



Stefan Mayer hat soeben nachgeschaut, ob der Heizkessel ordnungsgemäß läuft. Ein schmutziges Geschäft ist das inzwischen nicht mehr

DDS VOR ORT

Saubere Wärme aus Holz

Nach über 30 Jahren hat die Werkstätte Mayer ihre alte, reparaturanfällige Heizanlage ersetzt. Der neue Kessel sollte die anfallenden Holzreste effizienter als je zuvor nutzen und gleichzeitig nicht Menschen und Umwelt belasten. Doch löst er diese Versprechen auch im Alltag?



Deckenheizkörper sorgen für ein angenehmes Klima in der Werkstatt

ES IST NOCH KÜHL an diesem Herbstmorgen in Münsingen auf der Schwäbischen Alb, als Stefan Mayer durch die neue, 1500 Quadratmeter große Produktionshalle mit der Lager-Säge-Kombination, der Kantenanleimmaschine und den CNC-Maschinen geht. Seit dem jüngsten Ausbau läuft der Betrieb auf 2500 Quadratmetern. Damit begann aber auch das Problem: Der alte, im Jahr 1989 in Betrieb genommene Heizkessel machte Schwierigkeiten. »Wir mussten ein, zwei Winter sogar Hackschnitzel zukaufen«, sagt Stefan Mayer. Der Wärmebedarf war stark gestiegen und es gab immer wieder Störungen, Durchrostungen und teure Reparaturen ohne Garantie. Also musste ein neuer Kessel her.

Jetzt kümmert sich Stefan Mayer um den 2024 in Betrieb genommenen Heizkessel von Endress mit einer Leistung von 300 bis 350 kW. Viel Arbeit beschert ihm dieser jedoch nicht. Er beheizt die alte und die neue

Halle, den Lackierbereich und die Büro- und Empfangsräume, und zwar während der Arbeitszeit angenehm warm und nachts sowie am Wochenende nicht zu kalt. Diese Bereiche lassen sich mit jeweils eigenem Heizkreis separat steuern. Mit Spänen und Staub oder im Notfall auch mit zugekauften Hackschnitzeln aus zwei Silotürmen läuft der Kessel vollautomatisch. Die Steuerung stellt die für den Tag-, Nacht- und Wochenendbetrieb vorgegebenen Temperaturen automatisch ein. Manuelle Eingriffe sind nur bei Arbeiten nach Feierabend oder am Wochenende nötig.

Trotzdem schaut Stefan Mayer immer wieder mal nach, ob der Heizkessel ordentlich läuft und die geforderten Kenngrößen einhält. Dazu kann er das Kesselhaus aufsuchen und am Display der Kesselsteuerung alle aktuellen Daten zu Temperatur, Wirkungsgrad und dem Sauerstoffgehalt des Rauchgases einsehen. Für den Zugriff auf die Steuerung



Der Kessel entascht sich automatisch. Diese Tonne ist ebenso wie die der Rauchgasreinigung nur alle paar Wochen zu leeren



Rauchgasreinigung: Rechts fällt zunächst das Grobe in die Tonne, links der herausgefilterte Staub

muss er aber nicht unbedingt das Kesselhaus aufsuchen. Über seinen PC im Büro kann er alle Informationen einsehen, manuelle Einstellungen vornehmen oder auch die Heizprogramme bearbeiten.

Familienbetrieb in dritter Generation

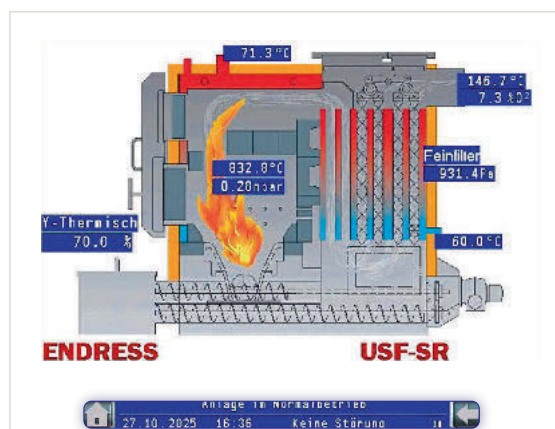
Die Brüder Michael, Thomas und Stefan Mayer führen die vor sieben Jahren vom Vater Heiner übernommene und 1951 vom Großvater gegründete Schreinerei. Alle drei haben in Rosenheim etwas anderes studiert als die Brüder, sodass sie sich jetzt ideal ergänzen: Michael ist Schreiner und Innenarchitekt, Thomas Schreinermeister und Betriebswirt und Stefan Schreiner und Bachelor of Engineering Holztechnik. Die Schreinerei arbeitet im gehobenen Marktsegment, vor allem im privaten Möbel- und Innenausbau, und hat zwei Drittel Privat- und ein Drittel Objekt-Aufträge. Einschließlich der Unternehmerfamilie arbeiten in der Werkstätte Mayer etwa 20 Menschen.

Effizient heizen mit Holzresten

Während die alte Kesselanlage noch unter Bestandsschutz lief, hatte sich die Gesetzeslage längst verändert: Die Emissionsverordnung senkte den

zulässigen Feinstaubgehalt für Holzheizungen auf 20 Milligramm pro Normkubikmeter – Werte, die mit alter Technik nicht mehr erreichbar waren. Auf der Messe Ligna 2023 in Hannover entdeckte die Familie Mayer ihren Heizkessel von Endress.

Jetzt beschicken Silos beschicken eine vorgeschaltete Sammelstation, die das Material durchmischt und es exakt dosiert über eine Förderschnecke der Unterschubfeuerung im Brennraum zuführt. Das Anfeuern erfolgt über ein Heißluftgebläse. Eine



Die Steuerung zeigt übersichtlich alle Kennwerte an

Screenshot: Mayer/Endress



Auf aktuellem Stand der Technik: Diese für die Lager-Säge-Kombination, die Kantenanleimmaschine sowie die CNC-Maschinen angebaute Halle hat den Wärmebedarf der Schreinerei nach oben getrieben, was dann auch für die Ersatzinvestition des Heizkessels sprach

Lambdasonde misst den Sauerstoffgehalt des Rauchgases. Danach optimiert die Steuerung den thermischen Wirkungsgrad des Kessels, indem sie entweder dosiert Frischluft zuführt oder sauerstoffarmes Rauchgas in den Brennraum zurückleitet.

Ein positiver Nebeneffekt der optimierten Holzfeuerung ist auch eine saubere und schlackearme Verbrennung, die das Reinigen des Kessels und des Rauchgases erleichtert und die Leerungsintervalle der Aschetonnen verlängert. Drei jeweils 4 m³ große

Wärmespeicher mit etwa 80 °C heißem Wasser sorgen für lange ununterbrochene Brenn- und Ruhezeiten, die wiederum die Effizienz der Anlage verbessern.

Statt eines Elektrofilters setzt die Schreinerei auf einen Gewebefilter ohne Bypass, der sämtliche Abgase auch beim An- und Abfahren vollständig filtert. Das feuerfeste Schlauchgewebe hält hohe Temperaturen aus und reinigt sich automatisch über Druckluftimpulse ab. Vor dem Filter wird zunächst eine Grobpartikeltonne befüllt, danach trennen mehrere Filter-

Von links: die drei Geschäftsführer Michael, Thomas und Stefan Mayer. Rechts ihr Vater und Seniorchef Heiner Mayer





Blick vom Bürobalkon in die ältere Halle mit der Oberflächenabteilung und den Bankraumarbeitsplätzen. Nach links geht es in die moderne Maschinenhalle

sektionen den Feinstaub ab. Die Anlage arbeitet dadurch kontinuierlich und wartungsarm und erreicht Feinstaubwerte von unter $2,5 \text{ mg/Nm}^3$, also weit unter dem gesetzlichen Grenzwert.

Für die Zukunft gut aufgestellt

Stefan Mayer sagt: »Den tatsächlichen Verbrauch des Materials aus den Silos können wir zwar nicht präzise messen, jedoch sind sie inzwischen wieder gut gefüllt. Der Kessel arbeitet also viel

sparsamer als der alte. Auch im rauen Alltag hält er in allen Bereichen zuverlässig die vorgegebene Temperatur, unterschreitet dabei die Abgasgrenzwerte deutlich und stellt uns auch energetisch für die Zukunft gut auf.«



dds-Redakteur **Georg Molinski** erlebte die Werkstätte Mayer als Ort, an dem alles zusammenpasst: das kompetente Führungsteam, die moderne Werkstatt und die erstklassigen Möbel im Bankraum.



Unter dem Kesselhaus stehen der Hacker und drei Wärmespeicher mit insgesamt 1200 l etwa 80°C heißen Wassers, die dafür sorgen, dass sich die Feuerung nur selten an- und ausschalten muss