

Fachthemen	Bauteile und Verbindungen	Versuche	
Pumpe und Regelung (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ungeregelte Pumpe</li> <li>→ Hocheffizienzpumpe</li> <li>→ Rohrverbindungen</li> <li>→ Elektrische Anschlüsse</li> <li>→ Elektrisches Leistungsmessgerät</li> <li>→ Volumenstrom-Messumformer</li> <li>→ Differenzdruck-Messgerät</li> <li>→ Getriebekugelhahn</li> <li>→ Kugelhähne</li> <li>→ u. a. m.</li> </ul>	P1	Rohrnetzkenlinie
		P2	Pumpenkennlinien der unregelmten Heizungsumwälpumpe
		P3	Pumpenkennlinien der Hocheffizienzpumpe bei Regelungstyp $\Delta p$ konstant
		P4	Pumpenkennlinien der Hocheffizienzpumpe bei Regelungstyp $\Delta p$ variabel
		P5	Elektrische Leistungsaufnahme der unregelmten Heizungsumwälpumpe
		P6	Elektrische Leistungsaufnahme einer Hocheffizienzpumpe bei der Regelungstyp $\Delta p$ konstant
		P7	Elektrische Leistungsaufnahme einer Hocheffizienzpumpe bei der Regelungstyp $\Delta p$ variabel
Hydraulik (H)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Thermostatventile</li> <li>→ Volumenstrombegrenzung</li> <li>→ Überstromventil</li> <li>→ Differenzdruckregler</li> <li>→ Differenzdruck-Messgerät</li> <li>→ Strangreguliertventil</li> <li>→ Ungeregelte Pumpe</li> <li>→ Hocheffizienzpumpe</li> <li>→ Kugelhähne/Bypass</li> <li>→ Rücklaufverschraubungen</li> <li>→ Differenzdruckregler</li> <li>→ u. a. m.</li> </ul>	H1	Hydraulisches und elektrisches Verhalten einer unregelmten Heizungsumwälpumpe beim Einbau eines Bypasses mit Überströmventil
		H2	Hydraulisches und elektrisches Verhalten einer Hocheffizienzpumpe beim Einbau eines Bypasses mit Überströmventil bei der Regelungstyp $\Delta p$ konstant
		H3	Hydraulisches und elektrisches Verhalten einer Hocheffizienzpumpe beim Einbau eines Bypasses mit Überströmventil bei der Regelungstyp $\Delta p$ variabel
		H4	Hydraulisches Verhalten einer Wärmeverteilungsanlage mit nicht abgeglichenen Wärmeverbräuchern
		H5	Hydraulischer Abgleich der Heizkörper mit Thermostatventilen
		H6	Hydraulischer Abgleich des Stranges mit Differenzdruckregler
		H7	Hydraulisches Verhalten des Heizkreises bei Verwendung von Volumenstrombegrenzer
		H8	Hydraulisches Verhalten des Heizkreises bei Verwendung von Strangreguliertventilen
Druckhaltung (D)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Membranausdehnungsgefäß</li> <li>→ Sicherheitsventil</li> <li>→ Überströmventil</li> <li>→ Anlagenmanometer</li> <li>→ Kugelhähne</li> <li>→ Getriebekugelhahn</li> <li>→ Ungeregelte Pumpe</li> <li>→ Hocheffizienzpumpe</li> <li>→ Thermostatventile</li> <li>→ Rücklaufverschraubung</li> <li>→ u. a. m.</li> </ul>	D1	Druckverluste in einer Rohrleitung
		D2	Druckabfall in der Wärmeverteilungsanlage bzw. fehlerhafter Vordruck
		D3	Füllen von Heizungsanlagen
		D4	MAG falsch eingestellt bzw. defekt
Entlüftung (E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lufttopf waagrecht</li> <li>→ Lufttopf senkrecht</li> <li>→ Schnellentlüfter</li> <li>→ Sicherheitsventile</li> <li>→ Membranausdehnungsgefäß (MAG)</li> <li>→ u. a. m.</li> </ul>	E1	Entlüften von Heizungsanlagen
		E2	Funktionsweise der Entlüftungseinrichtungen
		E3	Wirksamkeit der Entlüftungseinrichtungen
		E4	Montageort für Lufttopf
Inbetriebnahme/Wartung/Service (K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Handpumpe</li> <li>→ Kappenventil</li> <li>→ Manometer</li> <li>→ Schmutzfänger</li> <li>→ Membranausdehnungsgefäß</li> <li>→ Kugelhähne</li> <li>→ Getriebekugelhahn</li> <li>→ Thermostatventile</li> <li>→ Rücklaufverschraubungen</li> <li>→ u. a. m.</li> </ul>	K1	Inbetriebnahme der Heizungsanlage
		K2	Wartungsaufgaben (z. B. Schmutzfänger verstopft/MAG Vordruck prüfen und einstellen)

Die Versuchsbeschreibungen D1 und D4, E1 bis E4 sowie K2 werden Ende 2013 nachgereicht.