

**Zeitschrift:** Jahresbericht / Schweizerisches Landesmuseum Zürich  
**Herausgeber:** Schweizerisches Landesmuseum Zürich  
**Band:** 77 (1968)  
  
**Artikel:** Das chemisch-physikalische Laboratorium  
**Autor:** Mühlethaler, Bruno  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-395331>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### *Recherche scientifique*

Faut-il ajouter que tous ces travaux ne sauraient être entrepris sans une connaissance poussée des divers sujets, tant dans leurs aspects historiques et esthétiques que techniques. L'acquisition de ces connaissances nécessite un contact personnel avec les représentants des diverses disciplines en Suisse et à l'étranger et des enquêtes dans certaines régions de notre pays et des nations voisines. Des publications, des cours et des conférences sont, à côté de la présentation nouvelle des objets dans l'exposition, l'expression des recherches scientifiques du directeur et des conservateurs.

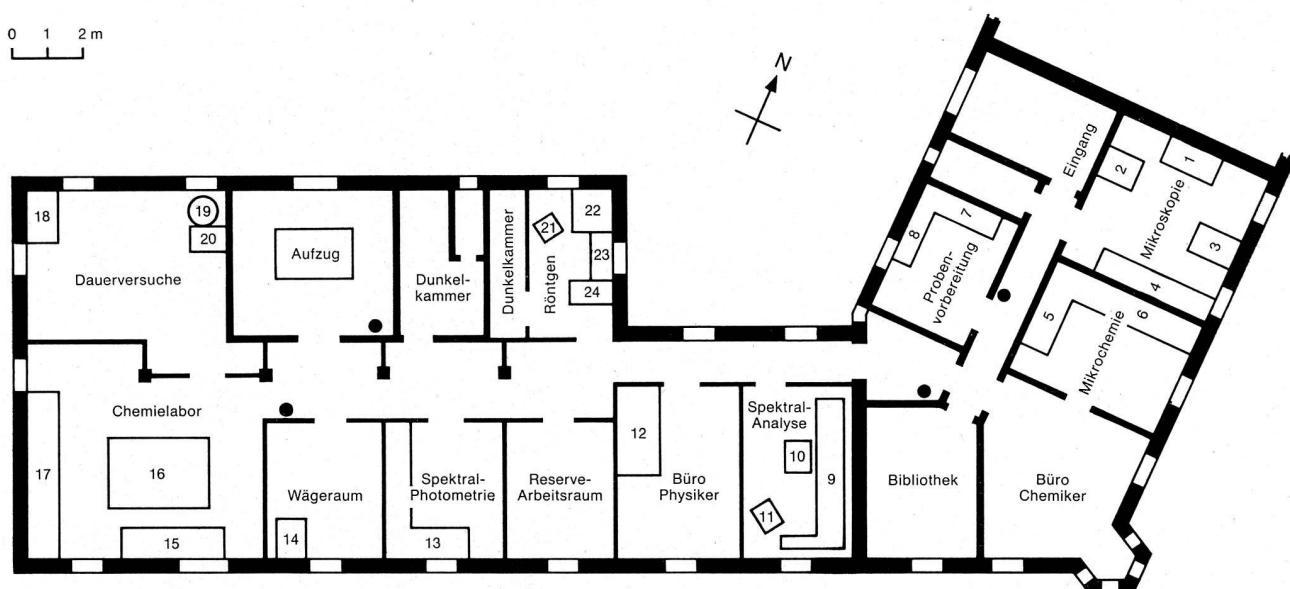
### *Problèmes actuels*

Depuis des années la direction prépare un réaménagement complet des bâtiments actuels, la réunion des ateliers et des collections d'étude en un immeuble nouveau et l'agrandissement des locaux d'exposition. Ce projet se heurte depuis longtemps à la question de savoir si les charges qu'entraîne sa réalisation devraient être supportées par la ville de Zurich ou par la Confédération. Les pourparlers à ce sujet ont enfin pu être repris, après une longue interruption. Puissent-ils arriver rapidement à bon terme.

## Das Chemisch-physikalische Laboratorium

In den zehn Jahren des Bestehens und mit der Neueinrichtung und dem Ausbau der Konservierungsbetriebe an den verschiedenen Abteilungen des Museums haben sich Schwerpunkte für die Aufgaben des Chemisch-physikalischen Laboratoriums an der Fabrikstraße herausgebildet, die einer Reorganisation in verschiedener Hinsicht riefen. Die Räume wurden nach untenstehendem Plan entsprechend diesen Schwerpunkten neu eingerichtet und in drei Gruppen zusammengefaßt: Die erste, mit Einrichtungen für Materialuntersuchungen mit optischen und chemischen Mitteln (Binokularlupen, Mikroskop — Universalmikroskop mit Belichtungsautomatik, Metallmikroskop — Ausrüstung für mikrochemische Untersuchungen und für Photographie), untersteht dem leitenden Chemiker und einer Mikroskopiellaborantin. Die zweite Gruppe wird von einem Physiker betreut, dem für besondere Aufgaben Hilfskräfte zugeteilt sind. Sie umfaßt die Apparate für Emissionsspektralanalyse, Spektralphotometrie, Röntgenfluoreszenzanalyse, Röntgenbeugung, Röntgenphotographie, Mikroröntgenphotographie und Infrarotphotographie. Unserem Physiker obliegt auch die Aufsicht über den Betrieb der Röntgenanlage mit Cäsiumquelle im Museumsgebäude. In der dritten Gruppe befinden sich die Räume für Konservierungsversuche, Herstellung von Konservierungspräparaten und für vergleichende Alterungsprüfungen mit Feuchtkammern, Tiefkühltruhe, Wärmeschrank und Xenotestgerät; für diese Arbeiten sind neben dem leitenden Chemiker ein Laborant und eine Angehörige des Hausdienstes eingesetzt. Ein kleiner Raum konnte für besondere Einzelaufgaben reserviert werden, die für beschränkte Zeit einen Arbeitsplatz erfordern, der z. B. auch einem Konservierungs-

0 1 2 m



techniker eines andern Museums zur Verfügung gestellt werden könnte.

Die Handbibliothek hat einen Umfang erreicht, der die Verlegung in einen größeren Raum erforderte. Sie umfaßt einschlägige Werke aus dem ganzen Gebiet der Konservierungstechnik und der Materialuntersuchung, soweit sie nicht an einem der Zürcher Hochschulinstitute zugänglich sind, und einen Zettelkatalog (Sammlung der regelmäßig erscheinenden «Abstracts» des International Institute for Conservation) mit über zehntausend Titeln über die ganze bisher erschienene Konservierungsliteratur.

Im Dachstock sind neben der Werkstatt für den Unterhalt und die Herstellung besonderer Einrichtungen und Werkzeuge Depoträume für Chemikalien und Glaswaren untergebracht.

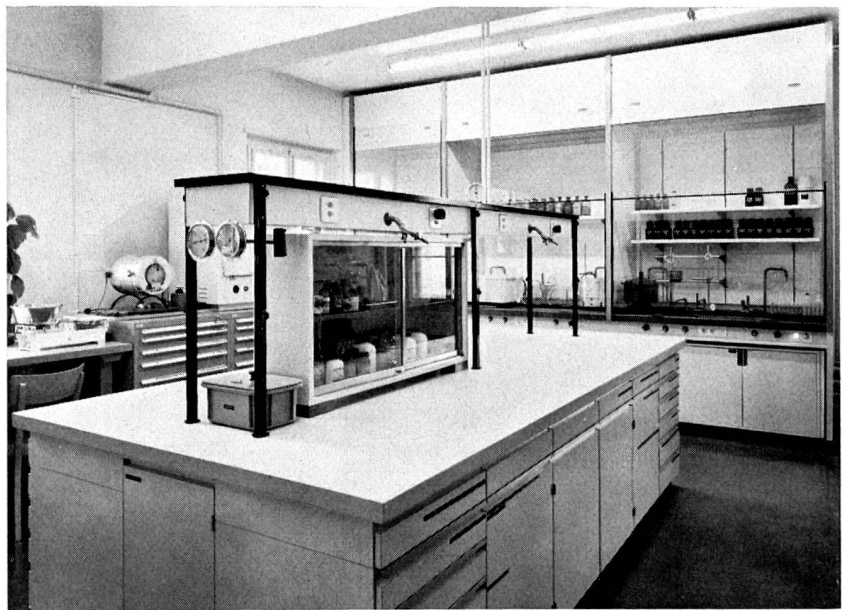
Mehr als die Hälfte der Arbeitszeit wird beansprucht durch Materialuntersuchungen; für die wissenschaftliche Erfassung und die Restaurierung von Plastiken und Gemälden müssen Aufbau und Zusammensetzung der Farbschichten untersucht werden. Zur Identifizierung von Firnissen und Bindemitteln in Malschichten sind wir mangels Einrichtungen und des nötigen Spezialisten nicht in der Lage. Wir können aber dafür die Hilfe des Wissenschaftlichen Dienstes der Stadtpolizei Zürich oder der Universitätslaboratorien Zürich oder Lausanne in Anspruch nehmen. Durch die ausgedehnte Bau- und Grabungstätigkeit stellen sich häufig neue und interessante Untersuchungsaufgaben an archäologischen Bodenfunden. Reste von organischen Stoffen, Geweben, Leder, Holz, Knochen, Elfenbein erhalten sich meistens nur in Spuren, die aber anhand von charakteristischen Strukturmerkmalen noch nachgewiesen werden können. Hier konnte bisher nur sehr wenig systematisch gearbeitet werden; wenn es möglich ist, unberührte Bodenfunde mit Mikroskop und Mikroröntgenphotographie minutiös und systematisch zu untersuchen, wird man über Art und Lage z. B. eines Grabinhaltes sichere Aussagen machen können. Man wird sogar, sobald die Resultate solcher Untersuchungen zahlreich genug sind, Vergleichspräparate der verschiedenen Abbauzustände pflanzlicher und tierischer Fasern, von Leder, Pelz, Knochen, Elfenbein usw. zur Verfügung haben. Ein weiteres Gebiet der Materialuntersuchung besteht im methodischen Erfassen der Eigenschaften und Veränderungsformen von Materialien der Altertümer. Die Resultate bilden die Grundlage für die Erhaltungsmaßnahmen und dienen zur Erhellung der Vorgeschichte, der Herstellungsweise,

44. Grundriß des Chemisch-physikalischen Laboratoriums

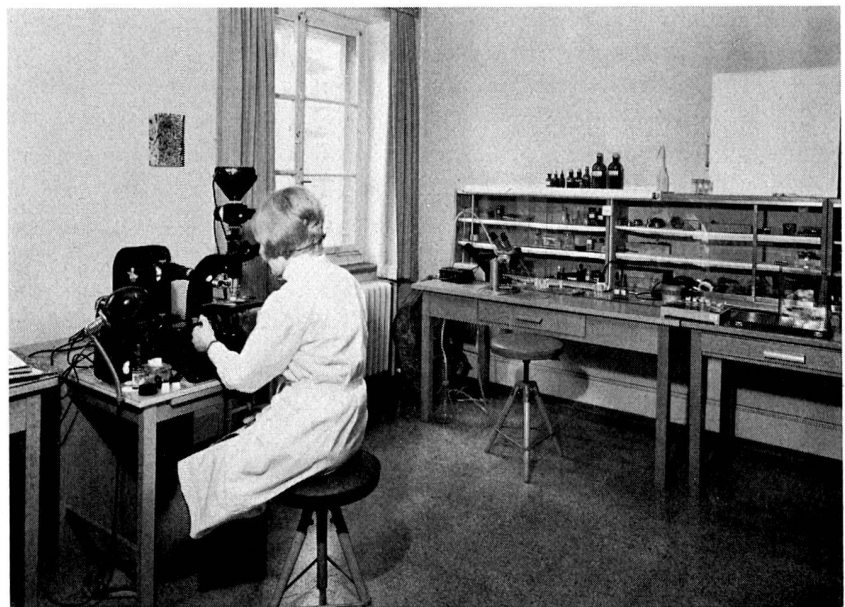
#### Einrichtungen:

- 1 Metallmikroskop
- 2 Makrophotoeinrichtung
- 3 Universalmikroskop
- 4 Binokularlupen
- 5, 6 Einrichtungen für Mikrochemie
- 7, 8 Einbettvorrichtungen, Schleif- und Poliergeräte
- 9 Emissionsspektrograph
- 10 Vergleichsphotometer
- 11 Anregungsgerät
- 12 Photographische Einrichtungen
- 13 Spektralphotometer
- 14 Analysenwaage
- 15 Wärmeschrank, Tiegelöfen
- 16 Labortisch
- 17 Kapellen
- 18 Tiefkühltruhe
- 19 Xenotest-Gerät
- 20 Feucht-Trocken Wechselkammer
- 21 Meßgerät zu 23, 24
- 22 Apparatur für Röntgenphotographie
- 23, 24 Röntgenbeugungs- und Fluoreszenzgerät
- Feuerlöscher

45. Das völlig neu eingerichtete chemische Laboratorium



46. Der Raum für mikroskopische Untersuchungen



der Veränderlichkeit unter verschiedenen Umweltbedingungen und nicht zuletzt der Beantwortung von Echtheitsfragen. Für die Konservierungsarbeit in den verschiedenen Abteilungen des Museums prüft das Chemisch-physikalische Laboratorium laufend alte und neue Konservierungsmittel (Festigungsmittel für brüchige Materialien, Oberflächenschutzmittel usw.). Wichtig ist dabei die Untersuchung ihrer Altersbeständigkeit unter den Bedingungen, wie sie später am Standort eines konservierten Objektes herrschen. Die anwendungstechnische Seite wird in enger Zusammenarbeit mit den Museumstechnikern geprüft.

Das Chemisch-physikalische Laboratorium steht im Rahmen des Komitees für Konservierung des Internationalen Museumsrates in enger Verbindung mit den Laboratorien an den großen ausländischen Museen. Entsprechend den Anforderungen der eigenen Museen und den Möglichkeiten der einzelnen Laboratorien hat sich eine fruchtbare Zusammenarbeit und in Einzelfällen auch eine Arbeitsteilung entwickelt.







