

### 4. Hinweise für den Teil Technisches Zeichnen

Siehe Blatt Aufgabenstellung von Teil Technisches Zeichnen

---

## Ihre Industrie- und Handelskammer wünscht Ihnen viel Erfolg!

Diese Prüfungsaufgaben wurden von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengestellten Ausschuss beschlossen.

1

Zur Herstellung einer Isolierung (Dämmung) verarbeitet der Industrie-Isolierer Dämmstoffe vor allem an betrieblichen Anlagen mit Behältern, Apparaten, Rohrleitungen und Armaturen. Die Isolierung kann dabei verschiedene Aufgaben übernehmen.

Beschreiben Sie fünf verschiedene Aufgaben, die eine Isolierung übernehmen kann.

**Aufgabenlösung:**

max. 10  
Punkte

2

Wie sollte sich ein Arbeitnehmer verhalten, wenn er feststellt, dass eine Einrichtung, ein Arbeitsverfahren oder ein Baustoff sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist und eine Gefährdung darstellt?

**Aufgabenlösung:**

max. 4  
Punkte

3

Bei Isolierarbeiten ist es häufig erforderlich, alte Dämmungen abzureißen und durch neue zu ersetzen. Wie verhalten Sie sich bei der Demontage von nicht näher bekannten Mineralwolleprodukten?

**Aufgabenlösung:**

max. 8  
Punkte

4

Es ist geplant, dass Arbeiten übereinander in verschiedenen Höhen durchgeführt werden.  
Welche Person ist für die Abstimmung der Arbeiten vorgesehen?









**Aufgabenlösung:**

max. 4  
Punkte

5

Ordnen Sie den Gefahrensymbolen die richtigen Gefahrenbezeichnungen zu. Benennen Sie acht Gefahrenbezeichnungen richtig.

**Aufgabenlösung:**

			
A	B	C	D
			
E	F	G	H

max. 7  
Punkte

6

Worauf ist die gute Dämmwirkung von Dämmstoffen zurückzuführen?

**Aufgabenlösung:**

max. 6  
Punkte

7

- Was versteht man unter der Rohdichte von Dämmstoffen?
- In welchem Bereich liegt die Rohdichte von Drahtnetzmatte?

### Aufgabenlösung:

max. 6 Punkte

8

Matten und Schalen werden häufig für technische Isolierungen angewandt. Vergleichen Sie die beiden Dämmverfahren miteinander. Nennen Sie dazu die typischen Anwendungsgebiete beider Dämmverfahren sowie die wichtigsten Vor- und Nachteile (Nennen Sie jeweils vier Merkmale).

### Aufgabenlösung:

## Matten

## Schalen

max. 10  
Punkte

9

Geben Sie für die folgenden Dämmstoffe annähernd an, bis zu welcher oberen Anwendungsgrenztemperatur sie eingesetzt werden können.

### Aufgabenlösung:

Schaumglas: \_\_\_\_\_ Polystyrol-Hartschaum: \_\_\_\_\_

Keramische Fasern: \_\_\_\_\_ Synthetischer Kautschuk: \_\_\_\_\_

PUR-Ortschaum: \_\_\_\_\_

max. 10  
Punkte

10

Für die Wirksamkeit einer Isolierung ist es unerlässlich, dass die Dämmstoffe ordnungsgemäß befestigt und fugen-  
dicht verarbeitet werden.

Beschreiben Sie die standardgemäße Befestigung von Rohrschalen.

Aufgabenlösung:

max. 10  
Punkte

11

Warum werden häufig Mineralwolledämmstoffe mit einer außen aufgetragenen Kaschierung aus Alufolie verarbeitet?  
Nennen Sie vier Aufgaben, die eine solche Kaschierung erfüllen kann.

Aufgabenlösung:

max. 8  
Punkte

12

Rohrleitungen und Behälter sind meist durch Temperaturänderungen des Mediums größeren Längen- und Umfangs-  
änderungen unterworfen. Bei der Konstruktion der Isolierung sind diese Wärmedehnungen zu berücksichtigen.  
Durch welche Maßnahmen berücksichtigt man die lineare Ausdehnung bei Ummantelungen aus Blech?

Aufgabenlösung:

max. 8  
Punkte

13

Neben dem Dämmstoff gehört die Ummantelung zu den Hauptbaustoffen einer Isolierung.  
Welche drei wichtigen Hauptaufgaben hat die Ummantelung zu erfüllen?

Aufgabenlösung:

max. 6  
Punkte

# 14

Welche Ummantelungen kommen für Wärmedämmungen infrage?

**Aufgabenlösung:**

max. 10  
Punkte

# 15

Nennen Sie die Arbeitsschritte, die zur Herstellung einer Blechummantelung durchzuführen sind.

**Aufgabenlösung:**

max. 8  
Punkte

# 16

Folgende Blechverbindungen werden unter anderem für die Ausführung des Oberflächenschutzes benötigt. Skizzieren Sie zu den genannten Blechverbindungen die richtigen Symbole.

**Aufgabenlösung:**

Anliegesicke

Glattblech an zurückversetzter Sicke

Sicke in Sicke

Sicke auf Sicke

Einsprengung

max. 5  
Punkte

# 17

Wie viel Schrauben pro Meter sind mindestens für Wärme-, Kälte- und PUR-Ortschaum-Dämmung vorgeschrieben?

**Aufgabenlösung:**

max. 6  
Punkte

18

Was ist zu tun, um Verbindungen von metallischen Bauteilen – vor allem im Außenbereich – vor späteren Schäden zu bewahren?

Beschreiben Sie die Art der Gefährdung und nennen Sie geeignete Maßnahmen.

**Aufgabenlösung:**

max. 10  
Punkte

19

Welche Eigenschaften müssen Dämmstoffe aufweisen, die für den Kälteschutz geeignet sind?  
Nennen Sie dazu vier geeignete Produkte.

**Aufgabenlösung:**

max. 8  
Punkte



20

Aus welchem Grund werden Kaltwasserleitungen gedämmt? Nennen Sie drei Gründe.

### Aufgabenlösung:

max. 8  
Punkte

max. 153  
Punkte

Divisor:  
1,53

## Endergebnis:

**Gesamtpunkte**  
(100-Punkte-Schlüssel)

max. 100  
Punkte

Datum

---

Prüfungsausschuss