

# Die Industrialisierung des Bauens in England

Autor(en): **Bussant, Pierre**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **48 (1961)**

Heft 1: **England**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37528>

## **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.



### Zu unserem Englandheft

Unser Januarheft ist der Landes-, Stadt- und Bauplanung in England gewidmet. Der beschränkte Umfang eines Heftes erlaubt es nicht, auch nur annähernd einen Überblick über die gesamte Tätigkeit Englands im Bauwesen zu geben. Wir haben aus diesem Grunde ein Gebiet herausgegriffen, das für die englische Architektur von besonderer Bedeutung ist. Mehr als die meisten europäischen Länder hat England die großen Bauaufgaben der Nachkriegszeit auf Grund einer vom Großen bis ins Kleine reichenden Planung zu lösen versucht, welche durch die fortschreitende Industrialisierung unumgänglich wurde. Indem wir das Hauptgewicht unseres Bauberichtes aus England auf die Planungs- und Rationalisierungsfragen legen, sind wir uns bewußt, das damit die schöpferischen und architektonischen Leistungen Englands weniger zur Geltung kommen. Auch in

der Schweiz werden die Probleme einer umfassenden Planung und Rationalisierung im Bauwesen immer dringender, was durch die Gründung eines Büros des BSA für Rationalisierung zum Ausdruck kommt. Gerade in diesem Zusammenhang scheinen uns deshalb die Erfahrungen und Resultate der weit fortgeschrittenen Planung in England für unsere Arbeit von besonderem Wert zu sein. Die Zusammenstellung des Architekturteils besorgte Architekt BSA Pierre Bussat, der in London während des vergangenen Jahres den Aufbau und die Organisation des englischen Bauwesens studierte. Für seine Mitarbeit möchten wir ihm an dieser Stelle bestens danken.

Die Redaktion



Pierre Bussat

## Die Industrialisierung des Bauens in England

Die heutige englische Architektur ist im wesentlichen auf die Bedürfnisse einer technisierten Gesellschaft ausgerichtet. «Bedingtheit» ist in diesem Sinne ihr auffallendstes Merkmal. Diese Bedingtheit beruht auf einem komplexen Integrationsprozeß, der traditionelle nationale Elemente, internationale Einflüsse großer Pioniere sowie politische und soziale Gegebenheiten der Nachkriegszeit einschließt. Er brachte die Definition der dringendsten Bedürfnisse des Wiederaufbaus und die Mobilisierung sämtlicher verfügbaren Kräfte, um die Notlage zu überwinden. Die daraus resultierende Architektur ist der Ausdruck einer deutlich sich abzeichnenden Bewegung. Ihre Formensprache befindet sich noch im Stadium der Entwicklung, des Experimentes. Am deutlichsten zeigt sich dieser Prozeß im Schulbau – also in der Architektur, die der Jugend gewidmet ist. Die Erfahrungen und Fortschritte, die hier gemacht werden, sind so bedeutend, daß sie sich auf die gesamte Architektur auswirken. Es ist bezeichnend, daß die Männer, die den Schulbau der Nachkriegszeit schufen, heute Schlüsselstellungen des Bauwesens innehaben und ihre Methoden, die sich im Schulbau so glänzend bewährt haben, auf alle anderen Gebiete der Architektur ausdehnen können.

Das berühmte Gesetz von 1944 (Educational Act of 1944 – Butler Act) brachte eine umfassende Erneuerung des Schulwesens von England und Wales. Ein neugeschaffenes Ministerium wurde mit den nötigen Vollmachten ausgestattet, Statuten aufzustellen und die Grafschafts- und Bezirksräte zu unterstützen. Vorgesehen waren Schulhäuser für Kinder jeden Alters und jeder Begabung, vom Kinderhort bis zur Universität. Das Reglement vom März 1945 bestimmt die Minimalforderun-

gen für Primar- und Sekundarschulen. Es basiert auf einer obligatorischen Schulzeit bis zum 16. Altersjahr und ist gültig sowohl für bestehende als auch für neue Schulen. Zusammen mit dem Unterbruch im Bauwesen während der Kriegsjahre und dem Ansteigen der Geburtenzahl hatte das Gesetz von 1944 mit seiner Verlängerung der Schulzeit und seiner Verbesserung der Einrichtungen eine gewaltige Zunahme von Schulgebäuden zur Folge.

Die Ausgaben für Erziehung beanspruchten 1958 in England 4,1% des Brutto-Nationaleinkommens (gegenüber 2,4% in Frankreich und 3,7% in Deutschland). Im Jahre 1957 wurden in England pro Schüler von 5 bis 19 Jahren £ 218 ausgegeben (gegenüber £ 111 in Frankreich und £ 164 in Deutschland). Der Anteil von Ingenieuren an der Gesamtbevölkerung nimmt in England um 3,6% zu (gegenüber 1% in Frankreich, 6,7% in USA und 10% in der Sowjetunion)<sup>1</sup> Seit 1945 wurden £ 500000000 für Schulbauten ausgegeben (das sind sechs Milliarden Schweizerfranken) und Plätze für zwei Millionen Schüler geschaffen<sup>2</sup>.

Dieser gigantische Aufwand konnte im wesentlichen nur dank den Erfahrungen einer intensiven Forschungsarbeit bestritten werden. Trotz des großen Mangels an Baumaterial und Facharbeitern, und trotz wachsender Inflation (60% in zehn Jahren) hat sich während dieses Zeitabschnittes einzig der Schulbau um 20% verbilligt<sup>2</sup>.

Ohne auf die Forderungen seines Programmes oder auf die Qualität der Ausführung zu verzichten, hat das Erziehungs-

<sup>1</sup> Plan Sauvy, «L'Express» vom 26. Mai 1960

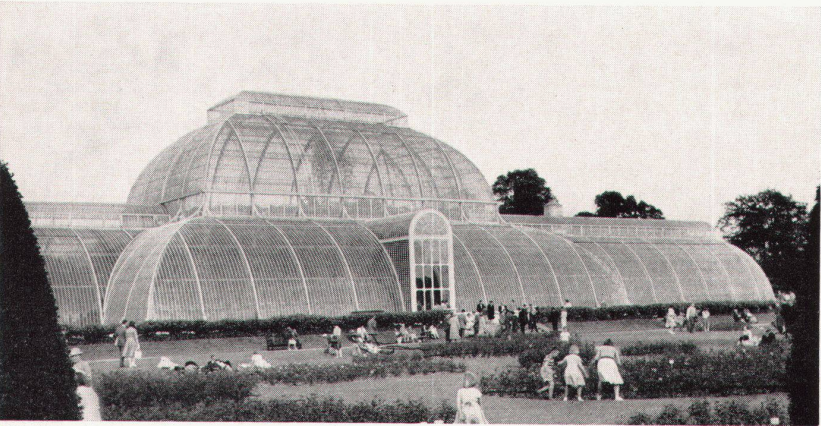
<sup>2</sup> Henry Swain, «Architect's Journal» No. 3372 vom 21. Januar 1960

**1** Vision der neuen Stadt, umgeben von freier Landschaft. Roehampton  
Vision de la cité nouvelle, entourée de verdure  
Vision of the new town, surrounded by open country. Roehampton

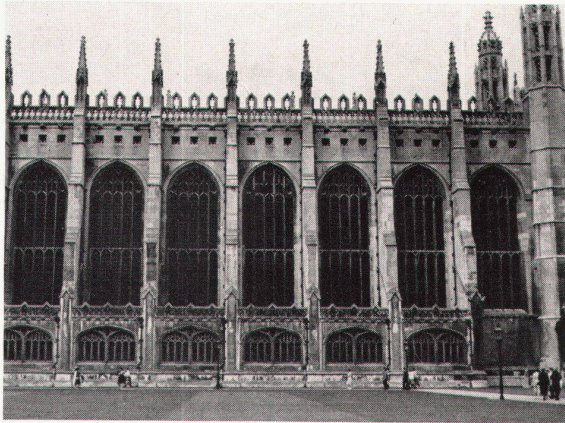




2



3



4



5

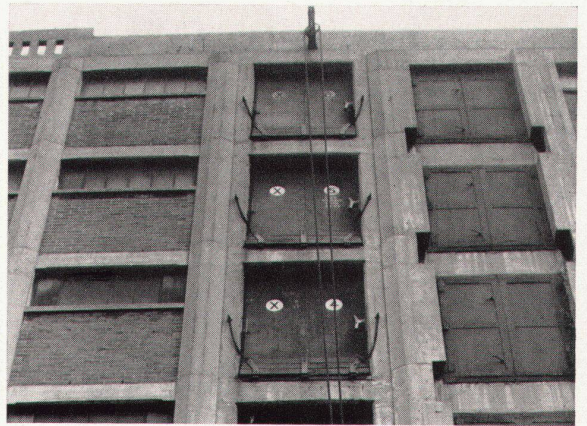
ministerium eine Baukostensenkung pro Schüler von £ 320 (1949) auf £ 240 (1951) vorgeschrieben<sup>3</sup>. Dennoch sind die jetzt gebauten Schulhäuser besser als jene von 1949. Diese Fortschritte sind undenkbar ohne gleichzeitige Anstrengungen auf verschiedenen Ebenen.

Auf beruflicher Ebene hatte die Kriegsmobilmachung eine völlige Auflösung der Kader der Fach- und Hilfsarbeiter bewirkt. Die Mehrzahl der Architekten jener Generation fand Gelegenheit, ihren Wissenskreis entsprechend den Aufgaben ihrer militärischen Einheiten zu erweitern. Andere kamen in Kontakt mit der Kriegsindustrie und machten sich vertraut mit der industriellen Produktion. Nach der Rückkehr ins zivile Leben traten viele in die Studiengruppen ein, die von den lokalen Behörden gebildet wurden, um die Probleme des Wiederaufbaus zu lösen. Diese Gruppen, bestehend aus zehn bis fünfzig Mitgliedern, waren im allgemeinen auf der Basis einer Arbeitsteilung in drei Sektoren gegliedert:

1. Definition der Bedürfnisse, was im Falle des Schulbaus den Kontakt mit den Erziehungsbehörden bedeutete;
2. Ausarbeitung der Konstruktionselemente, das heißt, die Zusammenarbeit mit der Industrie;
3. Bearbeitung der Projekte unter Berücksichtigung der von der wissenschaftlichen Forschung gegebenen Erkenntnisse.

Diese «parallel» geführte Arbeitsmethode entstand aus Gründen der Sparsamkeit und Zeitersparnis. Sie erlaubte in manchen Fällen, verschiedene Projekte gleichzeitig auszuführen. In diesem Arbeitsklima lernten die Architekten, ihren Beruf nicht als Selbstzweck, sondern als Dienst an der Gemeinschaft aufzufassen. Anstatt sich diesen «Systemen» zu entziehen, stellten sie sich positiv darauf ein und anerkannten die Forderungen der Programme, Budgets und «plannings». Sie wurden zu Befürwortern der wissenschaftlichen Forschung und

<sup>3</sup> Ministry of Education, Building Bulletin No. 2, February 1950



6

2  
Oasthouses in Kent. Türme zur Hopfendarre  
Fours à houblon dans le Kent  
Oasthouses in Kent

3  
Gewächshaus in Kew Gardens. Architekt: Josef Paxton, 1850  
Serre Kew Gardens, par l'architecte Josef Paxton, 1850  
Greenhouse in Kew Gardens. Architect: Joseph Paxton, 1850

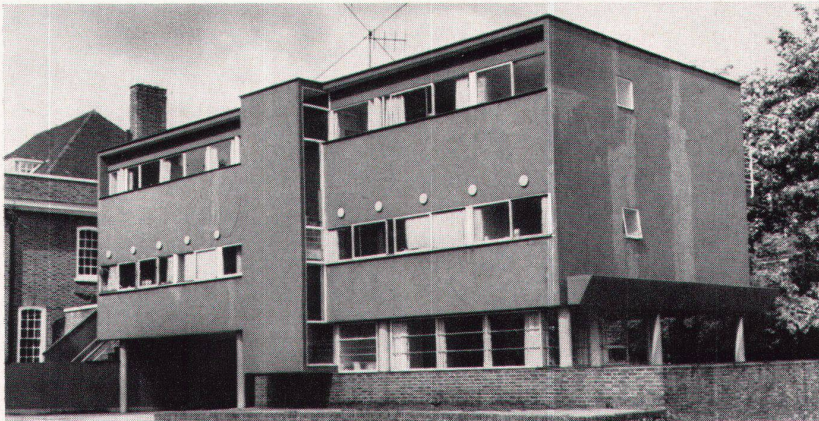
4  
Kapelle des King's College, Cambridge; 15. Jahrhundert  
Chapelle du King's College à Cambridge; XV<sup>e</sup> siècle  
King's College Chapel, Cambridge; 15th century

5  
Seemannshäuser in Tollesbury, Essex  
Maisons de marins à Tollesbury, Essex  
Seamen's houses in Tollesbury, Essex

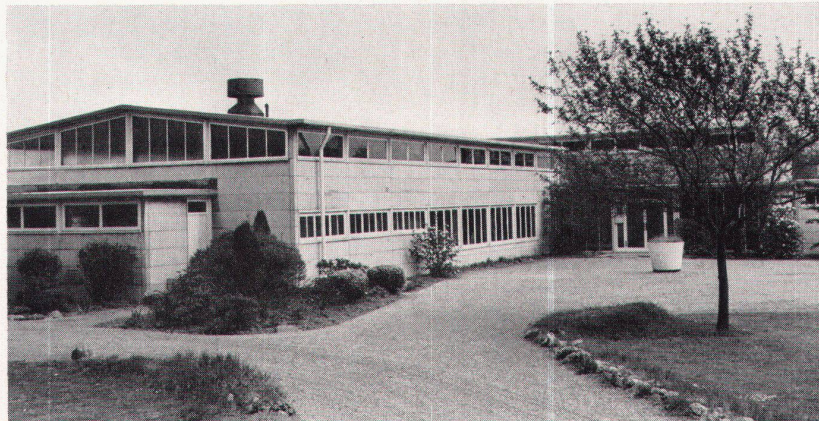




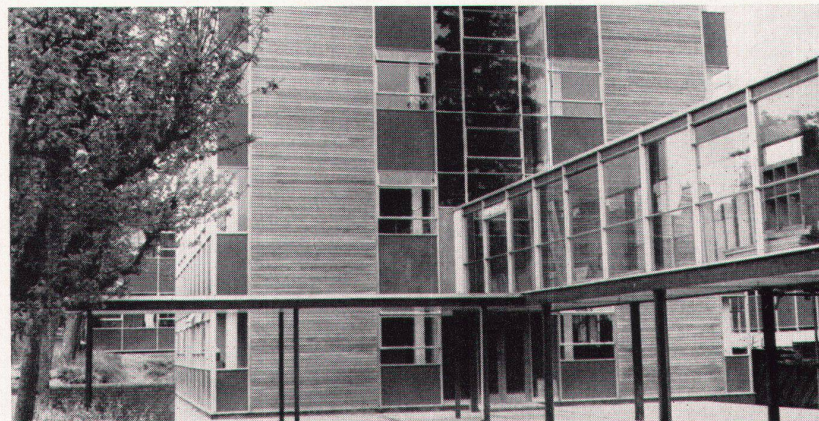
7



8



9



10

der Normung und übernahmen mehr und mehr die Führung unter den Spezialisten einer in voller Entwicklung begriffenen Industrie. In dieser Disziplinierung hat die Architektur nichts von ihrem wahren Wesen verloren, sondern neue Ausdrucksmittel gefunden.

Auf administrativer Ebene wurden drei Methoden angewendet, um die Voraussetzungen zur Serienproduktion zu schaffen:

1. Einheitliche Festlegung der Baukosten pro Schülerplatz und Formulierung einer Methode zur Kontrolle der Baukosten;
2. Schaffung einer Bauordnung auf Grund der materiellen Wesensbeschaffenheit der Gebäude (verfügbarer Raum, Grenzen der Schall- und Wärmeisolierung, Belichtung usw.);
3. Langfristige Vorausbestimmung der jährlichen Bauprogramme für die lokalen Behörden.

Auf wissenschaftlicher Ebene schließlich wurden die Normen der Gebäude definiert, die nötigen Versuche und Analysen zur Festlegung der Konstruktionselemente durchgeführt und eine einheitliche Maßordnung geschaffen, welche die freie Austauschbarkeit der Elemente erlaubt. Dank der beträchtlichen Summe von Erfahrungen, die auf diese Weise innerhalb von zehn Jahren gesammelt wurden, trat die Architektur in England aus dem handwerklichen Stadium in ein voll ausgebildetes industrielles Stadium ein.

Seit den ersten Schulbauten in Hertfordshire stehen wir vor einer neuen Architektur, die das Resultat der technischen Entwicklung und einer großangelegten Planung ist. Wenn auch diese Schulen als Prototypen in dieser Form vereinzelt dastehen, so zeigt doch die spätere Entwicklung des Systems Hills den Charakter einer echten Schöpfung des 20. Jahrhunderts. Sie entstanden – und dies ist das Verdienst ihrer Schöpfer – aus der Anerkennung der Beschränkung und aus dem Bestreben nach Vereinfachung und ständiger Verbesserung. Nach dem Erlaß des Gesetzes von 1944 stellte sich beispielsweise dem London County Council – der wichtigsten der britischen Lokalbehörden – eine enorme Aufgabe: von den 1200 Schulen, die 1939 bestanden, waren 1150 während des Krieges zerstört oder beschädigt worden. Hinzu kam ein dringendes Bedürfnis nach zusätzlichen Primar- und Sekundarschulen für die neugeschaffenen Wohnquartiere der Nachkriegszeit, gesteigert noch durch die höheren Ansprüche des neuen Schulgesetzes. Diese Notlage traf zeitlich zusammen mit der Wiederbelebung des Architekturdepartementes durch Robert Matthew und Leslie Martin. Im Dienste dieses Amtes stand ein junges und begeistertes Personal, dessen Mitglieder heute zum

6  
Dockbauten in London  
Docks modernes à Londres  
London docks

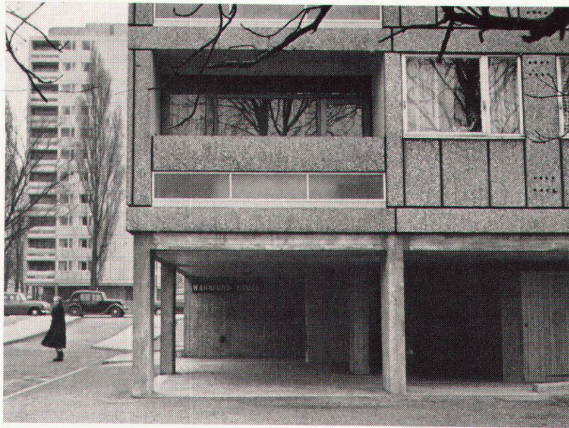
7  
Wassermühle in Elstead, Surrey, 18. Jahrhundert  
Moulin à eau du XVIII<sup>e</sup> siècle à Elstead, Surrey  
18th-century watermill in Elstead, Surrey

8  
Wohnhaus in Hampstead, 1938. Architekten: Connel, Ward und Lucas  
Maison d'habitation à Hampstead, 1938; architectes: Connel, Ward et Lucas  
Dwelling-house in Hampstead, 1938. Architects: Connel, Ward and Lucas

9  
Erste vorfabrizierte Schule in Cheshunt, 1947  
Première école préfabriquée à Cheshunt, 1947  
First prefabricated schoolhouse in Cheshunt, 1947

10  
Sekundarschule in St. Albans, 1960  
Ecole secondaire à St-Alban, 1960  
Secondary school in St. Albans, 1960

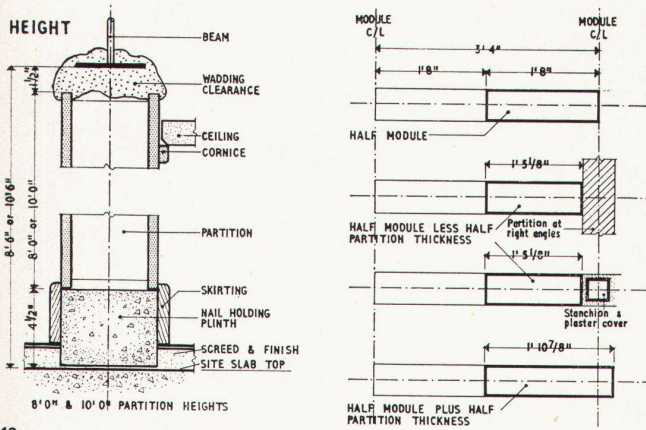




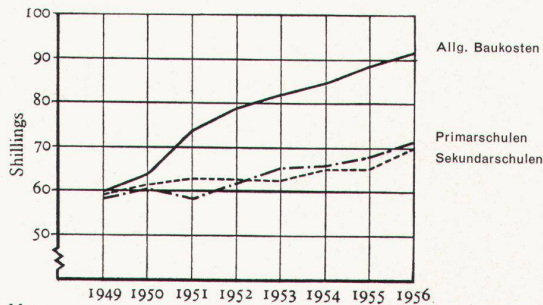
11



12



13



14

11  
«Alton Estate», Roehampton, 1955  
«Alton Estate», Roehampton, 1955  
«Alton Estate», Roehampton, 1955

Teil Schlüsselstellungen innehaben. Die Schulabteilung (9 Gruppen zu je 10 Architekten) baut jährlich für £2500000. Insgesamt sind Arbeiten für £10000000 im Gange<sup>4</sup>. Falls das Jahresprogramm diese Summe überschreitet, was häufig vorkommt, werden die zusätzlichen Aufträge privaten Architekten anvertraut. Diese Praxis hat einen für alle Teile nützlichen Wettstreit zur Folge.

Da in den Jahren 1948–50 der Bedarf an Primarschulen am dringendsten war, flossen damals diesem Programm sämtliche Mittel der Abteilung zu. Wie in Hertfordshire, verwendete man vorerst das System Hills, eine leichte Stahlbauweise. Später wurde eine andere Standardbauweise ausgearbeitet, die Boden- und Dachkonstruktionen aus vorgespannten Betonelementen aufweist (Erno Goldfinger). Indessen wurde auch das System Hills weiterentwickelt auf Grund eines Rasters von 3 Fuß 4 Zoll (= 1 Meter). Im gesamten hat die Abteilung seit Kriegsende 54 neue Primarschulen erstellt.

Im Jahre 1951 wandte sich die Abteilung den Sekundarschulen zu, wovon bisher 18 (2 Erweiterungsbauten einbegriffen) ausgeführt wurden.

Seit 1956 erweiterten sich die Programme und umfaßten vor allem Studentenhäuser, Kunstschulen, Spezialschulen, technische Schulen, ein Knabeninstitut in Ipswich, Pavillons auf den großen Sportgeländen der Internate und einen Regattenpavillon an der Themse.

Indessen beschränkt sich die Tätigkeit der britischen Bauindustrie nicht auf den Schulbau. In der Mangelperiode der Nachkriegszeit, als Material und Fachkräfte knapp waren, stand der Bau von Wohnungen und «neuen Städten» im Rahmen des «Planning Act» von 1947 an erster Stelle. Hier sind bemerkenswerte Erfolge zu verzeichnen. Vielleicht war es aber gerade die benachteiligte Stellung des Schulbaus, die zu neuen Lösungen zwang und Männer formte, die heute auch auf anderen Gebieten, wie Städtebau, Wohnbau, Spitalbau, Eisenbahn- und militärischen Bauten, führend sind. Jedoch können Methoden, die sich bei Studiengruppen für die Schulen einer Grafschaft bewähren, nicht ohne weiteres auf größere Gruppen mit erweiterten Aufgaben übertragen werden. Im größeren Maßstabe kann eine Zersplitterung der Kräfte nur durch Koordination verhindert werden – eine Aufgabe, die, insbesondere seit 1953, von der «Modular Society» erfüllt wird. Die industrielle Organisation kann den gesteigerten Bedürfnissen nicht durch bloße Aufblähung ihrer «Systeme» begegnen. Sie muß sie im Gegenteil vervielfältigen. Ihre Zukunft liegt in der Koordination. Die Stärke der englischen Architektur von heute beruht auf einem Phänomen, das wesentlich mit dem einen Wort: Gliederung umschrieben werden kann. Dieser Begriff bestimmt auf allen beteiligten politischen, administrativen und beruflichen Ebenen sowie in allen Phasen, den Bedürfnissen entsprechend, die Ausarbeitung der Programme, die Konzeption der Projekte und die Konstruktionsmethoden. Er wird sichtbar und greifbar in der Architektur. Er kennzeichnet das eigentliche Wesen einer weitgehend technisierten und im Kern demokratischen Gesellschaft.

<sup>4</sup> «Architectural Design», Juni 1959

12  
«Cluster block», London 1957. Architekt: Denys Lasdun  
Immeubles «Cluster block», Londres 1957; architecte: Denys Lasdun  
"Cluster block", London 1957; architect: Denys Lasdun

13  
Standardisierter Schulhausbau; Dimensionierungsbeispiel  
Standardisation des constructions scolaires: exemple de dimensionnement  
Standards for standardised schoolhouses. Dimensioning example

14  
Diagramm der Baukosten in England  
Diagramme des frais de construction en Angleterre  
Diagram of construction costs in England

Sämtliche Photos: Pierre Bussat, Genf