

# Fragenkatalog

für

Lehrabschlussprüfung

## **SPEZIALMODUL S2** **GEBÄUTETECHNIK-SERVICE** **(ELEKTROTECHNIK)**

Stand September 2014

**S2/1**

1. Womit kann man Wärmeenergie in der Gebäudetechnik messen?
2. Was sind die 3 wichtigsten Antriebsarten für hydraulischen Ventile in der Heizungstechnik?
3. Erklären Sie den Unterschied zwischen Temperatur und operativer Temperatur
4. Wozu dienen Brandschutzklappen?
5. Erklären Sie den Unterschied zwischen Abluft und Fortluft

Zusatzmodul S2

V2015

Kurzinformation für Prüfer

**S2/1**

5 P

Zusatzmodul S2

V2015

**S2/2**

1. Was ist das Ziel von Energiemanagement?
2. Aus welchen Komponenten ist ein typischer Heizkreis aufgebaut?
3. Erklären Sie den Unterschied zwischen Außenluft und Zuluft
4. Was verstehen Sie unter einer Hysterese bei einem 2-Punktregler?
5. Was kann man aus einer Heizkurve herauslesen?

Zusatzmodul S2

V2015

Kurzinformation für Prüfer

**S2/2**

5 P

Zusatzmodul S2

V2015

**S2/3**

1. Welche beiden Technologien kommen bei Wärmemengenzählern primär zum Einsatz?
2. Wozu dient ein hydraulischer Abgleich?
3. Nennen Sie die wesentlichsten Bestandteile eines Lüftungsgerätes?
4. Welche Komponente eines Lüftungsgerätes soll ein Frostschutzthermostat schützen?
5. Nennen Sie Möglichkeiten wie Sie einen defekten Temperatursensor erkennen können  
(Es wird von einem NTC oder PTC Fühler ausgegangen)

Zusatzmodul S2

V2015

Kurzinformation für Prüfer

**S2/3**

5 P

Zusatzmodul S2

V2015

**S2/4**

1. Auf welche Solltemperatur soll ein Brauchwasserspeicher mindestens eingestellt sein?
2. Wozu dient eine Zirkulationsleitung?
3. Was sind in der Regelungstechnik "Störgrößen"?
4. Welche Zustände kann der Ausgang eines Schaltreglers annehmen?
5. Erklären Sie die Funktion einer Keilriemenüberwachung

Zusatzmodul S2

V2015

Kurzinformation für Prüfer

**S2/4**

5 P

Zusatzmodul S2

V2015

<b>S2/5</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Was muss gemessen werden um die Leistungszahl einer Kältemaschine / Wärmepumpe überprüfen zu können?</li> <li>2. Was sind die beiden wichtigsten Auswahlkriterien einer Pumpe?</li> <li>3. Wozu dient ein Ausdehnungsgefäß?</li> <li>4. Welche Art von Sensor dient üblicherweise der Feststellung ob ein Filter erneuert wird?</li> <li>5. Nennen Sie Möglichkeiten wie Sie einen defekten Temperatursensor erkennen können (Es wird von einem NTC oder PTC Fühler ausgegangen)</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

<b>Kurzinformation für Prüfer</b>		<b>S2/5</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/6</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In welcher Einheit wird Energie/Arbeit (elektrische oder thermische) meist angegeben?</li> <li>2. Was ist die Aufgabe eines Sicherheitstemperaturbegrenzers?</li> <li>3. Erklären Sie die Besonderheit eines Brennwertkessels</li> <li>4. Was sind die wichtigsten Arten von Wärmetauschern in der Lüftungstechnik?</li> <li>5. Welche typischen digitalen Übertragungsarten gibt es zwischen Sensor und Steuerung?</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

<b>Kurzinformation für Prüfer</b>		<b>S2/6</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/7</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wozu dient eine Tauchhülse?</li> <li>2. Was sind Beispiele für ein offenes- bzw. ein geschlossenes hydraulisches System?</li> <li>3. Was passiert bei konstantdruckgeregelten Lüftungsgeräten nach dem Filterwechsel mit der Energieaufnahme des zugehörigen Ventilators?</li> <li>4. Welche Komponenten eines Lüftungsgerätes müssen regelmäßig gewartet werden? Nennen Sie mindestens drei Beispiele.</li> <li>5. Welche Sicherheitsmaßnahme ergreifen Sie vor einer Wartung / Inspektion an einem Lüftungsgerät?</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

<b>Kurzinformation für Prüfer</b>		<b>S2/7</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/8</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Was sind die 3 wichtigsten Antriebsarten für hydraulischen Ventile in der Heizungstechnik?</li> <li>2. Wie wirkt sich die Luftfeuchte auf das Temperaturempfinden aus?</li> <li>3. Warum benötigen Wärmeerzeuger wie zB Biomassekessel eine Rücklaufanhebung.</li> <li>4. Wo werden meistens reine Abluftsysteme angewendet?</li> <li>5. Erklären Sie den Begriff Instandsetzung</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

<b>Kurzinformation für Prüfer</b>		<b>S2/8</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/9</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf welche Arten kann die elektrische Arbeit gemessen werden?</li> <li>2. Wodurch erkennt man, dass der hydraulische Abgleich nur mangelhaft ist?</li> <li>3. Welche Arten der Heizungsregelung gibt es?</li> <li>4. Bei einer Wärmepumpe wird die Störungsmeldung „Hochdruck“ angezeigt. Welche Mängel könnten der Auslöser sein.</li> <li>5. Welche Komponenten sind mindestens notwendig um einen einfachen Regelkreis aufzubauen?</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		<b>S2/9</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/10</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie kann bei einer Wärmepumpe eine möglichst gute Arbeitszahl erreicht werden?</li> <li>2. Welche Aufgabe hat eine Sicherheitstemperaturbegrenzer?</li> <li>3. Wozu benötigt eine Lüftungsanlage Brandschutzklappen?</li> <li>4. Wozu dient ein Wärmetauscher in der Lüftungstechnik?</li> <li>5. Welche typischen analogen Signale werden bei der Anbindung von Sensoren verwendet</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		<b>S2/10</b>
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

S2/11	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In einer Zentralheizungsanlage werden nach dem Sommer einige Heizkörper nur teilweise warm. Welche Maßnahmen treffen Sie?</li> <li>2. Wozu dient ein Sicherheitsventil?</li> <li>3. Wozu dient eine Brauchwasser-Zirkulationsleitung?</li> <li>4. Nennen Sie die wesentlichsten Bestandteile eines Lüftungsgerätes?</li> <li>5. Warum fällt in Lüftungsgeräten mit Wärmetauschern während der kalten Jahreszeit manchmal Kondensat an?</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		S2/11
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

S2/12	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aus welchen wesentlichen Bestandteilen besteht eine Wärmepumpe?</li> <li>2. Was wird mit einem Vorlauffühler gemessen?</li> <li>3. Welche Aufgabe hat ein Membrandruckausdehnungsgefäß in einem geschlossenen Heizungssystem?</li> <li>4. Aus welchen Komponenten ist ein typischer Heizkreis aufgebaut?</li> <li>5. Erklären Sie den Arbeitsablauf eines Mischventil's (=Mischer)</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		S2/12
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

<b>S2/13</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auf welche maximale Temperatur ist bei einem Ölkessel der Sicherheitstemperaturbegrenzer eingestellt?</li> <li>2. Wie wirkt sich die Luftfeuchte auf das Temperaturempfinden aus?</li> <li>3. Was gibt die Leistungsziffer (=COP) einer Wärmepumpe an?</li> <li>4. Welche Art von Sensor dient bei einem Lüftungsgerät üblicherweise zur Feststellung ob ein Filter erneuert oder gereinigt werden muß?</li> <li>5. Welche Sicherheitsmaßnahme ergreifen Sie vor einer Wartung / Inspektion an einem Lüftungsgerät?</li> </ol>
Zusatzmodul S2 <span style="float: right;">V2015</span>

Kurzinformation für Prüfer	S2/13
	5 P
Zusatzmodul S2 <span style="float: right;">V2015</span>	

<b>S2/14</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Welche Jahresarbeitszahl erreicht eine Wärmepumpe wenn der Wärmemengenzähler 8000kWh und der Stromzähler 2000kWh anzeigt?</li> <li>2. In einer Heizungsanlage werden Heizkörper ungleich warm. Welche Ursachen könnten dafür verantwortlich sein?</li> <li>3. Aus welchen Komponenten ist ein typischer Heizkreis aufgebaut?</li> <li>4. Welche Zustände kann der Ausgang eines Stetigreglers annehmen?</li> <li>5. Erklären Sie den Begriff Wartung</li> </ol>
Zusatzmodul S2 <span style="float: right;">V2015</span>

Kurzinformation für Prüfer	S2/14
	5 P
Zusatzmodul S2 <span style="float: right;">V2015</span>	



S2/15	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Welche beiden Technologien kommen bei Wärmemengenzählern primär zum Einsatz?</li> <li>2. Ein Wärmeerzeuger benötigt einen konstanten Volumenstrom. Wie kann dies gewährleistet werden?</li> <li>3. Was sind die beiden wichtigsten Auswahlkriterien einer Pumpe?</li> <li>4. Wärmeerzeuger wie zB Biomassekessel benötigen eine Rücklaufanhebung. Warum und auf welche Mindesttemperatur soll diese eingestellt werden?</li> <li>5. Erklären Sie die Besonderheit eines Brennwertkessels</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		S2/15
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	

S2/16	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Was ist das Ziel von Energiemanagement?</li> <li>2. Wozu dient ein hydraulischer Abgleich?</li> <li>3. Was gibt die Leistungsziffer (=COP) einer Wärmepumpe an?</li> <li>4. Nennen Sie die wesentlichsten Bestandteile eines Lüftungsgerätes?</li> <li>5. Eine konstantdruckgeregeltes Lüftungsgerät wird immer lauter. Welche Ursache könnte dies haben?</li> </ol>	
Zusatzmodul S2	V2015

Kurzinformation für Prüfer		S2/16
		5 P
Zusatzmodul S2	V2015	