

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105/106 (1935)
Heft: 7

Wettbewerbe

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: 15.03.2025

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

Kräfte S und R aufgebracht denken, die gleich gross, aber entgegengesetzt gerichtet sind, ändern wir an der Belastung des Systems nichts. Somit ist die Arbeit $\Sigma P \delta^m =$ der Arbeit der Kräfte $(P + S + R)$ auf den bei $w_m = 1$ entstehenden Wegen. Wir berechnen sie in zwei Stufen als Arbeit der Kräfte $(P + S)$ und als Arbeit der Kräfte R bei der Verzerrung $w_m = 1$ (Abb. 12).

Wir wählen die Kräfte S_i und S_k derart, dass sie im Stabe r mit P Gleichgewicht halten. Dann wird durch das System der Kräfte P, S_i und S_k einzig der Stab r belastet; die dabei entstehenden Momente und Normalkräfte bezeichnen wir mit \bar{M} und \bar{N} . Mit Hilfe der Arbeitsgleichung schreiben wir:

Arbeit von $(P + S)$ bei der Verzerrung $w_m = 1 = \int_r [\bar{M} d\varphi^m + \bar{N} \Delta ds^m]$.

Wir formen diese Gleichung um wie früher und erhalten: Arbeit von $(P + S)$ bei der Verzerrung $w_m = 1$

$$= M_i^m \bar{\alpha}_i + M_k^m \bar{\alpha}_k + H^m \bar{\delta}_r.$$

$\bar{\alpha}_i, \bar{\alpha}_k$ und $\bar{\delta}_r$ sind die Stabkoordinaten für die Belastung $(S + P)$. Wir wählen nun S und R derart, dass

$$\bar{\alpha}_i = \bar{\alpha}_k = \bar{\delta}_r = 0$$

wird, wodurch dieses Glied ganz verschwindet. Dann wird:

$$\Sigma P \delta^m = \sum_{i=1}^n R \delta^m = A^m.$$

A^m ist die Arbeit der Knotenbelastungen der starr gehaltenen Knoten bei den Verschiebungen infolge $w_m = 1$. Wir bezeichnen diese Belastung mit R^0 und ΣM^0 . Infolge $w_m = 1$ verdrehe sich der Knoten i um v_i^m oder verlagere sich um v_i^m (Abb. 13).

Für $w_m = v_i = 1$ wird:

$$v_i^m = 1, \text{ die übrigen } v = 0 \\ v_i^m = 0, i = 1 \div n, \text{ somit} \\ A^m = \left(\sum_i M_i^0 \right) \cdot 1 = \sum_i M_i^0$$

Für $w_m = \lambda_m = 1$ wird

$$v_i^m = 0, i = 1 \div n, \text{ somit} \\ A^m = \sum_{i=1}^n R_i^0 v_i^m \cos \alpha.$$

Wir bringen in Gleichung (10) die bekannten Glieder nach rechts und erhalten die Grundgleichung:

$$\sum_{r=1}^s [M_i^m \alpha_i + M_k^m \alpha_k + H^m \delta_r] =$$

$$= A^m + \sum_{r=1}^s [M_i^m \alpha_{it} + M_k^m \alpha_{kt} + H^m \delta_{rt}]$$

(Schluss folgt.) (11)

Ergebnisse des Ideenwettbewerbes für ein neues Kantonsspital in Zürich

Ausführlicher Bericht des Preisgerichtes mit Tafelsammlung liegt in Form einer Publikation des Hochbauamtes (Kommissionsverlag Fretz & Wasmuth A.-G., Zürich) vor. Deshalb weichen wir diesmal von der üblichen, vollständigen und wörtlichen Wiedergabe des Preisgerichts-Urteiles ab und geben nur auszugsweise die Früchte und Folgerungen dieser von schweizerischen Architekten und Ärzten geleisteten gewaltigen Arbeit wieder. Unsere Unterlagen dafür bilden der erwähnte Bericht

des Preisgerichtes, sowie ein Vortrag von Prof. O. R. Salvisberg am 12. Dez. 1934 im Z. I. A., dessen Hauptgedanken wir im Interesse der Konzentration unserer Berichterstattung eingefügt haben.

I. PROGRAMM.

Als Bauplatz war das Gelände südöstlich der Heilanstalt Burghölzli bis zur Zollikoner Grenze zur Verfügung gestellt, wobei das angrenzende Gebiet der Gemeinde Zollikon vorerst als

Aufbau- und Betriebsschema des neuen Kantonsspitals in Zürich

Dieses Schema zeigt lediglich die Beziehungen der einzelnen Kliniken und Abteilungen untereinander und ist nicht massgebend für deren bauliche Zusammenfassung.

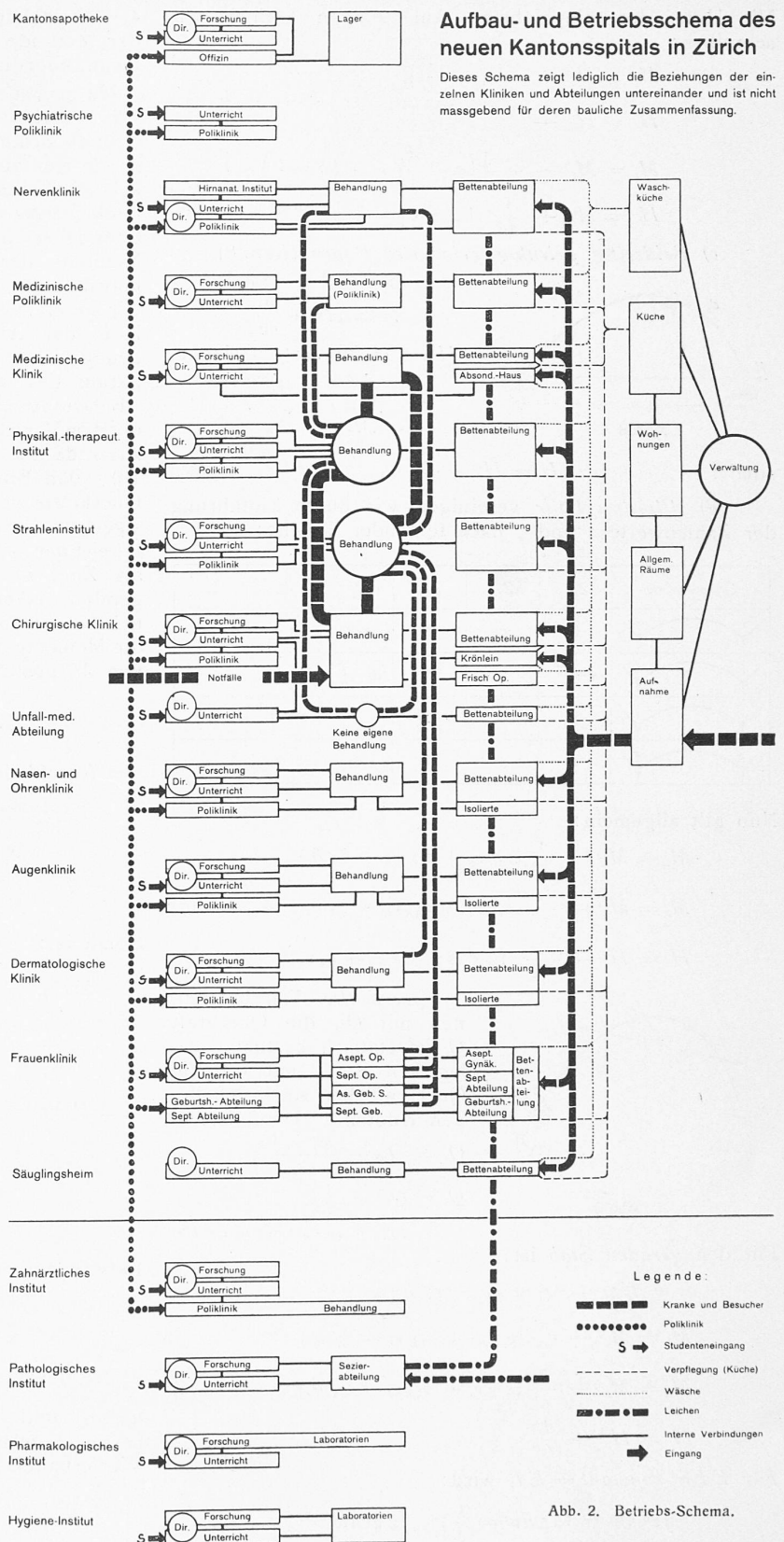


Abb. 2. Betriebs-Schema.



Abb. 1. Das Gelände für das neue Kantonsspital Zürich. — Situation 1 : 5000, mit 2 m-Höhenkurven. Im Plan links unten der Gebäudekomplex der kantonalen Irrenanstalt Burghölzli (Psychiatr. Klinik); links oben, südwestlich der Forchstrasse die Orthopaedische Klinik (Balgrist!); oben Mitte an der Witellikerstrasse die Privatklinik Hirslanden¹⁾; rechts unten die Gebäude der Anstalt für Epileptische. Die Hauptzufahrt zum neuen Spital ist die Lenggstrasse, die von der Forchstrasse her südwestlich zum Burghölzli führt und weiter in die Bleulerstrasse hinunter.

Grünanlage verwendet und für die spätere Erweiterung der Spitalanlage in Aussicht genommen werden konnte (Abb. 1). Die Zufahrt soll durch die Lenggstrasse erfolgen. Das Gelände hat in südwestlicher Richtung ein Gefälle von etwa 20 m. Als Bauplan kam eine völlig aufgelockerte Krankenhausanlage mit Rücksicht auf wirtschaftliche Betriebsführung nicht in Betracht; andererseits steht einer zu grossen Höhenentwicklung die Forderung der Ausführung in Etappen und Schwierigkeiten in der Fundation (Moräne) entgegen. Für die Bettentrakte war Südlage (höchstens wenige Grade von Süden abweichend) gefordert.

Die Bauanlage gliedert sich in folgende Abteilungen, Kliniken und Institute unter eigener Leitung (die zur ersten Baustufe gehörenden Spitalabteilungen und Institute sind in Sperrdruck genannt):

- A. Verwaltungsabteilung.
- B. Kantonsapotheke.
- C. Spitalabteilungen mit Betten:
 1. Medizinische Klinik (ohne eigene Poliklinik).
 2. Medizinische Poliklinik (von der Medizinischen Klinik unabhängige, selbständige Spitalabteilung).
 3. Neurologische Poliklinik und Hirnanatomisches Institut.
 4. Psychiatrische Poliklinik (als Klinik gilt die Heilanstalt Burghölzli).
 5. Physikalisch-therapeutisches Institut.
 6. Chirurgische Klinik.
 7. Unfall-medizinische Abteilung (Unfallbegutachtung).
 8. Strahleninstitut.
 9. Augenklinik.
 10. Nasen- und Ohrenklinik.
 11. Dermatologische Klinik.
 12. Frauenklinik.
 13. Säuglingsheim.
 Den Spitalabteilungen Nr. 5, 6, 9, 10, 11, 12 sind Polikliniken angeschlossen.

D. Institute ohne Bettenabteilungen:

14. Zahnärztliches Institut.
15. Pathologisches Institut.
16. Pharmakologisches Institut.
17. Hygiene-Institut.

E. Institute, für deren spätere Verlegung Platz vorzusehen ist:

18. Anatomisches Institut.
19. Physiologisches Institut.
20. Physiologisch-chemisches Institut.
21. Gerichtlich-medizinisches Institut.

Die einzelnen Abteilungen gliedern sich: Verwaltung in: Verwaltungs- und Aufnahmebureau, Magazine; Allgemeine Räume (Fest- und Gottesdienstsaal, Bibliotheken, Lesesaal, Sitzungszimmer); Küche (zum Studium empfohlen: zentrale Küchenanlage); Waschküche, Desinfektion; Kesselhaus, Werkstätten, Garagen; Räume für Aerzte, Schwestern und Personal (unter erste und weitere Etappen zu verteilen). Spitalabteilungen und Institute in: Direktion, Unterricht, Forschung, Poliklinik, Behandlung, Bettenabteilung. Die verlangten gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Abteilungen und Institute veranschaulicht das Betriebsschema Abb. 2.

Das Grundelement der Bettenabteilung bildet die Pflegeeinheit (einfache Station), die in der Regel 18 bis 20 Betten in 7 Krankenzimmern zu maximal 4 Betten umfasst, und in ihrer Längenausdehnung und Grundfläche konstant sein soll. Abweichungen in Einteilung, Belegung und Ausmassen ergeben sich nur für die Isolier- und Kinderabteilungen. Zu jeder Pflegeeinheit gehört eine Anzahl Betriebsräume, zwei Pflegeeinheiten besitzen eine weitere Anzahl solcher gemeinsam. Diese beiden, betrieblich verbundenen Pflegeeinheiten werden in folgendem Doppelstationen genannt. Die Grösse der Doppelstationen ist wegleitend für den Treppenabstand. Doppelstationen und Einfache Stationen werden gruppiert, teils nach Krankheiten, teils nach Geschlecht. Die Uebersicht hierüber gibt Abb. 3.

Bei der Projektierung ist auf grösste Uebersichtlichkeit, möglichst kreuzungsfreie und nicht zu weitläufige Verkehrswege und Einfachheit der Konstruktion zu achten (Installationen). Das Hauptgewicht ist auf gute Organisation der gesamten Spitalanlage zu legen.

Innerhalb des Spitals sind in der Hauptsache vier verschiedene Arten von Beziehungen massgebend: Der interne Verkehr

¹⁾ Eingehend beschrieben in „SBZ“ in Bd. 63, S. 136* (7. März 1914).

²⁾ Eingehend beschrieben in Bd. 100, Seite 5* und 20* (Juli 1932).

der einzelnen Spitalabteilungen, der Verkehr der Spitalabteilungen untereinander, der Verkehr der Polikliniken untereinander und mit den Spitalabteilungen, und schliesslich der Verkehr mit den Verwaltungsabteilungen.

Die internen Hauptverkehrswege sollen die Bettentrakte zwar berühren, keinesfalls aber einzelne Stationen durchschreiten. Von den Bettenabteilungen der einzelnen Kliniken müssen die Behandlungsräume leicht erreichbar sein. Diese bilden das Zentrum der klinischen Abteilungen, sie dienen sowohl für stationäre als für Poliklinikpatienten. Die Unterrichtsräume sind ihnen anzugliedern. Ebenso besteht eine enge Beziehung zu den Forschungsräumen.

Die Wege von der Verwaltungsabteilung zu sämtlichen Betten- und Behandlungsabteilungen dürfen nicht durchs Freie führen. Von Küche, Waschküche und Desinfektion, sowie vom Pathologischen Institut sind geschlossene Verbindungswege nach den Aufzügen der Bettenabteilungen notwendig.

II. DAS ERGEBNIS DES WETTBEWERBES.

Das Preisgericht (s. Bd. 103, S. 13, 6. Januar 1934) führte die Beurteilung der 86 eingegangenen Entwürfe in drei Sitzungen durch: erste Sitzungsperiode vom 1. bis 5. Oktober, zweite vom 15. bis 20. Oktober und dritte vom 29. Oktober bis 3. November 1934.

A. Allgemeine Gesichtspunkte der Beurteilung.

Die Entwürfe liessen sich in folgende Gruppen aufteilen: Pavillonssystem (einzelne freistehende Klinikbauten). Bei einer Anzahl sind die Kliniken einzeln oder in Gruppen mit Polikliniken und Behandlungsräumen in selbständige Baustrakte zusammengefasst, also als selbständige Krankenhäuser mit sehr loser Verbindung untereinander, sodass wohl z. T. gut gelöste Einzelbetriebe entstehen, die angestrebte Zusammenfassung zu einem rationellen Gesamtbetrieb aber nicht erreicht wird. Der grösste Teil nicht überbauten Geländes liegt hinter den Bettenfronten verloren.

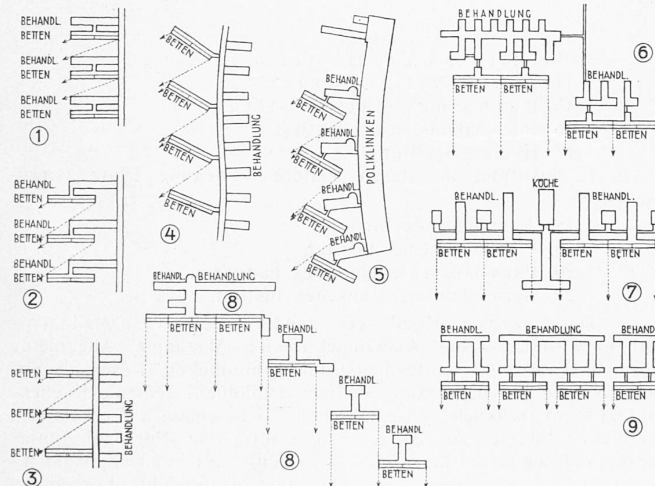


Abb. 4. Schematische Darstellung der Lösungstypen.

Kammssystem (Abb. 4, Beispiele 1 bis 5). Zu dieser Gruppe gehören mehr als die Hälfte der eingereichten Projekte. Diese Entwürfe reihen die einzelnen Kliniken auf eine Nordsüdaxe auf, mit mehr oder weniger klar durchgeführter Trennung in Bettentrakte und Behandlungstrakte. Dadurch bleibt grundsätzlich bei enger Verbindung der verschiedenen Abteilungen die Selbständigkeit der einzelnen Kliniken gewahrt. Nachteilig ist der einseitige Anschluss der Doppelstationen an den Hauptgang und die Einsicht der Bettenfronten in hofartige Zwischenräume und Rückfassaden.

Blocksystem. Projekte, die alle Bettenräume in einem Block mit breiter Südfront vereinigen und die dazugehörigen Behandlungsräume rückwärts anordnen. Auf diese Weise ist eine enge Verbindung der Abteilungen und die freie Lage der Bettentrakte möglich, die allerdings dadurch meistens gestört wird, dass ihr einzelne Pavillons (Infektion, Säuglingsheim, Krönlein-Pavillon) vorgelagert werden müssen.

Doppelblockanlage (Abb. 4, Beispiele 6 und 7). Die Vorzüge des Blocksystems verbindet die Doppelblockanlage mit der Programmförderung nach etappenweisem Aufbau der Spital-

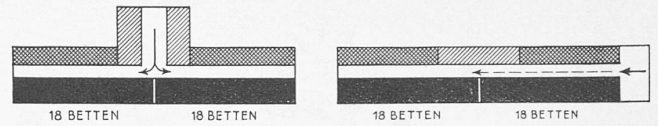


Abb. 5. Schema der Doppelstation von 36 Betten, links Fall a, rechts Fall b.

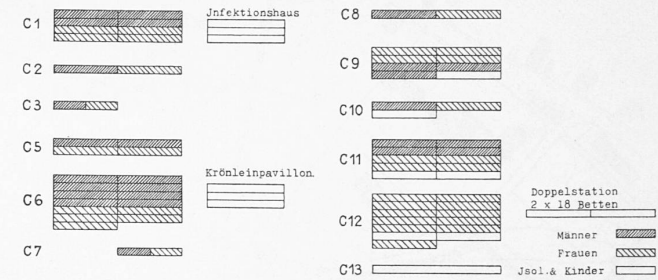


Abb. 3. Graphisches Raumprogramm der Bettenabteilungen.

C1 Medizin. Klinik; C2 Medizin. Poliklinik; C3 Neurologische Poliklinik; C5 Physikal. Therapie; C6 Chirurg. Klinik (Krönleinpavillon für Kinder); C7 Unfallmedizin; C8 Strahlen-Institut; C9 Augenklinik; C10 Nasen- und Ohren-Klinik; C11 Dermatolog. Klinik; C12 Frauenklinik; C13 Säuglingsheim.

anlage. Für den Betrieb des fertigen Spitales wird allerdings diese Trennung nach einem zeitlich vorübergehenden Gesichtspunkt nicht ganz einwandfrei sein. Die Behandlungstrakte liegen in guter Konzentration hinter den Bettenhäusern, wobei sich allerdings vielfach Höfe und komplizierte Grundrissformen ergeben.

Trabantensystem (Abb. 4, Beispiel 8). Durch Vereinigung eines Teiles der Kliniken, z. B. derjenigen der ersten Bauetappe, in einem Block, und durch Unterbringung der übrigen Abteilungen in Einzelbauten entsteht ein Trabantensystem. Es vereinigt die in den Pavillon- und Kammsystemen mögliche gute Anpassung an die Geländeform mit den Vorzügen der freien Lage sämtlicher Bettenhäuser in den Blocksystemen. Die Erdgeschoss der Klinikbauten liegen auf annähernd gleicher Höhe.

Mischsystem (Abb. 4, Beispiel 9). Die Prinzipien der vorgenannten Systeme sind vermengt in Projekten, die einzelne Bettenhäuser in der West-Ost-Richtung aneinanderreihen und die Behandlungsräume nach rückwärts verlegen, sowie in anderen nicht scharf abzugrenzenden Organisationen. Die Aufreihung aller Bettenhäuser in einer Front ergibt bei einer Anlage nach Beispiel 9 wie beim Blocksystem Schwierigkeiten mit dem seitlich fallenden Gelände.

Für die Doppelstation als Grundelement der Bettenhäuser sind zwei grundsätzlich verschiedene Lösungen gefunden worden, die weitgehend mit dem gewählten Bausystem zusammenhängen (Abb. 5). Im Fall a) liegt der Zugang in der Mitte; dadurch ist strenge Trennung der beiden Pflegeeinheiten und die Gruppierung der Zusatzräume an einem zentralen Flurteil möglich. Im Fall b) erfolgt der Zugang von der Kopffseite, dabei ist eine Pflegeeinheit immer nur durch die zweite erreichbar. Auch dieses Schema wurde in einzelnen Fällen durch günstige Gruppierung der verschiedenen Abteilungen einwandfrei durchgeführt.

Allgemein wurde vom Preisgericht als richtig erkannt: an der Südfront nur Krankenzimmer (Verkürzung der Bedienungswege).

Prüfung und Bewertung der Projekte durch die Jury geschahen nach folgenden Gesichtspunkten: 1. Situierung der Bauten, Orientierung, Ordnung nach Zweckbestimmung, freie Lage der Bettenhäuser, d. h. volle Besonnung und Einblick in ein stilles Garten- und Landschaftsbild von den Krankenzimmern, Liegebalkonen und Terrassen aus. Ferner einfache, übersichtliche Führung der Zufahrtswege, sowie leichte Auffindbarkeit der Zugänge für Patienten des Spitales, Poliklinikbesucher, Krankenbesucher, für Studenten, Lieferanten, und Lage der Parkplätze. 2. Gesamtdisposition der Anlage, Berücksichtigung ihrer Bauetappen, Lage und Zugänglichkeit der einzelnen Raumgruppen, und ihre Beziehungen untereinander. 3. Innere Betriebswege für den Krankentransport, für zentrale und abteilungsweise Einlieferung für Untersuchung und Behandlung, für Poliklinik- und Krankenbesucher, Studierende, Speiserversorgung, Wäsche und Leichen. 4. Durchbildung der Institute, sowie der wirtschaftlichen Abteilungen, der Verwaltung, Apotheke und der Wohnungen. 5. Durchbildung der Chirurgischen Klinik 1:200, 6. der Doppelstation 1:100. 7. Baukörperliche Gestaltung und architektonische Haltung im gesamten Aufbau. 8. Wirtschaftlichkeit der Anlage in Bau und Betrieb. (Schluss folgt.)