

Zeitschrift: Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG
Herausgeber: Eisenbibliothek
Band: 54 (1983)

Artikel: "Le Musée d'histoire des sciences de Genève"
Autor: Jurnod, Alain
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-378157>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Das Deutsche Museum in München

Dr.-Ing. F. Heilbronner,
Sammlungsdirektor,
Deutsches Museum,
München



Das Deutsche Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik besteht aus Sammlungen, Bibliothek und Kongresszentrum. In den Sammlungen sind gegenwärtig 42 Fachgebiete vertreten, davon werden 28 öffentlich ausgestellt. Wir bemühen uns, in jedem Fachgebiet die historischen Anfänge und die wesent-

lichen Entwicklungsschritte bis zum heutigen Stand darzustellen. Ich schilderte in einem 1. Teil mit Lichtbildern die Darstellungstechnik (Originale, Nachbauten, Modelle, Rekonstruktionen, Dioramen, Bilder, Texte, Ensembles) und ging dann im folgenden auf die Aufarbeitung des Objektbestandes, des Bildarchivs und

der Sondersammlungen ein. Mein besonderes Anliegen galt der Objektdokumentation, wobei ich einen von uns entwickelten Exponatbeschreibungsbogen bekanntmachte. Ziel ist, für jedes Objekt diesen Bogen auszufüllen, danach Objekt- und Demonstrationsverzeichnisse, später dann auch Kataloge für die einzelnen Abteilungen zu erstellen.

Weitergehend zeigte ich, wie unsere Sammlungen für die technikgeschichtliche Bildungsarbeit genutzt werden: für Seminare für Ausbilder in technischen Berufen, für den Schulunterricht mittels Lehrerhandreichungen «Sehen und Begreifen» und für die Rororo-Taschenbuchreihe «Kulturgeschichte der Naturwissenschaften und der Technik».

«Le Musée d'histoire des sciences de Genève»

Dr. Alain Junod, Genf

Das «Musée d'histoire des sciences de Genève» (Museum für die Geschichte der Wissenschaften von Genf) wurde 1964 gegründet. Es ist noch jung und steht mitten in seiner Entwicklung.

Es gehört als Filiale zum «Musée d'art et d'histoire de Genève», zu einem Kunstmuseum, und beschäftigt nur 3 bis 4 Mitarbeiter. Jährlich wird es von ungefähr 18000 Besuchern besucht. Die Gesamtfläche für die Ausstellung beträgt etwa 400m². Das Museum ist in der Villa Bartholini eingerichtet, die 1828 im italienischen Stil erbaut worden ist. Es werden historischwissenschaftliche Instrumente ausgestellt, die grösstenteils aus dem 18. und 19. Jahrhundert stammen (siehe Fig. 1-4 und Titelbild).

Die Sammlungen stammen hauptsächlich aus dem Fundus des ehemaligen «Musée académique», das 1818

in Genf entstanden ist; dem alten Observatorium, gegründet 1772, und aus Vergabungen privater Hand, vor allem alter Genfer Familien.

Eigentlich ist unser Museum nicht der Technik, sondern den klassischen Naturwissenschaften gewidmet, das heisst: der Astronomie, der Physik, usw. mit der besonderen Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung in Genf. Vorbilder für diese Art von Museum finden wir in Oxford und in Florenz.

Da es sich bei der heutigen Tagung um *Technikgeschichte* im Museum handelt, könnte man sich fragen, ob der Zweck unseres Museums diesem Thema entspricht. Ich möchte deshalb zuallererst auf die Verbindungen hinweisen, die zwischen uns und den technischen Museen bestehen.

Tatsache ist, dass es mehrere Arten gibt, die Geschichte der Wissen-

schaften zu studieren: Epistemologie, Philosophie der Wissenschaften, Gelehrten-Biographien, u.a.m. Die Art, die einem Institut wie dem unseren aber am besten entspricht, ist die, welche die wissenschaftlichen Fortschritte anhand der Entwicklung der *Instrumente* darstellt. So könnten wir mit dem englischen Geschichtsforscher Gerard Turner sagen, dass die Instrumente «ideas made brass» - Ideen zu Messing - gemacht sind.

In dieser Hinsicht zeigt sich die Geschichte der Wissenschaften mit derjenigen der Technik eng verbunden. Dazu ein paar Beispiele: Der Genfer Gelehrte Jean-André de Luc (1727-1817) stellte das erste wirklich tragbare Präzisionsbarometer her. Er hatte dieses mit einem Hahn aus Elfenbein ausgerüstet, der die Bewegungen des Quecksilbers verhinderte. Mit zwei Thermometern und einer besonderen Skala war es möglich, die Temperatur des Quecksilbers und diejenige der Luft zu messen. Die Ausführung des Gerätes war sehr genau (Fig.2). Dank ihm war der Gelehrte imstande, den Mangel an Präzision bei der Hallayschen Formel ans Licht zu bringen. Diese Formel verbindet die absolute Höhe eines Standortes mit dem Logarithmus der Höhe der Quecksilbersäule. Nach zahlreichen Messungen konnte de Luc wesentli-

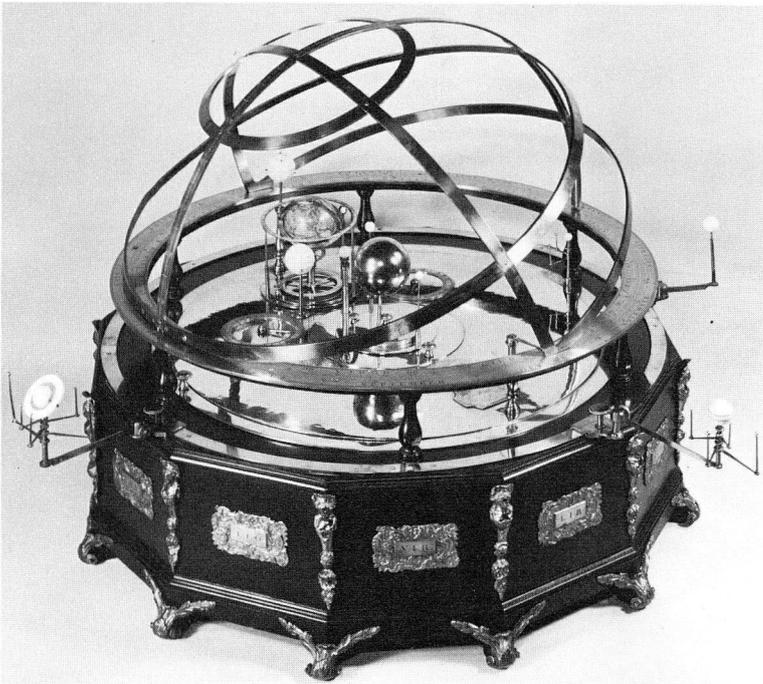


Fig. 1: Planetarium, in London angefertigt um 1775, das heisst: 6 Jahre vor der Entdeckung des Uranus. Es trägt die Signatur der ältesten der grossen englischen Werkstätten, die sich für die Herstellung und den Verkauf von wissenschaftlichen Instrumenten spezialisiert hatten: «Georgius Adams».

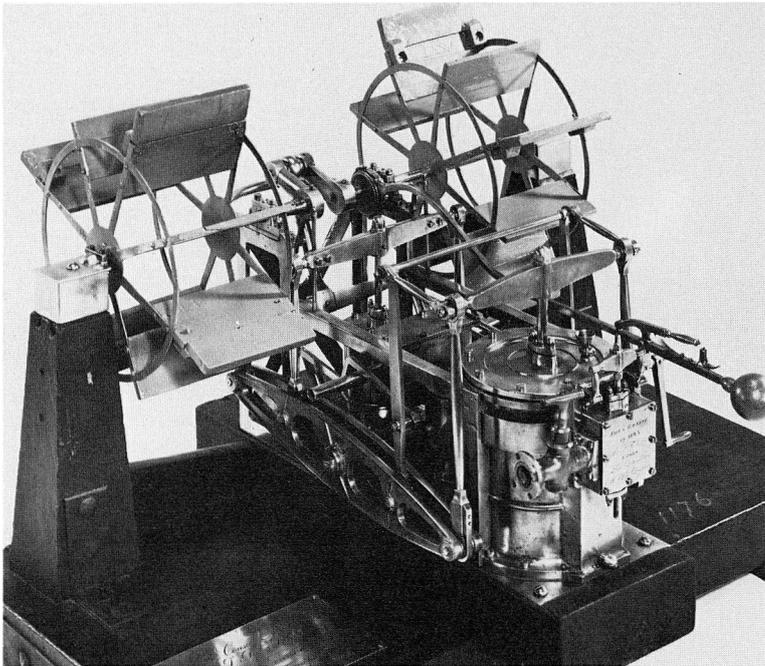


Fig. 3: Modell einer Dampfmaschine «Fait à Genève en 1825 par J. F. Jovet d'après les dessins de M. le G^l. Dufour» (Inventarnummer 601). Es ist das Muster der Niederdruckmaschine von «Winkelried», dem 2. Dampfschiff, das den Genfersee befuhr (ab 1824). Dufour hat seinen Bau überwacht.

che Korrekturen an dieser Formel vornehmen; diese berücksichtigen die thermische Ausdehnung des Quecksilbers und die der Luft. Auf diese Weise war es schliesslich möglich, relative Höhen verschiedener Gipfel im Jura auf 10 – 30 Meter genau zu bestimmen.

Ähnliche Beispiele finden wir in der Geschichte des Mikroskopes: Die Entdeckungen in der Bakteriologie haben stets die Verbesserungen der Objektive begleitet.

Ein sehr klares Beispiel für die Wechselwirkung zwischen Wissen-

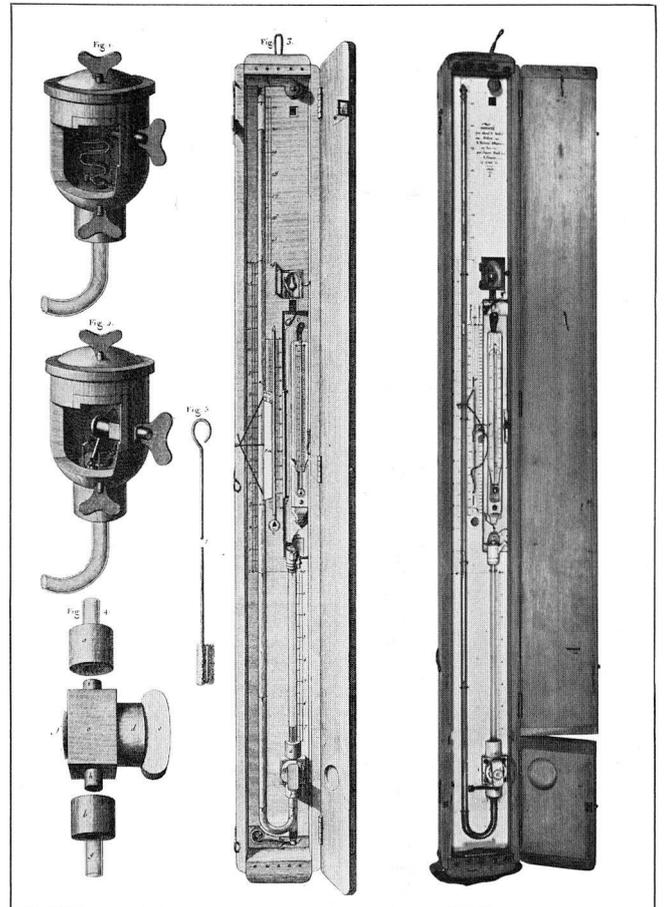


Fig. 2a und b: Tragbares Barometer «Inventé par Mons. J.-André de Luc et exécuté d'après lui par Jacques Paul à Genève. 1763» (Inventarnummer 967). Der Handwerker Paul hat ebenfalls die ersten Haarhygrometer nach Saussure ausgeführt. Seine Werkstatt hat uns eine Menge Physikgeräte hinterlassen. Die Pläne stammen aus dem Buch von J.-A. de Luc «Recherches sur les modifications de l'atmosphère», t. III, p. 60 (Paris, 1784).

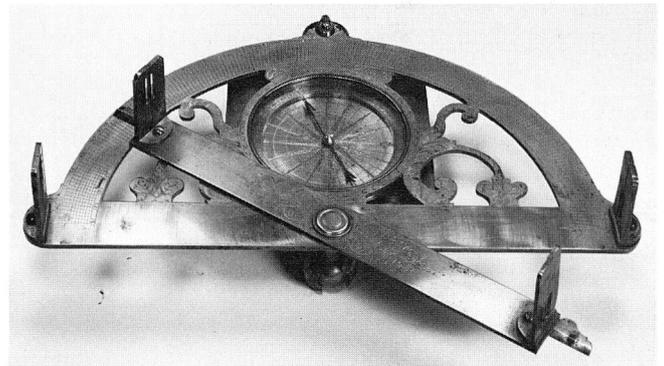


Fig. 4: Graphometer, gez. «Butterfield à Paris» (Inventarnummer 144). Michel Butterfield (1635?–1724) ist vor allem durch seine kleinen Taschensonnenuhren bekannt geworden, die nach ihm genannt sind.

schaft und Technik finden wir in der Thermodynamik. Die Wärmelehre ist eine reine Wissenschaft. Sehr wichtig war für diese Lehre die Publikation des Artikels «Réflexions sur la puissance motrice du feu» im Jahre 1824, wo Sadi Carnot den thermischen Zyklus beschreibt. Dieser Carnotsche

Zyklus enthält eine Wärme- und eine Kältequelle. Heute ist es dem Physikstudenten nicht ganz klar, warum zwei Quellen nötig sind: sie denken mehr an Luftdruckmaschinen. Für Carnot war es einfacher: Er wurde von den Dampfmaschinen jener Zeit beeinflusst. Und in diesen Niederdruckmaschinen war die Kältequelle im Kondensator sehr wichtig.

Diese Beispiele zeigen, wie die Fortschritte der Naturwissenschaften und der Technik oft Hand in Hand gehen.

Wenn man die Geschichte der Naturwissenschaften mit Hilfe derjenigen der Instrumente studiert, so zeigen sich die Beziehungen zwischen jenen Disziplinen und der Technik auch auf andere Weise. Ich denke an die Bedeutung, welche den Werkstätten der Instrumentenmacher zukommt.

Sie haben die Entwicklung der Wissenschaft oft durch ihre technischen Erfindungen beeinflusst. So war zum Beispiel am Ende des 16. Jahrhunderts der Franzose Philippe Danfrie ein berühmter Handwerker: Er gab ein Lehrbuch über den Gebrauch eines Vermessungsinstrumentes – auf deutsch Triens genannt – heraus. Im Laufe dieser Arbeit wurde er auf die Fehler an diesem Gerät aufmerksam, und so erfand er schliesslich das Halbkreisgerät, das sowohl bei den Wissenschaftlern wie bei den Vermessungsingenieuren lange in Gebrauch war (Fig. 4.).

Nehmen wir ein letztes Beispiel. Soll man sich beim Astrolabium mehr für

die Kupferstecherkunst – eine Technik – begeistern oder für die wissenschaftlichen Kenntnisse, die nötig waren, um die Projektionen auszurechnen? Sicher für beides (Titelbild).

Nun, wie sind diese Ideen in der Hauptsache – die Geschichte der Naturwissenschaften durch die Instrumente, die Wichtigkeit der Werkstätte – praktisch dargestellt? Die beige-fügten Abbildungen geben uns einen ersten Eindruck davon. In unserem Museum finden wir Apparate, die eine Technik begreiflich machen sollen nur dann, wenn sie auch zu einer Wissenschaft hinleiten oder ihr dienen. Die industriellen Prozesse und entsprechende Werkzeuge sind nur sporadisch dargestellt.

Bevor wir zur Betrachtung einiger Modelle übergehen, müssen wir notwendigerweise die Erklärung vorbringen, dass die materiellen Mittel des Museums sehr beschränkt sind. Wir mussten uns dieser Lage anpassen. Die Zielstreben konzentrierten sich deshalb einerseits auf die Inventarisierung, andererseits auf eine möglichst «klassische» Ausstellungsart, die sich durch kurzbeschriftete Etiketten, originale Stiche und Publikationen auszeichnet.

Es ist aufschlussreich, zunächst eine Photographie vom ursprünglichen Zustand eines Salons zu betrachten aus der Zeit, bevor er zum Ausstellungsraum umfunktioniert worden ist (Fig.5). Dieser Raum, der bei den Ästheten Begeisterung auslöst, hat seine Vor- und Nachteile. Zu den Vorteilen zählen wir die

Schönheit des Hauses, die schon an und für sich den Besucher anzieht, die überschaubare Grösse und die Möglichkeit, die Objekte aus dem 18. und 19. Jahrhundert in einem passenden Rahmen vorzustellen. Diese Idee tritt besonders im sogenannten «Cabinet de physique» (physikalisches Kabinett) von Bonnier de la Mosson zutage. Die Nachteile bestehen in der geringen Nutzfläche und im Zwang, die originale Ausstattung der Räume mitzuverwerten. Wir müssen dabei nämlich nicht nur auf unsere Sammlungen, sondern auch zum Beispiel auf die Wandmalereien in unseren Ausstellungsräumen Rücksicht nehmen.

Im neuen «Mikroskop-Saal», der dank einem ausserordentlichen Kredit im Jahr 1982 neu eingerichtet wurde, ist das Problem im wesentlichen dadurch gelöst worden, indem wir dort ausschliesslich Vitrinen mit Durchsicht und transparente Etiketten verwendet haben. Sogar die alten Stiche wurden auf Plexiglas reproduziert. Das Publikum kann hier biologische und mineralogische Präparate durch speziell geschützte Mikroskope des 19. Jahrhunderts betrachten. Die Einrichtung der Vitrinen sollte die Entwicklung des Instrumentes im Zusammenhang mit Geräten und Stichen jener Epoche aufzeigen, um uns so einen Eindruck der berühmten Werkstätten von damals zu vermitteln. Probleme ähnlicher Art in den alten Physik- und Astronomie-Sälen – die ebenfalls neu eingerichtet werden sollen – verlangen andere Lösungen. Die Instrumente eignen sich hier nämlich besser für eine offene



Fig. 5: Der grosse Salon der Villa Bartholoni, bevor er in einen Ausstellungssaal umgewandelt wurde.

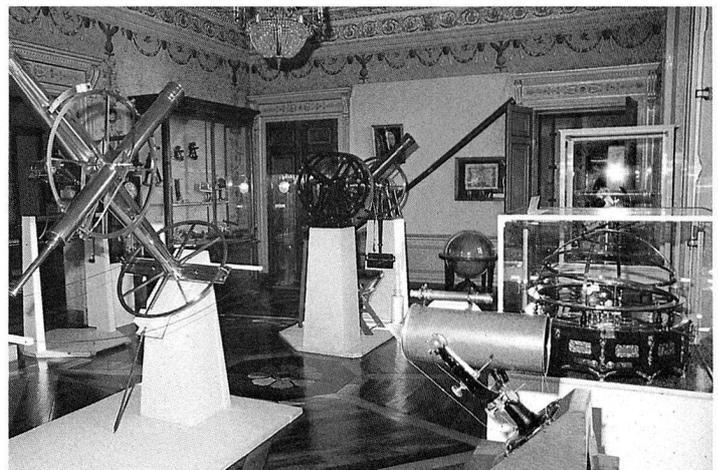


Fig. 6: Astronomiesaal, heutiger Zustand (s. auch Fig. 5).

Exposition (Fig.6). So können im Elektrizitätssaal zum Beispiel Vorführungen am Tesla-Transformator in Gang gesetzt werden, natürlich unter Mithilfe des Aufsichtspersonals.

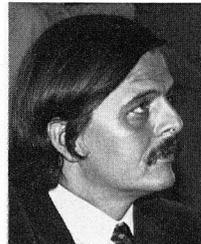
Zum Schluss möchte ich noch etwas über unsere Zukunftspläne und unsere Wünsche sagen. Das «Musée d'histoire des sciences» hofft, seine Türen bald einmal zu schliessen – um so Zeit für eine ein bis zwei Jahre dauernde Renovation zu haben, die

sowohl das Gebäude wie auch die Einrichtung der Ausstellungssäle umfassen soll. Der Ausbau des Untergeschosses würde dann eine Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten gestatten, die das Museum lebendiger gestalten dürften: ein Konferenz- und Projektionssaal, eine für das Publikum geöffnete Bibliothek, eine Kinderwerkstätte, wo unsere jüngsten Besucher Nachbildungen unserer Instrumente basteln können. Die Situation und der Zu-

stand von heute sind also provisorisch, und wir sind gar nicht so sicher, ob wir nachher – nach dem Umbau – noch immer zu der Kategorie der technischen Museen *traditioneller Art* gezählt werden können.

Eines bleibt allerdings sicher: Die Villa, die unser Museum aufnimmt, verdient mit dem gleichen Respekt behandelt zu werden wie die Objekte, die sie beherbergt.

Das Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim



Dr. G. Kilger,
Mannheim

Im Jahre 1979 hat die Landesregierung von Baden-Württemberg ein Projekt ins Leben gerufen, durch das ein technisches Museum neuen Stils geschaffen werden soll.

Sein Standort wird in Mannheim sein, das als zweitgrösste Stadt des Landes durch seine Tradition als Industriestadt und durch seine Lage mit grossem Einzugsbereich die günstigsten Voraussetzungen für dieses Projekt geboten hat. Ausserhalb des Stadtzentrums steht an der Autobahnzufahrt ein Messegelände (Maimarkt) zur Bebauung zur Verfügung. Nach einem noch in diesem Jahr abgeschlossenen Bauwettbewerb wird 1984 Baubeginn und voraussichtlich 1987 Museumseröffnung sein.

Die Grössenordnung des Museums wird der Besucherfrequenz von 650000 im Jahr angepasst (zum Vergleich: 1500000 im Deutschen Museum). Der Bau von 25000m² Brutto-Grundrissfläche wird eine Netto-Ausstellungsfläche von 12000m² besitzen. Bei der Erarbeitung der Nutzungsanforderungen wurde Wert auf Nutzen und Charakteristik einer vorzusehenden Industriearchitektur gelegt. Grossräumige

und flexible Raumgestaltung, Tageslicht und hochbelastbare Fundamentierung sollen die Möglichkeiten der Installation von industriellen Grossgeräten vorsehen.

Es ist wichtig zu bemerken, dass Idee und Realisierung dem Druck der Öffentlichkeit und der politischen Entscheidung des Landtags zu verdanken sind. Das Problem, den ungeheuren finanziellen Aufwand trotz der Nachbarschaft des Deutschen Museums zu rechtfertigen, stellt eine der grossen Anforderungen an die Planung eines allgemeintechnischen Museums neuer Art im Süddeutschen Raum.

Die Konzeption sieht vor:

1. «Das Museum für Technik und Arbeit soll sowohl dazu dienen, die Entwicklung der Technik darzustellen als auch ihre Auswirkungen auf Wirtschaft und Gesellschaft zu verdeutlichen.» Eine isolierte Darstellung von Technikgeschichte soll also ebenso vermieden werden wie eine einseitige Hervorhebung primär der Sozialgeschichte.
2. «Das Technikmuseum wird Technik und ihre Bedeutung nicht unkri-

tisch darstellen, es soll vielmehr auch die Problematik der Technik sichtbar werden.»

Die geplante Museumsdidaktik soll sich bewusst von wertfreier Darstellung freimachen.

Die Punkte 1. und 2. sollen verdeutlichen, dass das Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim keine Wiederholung des Deutschen Museums werden wird, sondern dass es einen eigenen Weg in seiner jeweiligen Präsentation suchen muss.

Weitere Punkte der Konzeption sehen vor, dass das Museum als Volksbildungsstätte ein Diskussionsforum für Technikprobleme der Gegenwart und Zukunft werden soll und dass es dazu dienen soll, Gegenstände der Technikentwicklung zu bewahren und vor dem Verfall zu retten. Es soll als Landesmuseum den Ansatzpunkt für Darstellungsbereiche in der historischen Entwicklung der Länder Baden, Württemberg und Hohenzollern suchen und zentral an einem Ort errichtet werden.

Als Darstellungsinhalte wurden vorgesehen die Bereiche:

1. Textil
2. Maschinenbau
3. Verkehr
4. Chemie
5. Energie
6. Druck und Papier

1. Aus der ländlichen frühindustriellen Hausindustrie fasst die Baumwollspinnerei und Weberei nach dem Einfluss des französisch-elsässischen