–weishaupt–

info

Produktinformation über Mehrkesselanlagen

Mehrkesselanlagen optimieren

Mehrkesselregelung System Weishaupt

System Weishaupt – Mehrkesselanlagen energieschonend und zeitgemäß regeln

Das Prinzip
Durch Messen und Regeln der Kesselwasserströme ermöglicht Weishaupt einen modernen, hydraulisch optimierten Betrieb von Mehrkesselanlagen. Drehzahlregelbare Kesselpumpen und modulierende Brenner formen zusammen mit dem innovativen Regelkonzept die Lösung für Mehrkesselanlagen.

Die Technik
Im Verbrauchernetz und an jedem Wärmeerzeuger wird der Volumenstrom gemessen. Drehzahlgeregelte Kesselpumpen sorgen an jedem Wärmeerzeuger für einen ausgeglichenen Wasserstrom und korrigieren Abweichungen, bevor sie als Temperaturstörung wirken. Diese wegweisenden Eigenschaften des zum Patent angemeldeten Systems sorgen für eine hervorragende Regelbarkeit, einem energetisch optimierten und funktionssicheren Betrieb für Anlagen in jeder Größenordnung.

Das Ergebnis
Messbare Vorteile an herkömmlichen Anlagen und besonders bei Anlagen mit Brennwertkesseln, Biomassekesseln oder Blockheizkraftwerken.

System Weishaupt – für effizienten, energieoptimalen Mehrkesselbetrieb

Optimales Emissionsverhalten und Energieeinsparung
Die bedarfsgerechte Anpassung von Kesselwasserstrom und Brennerlast verringern Brennerstartvorgänge auf ein Minimum.

Zuverlässiges Betriebsverhalten
Ausgeglichene Volumenströme verhindern Kesselüberhitzung oder durchflussbedingte Instabilitäten (z.B. alle Kessel ein oder alle Kessel aus).

Wärmeerzeuger werden bestmöglichst ausgenutzt
Die Volumenstromregelung ermöglicht maximale “Abschöpfung” eines Führungskessels, z.B. Brennwertkessel.

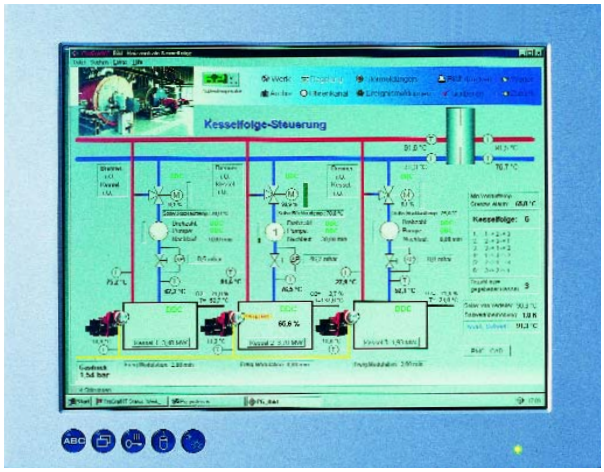
Die Regeleigenschaften sind hervorragend
Ausgeklügelte Regelalgorithmen und Rechenoperationen ergeben beim System Weishaupt, selbst nach einem Lastsprung, nur geringe Vorlauftemperaturabweichungen.

Hydraulik und Systemeinbindung sind unkompliziert
Das System Weishaupt hält die hydraulische Wechselwirkung zwischen einzelnen Erzeugern, auch in komplizierten Erzeugerkreisen auf niedrigstem Niveau. Die hydraulische Weiche vereinfacht und standardisiert die Einbindung, auch an bestehende Wärmeverteilungen.

Flexible Schalt- und Regelanlagen im Industriestandard
Mit über 40 Jahren Erfahrung im Projektieren und Bau von Schaltanlagen, hauptsächlich im Bereich von Brenner- und Kesselsteuerungen, bietet Weishaupt kundenspezifische Lösungen aus einer Hand.

Realisierte Anlage

Drehzahlgeregelte Kesselkreispumpen



Steuerung / Visualisierung

System Weishaupt – Besondere Merkmale des Systems

Drehzahlvariable Pumpen regeln den Kesselwasserstrom

Wenn der Umwälzstrom im Verbraucherkreis lastabhängig fällt, passen die Kesselpumpen über die Drehzahl den Durchfluss am Wärmeerzeuger an. Das System Weishaupt bietet somit auch für die Wärmeerzeugung was bei der Wärmeverteilung längst üblich ist: Drehzahlregelbare Umwälzpumpen, die ihre elektrische Leistung selbsttätig dem aktuellen Förderstrom anpassen (Energieeinsparverordnung 2002).

Brennwertkessel mit hydraulischer Weiche arbeitet ohne Wirkungsgradverlust

Innerhalb des gesamten Regelbereichs vermeidet die Volumenstromregelung, dass die Netzrücklauftemperatur an der hydraulischen Weiche zum Kesselkreis hin angehoben wird. Das System Weishaupt nutzt so alle regelungstechnischen Vorzüge der hydraulischen Weiche, ohne den Wirkungsgrad von Brennwertnutzung oder vergleichbaren Anwendungen zu schmälern.

Die installierte Erzeugerleistung ist auch verbraucherseitig verfügbar

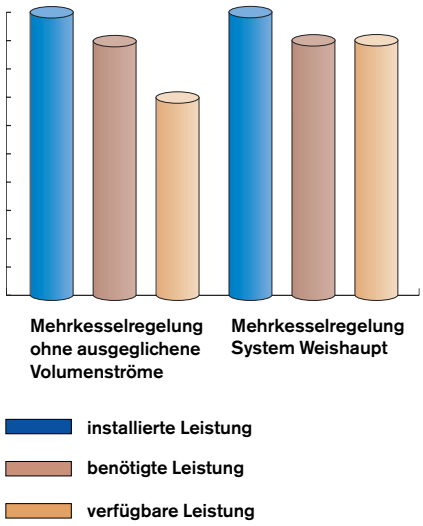
Beim System Weishaupt ist der Wasserkreislauf und die Regelstrategie optimal aufeinander abgestimmt. Die intelligente Volumenstromregelung stellt den Wasserstrom so ein, dass ein Kessel seine Nennkapazität auch wirklich zum Verbraucherkreis transportieren kann.
Dies unterstützt eine optimale Auslastung ökologisch vorteilhafter Führungskessel, z.B. Biomasse oder Kraft-Wärme-Kopplung. Denn erst wenn die volle Kapazität des Führungskessels abgeschöpft ist, startet der Folgekessel.

Störungen bei Kesselschaltvorgängen werden sofort ausgeregelt

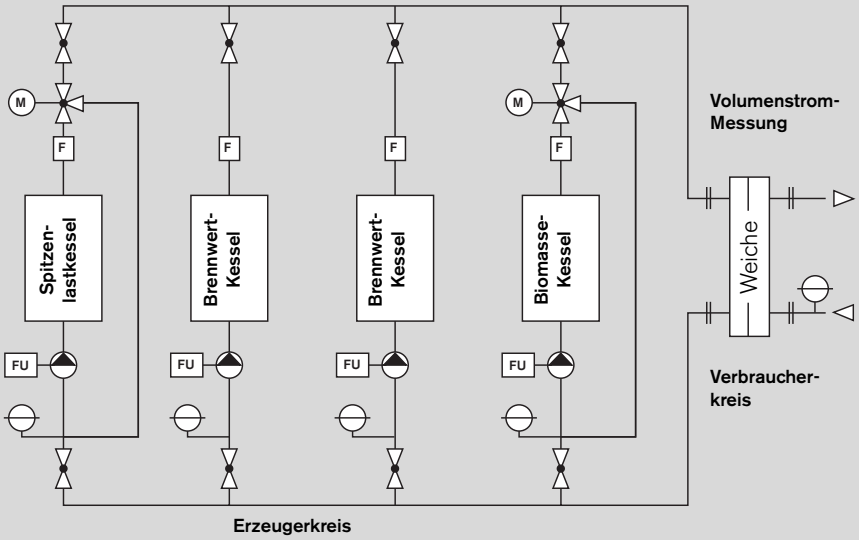
Hervorragende Regeleigenschaften werden erzielt, weil durch Kesselzu- oder Abschaltvorgänge bedingte Durchsatzänderungen sofort erfasst und ausgeregelt sind, bevor sie als Temperaturstörung wirken.

Gasbezugsspitzen werden geglättet

Die bei temperaturgeführten Regelungen oft anzutreffenden Bezugsspitzen in der Gasversorgung werden vermieden.



Hydraulisches Anlagenschema (Prinzip)

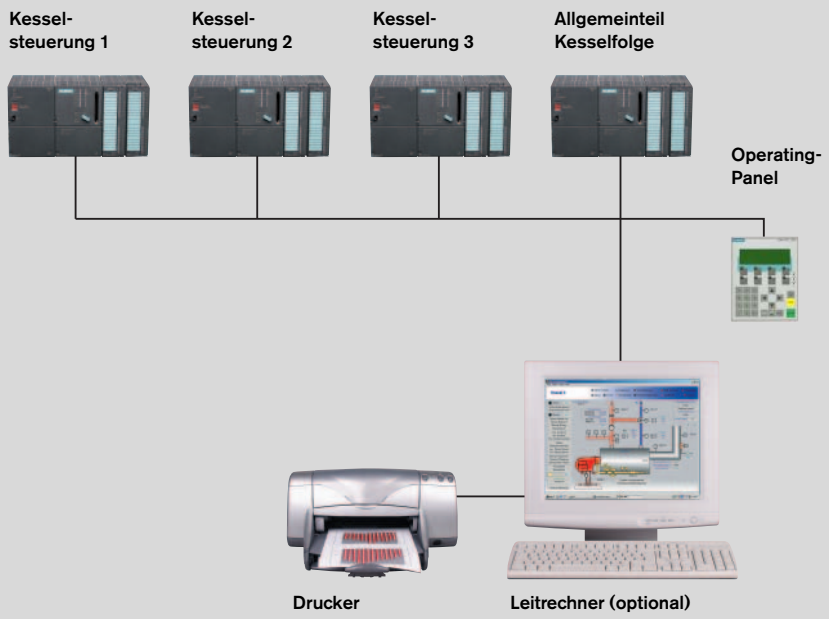


Anlagenbeispiel mit unterschiedlichen Wärmeerzeugern

Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen wird bei der Mehrkesselregelung System Weishaupt der Volumenstrom durch jeden Wärmeerzeuger exakt gemessen und geregelt.

Die Regelung sorgt in Verbindung mit drehzahlgeregelten Kesselpumpen für einen ausgeglichenen Volumenstrom zwischen Erzeuger- und Verbraucherkreis.

Automatisierungskonzept



Neben der modifizierten Hydraulik und Messwerterfassung ist die Regelung ein wesentlicher Bestandteil des Systems

- Spezielle Softwarealgorithmen, die Verwendung von Mehrfachregelkreisen, sowie mathematische Rechenoperationen ergeben in der Summe die optimale Funktionalität.
- Modulare Einheiten bieten maximale Verfügbarkeit der Anlage.
- Text- oder grafische Bedieneinheiten ermöglichen dem Benutzer jederzeit einen umfassenden Überblick und die intuitive Bedienung.
- Buskommunikation mit Industriestandards.
- Fernalarmierung.
- Leitrechner zur Einbindung in die Managementebene.

System Weishaupt – Antworten auf die häufigsten Fragen

Hydraulische Weiche und keine Rücklauferhöhung. Wie geht das?

Kein Problem beim System Weishaupt. Da der Durchsatz im Kessel- und Verbrauchernetz gemessen wird, kann unkontrolliert überströmendes Vorlaufwasser vermieden werden.
So können Sie die enormen regelungstechnischen Vorzüge der hydraulischen Weiche, z.B. bei Brennwerttechnik oder Kraft-Wärme-Kopplung nutzen.

Welche Vorteile bietet das System Weishaupt bei der Installation?

Aufwendungen für Tichelmannsche Rohrführung entfallen. Beim System Weishaupt werden unterschiedliche Anschlusslängen durch die Volumenstromregelung automatisch ausgeglichen.

Strangregulierventile an den Wärmeerzeugern und deren Einregulierung sind unnötig. Auch bei sehr unterschiedlichen Kesseldruckverlusten stellt die Volumenstromregelung den gewünschten Kesselwasserdurchsatz selbsttätig ein.

Brennwertkessel oder Trinkwasserladesysteme können parallel zur hydraulischen Weiche eingebunden werden, ohne dass diese den Wirkungsgrad schmälern.

Alle strategischen Feldgeräte zur Regelung des Wasserkreislaufs, samt Schaltanlage, werden von Weishaupt kundenindividuell, auf die jeweiligen Wärmeerzeuger abgestimmt, projektiert und geliefert. Das bedeutet weniger Schnittstellenaufwand bei Abwicklung und Installation.

Im Verbrauchernetz sinkt der Volumenstrom. Wie reagiert das System Weishaupt im Kesselkreis?

Sinkt der Umwälzstrom im Verbrauchernetz, regeln die Kesselpumpen den Durchfluss am Wärmeerzeuger ebenfalls zurück und senken gleichzeitig ihre elektrische Leistungsaufnahme. Das System Weishaupt erreicht so in Kesselkreisläufen den gleichen Standard, wie er in Verbraucherkreisen seit langem üblich ist: Elektronisch geregelte Pumpen, die ihre elektrische Leistung dem aktuellen Förderstrom anpassen.

Wie kann das System Weishaupt Gasbezugsspitzen glätten?

Durch die Regelung der Kesselwasserströme werden unnötige Brennermodulationen vermieden.
Die Bezugsspitzen sind entsprechend geglättet.

Wo ist das System Weishaupt überall einsetzbar?

Das System Weishaupt ist bei Wärmeerzeugungsanlagen mit geschlossenen, durchsatzveränderlichem Wasserkreislauf einsetzbar.
Im Einzelfall auch bei offenen Anlagen oder Heizanlagen mit konstantem Umwälzstrom.

Neben Kesselfolgen mit Brennern zur Warm- und Heißwassererzeugung eignet sich das System Weishaupt auch hervorragend für Folgeschaltungen mit alternativen Erzeugern (z.B. Biomasse oder BHKW). Das ausgeklügelte Volumenstrommanagement kann bei Einzel- und Folgebetrieb ökologisch vorteilhafte Erzeuger maximal auslasten. Dies steigert die ökologische und ökonomische Wertschöpfung wesentlich.

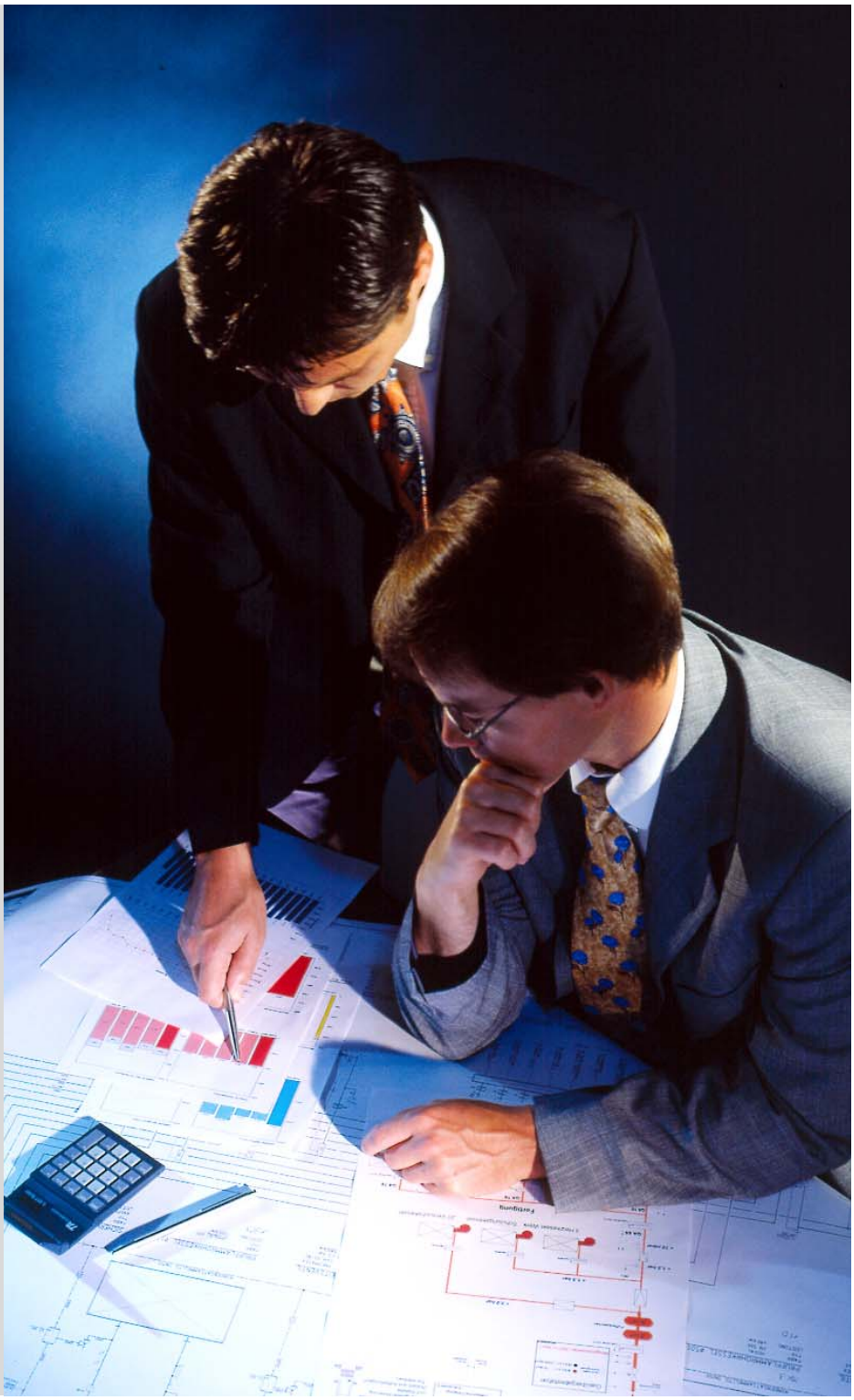
Welche Merkmale zeichnen die Schalt- und Regelanlage aus?

Die elektrische Ausrüstung des Systems Weishaupt bietet vielfältige Optionen für kundenspezifische Anforderungen.

- **Modularer Aufbau für maximale Verfügbarkeit**
- **Offene Buskommunikation**
- **Text- oder grafische Bedieneinheiten**
- **Fernalarmierung**
- **Einbindung in Gebäudemanagementebene**
- **Speicherprogrammierbare Steuerung im Industriestandard**
- **Kundenspezifische Visualisierung**
- **Integration kundenspezifischer Anforderungen in die Schaltanlage (z.B. Netzpumpen- oder Heizkreisregelung, Druckhaltung etc.)**

Das Weishaupt Leistungspaket

- **Beratung**
- **Ist-Analyse vor Ort**
- **Planungsunterstützung**
- **Unverbindliches Angebot**
- **Umfassendes Service-Paket**
  - Lieferung aller notwendigen Komponenten
  - Montage
  - Steuerung in Abstimmung mit dem Kunden
  - Individuelle Software
  - Inbetriebnahme
  - Kundendienst 365 Tage im Jahr rund um die Uhr



Weishaupt AG
Brenner und Heizsysteme
Chrummacherstrasse 8
8954 Geroldswil
Telefon 01/749 29 29
Telefax 01/749 29 30
24-h-Service 0848 830 870
e-mail: info@weishaupt-ag.ch
Internet: www.weishaupt-ag.ch

Druck-Nr. 83**1502**13, Oktober 2003
Printed in Germany, Nachdruck verboten

Wir sind da, wo Sie uns brauchen

Neues Schulungs- und Verwaltungsgebäude in Geroldswil (ZH)

Pyropac AG, Sennwald (Kanton St. Gallen), Produktionsbetrieb für Weishaupt Heizsysteme

Ein dichtes Service-Netz gibt Sicherheit
Weishaupt Heizsysteme erhält man in guten Heizungsbau-Fachbetrieben, mit denen Weishaupt partnerschaftlich zusammenarbeitet. Zur Unterstützung des Fachhandwerks unterhält Weishaupt ein dichtes Vertriebs- und Servicenetz. Lieferung, Ersatzteilversorgung und Service sind so stets sichergestellt.

Auch wenn Not am Mann ist, ist Weishaupt zur Stelle. Der technische Kundendienst steht Weishaupt-Kunden 365 Tage im Jahr und rund um die Uhr zur Verfügung. Alle Fragen zum Thema Heizung und zum Thema Weishaupt Brenner und Heizsysteme beantwortet Ihnen eine der Weishaupt Niederlassungen oder Vertretungen in Ihrer Nähe.