

# Projet d'un Institut de Physique à Genève: W. Vetter, architecte, Genève

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **125/126 (1945)**

Heft 17

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83652>

## **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.

ganzen Länge auf eine Betonsole gelagert, wobei die zusätzlichen Lasten (grössere Grabentiefe, Rollbelastung im Strassengebiet) fallweise durch stärkere Sohlen- und Widerlagerbetonierungen berücksichtigt werden.

Soll das Eisenbetonrohr auch für Heberleitungen Anwendung finden, so muss auch Luftdurchlässigkeit gefordert werden. Diese wird schon bei 300 kg Zementzusatz pro m<sup>3</sup> fertigen Beton und guter Schleuderung erreicht. Das Hauptaugenmerk ist hier wiederum auf die Rohrverbindungsstelle zu legen, die gegen Lufteintritt durch bituminösen Schutzanstrich zu sichern ist.

Weitere Studien wurden dem *Fallheber* gewidmet, die an der Emmentalwasserleitung durchgeführt werden konnten. An Stelle des früher eingesetzten Fallschenkels von 250 mm Ø in einer 400 mm-Leitung sind zwei Fallrohre von 300 und 150 mm versetzt und in diese zur Verbesserung der Luftabfuhr Saugröhren für die Luftüberführung in den Fallschenkel eingebaut worden. Die bisherigen Versuche zeigten, dass damit die automatische Luftabfuhr innert grösserem Leistungsbereich möglich ist, ohne eine manuelle Regulierung zu benötigen. Die ausserordentlich wertvolle Vorarbeit, die sich in den Messdiagrammen und Ausführungen des Verfassers zeigt, verdient alles Lob. A. E.

## Projet d'un Institut de Physique à Genève

W. VETTER, architecte, Genève<sup>1)</sup>

### Extrait du rapport de l'architecte

#### I. Idées directrices

L'Institut de Physique doit s'inscrire dans le futur Centre Universitaire. Le terrain choisi se trouve à la périphérie des terrains réservés à ce centre. L'édifice projeté, tout en ayant son entrée principale sur le boulevard Carl Vogt, est donc orienté vers le sud-est; son jardin sera largement ouvert sur ceux des instituts d'Hygiène et de l'Ecole de Médecine.

Il doit être un instrument de travail. Les deux fonctions de l'Institut ressortent clairement du programme: enseignement d'une part, recherches d'autre part. Afin de donner un maximum d'efficacité à chacune de ces fonctions, elles doivent être nettement séparées. En conséquence, les locaux destinés à l'enseignement, recevant un grand nombre d'élèves, se trouvent à proximité de l'entrée, avec accès et dégagement faciles, tandis que les locaux de recherches sont disposés aussi loin que possible de tout mouvement et bruit extérieurs et intérieurs.

Cette solution permet d'adopter une solution constructive différente pour chaque partie, parfaitement appropriée au but recherché.

<sup>1)</sup> In Nr. 12 lfd. Bds. (S. 144) haben wir das erstprämierte Projekt (von D. Honegger) im Wettbewerb für ein Physikalisches Institut in Genf (S. 147) abgebildet. Da das Preisgericht auch den mit dem zweiten Preis ausgezeichneten Entwurf von Arch. W. Vetter als geeignete Grundlage für das Ausführungsprojekt ansieht und dem Bauherrn empfohlen hat, mit den Verfassern beider Projekte zwecks Weiterbearbeitung in Verbindung zu treten, halten wir es für angebracht, auch den Entwurf von W. Vetter zu veröffentlichen.

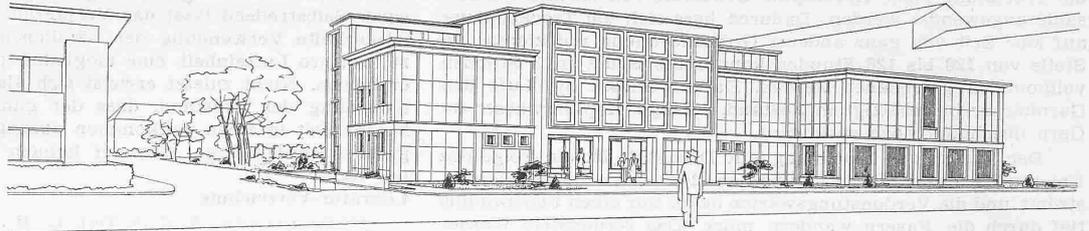


Fig. 1. Institut de Physique, vue depuis le Boulevard Carl Vogt. Projet W. VETTER, Arch., Genève

#### II. Situation

L'existence du bâtiment de la Radio, fortement axé sur le boulevard, impose à notre avis à toute la parcelle une composition axée sur la Radio. Une composition axée sur la rue des Bains et butant dans la façade latérale, très secondaire, de la Radio, ne nous semblait pas admissible; nous avons donc créé un axe parallèle à celui de la Radio, mais secondaire.

La salle de cours et l'enseignement élémentaire étant situés à proximité de l'entrée principale, nous avons été amenés à renverser en quelque sorte l'orientation des espaces de verdure de chaque côté de la Radio; ils seront ouverts sur le côté sud où ils se trouveront en communication avec les jardins des autres instituts universitaires. L'axe de l'entrée coïncidera d'ailleurs avec celui de l'institut d'Hygiène.

Pour faire ressortir clairement cette composition, nous proposons la construction d'un bâtiment de rez-de-chaussée et 1er étage accolé à l'immeuble à gauche de la Radio, et faisant pendant à notre institut.

#### III. Description des locaux

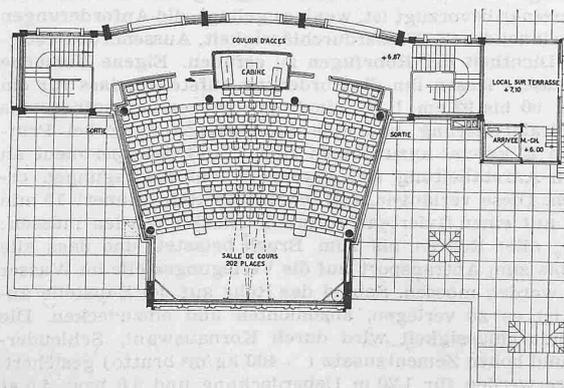
Donnant directement sur le grand hall d'entrée, deux escaliers permettent l'accès facile de la salle de cours. Les vestiaires pour celle-ci se trouvent sur la galerie intermédiaire qui sert également de dégagement à la salle. Le hall donne sur le jardin; on pourra y exposer les objets des collections.

Les laboratoires d'enseignement et de recherches sont séparés de ce hall par un escalier intermédiaire de quelques marches, ils sont ainsi bien à l'écart de la grande circulation des élèves des cours.

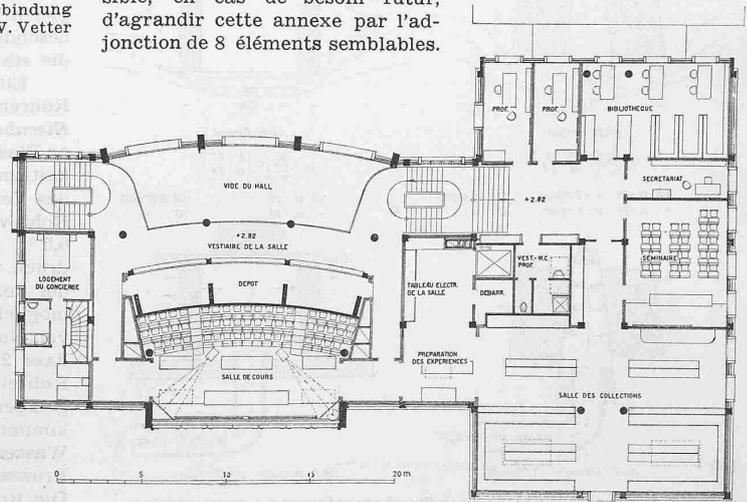
Etage des laboratoires (rez-de-chaussée surbaissé, niveau - 0,98). Tous les laboratoires se trouvent à ce niveau, dans l'aile des labos. Il est en effet absolument inutile d'enterrer des labos dans un sous-sol dont les défauts sont évidents, à condition que leur plancher soit directement placé sur le sol, sans cave, et convenablement isolé. D'autre part, l'avantage des labos directement éclairés, de la vue directe sur les jardins, d'une ventilation suffisante et d'une absence totale d'humidité, est considérable.

Les salles élémentaires et intermédiaires qui reçoivent un plus grand nombre d'élèves, sont accessibles à la fois du côté des travaux intermédiaires et du côté du labo des rayons X.

A la suite de ces salles commencent les labos de recherches, groupés dans une annexe bien séparée, détachée du bâtiment principal par un passage dans lequel se trouvent W. C. et douche pour les assistants. Il sera possible, en cas de besoin futur, d'agrandir cette annexe par l'adjonction de 8 éléments semblables.

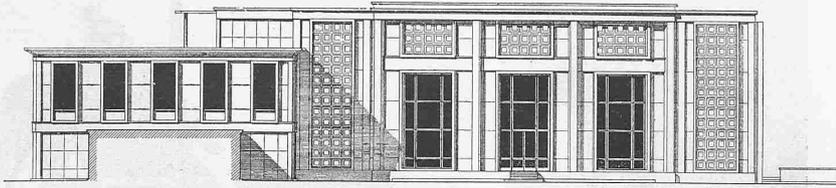


Deuxième étage



Echelle 1 : 400

Premier étage



Façade sud-ouest (coté jardin) du corps de bâtiment de la salle de cours

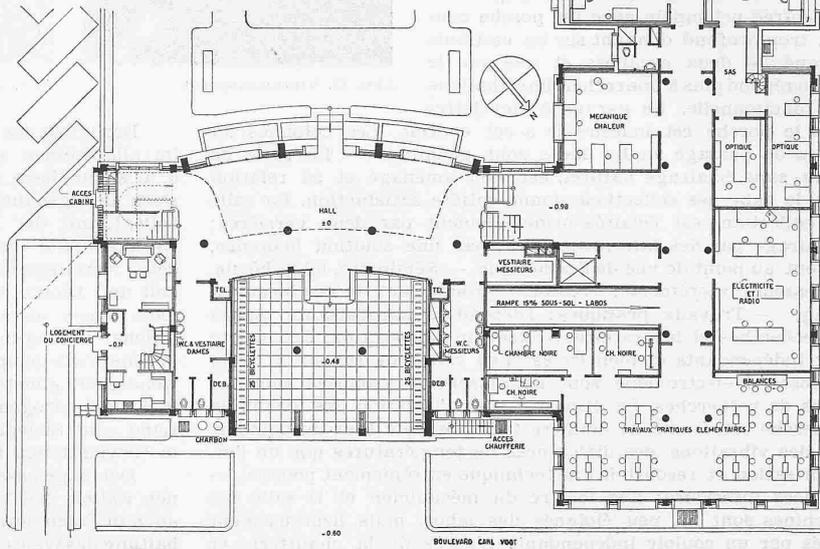
L'isolation des locaux de cette aile est particulièrement bonne, tout d'abord parce qu'ils se trouvent à l'endroit du terrain où les vibrations dues à la circulation sur le boulevard se feront le plus faiblement sentir. En plus, des dispositions particulières sont adoptées: la fondation sur dalle-radier de béton, individuelle pour chaque cellule; la construction des parois en matériaux légers. Cette solution est rendue possible par l'adoption d'une double enveloppe pour cette annexe. Elle doit donner de très bons résultats tant au point de vue de la suppression des vibrations que pour l'insonorisation et l'isothermie. Comme toutes les gaines et canalisations font partie de l'enveloppe extérieure, le danger de la transmission des vibrations par ces agents, particulièrement redoutable, est également éliminé. Enfin, un couloir de visite entre les deux enveloppes permet le contrôle de toute l'installation technique sans pénétrer dans les labos. L'adoption des deux vitrages absolument indépendants, dont la partie haute est transparente, permet de disposer tous les stores d'obscurcissement, tous les écrans pour protéger de la lumière ou au contraire l'admettre à plein flots, sans subir le moindre inconfort dû aux changements de température.

Le vide entre les deux enveloppes sera chauffé ou réfrigéré par circulation d'air.

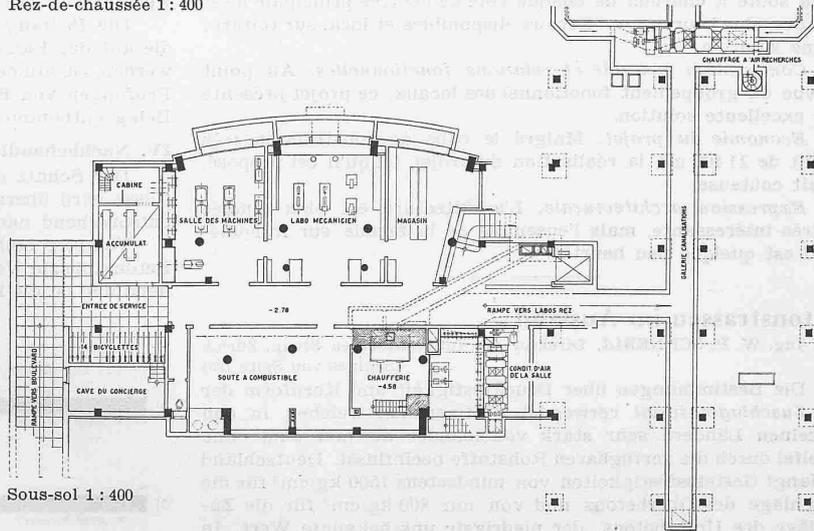
**Etage des ateliers** (sous-sol, niveau -2,78). Les sous-sol se trouvent uniquement sous le corps de bâtiment de l'entrée et de la salle de cours. Comme la différence de niveau entre l'aile des labos et ce sous-sol n'est que de 1 m 80, il nous a semblé intéressant d'aménager, en plus de l'escalier et du monte-charge, une rampe facilitant le transport des pièces lourdes ou encombrantes entre ces deux niveaux qui sont en relations constantes, ainsi qu'avec l'entrée de service, qui est elle-même accessible de l'extérieur par une rampe praticable pour les camions. On y trouve le labo du mécanicien, les salles des machines etc. Celles-ci sont ainsi très éloignées de tout local de laboratoire.

**Etage de l'enseignement théorique** (1er étage, niveau +2,82). Cet étage, avec accès direct depuis le hall d'entrée, comporte, dans un isolement propice aux travaux théoriques, la bibliothèque, le séminaire, ainsi que les bureaux des professeurs et le secrétariat. La grande salle des collections est éclairée en partie par lanterneaux pour ménager le plus possible de surface murale pour les vitrines. Faisant partie des collections, mais formant un local à part, se trouve l'emplacement réservé au montage des expériences pour la salle de cours qui

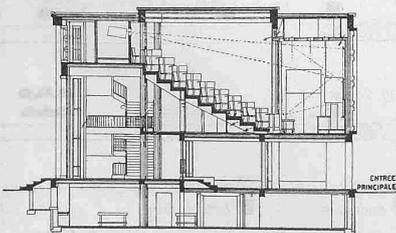
y est reliée par de grandes portes. C'est là que se trouve le tableau des commandes électriques pour la salle. La salle de cours est disposée de façon à ce que les 202 places soient toutes de face. L'estrade du professeur est munie de 4 tableaux noirs, d'un écran de cinéma et



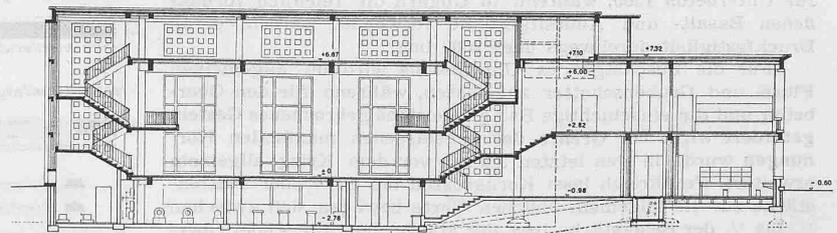
Rez-de-chaussée 1 : 400



Sous-sol 1 : 400



Coupe du grand auditoire, 1 : 400



Coupe en long 1 : 400

de deux écrans latéraux pour projection à faible distance.

Le plafond au-dessus de l'estrade est muni d'une galerie de service pour le réglage de l'éclairage de scène et des tables de démonstration, ainsi qu'à la suspension d'objets nécessaires aux expériences. Le plafond de la salle même comporte également un vide qui dissimule l'éclairage général; il sera étudié pour ne produire aucun effet d'éblouissement sur les élèves regardant l'estrade.

Le cube est de 11433 m<sup>3</sup>, calculé d'après les normes de la S. I. A.

#### Extrait du rapport de jury

*Situation.* Excellente disposition qui laisse le maximum d'air et de verdure et qui tient compte d'une composition générale des abords de la maison de la radio.

*Disposition des locaux.* La disposition de l'entrée principale avec un porche couvert trop profond donnant sur un vestibule flanqué de deux escaliers et axé sur le jardin répond plus à une recherche esthétique que fonctionnelle. Le garage à bicyclettes dans le porche est indésirable à cet endroit. Les colonnes au milieu du passage au 1er étage sont gênantes. — La salle de cours, sans éclairage naturel, est bien aménagée et sa relation avec la salle des collections donne entière satisfaction. La salle des collections est éclairée principalement par deux verrières; l'éclairage par des laterneaux n'est pas une solution heureuse, surtout au point de vue de l'esthétique. — Séminaire, bibliothèque, professeurs, secrétariat: Excellent groupement de ces locaux à l'étage. — Travaux pratiques: Disposition satisfaisante. Salles de recherches et laboratoires: Excellente disposition. Ces locaux sont indépendants et bien isolés. Les salles de rayons X et du microscope électronique sont heureusement groupées avec les salles de recherches. Le dispositif pour l'isolation des locaux de recherche est étudié de manière très complète tant du point de vue des vibrations, des différences de températures que de l'insonorisation et recourt à une technique extrêmement poussée. — Services intérieurs: Les locaux du mécanicien et la salle des machines sont un peu éloignés des labos, mais heureusement reliés par un couloir indépendant. L'accès de la chaufferie et de la soute à charbon de chaque côté de l'entrée principale n'est pas des plus heureux. — Locaux disponibles et local sur toiture: bonne solution.

*Composition générale et relations fonctionnelles.* Au point de vue du groupement fonctionnel des locaux, ce projet présente une excellente solution.

*Economie du projet.* Malgré le cube de construction très réduit de 11400 m<sup>3</sup>, la réalisation du projet, tel qu'il est proposé, serait coûteuse.

*Expression architecturale.* L'architecture est bien étudiée et très intéressante, mais l'ensemble de la façade sur le boulevard est quelque peu heurtée.

## Betonstrassen im Ausland

Von Ing. W. P. SCHNEBLI, Direktor der Internationalen Stuaq, Zürich (Schluss von Seite 195)

Die Bestimmungen über Druckfestigkeit und Kornform der als *Zuschlagmaterial* verwendeten Mineralien weichen in den einzelnen Ländern sehr stark voneinander ab und sind ohne Zweifel durch die verfügbaren Rohstoffe beeinflusst. Deutschland verlangt Gesteinsfestigkeiten von mindestens 1500 kg/cm<sup>2</sup> für die Zuschläge des Oberbetons und von nur 800 kg/cm<sup>2</sup> für die Zuschläge des Unterbetons, der niedrigste uns bekannte Wert. In Polen sind die entsprechenden Werte für Oberbeton 1600 und für Unterbeton 1200, während in Ungarn die reichlich vorhandenen Basalt- und Andesitgesteine verwendet werden, deren Druckfestigkeit durchwegs über 2000 liegt.

Für die Zuschläge des Unterbetons wird im allgemeinen Fluss- und Grubenschotter zugelassen, während für den Oberbeton und für einschichtige Beläge meistens gebrochenes Gestein gefordert wird. Die Grenze der zugelassenen maximalen Körnungen wurde in den letzten Jahren vor dem Krieg allgemein erweitert. Frankreich lässt Korngrößen bis zu 1/5 der Plattenstärke zu; die allgemein üblichen Werte bewegen sich zwischen 1/4 bis 1/2 der Belagstärke bzw. der Stärke der Unter- oder Oberschicht des Belages.



Abb. 12. Vibrationsgerät



Abb. 14. Entnahmesite der Anlage Abb. 13

Bezüglich des Kornaufbaues ist zu erwähnen, dass man sich im allgemeinen an die bekannten Kurven von Fuller, Bolomey u. a. anzunähern sucht. Bemerkenswert ist, dass man in Frankreich der genauen Einhaltung solcher Richtlinien wenig Wert beilegt, mit der Begründung, dass auch eine unvollkommene Granulometrie durch die beim Bau von Betonstrassen verwendeten Arbeitsgeräte zu ausserordentlich hoher Widerstandsfähigkeit und Dichte des Betons führt. Dagegen wird das Verlangen nach einem an der Oberfläche sichtbaren Mosaik gestellt, von welcher Bedingung man in den meisten Ländern abgekommen ist. Merkwürdigerweise wird in Frankreich aber auch die Notwendigkeit günstigster Zusammensetzung der Sandkomponente in Frage gezogen. Die Zumessung der Mineralien ist je nach Land oder Bedeutung der Arbeit entweder in Raumteilen oder in Gewichtteilen üblich.

Der zugelassene *Wasserzementfaktor* überschreitet in seltenen Fällen den Wert von 0,5. In Deutschland, Frankreich und auch in Polen herrscht eine ausgesprochene Tendenz der Niedrighaltung des Wasserzementfaktors, während in Ungarn die Grenzen weniger eng gezogen werden.

Die *Prüfung* des frischen Betons, sowie von Betonkörpern, die auf der Baustelle selbst in gesonderten Formen hergestellt werden, ist allgemein üblich. Ausserdem erfolgen meistens auch Prüfungen von Betonkörpern, die dem fertigen und erhärteten Belag entnommen werden.

#### IV. Nachbehandlung

Der Schutz der frischen Betondecke gegen Witterungseinflüsse wird überall durch Schutzdächer, die dem Baufortschritt entsprechend nachgezogen werden, gesichert.

Weniger einheitlich ist die Behandlung des abgebandenen Betons bis zur Verkehrsübergabe. Die gebräuchlichste Nachbehandlung ist die Feuchthaltung der Betondecke durch Aufbringen

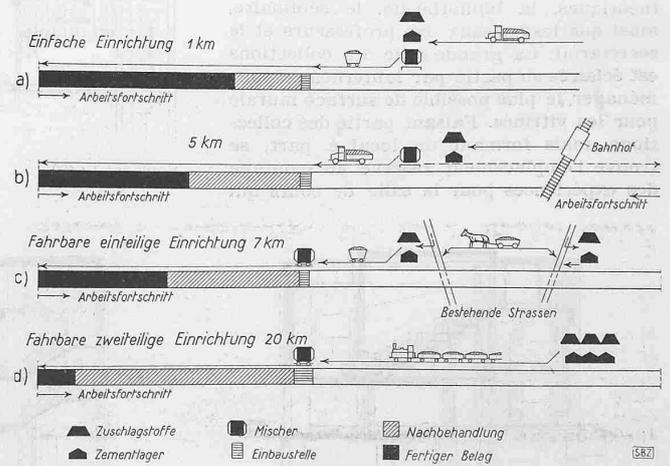


Abb. 9. Verschiedene Baustellen-Einrichtungen je nach Länge und Art des auszuführenden Belages