

Klimaanlagen für die Prüfkabinen der R300-Produktion

Autor: Wolfgang Leistner

Klimaanlagen für die Prüfkabinen der R300-Produktion

Im Jahr 1967 wurden die ersten Prüfkabinen (1 bis 4) im Geb. 213 (Ostflügel) I. Obergeschoß in Betrieb genommen. Die Klimatisierung erfolgte zunächst provisorisch mit Hilfe von Klimatruhen und Klimaschränken vom VEB Maschinen- u. Apparatebau Schkeuditz (MAB). Die Klimatruhen wurden außerhalb der Prüfkabinen auf den Gängen aufgestellt und mit kurzen Stichkanälen mit den Prüfkabinen verbunden. Eigentlich sind die Klimatruhen für Raumaufstellung vorgesehen, dort fehlte aber der Platz.

Die Kühlung der Raumluft erfolgte über eingebaute Kältekompressoren, wobei deren Kondensatoren mit Trinkwasser aus dem Netz gekühlt wurden. Der Trinkwasserverbrauch war enorm. Für die Befeuchtung der Luft dienten Sprühdüsen die ebenfalls vom Trinkwassernetz versorgt wurden. Eine Nachheizung der Luft konnte über eingebaute elektrische Heizstäbe erfolgen, was aber selten vorkam. Die Wärmeentwicklung der R300-Anlagen war so groß, dass Sommer wie Winter fast ausnahmslos gekühlt werden musste. Die verlangten Parameter für Raumlufttemperatur von 20 ° bis 22°C und Raumluftfeuchten von 50 bis 60 % rel. Feuchte konnten kaum eingehalten werden.

Für die Filterung der Umluft, ein Außenluftanschluß war nicht vorgesehen, diente ein kleines Synthesefaserfilter. Geregelt wurde über Kontakt-Thermometer bzw. -Hydrometer Ein/Aus. Das hintere Drittel jeder Prüfkabine war durch Glaswände abgeteilt. Dort waren die Magnetbandgeräte der R-300 Anlagen untergebracht. Die Klimatisierung erfolgte extra und zunächst provisorisch über Klimaschränke von der bereits baulich vorhandenen und später genutzten Klimazentrale aus. Jeweils rechts und links der Klimazentrale waren 2 Prüfkabinen angeordnet.

Die beiden Klimaschränke, es waren Nullseriengeräte von MAB, versorgten jeweils 2 Kabinen mit Magnetbandgeräten. Der luftseitige Anschluß erfolgte über Blechkanäle in der abgehängenen Zwischendecke. Der Aufbau war ähnlich der der Klimatruhen. Sie hatten für einen Kanalanschluß leistungsfähigere Lüfter. Für die Kühlung wurde Trinkwasser verwendet, was anschließend in die Schleuse lief.

Da die Magnetbandgeräte sehr staubempfindlich waren, wurden zur Filterung der Zuluft elektrostatische Filter mit einer Spannung von 15 kV eingebaut. Durch häufige Spannungsüberschläge in den Filtern kam es zu Störungen bei den Bandanlagen. Deshalb wurde nachträglich um die HochspannungsfILTER ein Faradayische Käfige aus Aluminiumfolie nachgerüstet. Die Regelung der Klimaschränke war schon elektronisch, als Fühler dienten Widerstandsthermometer und Lithium-Chlorid-Taupunktfühler.

1968/1969 wurde dann das Provisorium durch den Bau einer zentralen Kälteanlage mit 3 Stück Ammoniak-Kältemaschinen im Geb.217 abgelöst. Die Kältemaschinen waren Nullseriengeräte der VEB Maschinenfabrik Halle (MAFA). Für die Kühlung der Kondensatoren wurden 3 Kleinkühltürme für Umlaufkühlung in der Ecke Geb. 210/213 aufgestellt und in einem Anbau daneben die Kühlturmpumpen und ein Kühlwasser-Sammelgefäß untergebracht.

Von der zentralen Kälteanlage wurden insgesamt 5 Klimazentralen (je 1 Stück im Geb. 213 und 211 und 3 Stück im Geb.210 einschließlich Rechenzentrum alles im I. Obergeschoß und eine Wechselklimaanlage im Keller Geb. 223 versorgt. Der Kälte transport erfolgte über Rohrleitungen zunächst mit Kühlsole (MgCl), weil die Wechselklimaanlage im Geb. 223 Vorlauftemperaturen von -5°C zeitweilig verlangte. Nach dessen Stilllegung wurde auf Kaltwasserbetrieb mit +5°C umgestellt.

Die Klimablocke in den Klimazentralen wurden mit Zu- und Ablüftern in gemauerten Sektionen ausgestattet, die über entsprechende Kanäle einen geregelten Frischluftanteil von bis zu 10% der Umluft beimischen konnten, der später durch Vergrößerung von Kanälen zum Teil auf 100% erhöht werden konnte. Zwischen den Zu- und Ablüftersektionen am Anfang und am Ende des Klimablockes befanden sich weitere Sektionen der Luftaufbereitung. In

Strömungsrichtung folgten, die Mischkammer zur Mischung von Abluft mit Frischluft, die Filtersektion mit Synthesefaserfiltern, das Kühl- und Vorheizregister, die Befeuchtungssektion mit Sprühdüsen und Pumpe für Umlaufwasser, sowie das Nachheizregister mit 3 bar Dampfanschluß.

Geregelt wurde ausschließlich nach dem Taupunktprinzip mit elektro-pneumatischen Reglern von VEB Intron Leipzig.

Durch die Umlaufkühlung an den Kühltürmen und an den Befeuchtungssektionen und durch Anpassung der Lüfterdrehzahlen an den tatsächlichen Bedarf sowie die Vergrößerung der Außenluftkanäle und die damit verbundene Verringerung der Kälteleistung konnte eine Menge Trinkwasser und Strom eingespart werden.

Bei den Klimablöcken gelangte die Zuluft über Kanäle und eine gelochte Zwischendecke in die Prüfkabinen, die Abluft wurde durch seitliche Kanäle über dem gestelzten Fußboden abgesaugt.

Im Rechenzentrum wurde die Luftführung später geändert und die Zuluft unter den gestelzten Fußboden gefördert und die Geräte von unten direkt gekühlt. Die übrige Zuluft wurde über spezielle Auslassrosetten in den Raum geblasen und so dem natürlichen Auftrieb erwärmter Luft nach oben und damit einer besseren Luftverteilung entsprochen. Die Abluft wurde nun über die Lochdecke abgeführt.

W. Leistner

Liegau-Augustusbad, 07.05.2006