

Das Geschäftshaus Bucherer AG, Luzern-Schönbühl: Wärme- und klimatechnische Einrichtungen

Autor(en): **Wirthensohn, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **91 (1973)**

Heft 22

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-71895>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Erdung und Blitzschutz

Auf dem Gebiete des Blitzschutzes wurde die Zusammenschaltung aller Metallteile am und im Gebäude angestrebt. Dazu wurde primär die Betonarmierung als Ableiter herangezogen. Weiter wurden alle übrigen Metallkörper wie interne sanitäre Leitungen, Lüftungskanäle, Liftführungs-schienen und alle nach Hausinstallationsvorschriften erdungspflichtigen Apparate zusammengeschaltet.

Telephon- und Uhrenanlage

Um allen Bedürfnissen eines modernen Verkaufsunternehmens mit weltweiten Handelsbeziehungen genügen zu können, wurde als Telephonzentrale das System ESK 800 der Albiswerke Zürich gewählt. Dieser Zentralentyp gewährleistet eine nahezu unbegrenzte Erweiterungsmöglichkeit und stellt heute auf diesem Gebiet die modernste teilelektronische drahtgebundene Kommunikationsanlage dar. Zwei Vermittlungsstationen bewältigen den externen Telephonverkehr auf 30 Amtsleitungen. Zusätzlich sind sämtliche Direktionsbüros mit sog. Direktionsanlagen mit Türsperrsignal ausgerüstet. Eine drahtlose Personensuchanlage erleichtert den Telephonistinnen den Vermittlungsdienst. Die Installation mit den Hauptleitungen und den Zwischenverteilern ist in Wänden

und Brüstungskanälen untergebracht, so dass an allen, auch künftigen Bedarfsstellen, Anschlüsse verfügbar sind.

Feuermeldeanlage

Das gesamte Gebäude ist mit einer vollautomatischen Feuermeldeanlage ausgerüstet, diese stellt einen Vollschutz dar. Der fortschrittliche Entscheid der Bauherrschaft zu dieser Investition ist auf den grossen Personalbestand und die sehr hohen Sachwerte zurückzuführen. Neben der Feueralarmsignalisierung ist der Hauptresorraum durch eine automatische CO₂-Feuerlöschanlage geschützt.

Technische Störmeldeanlage

Sämtliche technischen Alarme werden von den Einzelanlagen gesammelt und in die Portierloge übermittelt. Anhand einer Checkliste wird anschliessend das notwendige Fachpersonal mobilisiert.

Sicherheitsanlage

Eine nach neuesten technischen Erkenntnissen konzipierte Sicherheitsanlage garantiert jederzeit den vollen Schutz der hohen Sachwerte. Aus begreiflichen Gründen kann an dieser Stelle nicht näher auf das Konzept dieser Anlage eingetreten werden.

Wärme- und klimatische Einrichtungen

Von W. Wirthensohn, beratender Ingenieur ASHRAE/SWKI, Luzern

Der Entwurf der technischen Installationen konnte frühzeitig in guter Zusammenarbeit aller Beteiligten erarbeitet werden.

Projektgrundlagen

– Baukonstruktionen

Fenster: thermopane Doppelverglasung
Sonnenschutz: äussere Lamellenstoren
Aussenwände: $k = 0,8$
Flachdach: $k = 0,6$

– Aussenluftverhältnisse

Winter: -15 °C 90 % relative Feuchtigkeit
Sommer: $+30\text{ °C}$ 45 % relative Feuchtigkeit
Übergangszeit: $+22\text{ °C}$ 65 % relative Feuchtigkeit

– Raumluftverhältnisse

Winter: $+22\text{ °C}$ 45 % relative Feuchtigkeit
Sommer: $+22\text{ bis }+25\text{ °C}$ 50 % relative Feuchtigkeit

Im Sommer wird die Raumtemperatur der Aussentemperatur gleitend angepasst.

Übergangszeit: $+22\text{ °C}$ 50 % relative Feuchtigkeit

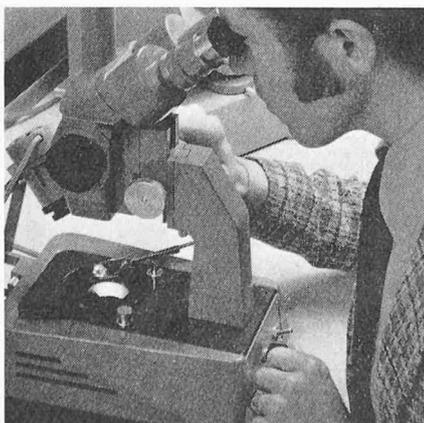
– Übrige Randbedingungen

Die minimale Frischluft rate pro Person und Stunde beträgt 60 m^3 , so dass einerseits keine Rauchbelästigung entsteht und andererseits dem Personal reichlich Sauerstoff zugeführt wird.

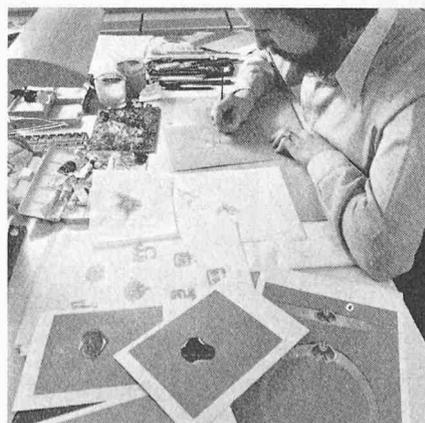
Die Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone liegt bei $0,15\text{ m/s}$.

Die eingeführte Frischluft wird mittels Hochleistungsfiltern, welche eine Standzeit von 1 Jahr besitzen, von Strassenstaub, Flugruss und atmosphärischem Staub gereinigt, so dass in bezug auf die Verunreinigungen der Luft bedeutend bessere Verhältnisse herrschen als bei Fensterlüftung. Die klimatischen Geräte sind so bemessen, dass in den Büros 36 dbA , in den Ateliers 40 dbA nicht überschritten werden.

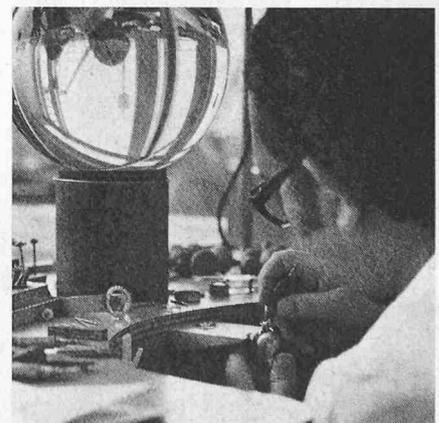
Gemmologe bei der Qualitätsprüfung eines Brillanten

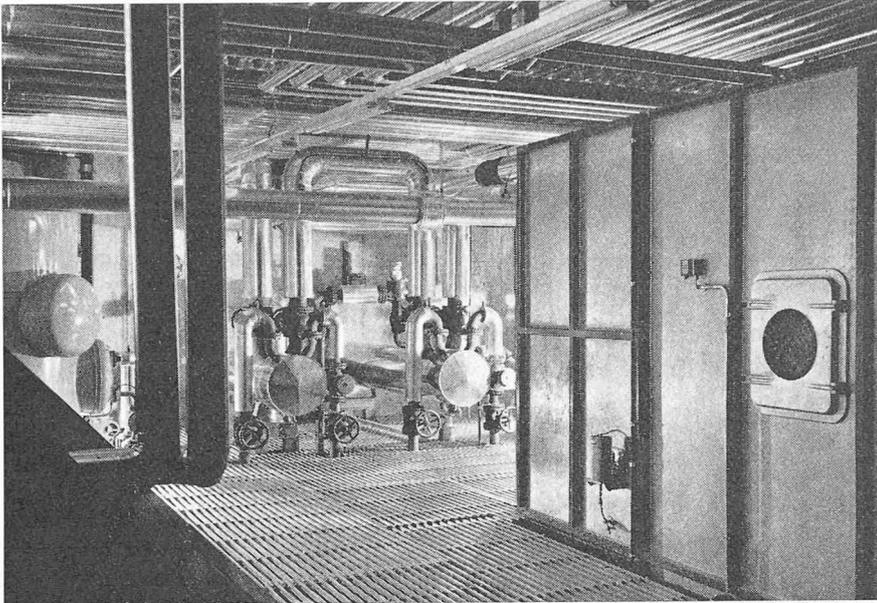


Createur beim Entwerfen von Schmuckzeichnungen für die Fabrikation



Juwelenfasser beim Fassen eines Brillanten





Technische Zentrale (2. UG): Wärmeaustauscher und Klimaaggregat

Toleranzen

Temperatur:	$\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
relative Feuchtigkeit:	$\pm 5 \%$
Luftgeschwindigkeit:	$\pm 0,03 \text{ m/s}$
Geräuschpegel:	$\pm 1 \text{ dbA}$

Anforderungen an die Anlagen

Bei der Projektierung und Ausführung wurden folgende Anforderungen zu berücksichtigen versucht:

- die hygienischen und physiologischen Anforderungen
- die Wirtschaftlichkeit
- der heutige Stand der Technik
- die Betriebssicherheit
- die Flexibilität, das heisst, dass die Installationen mindestens die selbe Flexibilität aufweisen wie die Gebäude- und Raumkonzepte
- die differenzierten Betriebsbedingungen
- die individuelle Regelmöglichkeit
- die einfache Bedienung der Anlagen
- möglichst wartungsfeier Betrieb

Energieversorgung

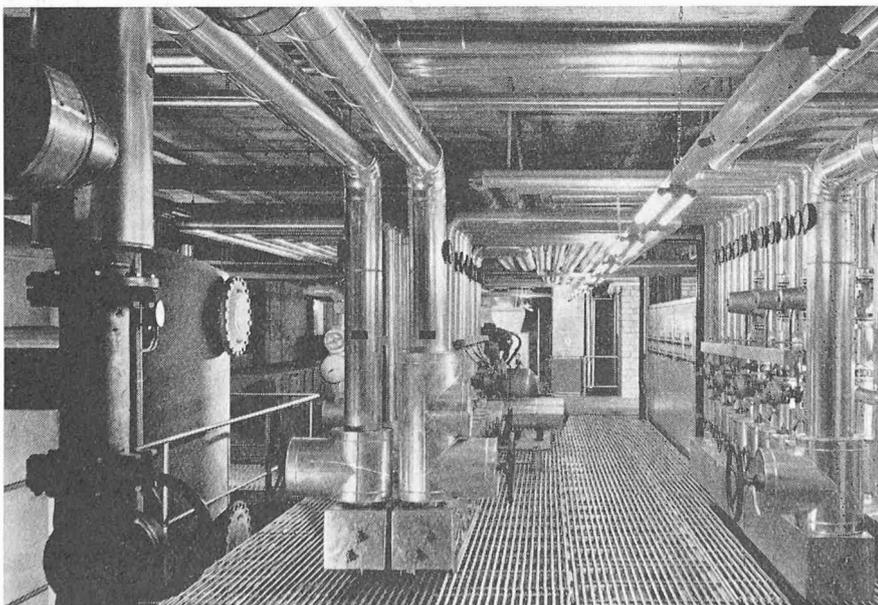
Der Energiebedarf beträgt für Licht, Kraft usw. 150 kW, für Wärme 2 400 000 kcal/h, für Kälte 1 000 000 kcal/h. 1200 l/h Befeuchtungswasser werden benötigt.

Die Heizzentrale Schönbühl versorgt das Gebäude mit Wärme. Die Wassertemperatur beträgt 125 °C im Vorlauf und 95 °C im Rücklauf.

Für die Kälteversorgung wird Seewasser verwendet, das in 30 m Tiefe gefasst wird. Es wird in die Energiezentrale gepumpt, gefiltert und den Kühlern der Klimaanlage zugeführt. Dank der Filterung gelangt das verwendete Wasser sauberer in den See zurück, als es ihm entnommen wurde. Gegenüber anderen Kühlsystemen ergeben sich Betriebskosteneinsparungen von 30 000 Fr./Jahr.

Wärmerückgewinnung

Aus wirtschaftlichen Überlegungen wurde eine Wärmerückgewinnungsanlage verwirklicht, welche über ein Wasser-Glykol-System Wärme der Abluft entzieht und der Frischluft zuführt, ohne dass die beiden Luftströme miteinander



Technische Zentrale: Wärme- und Kälteverteilung für Vollklimatisierung

in Verbindung kommen. Dadurch werden jährlich 20 000 Fr. Brennstoffkosten eingespart.

Installationskonzept

Im zweiten Untergeschoss liegt die technische Zentrale für Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Sanitär- und Elektrizitätsversorgung. Die vertikale Verteilung der Hauptmedien erfolgt mittels dreier Steigschächte, über denen die Abluftzentralen angeordnet sind.

Gliederung der Anlagen

Aus betrieblichen und wirtschaftlichen Gründen wurde folgende Anlagegliederung vorgenommen:

Heizung. Das von der Fernheizzentrale gelieferte Heisswasser wird zu zwei Heisswasser-Warmwasser-Wärmeaustauscher geführt. Diese sind primärseitig parallel und auf der Sekundärseite in Serie geschaltet. Den differenzierten Bedingungen entsprechend wurde folgende Heizgruppenunterteilung vorgenommen: statische Heizung, Heizung Klimakonvektoren, Vorwärmer, Nachwärmer. Jede Heizungsgruppe kann für sich eingestellt, abgestellt und entleert werden, womit den Erfordernissen der verschiedenen Raumgruppen Rechnung getragen wird.

Lüftung und Klimaanlage. Für die Büros wurde eine 4-Leiterklimakonvektoren-Anlage installiert. Jede Fensterachse ist mit einem Klimakonvektor versehen, womit die Unterteilung in verschiedene Bürogrößen gewährleistet ist. Die Ateliers sind mit zwei Zweikanal-Klimaanlagen ausge-

rüstet. Jeder Raum kann einzeln geregelt und nach seinen besonderen Bedingungen klimatisiert werden. Die übrigen Räume bzw. Raumgruppen erhielten ihren Anforderungen entsprechend konventionelle Lüftungs-, Teil- oder Vollklimaanlagen. Bei den insgesamt 10 Lüftungs- und Klimaanlageanlagen wurden durchweg Monobloc-Apparate (Baukastensystem) verwendet. Dem Gebäude werden 163 000 m³/h Frischluft zugeführt.

Bauträger, Projektbearbeiter und GU

Bauträger:	Dr. Felix und Beat von Schumacher, Luzern und Zürich, in Gemeinschaft mit Bucherer AG, Luzern
Architekt:	Gaudenz Risch, dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich; Mitarbeiter K. Fischli und J. Schaufelberger
Bauingenieur:	Maurer u. Schumacher, dipl. Ingenieure ETH/SIA, Ebikon; Mitarbeiter W. Bossardt, Th. Durrer
Klimaingenieur:	Walter Wirthensohn, berat. Ing. ASHRAE/SWKI, Luzern
Sanitäringenieur:	Karl Bösch AG, berat. Ing. SIA, Unterengstringen (ZH)
Elektroingenieur:	Scherler AG, berat. Ing. SIA, Luzern
Generalunternehmer:	Karl Steiner, Zürich
Gartenarchitekt:	Ernst Cramer, Gartenarchitekt BSB/SWB, Rüschiikon

Arbeiten schweizerischer Korrosionsspezialisten im Jahre 1972

DK 620.191:001.891

Von Prof. Dr. A. Bukowiecki, Eidg. Technische Hochschule Zürich

Bereits seit 1970 veröffentlicht der Autor jährlich eine kurze Übersicht über die Tätigkeit von Korrosionsfachleuten in unserem Lande und orientiert in diesen Berichten auch über die schweizerische Beteiligung an den Arbeiten der Europäischen Föderation Korrosion (bisherige Berichte: «Schweiz. Bauzeitung» 1970 H. 23, S. 515; 1971 H. 15, S. 366, und 1972 H. 17, S. 399). Der vorliegende Bericht bildet ein weiteres Glied dieser Publikationsreihe. Die angegebenen Informationen entstammen den Antworten auf eine vom Verfasser durchgeführte Umfrage unter ihm bekannter Korrosionsspezialisten und den Sitzungsprotokollen der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsfragen.

1. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsfragen

Diese Gemeinschaft wurde am 18. Januar 1972 anlässlich eines an der ETH in Zürich abgehaltenen Korrosionskolloquiums als eine lockere Gruppierung zur Förderung des Kontaktes zwischen schweizerischen Korrosionsfachleuten gegründet. Ein Vorstand wurde nicht gewählt. Für die laufenden Geschäfte sorgt aber ein Sekretariat, das zurzeit unter der Leitung des Berichterstatters steht. Die erste Veranstaltung der neuen Arbeitsgemeinschaft war hauptsächlich organisatorischen Fragen gewidmet. Am Schluss orientierte Dr. J. Weber, Leiter des Korrosionslaboratoriums der Sulzer AG, Winterthur, über seine gegenwärtigen Forschungsarbeiten.

Den Hauptteil der zweiten Veranstaltung, welche auf eine Einladung der Gebr. Sulzer AG am 25. Oktober 1972 in Winterthur abgehalten wurde, bildeten zwei Vorträge der Korrosionsspezialisten dieser Firma, nämlich:

– «Untersuchungen über den Einfluss von Schwefel und Phosphor auf die nasschemische Korrosion von Eisen, nicht-

legierten und rostfreien Stählen sowie Nickel und Kobalt», von Dr. P. Süry (erscheint im Heft 1/1973 der «Techn. Rundschau Sulzer»).

– «Sulfidbildung in Superlegierungen auf Nickelbasis», von Dipl.-Ing. Chem. E. Erdös (wurde auch an der «Conference on gas turbine deposits and corrosion» in London vorgetragen).

Die Diskussion über diese beiden Themen wurde von Dr. J. Weber geleitet. Die Teilnehmer dieser Tagung hatten auch Gelegenheit, die Laboratorien für Hochtemperaturkorrosion der Firma Sulzer in Oberwinterthur sowie die Laboratorien für Korrosion und Korrosionsschutz der gleichen Firma in Winterthur zu besichtigen.

2. Kontakte mit der Europäischen Föderation Korrosion

In den leitenden Organen dieser Föderation war die Schweiz im Jahre 1972 nach wie vor durch zwei Fachleute vertreten: Dr. A. L. Saboz, BBC, im Direktionskomitee und Prof. Dr. A. Bukowiecki im Wissenschaftlichen Beirat.

Die Vertretung der Schweiz in den Arbeitsgruppen der Föderation wurde auf Vorschlag der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Korrosionsfragen wie folgt neu geregelt:

Arbeitsgruppe

Inhibitoren	PD Dr. H. Böhni (EMPA) und Dr. J. Weber (Sulzer)
Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen	Dr. M. Hochweber (EMPA)
Korrosion durch heisse Gase	E. Erdös (Sulzer) und Dr. M. Heise (BBC)
Korrosion in Kerntechnik	Dr. J. Weber (Sulzer) und Dr. M. Bodmer (BBC)