



① Zwei Fernwirkmodems Logamatic Easycom PRO überwachen eine Heizungsanlage.

Sicherheit und Wirtschaftlichkeit optimieren

Fernüberwachung von Heizungsanlagen

Kommunikationstechnik macht aus unüberwindbaren Entfernungen unmittelbare Nachbarschaft. Auch in der Heiztechnik hilft das so genannte Datenfernmanagement Betriebsstörungen effizienter und kostengünstiger als bisher zu beheben. Selbst Einstellungen an der Heizungsanlage sind aus der Ferne möglich.

Heizungsanlagen müssen heute hohe Anforderungen hinsichtlich Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen. Störungen in Wärmeerzeugern bedeuten Komfortverlust. Das kann unter Umständen zu einer Mietminderung in Wohn- oder Bürogebäuden führen oder die Prozesse in Industriegebäuden behindern. Deshalb ist es wichtig, eventuelle Störungen frühzeitig zu erkennen und schnell zu beheben. Eine hohe Betriebssicherheit wird natürlich durch gute Produktqualität erreicht. Aber auch das ist kein 100 %iger Schutz vor Abweichungen oder Störungen. Deshalb wäre eine kontinuierliche Überwachung der Heizungsanlage vor Ort durch geschultes Servicepersonal wünschenswert – aus Kostengründen allerdings undenkbar. Der gewünschte Effekt lässt sich auch mit der entsprechenden Technik erzielen, die Unregelmäßigkeiten der Heizungsanlage der Heizungsfirma umgehend meldet. Voraussetzung dafür ist die Fernwirktechnik in Kombination mit modernen Kommunikationsmitteln und Plattformen. Damit lässt sich ein Datenfernmanagement der Betriebszustände einer Heizungsanlage realisieren. Mit dieser Technik können An-

lagen in Ferienwohnungen oder Ein- und Zweifamilienhäusern und sogar Großkesselanlagen in Industriegebäuden überwacht und betreut werden (Bild ①). Die Fernwirktechnik ist in zwei wesentliche Bereiche untergliedert: das Fernbedienen und das Fernüberwachen. **Fernbedienen** bedeutet Parametrierung und Veränderung von Betriebszuständen einer Heizungsanlage aus der Ferne, während sich **Fernüberwachen** auf die Überwachung und Weiterleitung von Störungsmeldungen beschränkt. Mehrere Möglichkeiten der Datenweiterleitung über Fernwirktechnik stehen zur Verfügung.

Über Telefonanschluss verbunden

Bei dieser Form des Verbindungsaufbaus zwischen der Heizungsanlage und der Heizungsfachfirma ist das Regelgerät der Heizungsanlage über ein spezielles Modem mit dem Telefonanschluss des Hauses verbunden (Bild ③). Über den Telefonanschluss gelangt die Nachricht dann entweder in Form einer SMS auf ein Handy oder sie wird als Fax, als Meldung an eine PC-Leitstelle oder als E-Mail weitergeleitet.



② Die Korrespondenz zwischen der Heizungsregelung und der Heizungs-firma kann über den normalen Telefonanschluss im Haus und das zwischen-geschaltete Fernwirkmodem erfolgen.

Drahtlos in Kontakt

Auch bei dieser Form des Verbindungsaufbaus zwischen Heizungsanlage und Heizungs-fachfirma wird ein Modem mit dem Regelgerät der Heizungsanlage verbunden. Es handelt sich auch hierbei im Prinzip um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung, die allerdings nicht über das Festnetztelefon, sondern über eine drahtlose Verbindung eines Mobilfunkbetreibers aufgebaut wird. Der Vorteil bei dieser Art der Datenübertragung ist, dass kein Telefonanschluss an der Heizungsanlage vorhanden sein muss. Die Möglichkeiten der Datenübertragung zu ausgewählten Anrufzielen ist identisch mit der Punkt-zu-Punkt-Verbindung über das „normale“ Telefonnetz.

Die Buderus Modems Easycom Pro oder Easycom Pro GSM z. B. haben einen internen Speicher. So kann der Betreiber (neben vielen weiteren Optionen) die Anrufziele für den Fall einer Unregelmäßigkeit in der Heizungsanlage hinterlegen und definieren, wer eine Nachricht erhalten soll. Das Modem erkennt jede Wartungs- oder Störungsmeldung, nimmt dann über den Telefonanschluss des Hauses oder das Mobilfunknetz Kontakt zum Server des Mobilfunknetzes, einem Faxgerät oder dem Modem eines Leitstellenrechners auf und hinterlässt dort eine Nachricht. Darin aufgeführt sind mindestens die Störungsursache, Datum und Uhrzeit der Störung, eventuell die Aufforderung zu einer Wartung sowie der Anlagenstandort (Bild ②).

Die Überwachungsmöglichkeiten vieler Modems gehen weit über die Informationen aus einem digitalen Regelgerät wie Störungen, Wartungsmeldungen oder Historiendaten einer Anlage hinaus. Zu einem Fernwirkmodem (Easycom Pro oder Easycom Pro GSM) gehören drei Kommunikationsschnittstellen, die die regelgeräteunabhängigen Kenngrößen einer Heizungsanlage aufnehmen:

- **digitale Eingänge** zur Erkennung von Ein- oder Ausschaltimpulsen eines potenzialfreien Kontakts oder auch von 12 bis 230 V-Signalen
- **analoge Eingänge** zur Messung von 0 bis 10 V-Signalen und Strömen von 4 bis 20 mA oder zur Temperaturmessung über einen separaten Fühler
- **potenzialfreie Ausgänge**, die wahlweise Dauersignale oder Impulse ausgeben können.

Diese Kommunikationsschnittstellen sind vorbereitet zum Anschluss folgender Sensoren: Pumpenstörung, Druckwächter, Gas-, Wasser- und Rauchwarngeräte, Tankfüllstandsanzeige, Wassermangel, Minimal- oder Maximaldruck, Wärmemengenzähler, Gaszähler, Wasserzähler, beliebige Temperaturen und Neutralisationseinrichtungen.

Bei Meldung bestens informiert

Der Nutzen liegt auf der Hand. Sobald an einer mit Fernwirktechnik ausgerüsteten Heizungsanlage eine Störung auftritt, wird der Heizungsfachmann informiert – und zwar rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr. Er hat dann mehrere Möglichkeiten. Bei einer absolut eindeutigen Störungsmeldung kann er sich gut auf den Einsatz vorbereiten und mit den erforderlichen Ersatzteilen ausgerüstet zum Kunden fahren. Der ist zufrieden, weil der Heizungsfachmann absolute Kompetenz vermittelt. Es kann natürlich auch sein, dass die Störungsmeldung keine eindeutigen Schlüsse auf die Ursache oder das Fehlerbild zulässt. Oder es können mehrfach Störungen auftreten, die sich nicht exakt bestimmen lassen. Typische Beispiele sind taktende Brenner, Mischer oder auch zu stark schwankende Vorlauftempera-

turen und daraus resultierende Knackgeräusche in den Rohren einer Heizungsanlage. In diesen Fällen ist der Historien-Speicher des Fernwirkmodems eine wichtige Hilfe für den Service. Der Heizungsfachmann kann über einen beliebigen, mit einer speziellen Software und einem handelsüblichen Modem ausgerüsteten Computer Kontakt mit der Heizungsanlage aufnehmen. Anhand von Temperaturverläufen, Ionisationsstrom und vielen weiteren Daten ist dann eine exakte Fehleranalyse möglich (Bild 4). Wenn noch Fragen offen sind, kann der Heizungsfachmann auch den Hersteller einschalten. Buderus hat mit den vorhandenen Daten schon oft die entscheidenden Hinweise gegeben, um die Störung zu beheben.

Der Historien-Speicher eines Fernwirkmodems ist jedoch nicht nur ein Werkzeug zur Fehlersuche. Mit den dort über einen längeren Zeitraum gesammelten Daten über Temperaturverläufe und Schaltzustände lässt sich die Wirtschaftlichkeit der Heizungsanlage deutlich verbessern. Ohne Fernwirktechnik würde dies in der Regel sehr viel Zeit in Anspruch nehmen und wahrscheinlich nicht zu einem vergleichbar guten Ergebnis führen. Für den optimalen Betrieb einer Heizungsanlage und einen effizienten Service sind nicht nur Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit

wichtig. Daneben muss die Einstellung von Parametern wie Heizkurven, Schaltzeiten und Absenkkarten ebenfalls den Wünschen des Betreibers angepasst werden. Häufig sind dafür mehrere Termine vor Ort nötig. Auch hier hilft die Fernwirktechnik, weil Fahrten zur Heizungsanlage in der Regel überflüssig sind. Die erforderlichen Anpassungen nimmt der Heizungsfachmann vom Schreibtisch aus über einen PC vor. Kostengünstiges und effizientes Arbeiten wird dadurch unterstützt.

Die bislang genannten technischen Möglichkeiten beziehen sich im Moment ausschließlich auf Anwendungen rund um die Heizungsanlage. Die Einsatzmöglichkeiten einer Fernüberwachung müssen damit aber keineswegs zu Ende sein, denn es sind durchaus noch andere Funktionen im Gebäude denkbar.

So könnten z. B. auch Tür- und Fensterkontaktschalter oder Bewegungsmelder überwacht werden. Sogar der Aufbau einer Hausmeldeanlage ist vorstellbar. Mit der Temperaturmessung könnte beispielsweise die Wärme eines Aquariums aus der Ferne überwacht werden. Wird eine bestimmte Temperaturschwelle unterschritten, dann können die Besitzer entsprechende Maßnahmen sogar vom Urlaubsort einleiten. Mit Hilfe der Schaltausgänge lassen sich eventuell aus der Ferne Sprengkernanlagen zur Bewässerung des Rasens aktivieren.

Bei den aufgezählten Beispielen handelt es sich um willkürlich gewählte Anwendungen, die lediglich einige Möglichkeiten veranschaulichen sollen. Selbstverständlich sind der Kreativität kaum Grenzen gesetzt und dem Anwender eröffnet sich ein breites Spektrum an Einsatzbereichen.

Fazit

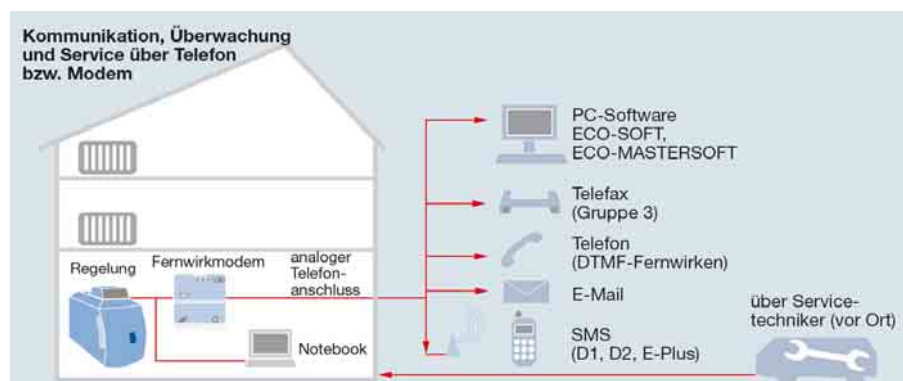
Die Fernüberwachung von Heizungsanlagen und die Fernwirktechnik bieten interessante Möglichkeiten, Flexibilität, Wirtschaftlichkeit und Professionalität bei der Betreuung und im Service zu verbessern. Die Entwicklung von Dienstleistungsangeboten über die Einbindung von Fernwirktechnik eröffnet zusätzlich neue Geschäftsfelder.

Auch Wohnungsbaugesellschaften, Wärmekontraktoren und Industrieunternehmen bringt die Fernwirktechnik klare Vorteile. Heizungsanlagen lassen sich wesentlich effizienter reparieren und optimieren, wenn Betriebsstörungen und Anlagenparameter rechtzeitig bekannt sind und sogar gleich noch eine exakte Fehleranalyse übermittelt wird. Das vermeidet hohe Kosten für Servicepersonal vor Ort und stellt den wirtschaftlichen Betrieb einer Heizungsanlage sicher.

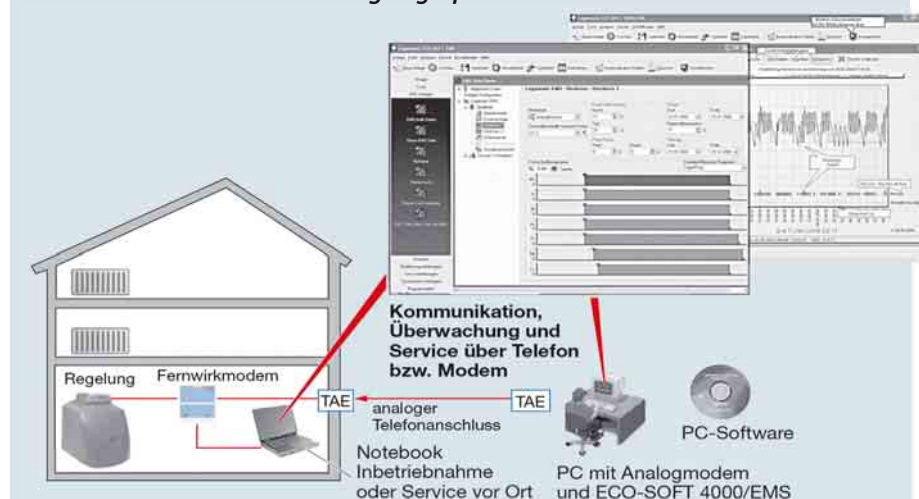
MODERNE
**GEBÄUDE-
TECHNIK**

Der Autor

Reiner Koch,
Produktmanager Buderus Deutschland,
BBT Thermotechnik GmbH, Wetzlar



3 Beim Fernwirkmodem Easycom PRO können bis zu 16 verschiedene Ziele für Service- oder Fehlermeldungen gespeichert werden.



4 Mit dem Historienspeicher des Fernwirkmodems kann der Heizungsfachmann an seinem Computer Temperaturverläufe, Ionisationsstrom und viele andere Daten auswerten und dann eine Fehlerdiagnose stellen.