

Das neue Technologiezentrum der Jenoptik AG in Jena-Göschwitz umfaßt einen zentral gelegenen vierstöckigen Rundbau und zwei langgezogene Flügelbauwerke, die an der Ost- und Nordseite angeordnet sind. In dem Neubau mit 9500 Quadratmetern Nutzfläche sind Konstruktions-, Vertriebs- und Verwaltungsräume sowie Geschäftsleitungsbüros untergebracht. Blickfang und Mittelpunkt des Gebäudes ist das Rondell. In dieser viergeschossigen „Kathedrale“, befinden sich Haupteingang und Empfang, Tafeln mit Informationen zum Technologiezentrum sowie Verwaltungsräume.

## Entscheidung für die Flächenheizung

„Bei dieser eindrucksvollen architektonischen Gestaltung mußte besonders die Heizung überlegt und sinnvoll gelöst werden“, sagt Dipl.-Ing. Thomas Knecht, Heizungsplaner in der IFB Planungsgruppe, Stuttgart. Aufgrund der Forderung nach Flexibilität in der Raumaufteilung, aber auch, weil die Fenster bis auf den Boden reichen, mußte man auf sichtbare Heizflächen verzichten. Heizkörper hätten nach Ansicht des Planers auch dem Charakter der Gestaltung widersprochen und vor den Glasflächen störend gewirkt. Daher entschied man

**Moderne Architektur verlangt oft eine spezielle Raumbeheizung. Besonders, wenn für das Gebäudeinnere eine flexible Raumaufteilung gewünscht wird und es nicht möglich ist, sichtbare Heizflächen einzubauen. Wie diese Vorgaben erfüllt wurden, zeigt unser Bericht.**

sich für eine Strahlungsheizung mit Cuprotherm-Systemteilen. Für den Heizungsbaubetrieb war die Installation eine Herausforderung, zugleich aber auch eine hervorragende Referenz. Die Verlegung der Fußbodenheizung hatte ihre Tücken durch die halbrunde Geometrie der Räume sowie den unterschiedlichen Wärme-

bedarf in den einzelnen Bereichen des Rondells, das sich in den Haupteingang mit Windfang, zwei Flure zu den Flügelbauten, eine große Empfangshalle, zwei Aufzüge, die Sanitärbereiche sowie weitere Ein- bzw. Ausgänge gliedert. Zur Ermittlung des Materialbedarfs wurden die vom Cuprotherm-Informationsservice\* erarbeiteten Unterlagen verwendet, mit denen die benötigten Mengen an Heizungsrohr, Befestigungsankern, Verbindungsmuffen usw. errechnet werden konnten.

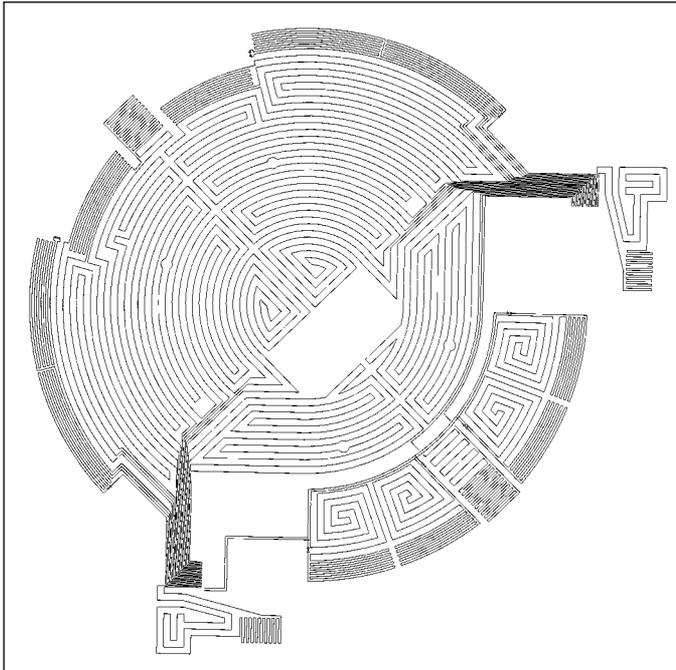
## 2000 Meter Kupferrohr

Nach dem Auslegen von Randdämmstreifen wurde eine Zusatzdämmplatte verlegt. Diese war wegen des erhöhten Wärmeschutzes erforderlich, da



Im Rondell des neuen Technologiezentrums der Jenoptik befindet sich das über vier Stockwerke reichende Foyer [1]

\* Cuprotherm-Informationsservice, Postfach 1260, 89266 Vöhringen/Iller



**Kein Labyrinth, sondern der Verlegeplan der Fußbodenheizung. Rechts unten erkennt man die Anbindung der Einzelbüros an einen eigenen Heizkreis, der regeltechnisch in vier separat zu steuernde Heizkreise geteilt wurde [2]**

sich unter dem Rondell kein beheizter Raum befindet. Darüber erfolgte dann die Verlegung der Systemdämmung, die sowohl den Verlust von Wärme als auch die Übertragung von Trittschall auf ein Mindestmaß einschränkt. Sie ist auf der Oberseite folienkaschiert und mit einem 10-cm-Raster bedruckt. Die Fugen an den Plattenstößen sind mit Klebeband verschlossen. Das Raster erleichterte das planmäßige Verlegen der Heizungsrohre. Die gut biegsamen Kupferrohre erlaubte den Monteuren, selbst bei den hier vor-

handenen extremen Raumgeometrien, die Rohre leicht in die geplante Richtung zu führen und so auszurichten, daß sie flach auf dem Boden aufliegen. Statt der vorwiegend bei kleineren Flächen verwendeten Handanker kam hier das Setzgerät mit Doppelankern für die Befestigung der Rohre zum Einsatz. So war die Verlegung von zwei Monteuren auszuführen. Insgesamt wurden für die Fußbodenheizung auf einer Fläche von 454 Quadratmetern bei unregelmäßigen Grundrissen und teilweise neuen Bedingungen 2000 Meter Kupferrohr verlegt.

### **Einzelraumregelung**

Eine besondere Lösung erforderten vier Büroräume im Rondell. Um den zukünftigen Nutzern gerecht zu werden und eine individuelle Temperaturregelung in den Arbeitszim-



**Aufgrund der bis zum Boden reichenden Fenster und wegen der geforderten Flexibilität bei der Raumnutzung entschied man sich für die Fußbodenheizung [1]**



**Mit Setzgerät sowie speziellen Doppelankern ließen sich die biegsamen Heizungsrohre aus Kupfer relativ schnell auf der Dämmung befestigen [1]**

mern zu ermöglichen, installierten die Monteure Einzelraumregler. Hiermit wird auch den Anforderungen der Heizungsanlagenverordnung entsprochen, die eine Einzelraumregelung verlangt. In jedem

Raum wurde daher ein Thermostatventilkörper in den Vorlauf eingebaut. Zugleich wurde eine Rücklaufverschraubung zum Regulieren, Absperrn und Entleeren eingefügt. Sie ermöglicht das separate Abstellen des Heizkreises, beispielsweise wenn ein Thermostatventil ausgetauscht werden muß. Dadurch kann verhindert werden, daß beim Austausch des Ventiles weiterhin Heizwasser zufließt.

Praktisch wurde vom Verteiler aus ein einzelner Heizkreis für alle vier Räume verlegt. Durch den Einbau der Komponenten in jedem Zimmer sind es regelungstechnisch aber vier Heizkreise, denn über die Einzelraumregelung lassen sich alle separat steuern. Dazu wurde in jedem der Räume an einer Innenwand bodennah eine kleine Abdeckhaube mit einem Temperaturregler und der Rücklaufverschraubung installiert. Damit wurde man dem Wunsch

des Kunden und den Forderungen des Gesetzgebers gleichermaßen gerecht.

**D**er Anschluß der einzelnen Heizkreise wurde nach dem System Tichelmann ausgeführt. Hierbei werden alle Vorlaufleitungen von einem größer dimensionierten Verteilerrohr gespeist und der Rücklauf mündet in ein Sammelrohr gleicher Art. Die Verbindungen der Heizkreise mit den Verteiler- und Sammelrohren erfolgte durch Hartlötten. Hierfür war es zwar notwendig, die Anschlußstellen an den Rohren der größeren Durchmesser auszuhalten, was jedoch durch die Verwendung von Kupferrohr unproblematisch war. Verteiler und Sammler ließen sich zudem in den Fußboden integrieren.

## Bildnachweis

[1] Cuprotherm

[2] IFB Planungsgruppe, Stuttgart



**Die Verteiler- und Sammlerrohre der nach dem Tichelmannsystem angeschlossenen Heizkreise sind ausgehakt und hartgelötet [1]**



**Die individuelle Raumtemperaturregelung in den Büros übernehmen Einzelraumregler. Zusammen mit der Rücklaufverschraubung erlauben diese das Absperrn und Entleeren einzelner Heizkreise [2]**