

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 21 (1967)

**Heft:** 9

**Artikel:** Projekt einer Ausbildungsindustrie = Projet pour une industrie de l'éducation = Potteries Thinkbelt : project for an education industry

**Autor:** Price, Cedric

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-332942>

### **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:** 02.04.2025

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



Cedric Price, London  
Mitarbeiter: Stephen Mullin, Frank Newby

## Projekt einer Ausbildungsindustrie

Projet pour une industrie de l'éducation  
Potteries Thinkbelt – Project for an education  
industry

Wenn der Hochschulbau in seine nächste Runde geht, sollte man Bildung vielleicht weniger als die angenehme Seite eines artigen Bischofsstädtchens betrachten. Hier wird ein architektonisches Projekt für einen Campus von 20 000 Studenten in North Staffordshire veröffentlicht: Er ist um ein Netz von Schienen und Straßen angeordnet, betont das Wohnen auf Zeit und bezieht die Studenten in die Gemeinschaft ein. Cedric Price

Hochschulbildung und Weiterbildung sollten eine hauptsächlich industrielle Unternehmung werden, keine Gefälligkeit von Gentlemen für ein paar Auserwählte. Der »Potteries Thinkbelt«, wie er hier umrissen wird, bricht mit der Abkapselung und den Eigentümlichkeiten heutiger Hochschulen. Er ist umfangreich genug, um die gesamte Gemeinschaft mit einzubeziehen und ihr zu der Einsicht zu verhelfen, daß Bildung bis zu dieser Stufe eine Notwendigkeit ist.

Der Thinkbelt selbst wird ein sehr breites Angebot haben und sich auf Naturwissenschaften und Technologie ausrichten: Eine Art Kreuzung zwischen Berkeley und einem CAT (Technische Hochschule). Seine Gegensätzlichkeit zur Keele University, die er ebenso einschließt wie auch ersetzt, könnte kaum extremer sein. Er stützt sich mehr auf befristet genutzte Gebäude als auf permanente – um Flexibilität und Experimente zu ermöglichen. Er wird um ein Netz von Straßen und Schienenwegen herum gebaut, das für seine inneren Verbindungen und die mit der Außenwelt sorgt. Grob gesagt wird der Thinkbelt ein gewaltiges Dreieck darstellen, das das gesamte Gebiet um Stoke und Newcastle-under-Lyme einschließt (Abb. 1, S. 352). Besonders eng mit den örtlichen Gemeinden wird er durch das Wohnen verknüpft.

In der Presse sind zahlreiche Berichte erschienen, die auf einige der Fehler hinweisen, die heute in den Vorstellungen, wie man neue Hochschulen entwickeln sollte, auftreten. So stellte z. B. vor einem Jahr der Leiter

des Loughborough Training College in einem Leserbrief an die »Times« die Forderung, befristet nutzbare Gebäude vorzusehen:

»Die Prioritäten in der Erziehung sind Personal, Ausrüstung und Gebäude – in dieser Reihenfolge.« Mit Personal und Ausrüstung ließ sich schlecht manövrieren – sie hatten gut zu sein. Aber bei Gebäuden »gibt es die Wahl zwischen festen und permanenten oder demontablen und zeitlich begrenzten. Sind sie gut entworfen und gut situiert und eingegrünt, können Gebäude auf Zeit attraktiv aussehen, und es kann fast alles in ihnen gelehrt bzw. gelernt werden.« Und weiterhin »befindet sich Erziehung in so ständig wechselnden Zuständen – es wird immer so sein – und ist den Auswirkungen veränderter pädagogischer, philosophischer, soziologischer und politischer Ideen ebenso wie wirtschaftlichen Krisen so sehr unterworfen«, daß es nur zu vernünftig wäre, wenn »die Baulichkeiten anpassungsfähig sind«. Aber heutzutage werden Gebäude auf Zeit allenfalls als zweitbeste Lösung angesehen, bis sich eine neue Universität ihre Heimstatt im kostspieligen Oxford-Stil eingerichtet hat.

Nächster Punkt: Die Verknüpfung der Universität mit der übrigen Gesellschaft. Professor Morton von der Technischen Hochschule in Manchester sagte im Dezember, daß seiner Meinung nach die Zeit reif sei dafür, Professoren zu berufen, die nicht völlig der Hochschule verpflichtet wären und ihren Posten in der Industrie behielten. Aber heutzutage wird von solchen zeitweise Beschäftigten, wenn sie den umgekehrten Weg einschlagen und fachliche Ratschläge befolgen, erwartet, daß sie sich dessen eher schämen.

Schließlich – in einem Brief an »The Guardian« (282) – protestierten bezeichnenderweise Studenten der Keele University, daß man für 100 000 Pfund eine Kirche für ihre Hochschule gebaut habe, während in Stoke-on-Trent« etwa 24 000 Menschen in Wohnungen weit unter dem Standard leben«. Aber heutzutage werden die baulichen Bedürfnisse einer Hochschule eben als völlig separat von denen, die bei der Gemeinde um sie herum bestehen, betrachtet.

Der schwächste Punkt gegenwärtiger Überlegungen liegt jedoch bei dem Umfang und der Intensität der Erziehung. Da sie für das Alter nach 18 nicht als staatliche Hauptindu-

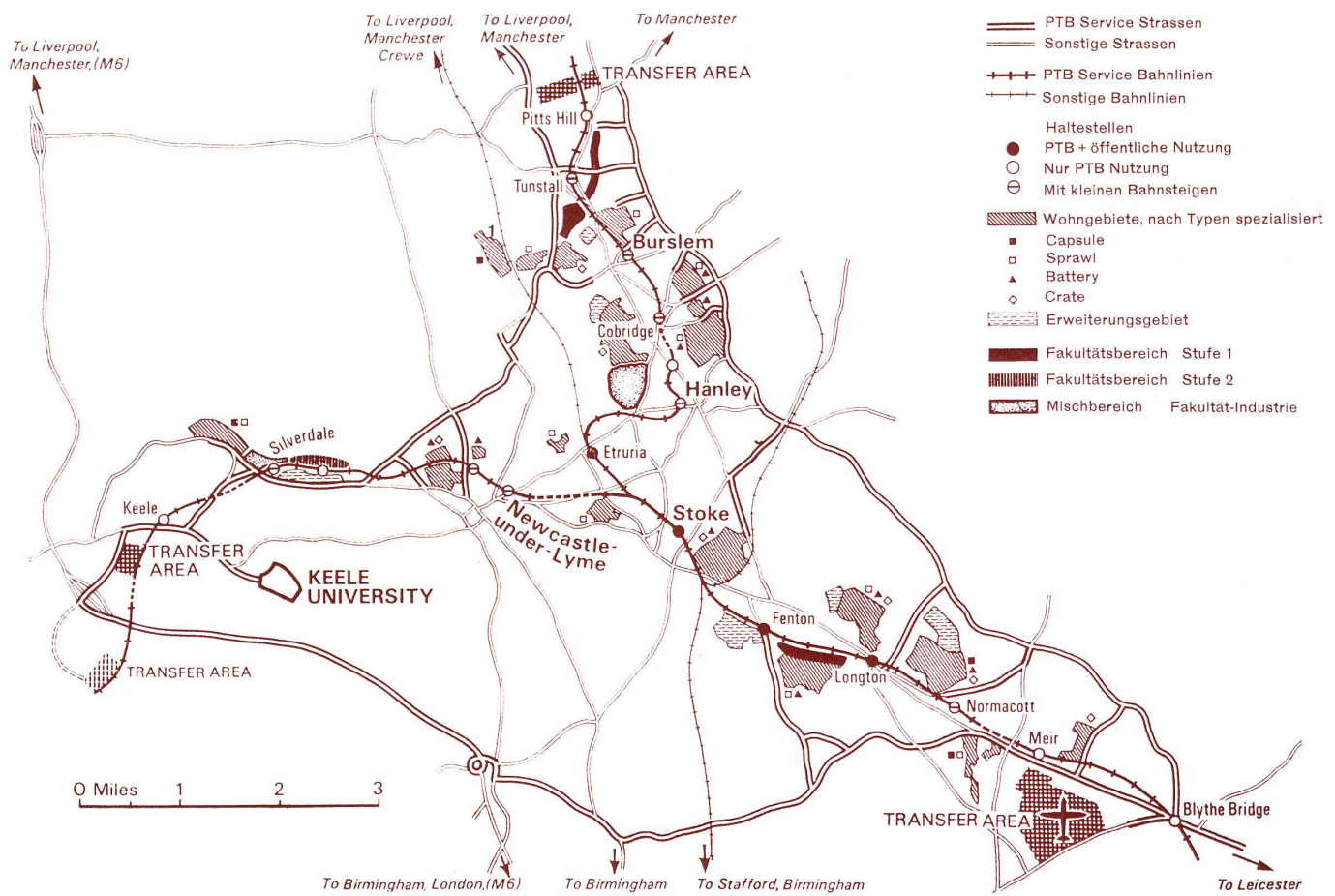
strie akzeptiert wird, laufen Hochschulen und Colleges Gefahr, daß ihnen

a) eine spürbare gesellschaftliche Relevanz, b) die Fähigkeit, Fortschritt zu initiieren, fehlen (im Gegensatz zu dem Versuch, mit ihm Schritt zu halten).

### Prioritäten

Die Thinkbelt-Studie soll dazu beitragen, eine vernünftige Verteilung von Bildungseinrichtungen im ganzen Land und in der Region aufzuzeigen. Bei der Planung des Thinkbelt wurden örtliche wie überregionale Verkehrsbeziehungen (Straße, Schiene und Luft) berücksichtigt. Er schöpft die Möglichkeiten moderner elektronischer Kommunikationssysteme und Hilfsmittel aus. Er macht in großem Umfang Gebrauch von mobilen und veränderbaren physischen Umhüllungen (Vortragssäle auf Eisenbahnwaggons, z. B.). Dies Projekt weist darauf hin, daß Bildung und das Bedürfnis, Information auszutauschen, mit den Bedürfnissen der Verteidigung, der Energieerzeugung oder des Handels, soweit sie den Standort und die Form städtischer Ansiedlung bestimmen, gleichgesetzt werden kann: Städte, durch das Lernen ins Leben gerufen. Die gegenwärtige Analogie von bestehenden Universitäten und idealen Stadtformen ist ebenso falsch wie gefährlich. Die Wohngebäude – ein Teil für die Studenten, der andere für die Einwohner des Ortes – sind dem Projekt integriert. In der ersten Entwicklungsstufe werden kommunale Bauplanungen vermieden. Dies ist die richtige Reihenfolge der Prioritäten.

Warum dann also dieser Standort? Dieser Teil von North Staffordshire – einschließlich der keramischen Industrie (Potteries) und Newcastle-under-Lyme – ist weniger wohlhabend als der Rest der westlichen Midlands. Der Zustand der Gebäude in dieser Gegend ist katastrophal; zum größten Teil unverändert und ohne Pflege seit der industriellen Expansion im Verlauf des 19. Jahrhunderts. Doch ist für die Bevölkerung von fast einer halben Million, konzentriert in städtischen Konglomerationen, das umliegende Land leicht zu erreichen. Die Nähe des Gebiets zu Fernstraßen und bestehenden Hauptverkehrswege ist nicht genutzt. Die gegenwärtige Industrie – Stahl, Keramik, Gummi – zeigt, obwohl verhältnismäßig gedeihlich,



keine besonderen Anzeichen größerer Expansion. Der Bergbau wird wahrscheinlich weiter an Bedeutung verlieren.

Höhere Ausbildung einschließlich technischer Hochschulen ist nur bruchstückhaft vorhanden. Keele, erste der Universitäts-Neugründungen nach dem Krieg, hat sich von allen englischen Universitäten am langsamsten vergrößert (z. Z. etwa 1000 Studenten). Sie hat mit ihrer Umgebung wenig Kontakt, und kaum eine Fakultät steht mit der örtlichen Industrie in Beziehung. Viele Erstmatriculierte wechseln von hier zu größeren Hochschulen der Midlands wie Birmingham, Manchester oder Nottingham. Im Erstzustand nimmt der Thinkbelt 20 000 Studenten auf. Die Auswirkung wird also im ganzen Land ebenso wie regional zu spüren sein. Seine Beziehungen zu allen anderen Hochschulen, gleich wo sie liegen, sind wahrscheinlich jeweils ähnlicher Natur. Das Schwergewicht, das er auf Naturwissenschaften und Industrie legt, dürfte enge Verbindungen zu den entsprechenden Fakultäten anderer Hochschulen herstellen und dazu beitragen, deren begrenzten, abgeschlossenen Charakter abzubauen. Gleichzeitig wird mit dem Thinkbelt eine größere Industrie aufgebaut, die eine breite Skala von Arbeitsplätzen für die gegenwärtigen und zukünftigen Bewohner der Potteries bereitstellt. Der wechselseitige Nutzen von Thinkbelt und seiner Gemeinde ist zweifacher Natur. Er fördert die höchst notwendige Verbesserung der Freizeitmöglichkeiten – gleichzeitig wird die örtliche Industrie in die entsprechenden Fachrichtungen mit einbezogen.

Die Anordnung des Thinkbelt – er umfaßt das gesamte Gebiet mit einer Ausdehnung von ca. 260 Quadratkilometern – macht es möglich, daß die Hochschulausbildung den Vorteil individueller und überregionaler Mobilität voll nutzen kann. Seine Form und Organisation sind anpassungsfähig im Hinblick auf die Zukunft.

Die Ausrichtung auf reine und angewandte Naturwissenschaften und das Ingenieurwesen bringt eine breite, flexible Organisation

der Fachbereiche mit sich, die in guter Verbindung zum englischen Verkehrssystem stehen müssen. Ebenso müssen sich die Studenten ohne Schwierigkeiten zwischen allen Bildungseinrichtungen innerhalb des Thinkbelt bewegen können. Deshalb ist mit Absicht Platz gelassen – als Reserve.

Er macht umfangreichen Gebrauch von technologischen Hilfsmitteln (wie etwa Datenverarbeitungsanlagen), die heute zumeist nur für Aktivitäten außerhalb der Hochschule reserviert sind. Die starren Regelungen über das Alter der Studenten und die Länge des Studiums werden durch ein elastischeres System ersetzt, welches denjenigen, die zeitweise oder nebenher oder auch in Weiterbildungskursen studieren, eine gleichberechtigte Rolle zubilligt.

Der spezielle und artifizielle Status studentischen Wohnens, der gerade die besondere Stellung der Studenten im Lebenszyklus der Gemeinschaft ignoriert, muß verschwinden. Im Thinkbelt wird die Unterbringung der Studenten als integrierter Teil der lokalen behördlichen Wohnungsprogramme akzeptiert; der studentische Zyklus von drei bis fünf Jahren ist hier beste Gelegenheit, an der Behausung selbst Forschungen über neue Wohnungsformen und Wohnungstypen anzustellen. Die Bedürfnisse einer studentischen »Bevölkerung« kommen den Verhaltensmustern einer informierten, ausgebildeten und hochmobilen Gesellschaft der Zukunft sehr nahe.

Es sind vier Hauptarten von Wohnungen vorgesehen:

- crate (Lattenkistenprinzip)
- capsule ( Einzelzellen)
- sprawl (gestreute Einzelhäuser)
- battery (abgeschlossene Wohnbatterien)

Mit diesen Typen ist die örtliche Bauindustrie deshalb nicht überfordert, weil ein Großteil der Konstruktion von anderen englischen Industriezweigen wie dem Leichtmetall- oder Maschinenbau übernommen wird. Durch ihre konstruktive Ausbildung und Anordnungsmöglichkeiten erlauben diese Häuser die Nutzung auch solchen Geländes, das

normalerweise als ungeeignet für Wohnungen angesehen wird. Zusammengefaßte Anlagen für Energieerzeugung und Wasseraufbereitung belasten die bestehende Versorgung nicht zusätzlich, sondern machen das Netz zum Nutzen der gesamten Gemeinde eher leistungsfähiger. Die neuen Wohngebiete des Thinkbelt lassen im wesentlichen vorstädtische Wucherungen zwischen den bestehenden Städten entstehen. Eine solche Entwicklung, falls vernünftig geplant, läßt die städtische Ansiedlung expandieren, ohne unmögliche Forderungen an ihre physische Kommunikationsstruktur zu stellen – die allerdings wenig mehr als ein Überbleibsel aus dem 18. Jahrhundert darstellen dürfte. Auch vermehrt sie eher die Bewegungsfreiheit des einzelnen als sie zu reglementieren.

Obwohl der Thinkbelt 20 000 Studenten haben soll, liegt seine Gesamtwohnungskapazität bei etwa 40 000 (wobei eine zukünftige Expansion in den Reserveflächen nicht berücksichtigt ist). Die Wohnungsnutzung wird zwischen Studenten, Lehrern und Verwaltungsleuten einerseits und denjenigen, die auf den Listen der örtlichen Wohnungsämter stehen, sowie der wachsenden, durch den Thinkbelt angezogenen Bevölkerung andererseits zeitlich abgestimmt. Auf jeder Stufe ist ein bestimmter Teil der Wohnungen von Leuten besetzt, die weder studieren noch unterrichten oder sonst mit dem Thinkbelt zu tun haben.

Der Thinkbelt verfügt über interne Straßen wie auch Schienenverbindungen – zum größten Teil bereits vorhandene. Ein ständiges Anwachsen der Zahl von Studenten, die ein eigenes Auto haben, bedeutet, daß der endgültige Umfang des Thinkbelt nicht notwendig von der Beförderungskapazität des Schienennetzes begrenzt wird. Es wird in diesem Fall zunehmend den Transport von Ausrüstung übernehmen, jedoch bleibt die Beförderung von Studenten durch regelmäßigen Schienenbusverkehr eine grundlegende Aufgabe.

Das äußere Dreieck der Straßen kann noch wesentlich mehr Verkehr aufnehmen gegenüber der jetzigen Nutzung. Bevor eine Sät-

tigung erreicht ist, wird die Verkehrsdichte dadurch herabgesetzt, daß neue verbesserte Informationsübermittlungsgeräte direkt bis in die Wohnungen geführt werden. Der äußere Dreieck-Ringverkehr hebt die Konzentration des Verkehrs auf überfüllten Radialstraßen auf – eine Situation, die in den gegenwärtigen behördlichen Vorschlägen noch enthalten ist.

Es besteht also die Wahl zwischen Straßen- und Schienentransport. Dazu werden nicht-physische, elektronische Verbindungen zwischen Student und Informationsquelle eingerichtet (ausgenommen dort, wo physisches Dabeisein tatsächlich von Bedeutung ist). So kann der Student den Fortgang seines Studiums selbst strukturieren.

Die Verbindungen zum gesamten englischen Transportsystem liegen an den Ecken des Thinkbelt-Dreiecks (den Transfer-Bereichen): bei Pitts Hill – nach Liverpool, Manchester und Sheffield (Schiene und Straße); bei Madeley – nach Liverpool, Manchester, Birmingham und London auf der M6; von Meir aus geht es nach Leicester (Schiene und Straße), der Flughafen Meir ist dem Inland-Flugverkehr angeschlossen. Vom Bahnhof Stoke-on-Trent besteht eine direkte Bahnverbindung nach London über Stafford und Birmingham. (Das bestehende Schienennetz mit seinen Bahnhöfen wird vom Thinkbelt übernommen. Die Abzweige bei Madeley und Pitts Hill genügen den Mindestanforderungen der Britischen Staatsbahn für die Personenbeförderung nicht mehr und sollen für den Personenverkehr stillgelegt werden. Die Voraussetzungen, die den Abschnitt besonders bei Pitts Hill für den normalen Beförderungsbetrieb so unwirtschaftlich machen – zahllose Stationen in sehr kurzen Abständen – lassen ihn für den Betrieb des Thinkbelt bestens geeignet werden: Schienenbusverkehr mit konstanter Frequenz im Gegensatz zum nach Spitzenverkehr ausgelegten Betrieb.)

Die engen Verbindungen des Thinkbelts zur bestehenden Industrie werden vor allem zur kurzfristigen Verstärkung beider Seiten genutzt. Deshalb müssen die Beziehungen befristeter und flexibler Natur sein, ihre Detaillierung liegt in der Verantwortung des jeweiligen Fachbereichs. Langfristige Beziehungen zu örtlichen oder anderen englischen Industrien haben zur Folge, daß der Thinkbelt die Möglichkeit erhalten muß, Betriebsanlagen in Versuchsanordnungen so aufzubauen, wie sie heute auf sehr große Industrien oder staatliche Einrichtungen beschränkt bleiben. In den CAT's (Technischen Hochschulen) ist dies nicht der Fall. Durch die Transfer-Bereiche wird der Transport von Menschen, Waren und Stückgut in großem Umfang, in das thinkbeltegene Netz und umgekehrt, beschleunigt. Die im Thinkbelt-Bereich ansässigen Bewohner ziehen mancherlei Nutzen daraus. Die Verbreitung von Gruppenaktivitäten bei 20000 Studenten macht ihnen speziell für Freizeitbetätigungen geschaffene Einrichtungen zugänglich. Ähnlich sind die Informations- und Lerneinrichtungen des Thinkbelt für den allgemeinen Gebrauch gedacht. Das System, nach dem »die Öffentlichkeit« selbstständig eingeladen ist, an bestimmten Aktivitäten in heutigen Universitäten geduldeterweise teilzunehmen, wird im Thinkbelt nicht beibehalten. Die Flexibilität der Lehr- und Lerneinrichtungen und -methoden erlaubt ihre landesweite Inanspruchnahme durch Lernende auf Gebieten, die heute strikt als Oberschul- oder Erwachsenenbildung deklariert sind.

Die Auswirkung des Thinkbelt auf die Beschäftigung bringt nur eine kurzfristige Verbesserung mit sich in einer Gegend, die fast ganz von zwei grundlegenden, aber schrumpfenden Industriezweigen abhängt. Auf lange Sicht liegt sein Wert jedoch darin, daß seine Forschungseinrichtungen fähig sind, eine Neuorientierung und Wiederbelebung einiger Industriezweige (wie dem keramischen) vorzunehmen und neue Industrien anzulocken.

## Lehrbereiche (faculty areas)

Sie verteilen sich entlang dem internen Schienennetz und sind auf der Grundlage bestehender oder neu zu errichtender Nebengleisanlagen geplant. In ihnen werden mobile Raumeinheiten (als Waggons) für den Lehrbetrieb, abgestimmt auf die direkten Anforderungen des jeweiligen Fachs, bereitgestellt. So erreicht ihre Ausstattung die beste Ausnutzung. Fünf Haupttypen von Einheiten sind vorgesehen:

1. Seminarwagen. Sie können entweder mit dem normalen Schienenbusverkehr gekoppelt werden oder nach separatem Fahrplan (mit langen Aufenthalten von bestimmter Dauer auf Thinkbelt-Stationen) oder auch stationär auf Nebengleisen von Fachbereichen eingesetzt werden. Sie bieten Gelegenheit für den planmäßigen Lehrbetrieb und auch für beliebige Diskussionen usw. (Abb. 4a, b).

2. Wagen mit Arbeitsplätzen zum Selbststudium. Sie werden in Verbindung mit dem geschlossenen oder offenen TV-Übermittlungskreis genutzt oder sind dem Informations- und Programmierzentrum angeschlossen (Abb. 4c).

3. Wagen für die Lagerung von Information und Ausstattung (Abb. 4c).

4. Wagen mit auseinanderklappbaren und aufblasbaren Raumeinheiten. Mit ihnen wird Raum geschaffen für entweder zwei normale Hörsäle à 30 Personen oder einen Vortragsaal für Demonstrationen bzw. TV-Darbietungen, angeschlossen an den Informations- und Ausstattungswagen (Abb. 4d, e).

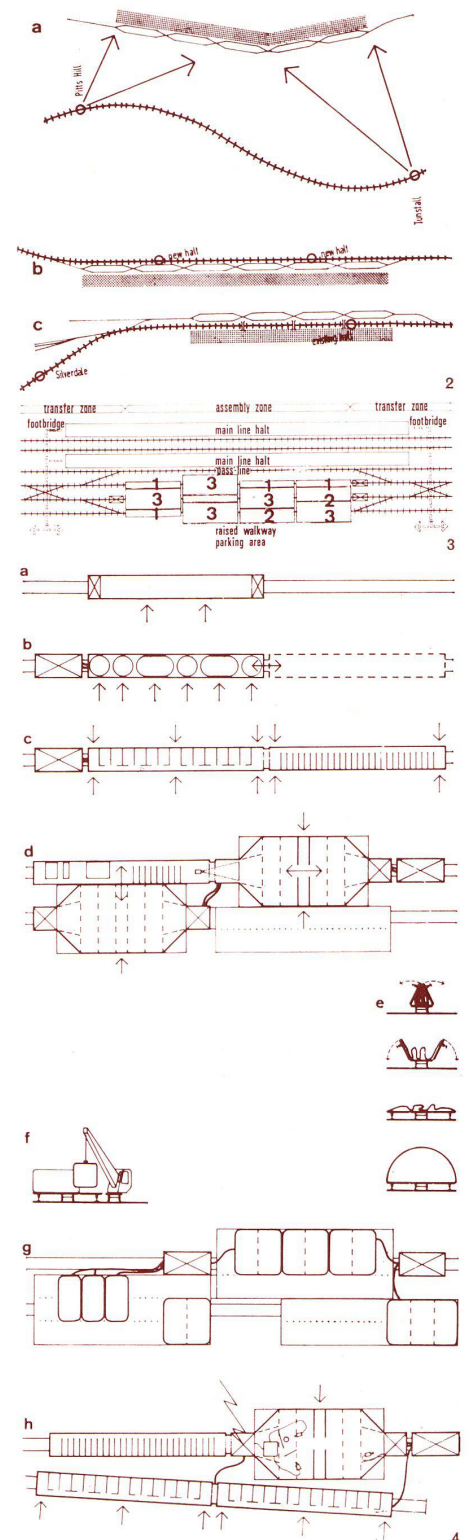
5. Wagen mit aufklappbarer Plattform. Sie werden einmal zur Erschließung anderer Raumeinheiten genutzt, zum anderen als Tragflächen für spezialisierte und sehr empfindliche Raumumhüllungen, die mit einem fahrbaren Kran versetzt werden (Abb. 4f, g). Zusätzlich gibt es Einheiten, die für die Fortbewegung und in den Fachbereichen für die Verstärkung der eingebauten Versorgungsaggregate sorgen.

Drei Haupt-Fachbereiche sind an den Zweigen des Thinkbelt-Schienennetzes angeordnet. Sie verfügen über neu angelegte Gleisanlagen für Koppelungszonen, auf denen jeweils bis zu 12 Waggoneinheiten für den Lehrbetrieb zusammengestellt werden können, getrennt durch Verkehrszonen, auf denen die Wagen umrangiert und entfernt werden können.

In Silverdale sind vier Koppelungszonen vorgesehen, eine Erweiterung hängt von der möglichen Stilllegung der Zeche ab (Abb. 2c). In Turnstall/Pitts Hill: 5 Koppelungszonen, nach Süden erweiterbar (Abb. 2a). In Fenton/Longton: 6 Koppelungszonen (Abb. 2b).

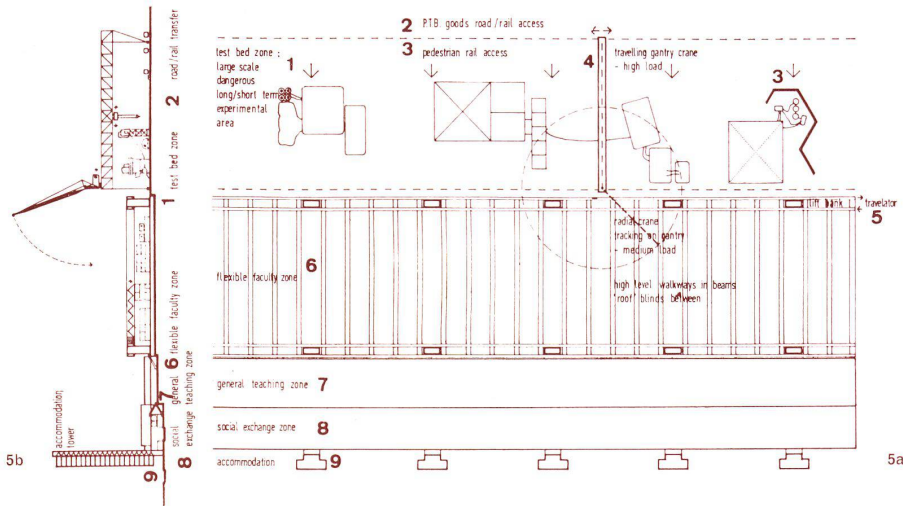
Bereits bestehende industrielle Gleisanlagen werden als Fachbereiche mitgenutzt für die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Thinkbelt, so in Hanley (Eisen und Stahl) und in Silverdale (Kohle). Kleinere Nebengleise, die meist bei Bahnhöfen angelegt sind, werden zu Fachbereichen, in denen hauptsächlich Einheiten für das Selbststudium und Informationsvorratswagen zur Verfügung stehen, und zwar oft nicht nur für Thinkbelt-Studenten, sondern für die ganze Gemeinde. Die bestehenden Einrichtungen der Keele University werden vom Thinkbelt ebenfalls genutzt, eine Erweiterung ist aber nicht vorgesehen.

- 3 Standardplan eines bahngelinkten Bereiches / Plan standard d'une zone de faculté dépendant du train / Standard plan of a railbound faculty zone
- 1 Element normaler Breite / Élément largeur normale / Single width unit
  - 2 Einfach ausfaltbares Element / Élément simplement déployable / Single fold out unit
  - 3 Doppelt ausfaltbares Element / Élément doublement déployable / Double fold out unit



4a-h Schemata der mobilen Unterrichtseinheiten. Schémas des unités mobiles d'enseignement. Diagrammatic plans of mobile teaching units.

- a Bahnbus / Bus-rail / Railbus  
 b Seminareinheiten / Unités de séminaire / Seminar units  
 c Arbeitszellen mit Informationsspeicher. Cellules de travail et dépôt des informations. Study cubicles with information storage units.  
 d, e Faltbare, pneumatische Vorlesungs- und Demonstrationseinheiten / Unités de lecture et de démonstrations pliables et pneumatiques / Foldout, inflatable lecture and demonstration units  
 f, g Räume mit speziellen Einrichtungen auf faltbaren Bodenelementen / Locaux avec installations spéciales sur des éléments de sol pliables / Specialised enclosures sited on fold out decking units  
 h Kombination von Arbeitszellen mit einer Demonstrationseinheit (Fernsehunterricht). Combinaison de cellules de travail avec une unité de démonstration (enseignement par la télévision). Combination of study-cubicles to televised lecture and demonstration unit.

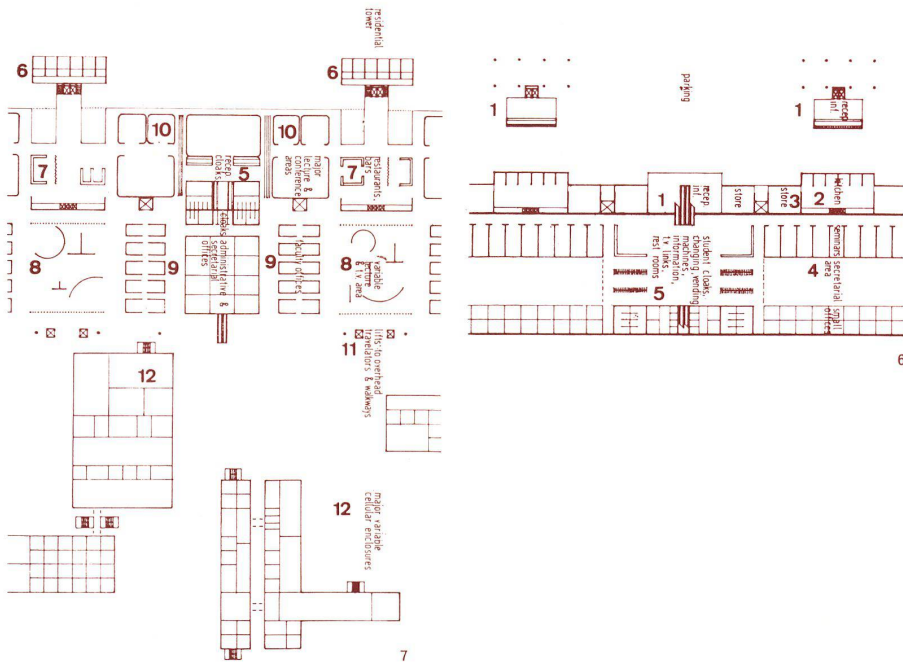


## Transfer-Bereiche

Eine der offensichtlichen Grundlagen des Thinkbelt sind die Transfer-Bereiche.

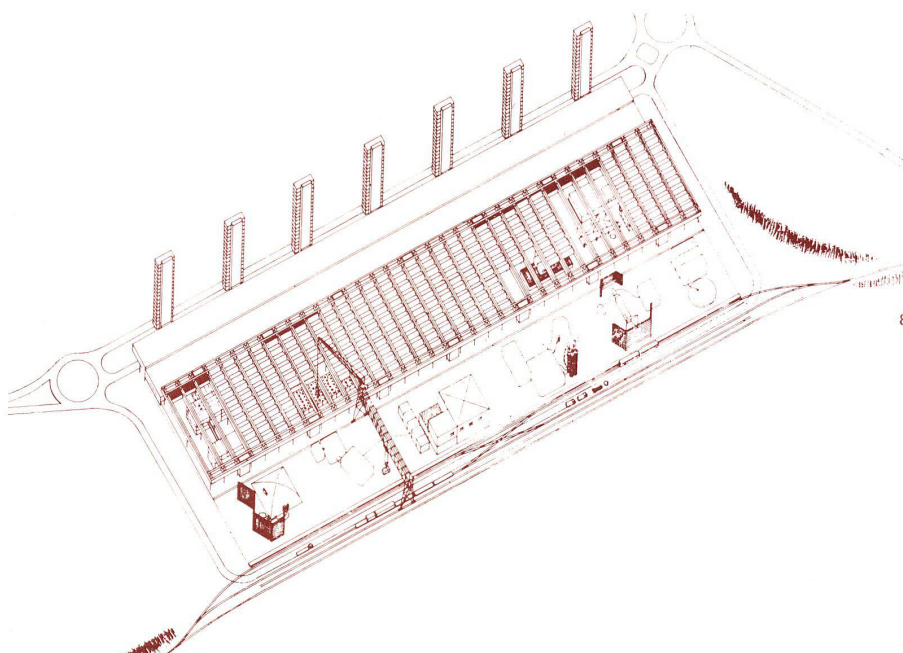
### Transferbereich Madeley

hat den Anschluß des internen Schienen- und Straßennetzes an die Fernverkehrsstraße. Mit den Einrichtungen dieses Transfer-Bereichs werden große und schwere Güter und Ausrüstungsgegenstände bewegt, zusammengesetzt oder neu gebaut. Zwei Werkstattbereiche mit hochliegenden anpaßbaren Bedienungs- und Erschließungsvorrichtungen, abschnittsweise variabel im Rahmen der Gesamtstruktur, grenzen an konventionellere Arbeitsbereiche, die räumlicher Veränderungen fähig sind. Daran schließt sich die Zone für Empfang, öffentliche Nutzung, Freizeit usw. an, aus der sich die Wohntürme erheben. In ihnen ist der Minimalbedarf an Hotelräumen vorgesehen für Gastdozenten, die nicht lange am Thinkbelt arbeiten.



5a Schematischer Grundriß der Transferzone 1:4000.  
Plan schématique de la zone de transfert.  
Diagrammatic plan of transfer area.

5b Schematischer Querschnitt 1:4000.  
Coupe transversale schématique.  
Diagrammatic cross section.



6 Ausschnitt aus dem Unterrichtsbereich EG 1:1500.  
Segment de la zone d'enseignement, rez-de-chaussée.  
Segment of teaching area, ground floor.

7 Ausschnitt aus dem Unterrichtsbereich OG 1:1500.  
Segment de la zone d'enseignement, étage supérieur.  
Segment of teaching area, upper floor.

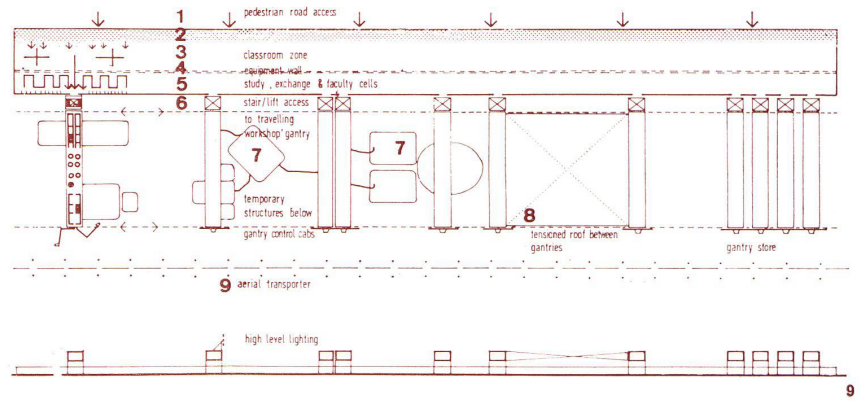
- 1 Reception und Information / Réception et informations / Reception and information
- 2 Küche / Cuisine / Kitchen
- 3 Lager / Dépôt / Store
- 4 Verwaltung / Administration / Secretarial zone
- 5 Sozialräume und Garderobe / Locaux sociaux et vestiaire / Social rooms and cloaks
- 6 Wohnturm / Tour d'habitation / Residential tower
- 7 Restaurant / Bar
- 8 Variabler Unterrichtsbereich / Zone variable d'enseignement / Variable teaching area
- 9 Fakultätsbüros / Bureaux de la faculté / Faculty office
- 10 Vorlesungszone / Zone de lecture / Lecture area
- 11 Liftverbindung zu darüberliegendem Rollteppich / Liaison entre l'ascenseur et le tapis roulant situé au-dessus / Lift to overhead travelator
- 12 Variabler Fakultätsbereich / Zone variable de la faculté / Variable faculty zone

8 Isometrie.  
Isométrie.

Axonometric view.

## Transferbereich Meir

verfügt über innerenglische bzw. internationale Flugverbindungen und interne Straßen- und Schienenanschlüsse («Intern» heißt hier thinkbeltintern). Ein fester, genereller Nutzungsbereich für Studenten und Personal ist einer Zone zugeordnet, in der mit auf Schienen fahrbaren Portalkrananlagen, die selbst Laboratorien und Zugangsmöglichkeiten beherbergen, kurzfristig transportable Raumeinheiten versetzt und mit Ausrüstung bedient werden; außerdem kann zwischen ihnen eine hochliegende teilweise Raumhülle gespannt werden. Der Unterkunftsbereich sieht neben öffentlichen Räumen Schlafräume und Büros vor, denen Konferenz- und Seminarräume zugeordnet sind. Die Unterbringungsmöglichkeit wird vor allem von Besuchern des Thinkbelts oder der örtlichen Industrie benutzt. Eine Seilbahntransportanlage verbindet den ersten Bereich mit einer Halle für Zoll, Überprüfung und Lagerung, die wiederum mit dem Unterkunftsbereich und dem Straßen/Schienenanschluß verbunden ist.



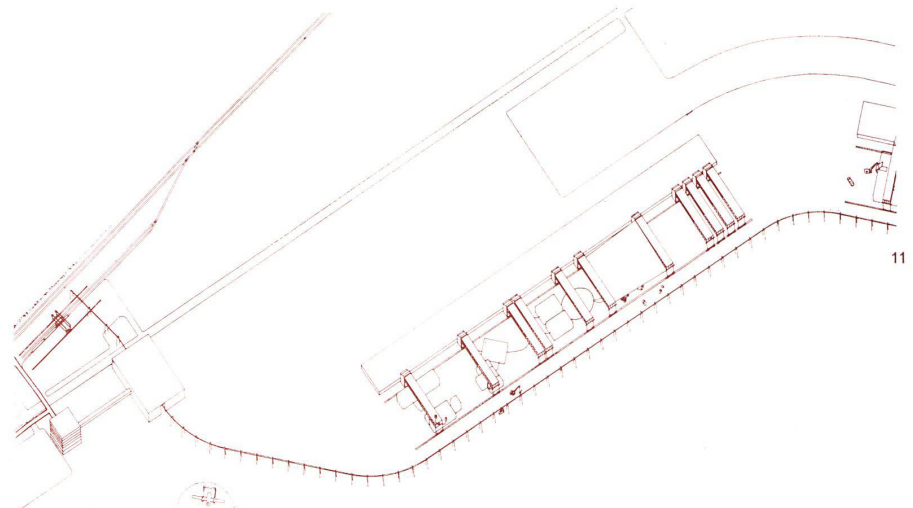
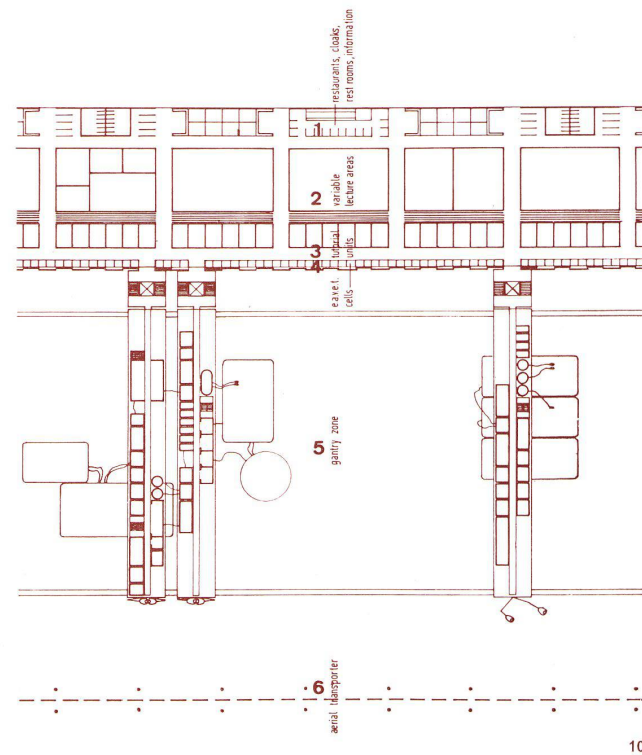
9 Schematischer Grundriß und Schnitt des Unterrichtsbereichs Meir OG 1:4000.  
Plan schématique et coupe de la zone d'enseignement Meir, à l'étage supérieur.  
Plan and section of Meir-teaching area, first floor.

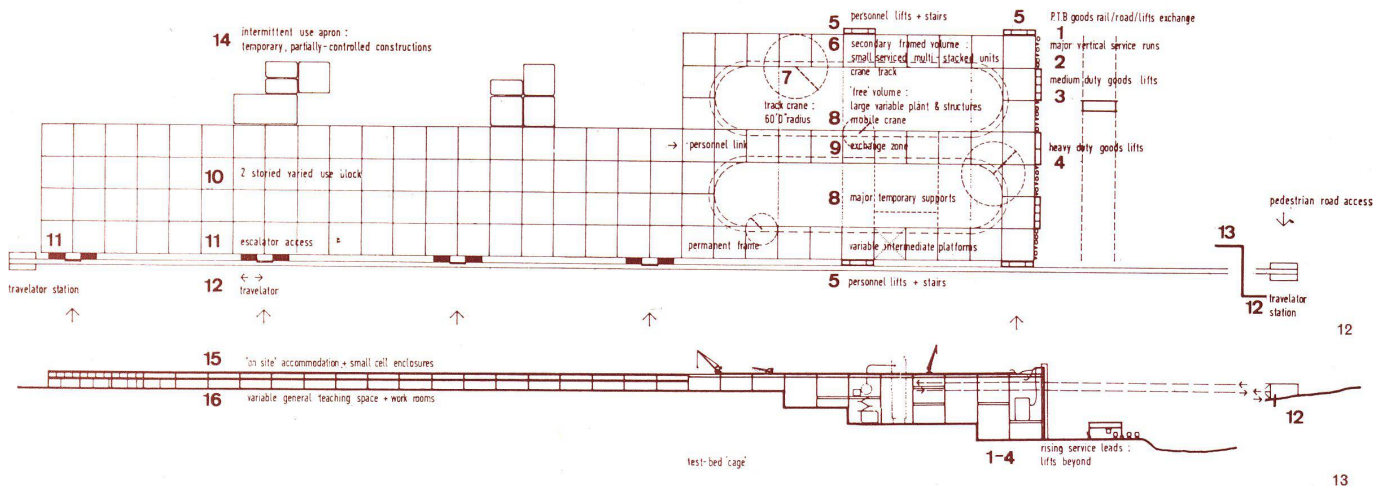
- 1 Fußgängerzugang / Passage pour piétons / Pedestrian access
- 2 Aufenthaltszone / Zone de séjour / Amenity zone
- 3 Unterrichtszone / Zone d'enseignement / Teaching zone
- 4 Versorgungswand / Paroi d'alimentation / Equipment wall
- 5 Studienzellen / Cellules d'études / Study cells
- 6 Vertikales Verkehrselement, Zugang zum Kran / Élément vertical de circulation, accès à la grue / Stair, lift, access to gantry
- 7 Temporäre Bauten unter den Kränen / Constructions temporaires sous les grues / Temporary structures below gantries
- 8 Hängedach zwischen Portalkränen / Toit suspendu entre les grues portiques / Tensioned roof between gantries
- 9 Transportbahn / Voie de transport / Aerial transporter

10 Ausschnitt aus dem Unterrichtsbereich, EG 1:1500.  
Segment de la zone d'enseignement, rez-de-chaussée.  
Segment of teaching area, ground floor.

- 1 Restaurant, Garderoben, Ruheräume, Information / Restaurants, vestiaires, zones de repos, information / Restaurants, cloaks, restrooms, information
- 2 Variable Unterrichtszone / Zone variable d'enseignement / Variable teaching zone
- 3 Lehrräume / Locaux d'enseignement / Tutorial units
- 4 Studienzellen / Cellules d'études / Study cells
- 5 Portalkranzone / Zone des grues / Gantry zone
- 6 Transportbahn / Voie de transport / Aerial transporter

11 Isometrie.  
Isométrie.  
Axonometric view.





Transferzone Pitts Hill.  
Zone de transfert Pitts Hill.  
Pitts Hill transfer area.

12  
Schematischer Grundriß 1:3000.  
Plan schématique.  
Diagrammatic floor plan.

13  
Schematischer Schnitt 1:3000.  
Coupe schématique.  
Diagrammatic section.

- 1 PTB Warenaustausch, Bahn-Straße-Lift / Echange des marchandises PTB, train-route-ascenseur / PTB goods rail-road-lift exchange
- 2 Vertikales Verkehrselement / Élément vertical de circulation / Vertical service element
- 3 Warenlift mittlerer Tragfähigkeit / Monte-charge, force portante moyenne / Medium duty goods lift
- 4 Warenlift großer Tragfähigkeit / Monte-charge, grande force portante / Heavy duty goods lift
- 5 Lift und Treppen / Ascenseur et escaliers / Personnel lift and stairs
- 6 Sekundärstruktur / Structure secondaire / Secondary structure
- 7 Kranbahn / Piste de la grue / Crane track

- 8 Freinutzbarer Raum / Espace libre / Free volume
- 9 Austauschzone / Zone d'échanges / Exchange zone
- 10 Zweigeschossige Elemente variabler Nutzung / Éléments de 2 étages pour utilisation variable / Two storied varied use block
- 11 Rolltreppe / Escalier roulant / Escalator
- 12 Rolltreppe / Tapis roulant / Travelator
- 13 Fußgängerzugang / Accès des piétons / Pedestrian access
- 14 Vorübergehende Erweiterungen / Extensions temporaires / Temporary extensions

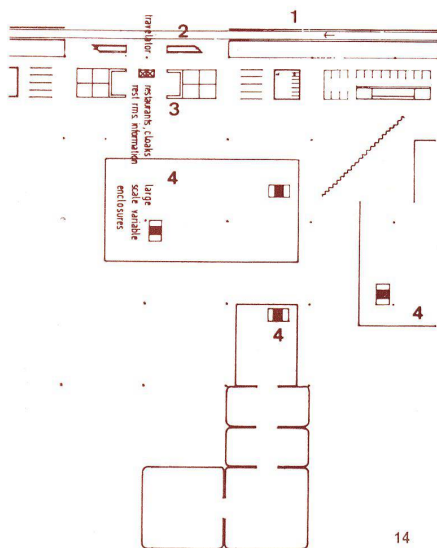
14  
Ausschnitt aus dem Unterrichtsbereich EG 1:1500.  
Segment de la zone d'enseignement, rez-de-chaussée.  
Segment of faculty zone.

15  
Ausschnitt aus dem Unterrichtsbereich OG 1:1500.  
Segment de la zone d'enseignement, étage supérieur / Segment of faculty zone, first floor.

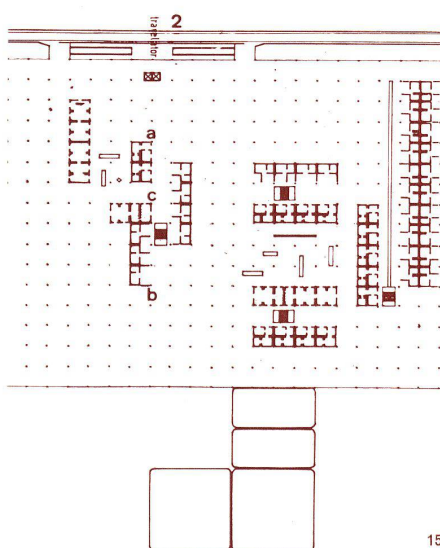
- 1 Parken / Parking
- 2 Rolltreppe / Tapis roulant / Travelator
- 3 Restaurant, Sozialräume und Information / Restaurant, locaux sociaux, informations / Restaurant, social rooms and information
- 4 Variable Großräume / Grands locaux variables / Large scale variable enclosures

### Transferbereich Pitts Hill

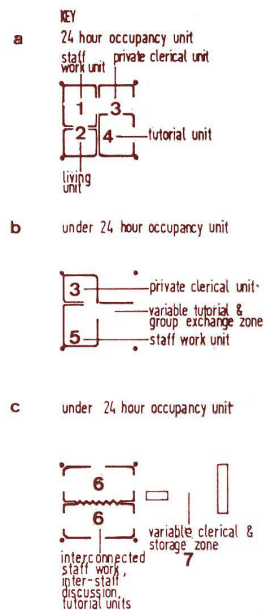
verbindet das interne Netz mit dem englischen Schienennetz. Hier findet also ein schneller, fortlaufender Durchfluß von Massengütern und Personen statt; hier werden experimentelle industrielle Anlagen in großem Umfang aufgebaut, begünstigt durch die wegen der Hanglage horizontalen und vertikalen Kommunikationsmöglichkeiten für Güter und Personal. An diese Anlage mit ihren Bedienungsräumen schließen sich flexible Lehrbereiche an für kleinere zeitbegrenzte und bewegliche Raumhüllen, überdeckt und versorgt von einer durchgehenden »Schicht« mit veränderbaren Wohn- und Arbeitszellen. Diese werden von dem Personal genutzt, das sowohl für die Versuchsanlagen verantwortlich als auch als Lehrer tätig ist.



14



15

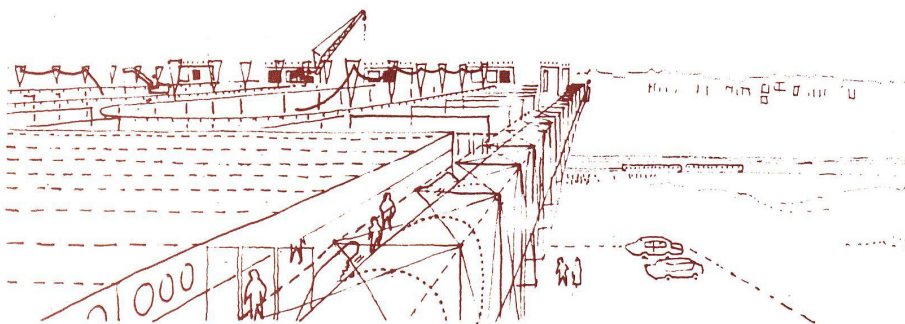


16

16a  
Einheit mit 24stündiger Belegungsdauer.  
Unité ayant une occupation de 24 heures.  
24 hour occupancy unit.

16b und c  
Einheit mit geringer Belegungsdauer.  
Unité de faible occupation.  
Under 24 hour occupancy.

- 1 Arbeitsraum der Studiengruppe / Local de travail en groupes d'études / Staffwork unit
- 2 Aufenthaltsraum / Salle de séjour / Living unit
- 3 Privater Schreibräum / Cabinet privé d'étude / Private clerical unit
- 4 Lehrereinheit / Unité d'enseignement / Tutorial unit
- 5 Variabler Lehr- und Gruppenraum / Local variable d'enseignement et de groupes / Variable tutorial and group exchange zone
- 6 Verbindbare Arbeits- und Lehrereinheiten / Unités de travail et d'enseignement pouvant être assemblées / Interconnected staff work and tutorial units
- 7 Variable Schreib- und Lagerzone / Zone variable d'écriture et de dépôt / Variable clerical and storage zone







## Wohnungstypen

Die vier Haupttypen des experimentellen Wohnens sind heute ebenso zu verwirklichen wie die verschiedenen Einheiten für die Fachbereiche.

### Sprawl housing (gestreute Einzelhäuser):

Ein additives System vorgefertigter Holzfachwerk-Einheiten für Familien jeden Alters und Umfangs. Durch Anwendung eines räumlichen Tragwerks als »Tablett« mit verstellbarer 3-Punkt-Auflage ist die Platzierung der Häuser auf fallendem, wasserführendem oder zu Senkungen neigendem Grund möglich. Ihre Gruppierung kann abhängig von den Bedingungen der Umgebung »offen« oder »geschlossen« sein. In beiden Fällen werden die Wohneinheiten durch »paketartig« zusammengefaßte Einheiten der Heizung, Energieerzeugung und Abwasserklärung versorgt.

Im allgemeinen führt ein Wechsel der Wohnbedürfnisse eher zum Wechsel der Wohnung als zur Erweiterung oder Veränderung der einzelnen Wohneinheit (Abb. 21–26).

### Crate housing (Lattenkistenprinzip):

Verwendbar auf verhältnismäßig ebenem Gelände, das keine Senkungen befürchten läßt. Permanentes Gerüst aus Stahlbeton, 13 Stockwerke hoch (»Lattenkiste«), mit Wohnzellen aus Stahlblech gepreßt, versetzt und befestigt durch einen fahrbaren Stahlkabelaufzug und Dichtungsbänder, die am Rahmen verklebt sind. Der Luftraum zwischen den Zellen sorgt für die Schalldämmung und die einheitliche Temperaturrege-

lung innerhalb der total geschlossenen Außenhülle. Die Möglichkeit, zwei oder drei Einheiten zu koppeln, führt zu Variationen der Raumnutzung wie z. B. bei steigendem Bedarf an Arbeits- oder Büroraum. Ein steigender Lebensstandard kann gewährleistet werden, indem die Raumeinheiten durch neue, verbesserte Modelle ersetzt werden (Abb. 27–31).

### Battery housing (abgeschlossene Wohnbatterien):

Es sieht völlig abgeschlossene Umweltbedingungen vor zwischen räumlichen Tragwerken, in denen das komplette Versorgungsnetz liegt. Die Unterteilung der Wohneinheiten geschieht mittels nichttragender herkömmlicher Wandkonstruktionen in einem Zyklus von 5 bis 7 Jahren mit der Möglichkeit räumlicher Erweiterungen. (Dadurch kann für die herkömmliche Bauindustrie Schlechtwetter - Beschäftigung geschaffen werden.) Die Oberfläche ist nutzbar für interne »Promenaden«-Aktivitäten (Variante B, C) oder zum Parken (D).

Die Punktauflager des Flächentragwerks sind höhenverstellbar und erlauben die Erstellung auf welligem oder unsicherem Gelände: Der dabei entstehende »Kellerraum« kann zum Parken benutzt werden (C) (Abb. 32–34).

### Capsule housing (Einzelzellen):

Hauptsächlich für die Nutzung durch Einzelpersonen gedacht, jedoch ist auch kurzzeitig Doppelbelegung möglich. Die Wohn»kapsel« wird industriell gefertigt aus einer Metall-

rahmenkonstruktion mit Kunststoffverkleidung und Rundumverglasung aus klarem oder durchscheinendem Material.

Die Wohneinheiten werden mittels verstellbarer Füße aufgestellt auf Plätzen mit erträglicher Umgebung und/oder guter Aussicht. Dadurch, daß sie kapselartig in sich geschlossen sind, können sie während der Errichtung anderer Wohnungstypen als Wohnungs»pool« Verwendung finden oder auch während unerwarteter Schwankungen des Wohnverhaltens, womit immer zu rechnen ist (Abb. 35–39).

Das Wohnprogramm und die Einrichtung spezieller Freizeit- und Vergnügungsstätten wird für die Einwohnerschaft eine schnelle Verbesserung der Umweltbedingungen herbeiführen. Die Wohngebiete 1, 2 und 3 liegen rings um den Westport Lake, der für Erholungszwecke wieder hergerichtet wird, z. B. für Segeln und Wasserski. Er ist von dem Gebiet um Turnstall/Burslem aus zugänglich als Verbindung zu der Erholungslandschaft hinter Broadwell Woods. In ähnlicher Weise kann die Aufstellung kleinerer Raumeinheiten speziell für Freizeitbetätigungen auf dem »Promenadendeck« eines battery-Wohnkomplexes einen Einfluß auf die Verhaltensmuster der Einwohner ausüben.

### Katalytische Wirkung

Erst nachdem all diese Dinge erreicht sind, wird die Frage nach kommunalen Planungen auftauchen. Denn das Thinkbelt-Wohnprogramm ist nicht etwas, das den »Potteries« unglücklicherweise aufgepfropft wird; es ist eher ein Katalysator, in seiner Wirkung unterstützt von der erzieherischen Seite des Thinkbelt.

Das Wohnprogramm wird sogar schneller für die umliegenden Gemeinden von Nutzen sein als die »Bildungsindustrie« des Thinkbelts. Aber mit der Zeit werden die »Potteries« in ihrer Gesamtheit von den Umwälzungen erfaßt. Nicht nur wird liegengelassener Grund und Boden – schon immer ein Dorn im Auge – wieder genutzt: Es wird eine wichtige staatliche »Industrie« da sein als Ersatz für die, die unweigerlich stillgelegt werden muß. Andere Gegenden könnten vielleicht am Beispiel dieses umfangreichen Experiments Erfahrungen sammeln – was dem Land gleichzeitig Kosten ersparen und Köpfe einbringen würde.

Aus dem Versuch, Studenten und Gemeinschaft als Einheit zu sehen, anstatt sie zu separieren, läßt sich folgern, daß im Thinkbelt aus den Stipendien für Studenten ehrlicherweise Gehälter – an Stelle von Darlehen – werden sollten. Wer einen Beruf ausübt, den die Gesellschaft von ihm verlangt, der muß dafür auch bezahlt werden.

Was wäre der nächste Schritt nach dem Potteries Thinkbelt? Ein »Eurothink« im Kohlenbezirk an der französisch-belgischen Grenze?

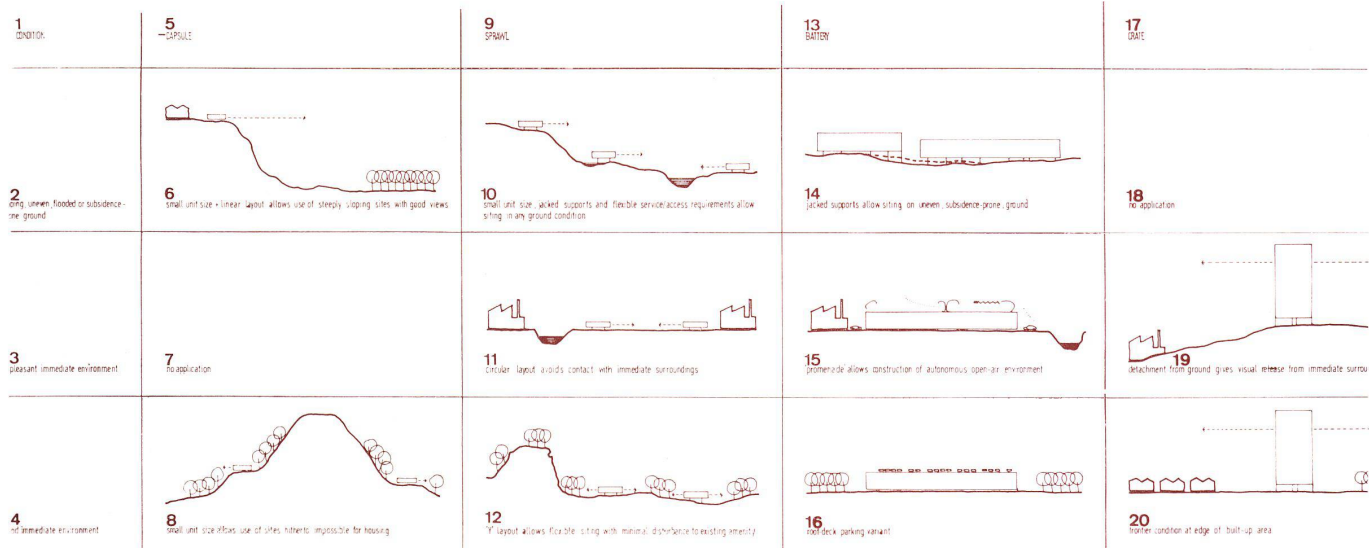
20

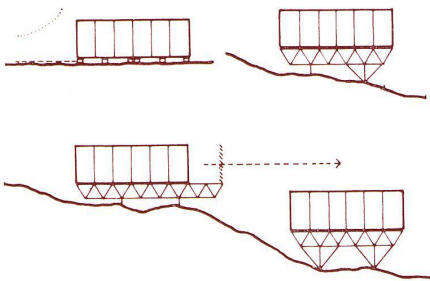
Verwendung der Haustypen in Abhängigkeit von den Standortbedingungen.

- 1 Standortbedingungen
- 2 Unebenes Gelände ungleichmäßiger Bodenbeschaffenheit
- 3 Schiechte Umweltbedingungen
- 4 Gute Umweltbedingungen
- 5 Capsule
- 6 Kleine Dimensionen und lineare Anordnung ermöglichen die Nutzung steiler Hänge
- 7 Keine Anwendung
- 8 Kleine Dimensionen erlauben die Nutzung bisher nicht geeigneten Geländes
- 9 Sprawl
- 10 Kleine Dimensionen, Sockelelemente, flexible Versorgungs- und Erschließungselemente gestatten von der Bodenbeschaffenheit unabhängige Anordnung
- 11 Kreisförmige Anordnung verhindert visuellen Kontakt mit der Umgebung
- 12 Flexible y-förmige Anordnung ergibt minimale Störung der existierenden Bedingungen
- 13 Batterie
- 14 Sockelelemente gestatten Anordnung in unebenem Gelände
- 15 Bildung einer autonomen Freiluft-Umgebung (Dachpromenade)
- 16 Variante mit Dachgarage
- 17 Crate
- 18 Keine Anwendung
- 19 Ablösung vom Boden befreit von der unmittelbaren visuellen Umgebung
- 20 Grenzlage am Rande bebauter Gebiete

Utilisation des types de maison selon les conditions du terrain.

- 1 Conditions locales
- 2 Terrain accidenté, nature du sol irrégulière
- 3 Mauvaises conditions des environs
- 4 Bonnes conditions des alentours
- 5 Capsule
- 6 Petites dimensions et disposition linéaire permettant l'utilisation de pentes escarpées
- 7 Aucune utilisation
- 8 Petites dimensions permettant l'utilisation d'un terrain jusque-là inutilisable
- 9 Disposition étendue
- 10 Petites dimensions, éléments de socle, éléments flexibles d'alimentation et d'accès permettant une disposition indépendante de la nature du terrain
- 11 La disposition circulaire évite un contact visuel avec les alentours
- 12 Une disposition flexible en forme d'y modifie au minimum les conditions existantes
- 13 Batterie
- 14 Les éléments de socle permettent la disposition dans un terrain accidenté
- 15 Formation d'un aientour autonome en plein air (promenade sur le toit)
- 16 Variante, avec garage sur le toit
- 17 Malle
- 18 Aucune utilisation
- 19 Détachement délibéré du sol affranchissant du contact visuel avec l'entourage immédiat
- 20 Situation aux confins de régions couvertes de bâtiments





21

**Sprawl-housing**

21 Anpassung an unterschiedliche Geländeformen.  
Adaptation aux différents reliefs de la région.  
Adaptation to different site.

22, 23, 24 Anordnungsmöglichkeiten/Possibilités de formations/  
Types of location

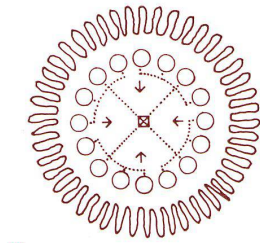
24 Y-förmige Anordnung der »Sprawl«-Einheiten mit Heizungs-, Druckwasser- und Abwasserreinigungsanlagen.  
Formation en forme-y des unités »Sprawl« avec des installations de chauffage, d'eau comprimée et d'eau usagée.  
Grouping of sprawl units in y-formation with heating, water boots and sewage purification plant.

25 Isometrisches Schema, Haustyp A.  
Schéma isométrique, type de maison A.  
Axonometric view of house type A.

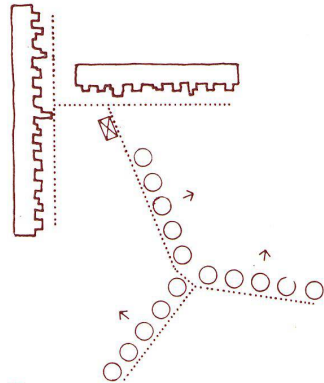
26 Mögliche Grundrißvarianten.  
Variantes possibles des plans de la maison.  
Possible house plans.

- 1, 2, 3 Maximal 2 Personen / Maximum 2 pers. / Max. 2 persons
- 4 3 Personen / 3 personnes / 3 persons
- 5 4 Personen / 4 personnes / 4 persons
- 6 5 Personen / 5 personnes / 5 persons
- 7 6 Personen / 6 personnes / 6 persons

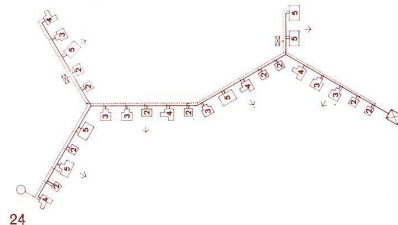
- S Schlafen / Dormir / Sleeping
- L Wohnen / Habiter / Living
- c Kochen / Cuisiner / Cooking
- u Arbeiten / Travailler / Utility
- b Bad / Bain / Bathroom
- WC WC / Toilettes / WC



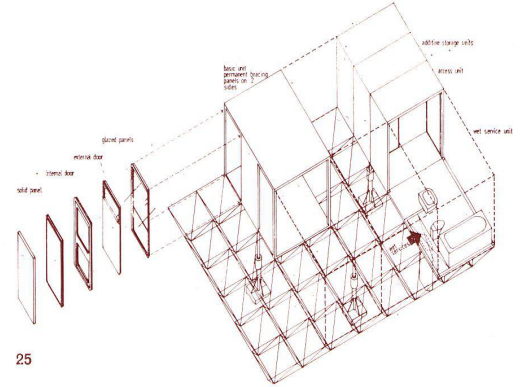
22



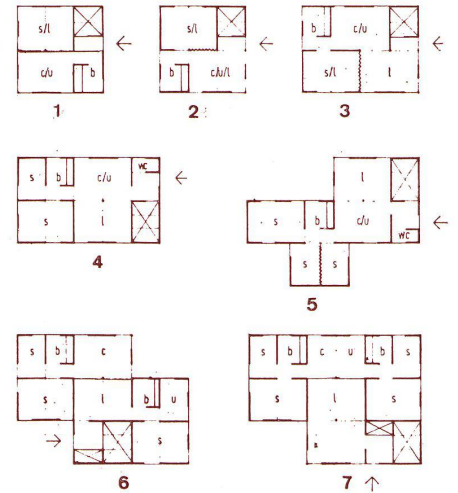
23



24



25



26

**Crate housing**

27 Schnitt.  
Coupe.  
Section.

- 1 Zugang / Accès / Access
- 2 Naßzelle / Cellule mouillée / Wet service unit
- 3 Wohnen / Habiter / Living
- 4 Temperaturkontrolle / Contrôle de la température / Temperature control
- 5 Mobiler Aufzug / Ascenseur mobile / Mobile cable hoist
- 6 Mobiles Reinigungsgerät / Appareil mobile de nettoyage / Travelling auto cleanse boom

28 Kombinationsschema.  
Schéma des assemblages.  
Diagram showing linkage possibilities.

Der Ausbau aus 3 Segmenten gestattet horizontale und vertikale Verbindung der Einheiten durch die Variation der vorderen und mittleren Segmente.  
La construction de 3 segments permet la liaison horizontale et verticale des unités par la variation des segments à l'avant et au milieu.

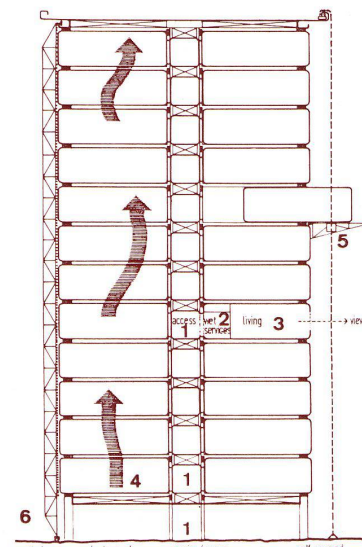
Triples segment construction allows vertical and horizontal linkage of units through variation of front and center segments.

- 1 Versorgung / Alimentation / Service
- 2 Horizontale Verbindung / Liaison horizontale / Horizontal link
- 3 Vertikale Verbindung / Liaison verticale / Vertical link

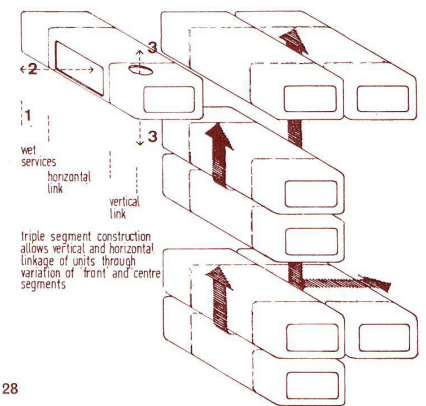
29 Grundriß 1:300.  
Plan.  
Floor plan.

30 Schnitt A-A 1:300.  
Coupe A-A.  
Section A-A.

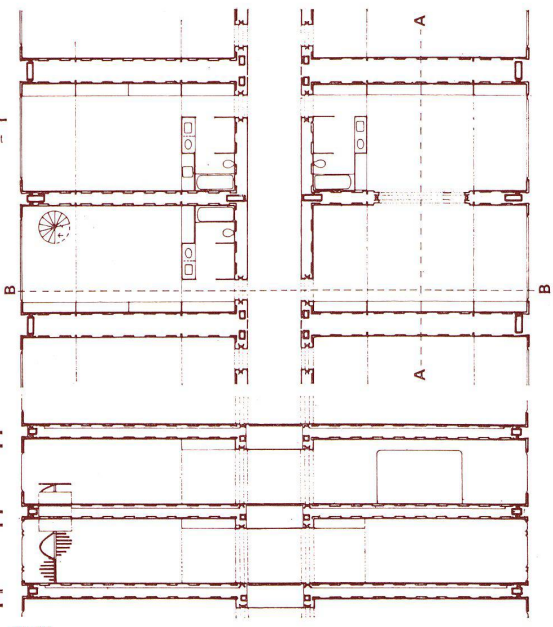
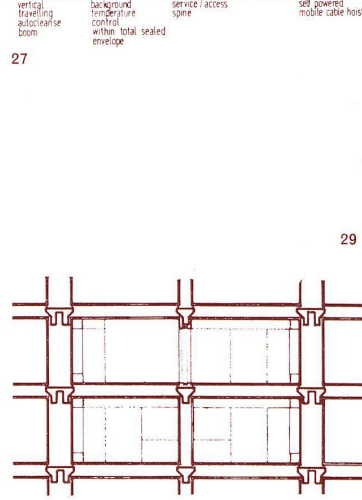
31 Schnitt B-B 1:300.  
Coupe B-B.  
Section B-B.



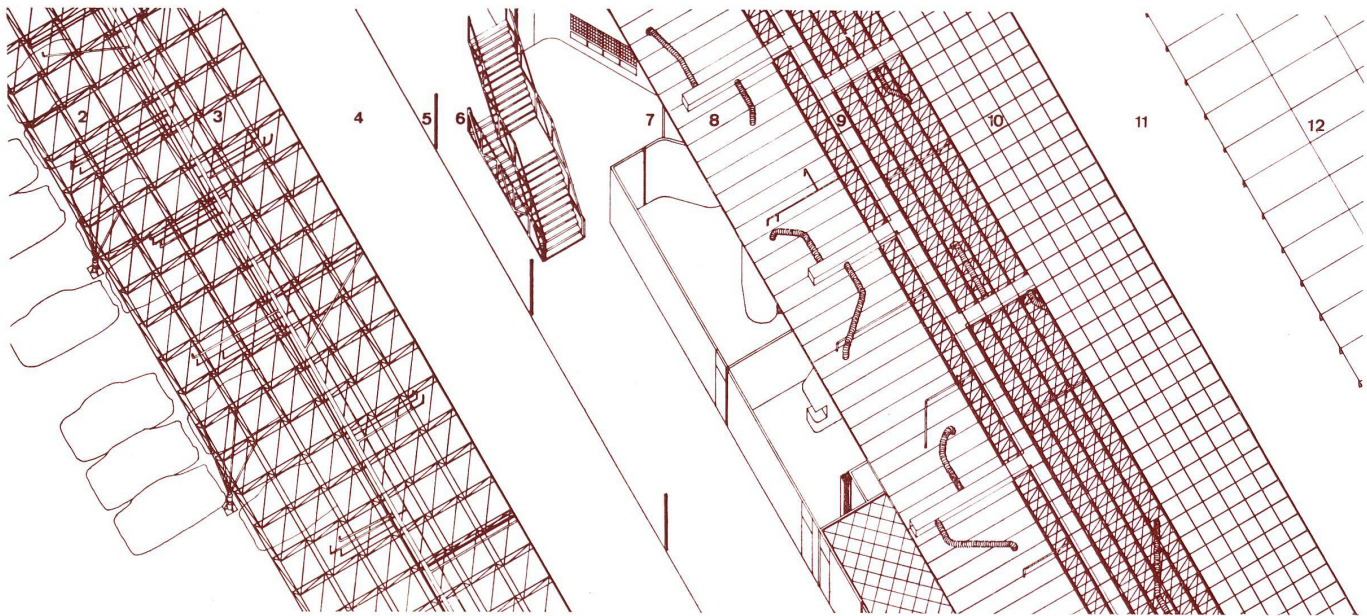
27



28



30, 31



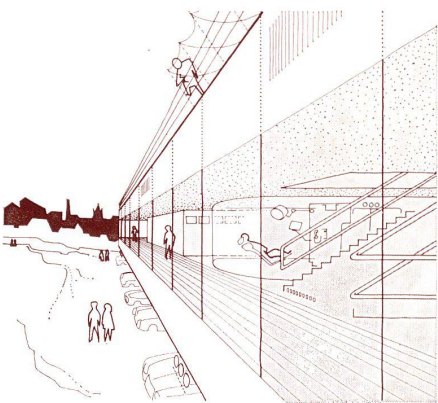
32

### Battery housing

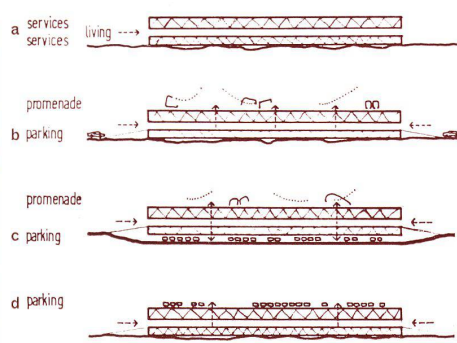
32 Auseinandergeklappte Isometrie. Isométrie dépliée.

Cut away axonometric.

- 1 Parken / Parking
- 2 Fixierte Versorgung im Tragwerk / Alimentation incorporée à l'appareil porteur / Fixed service within space grid
- 3 Schallsolierung / Isolation contre le bruit / Sound insulation
- 4 Fußboden / Plancher / Floor decking
- 5 Dachstützen / Supports du toit / Structural support to roof
- 6 Treppe / Escalier / Stair
- 7 Wohneinheiten / Unités d'habitation / Living units
- 8 Schallsolierung / Isolation contre le bruit / Sound insulation
- 9 Flexible Versorgung im Tragwerk / Alimentation flexible dans l'appareil porteur / Flexible service within space grid
- 10 Thermische Isolierung / Isolation thermique / Thermal insulation
- 11 Wetterschutz / Protection contre les intempéries / Weather seal
- 12 Dacheindeckung / Installation du toit / Roof decking



34

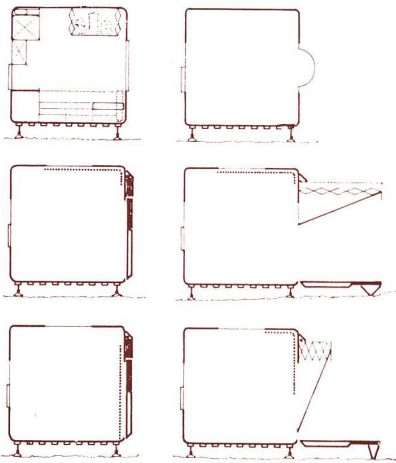


33

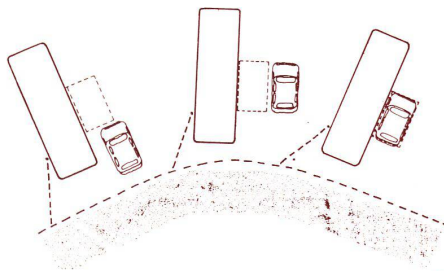
33 a-d Schemaschnitte. 2 räumliche Fachwerke, welche die Ver- und Entsorgung enthalten, begrenzen eine künstliche Umgebung (sealed environment). Mögliche Varianten mit Dachpromenaden und Parkgeschossen.

Coupes de schéma. 2 cloisonnements renfermant le système d'alimentation limitent les alentours artificiels. Possibilités de faire des promenades sur le toit et d'aménager des parkings.

Diagrammatic sections. A sealed environment is sandwiched between two space grids, containing the servicing system. Possible variations with roof promenade and parking deck.



35



38

### Capsule housing

35 Schnitte, die die veränderlichen Teile zeigen. Coupes montrant les parties modifiables. Sections showing the movable parts.

36 Grundriß / Plan / Floor plan

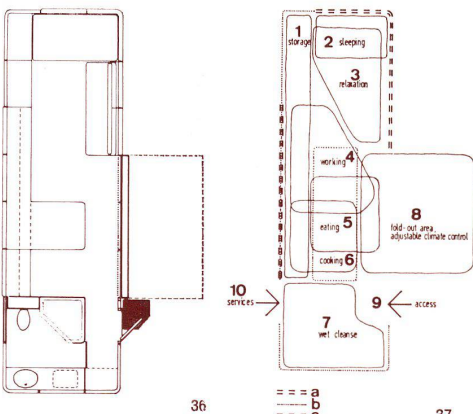
37 Schema der Funktionsüberlappungen. Schéma des revêtements des zones de fonctions. Diagram of overlapping functional zones.

- 1 Speicher / Entrepôt / Storage
- 2 Schlafen / Dormir / Sleeping
- 3 Entspannen / Repos / Relaxation
- 4 Arbeiten / Travailler / Working
- 5 Essen / Manger / Eating
- 6 Kochen / Cuisiner / Cooking
- 7 Naßzelle / Cellule mouillée / Bath unit
- 8 Ausfaltbare Zone / Zone déployable / Fold out zone
- 9 Zugang / Accès / Access
- 10 Versorgung / Alimentation / Service

- a Verglasung mit regulierbarer Lüftung / Vitrage avec aération réglable / Glazing with louvred privacy control
- b Durchscheinende Wand / Paroi translucide / Translucent panel
- c Durchscheinende Wand über Verglasung / Paroi translucide au-dessus du vitrage / Translucent panel above clear glazing

38 Anordnungsschema. Schéma de formation. Diagram of location.

39 Isometrie des Tragwerkes und der fertigen Einheit. Isométrie de l'appareil porteur et de l'unité terminée. Isometry of frame and finished capsule.



36

37