Zeitschrift: Burgdorfer Jahrbuch
Herausgeber: Verein Burgdorfer Jahrbuch
Band: 27 (1960)

Artikel: Das Ergänzungsgebäude des Gymnasiums Burgdorf
Autor: Salchli, P. / Rytz, W. / Grütter, Felix
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1076158

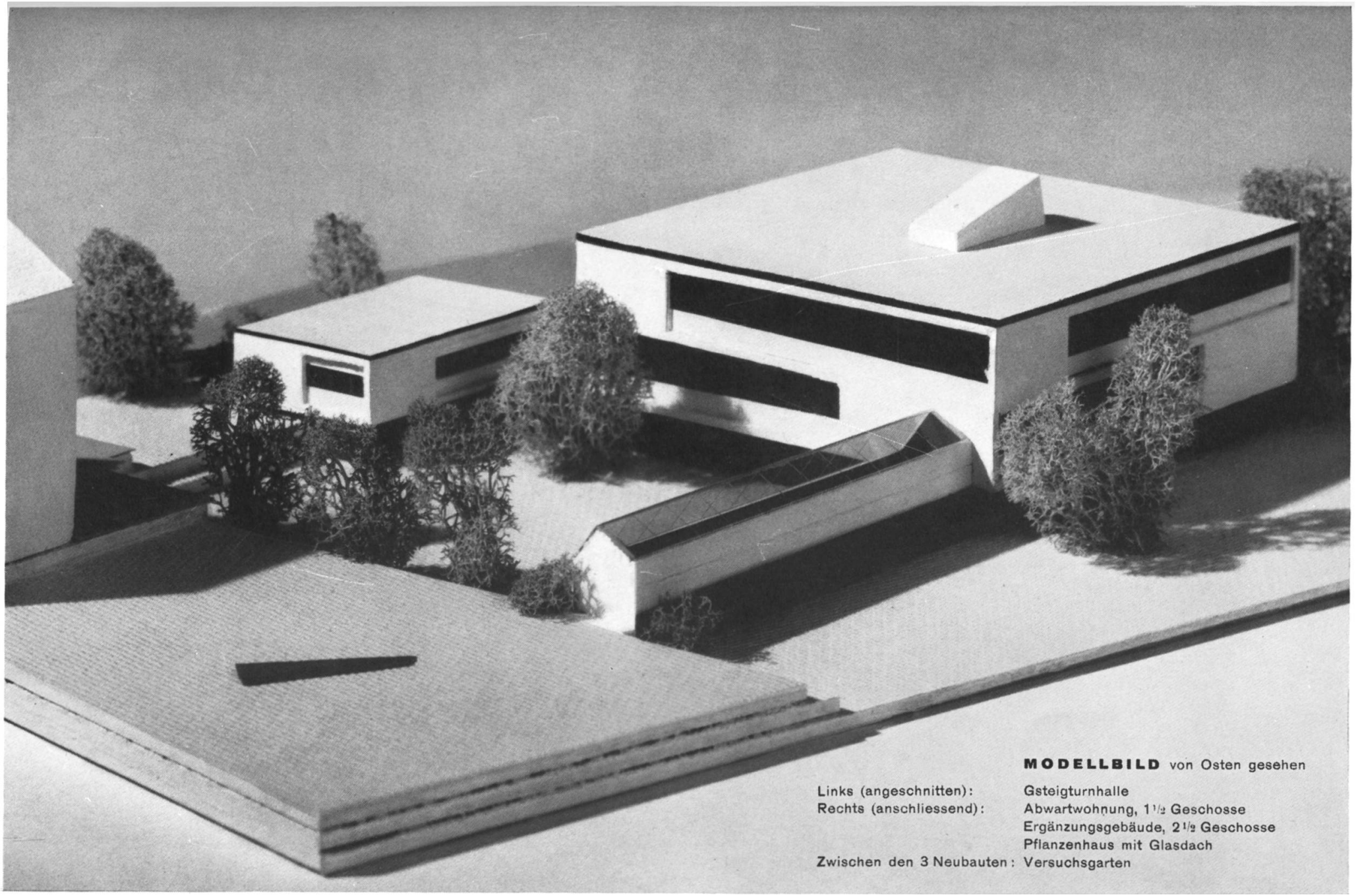
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

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



MODELLBILD von Osten gesehen

Links (angeschnitten):	Gsteigturnhalle
Rechts (anschliessend):	Abwartwohnung, 1 1/2 Geschosse
	Ergänzungsgebäude, 2 1/2 Geschosse
	Pflanzenhaus mit Glasdach
Zwischen den 3 Neubauten:	Versuchsgarten

Das Ergänzungsgebäude des Gymnasiums Burgdorf

1. DIE AUFGABE DES ARCHITEKTEN

P. Salchli, dipl. Architekt SIA

Infolge der alljährlich ansteigenden Schülerzahlen stellten sich auch für das Gymnasium Burgdorf Platz- und Raumprobleme, welche die zuständigen Instanzen seit längerer Zeit beschäftigten.

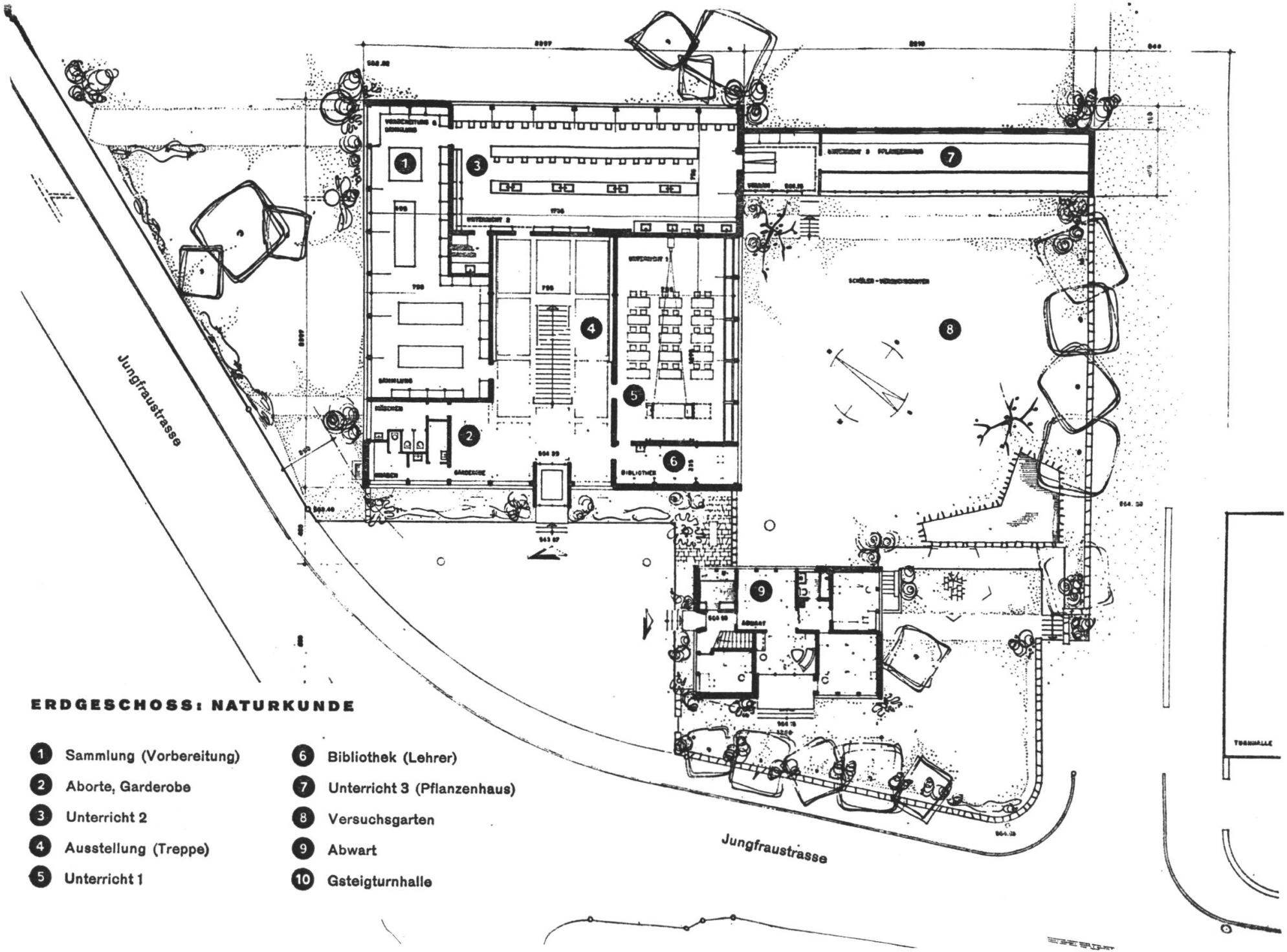
Zuerst wurde die Erweiterung des bestehenden Schulgebäudes durch einen Anbau geprüft, was zu einem negativen Ergebnis führte. Die mit dieser Frage beauftragte Kommission stellte in einem Gutachten fest, daß ein Anbau zu tragbaren Kosten nicht in Frage kommen könne. Man mußte sich deshalb zu einem Neubau entschließen.

Es war nicht nur aus technischen, sondern vor allem auch aus pädagogischen und psychologischen Gründen naheliegend, in einem neuen Gebäude Spezialräume unterzubringen und die Klassenzimmer nicht auf zwei Gebäude zu verteilen.

Mittelschulkommission, Rektorat und Lehrerschaft hatten sich infolgedessen mit der Frage zu befassen, welche Fächer am ehesten für eine Umsiedlung in das Ergänzungsgebäude vorzusehen wären. Dabei hat es sich gezeigt, daß die zweckmäßigste Lösung erreicht wird, wenn Naturkunde, Physik und Abwart aus dem alten Gymnasium ausziehen. Dadurch wurde im bestehenden Gebäude am meisten Raum gewonnen, und es konnten relativ teure Umbauten für die Physik vermieden werden. Außerdem wurde für den Abwart eine zweckmäßigere Wohnung geschaffen.

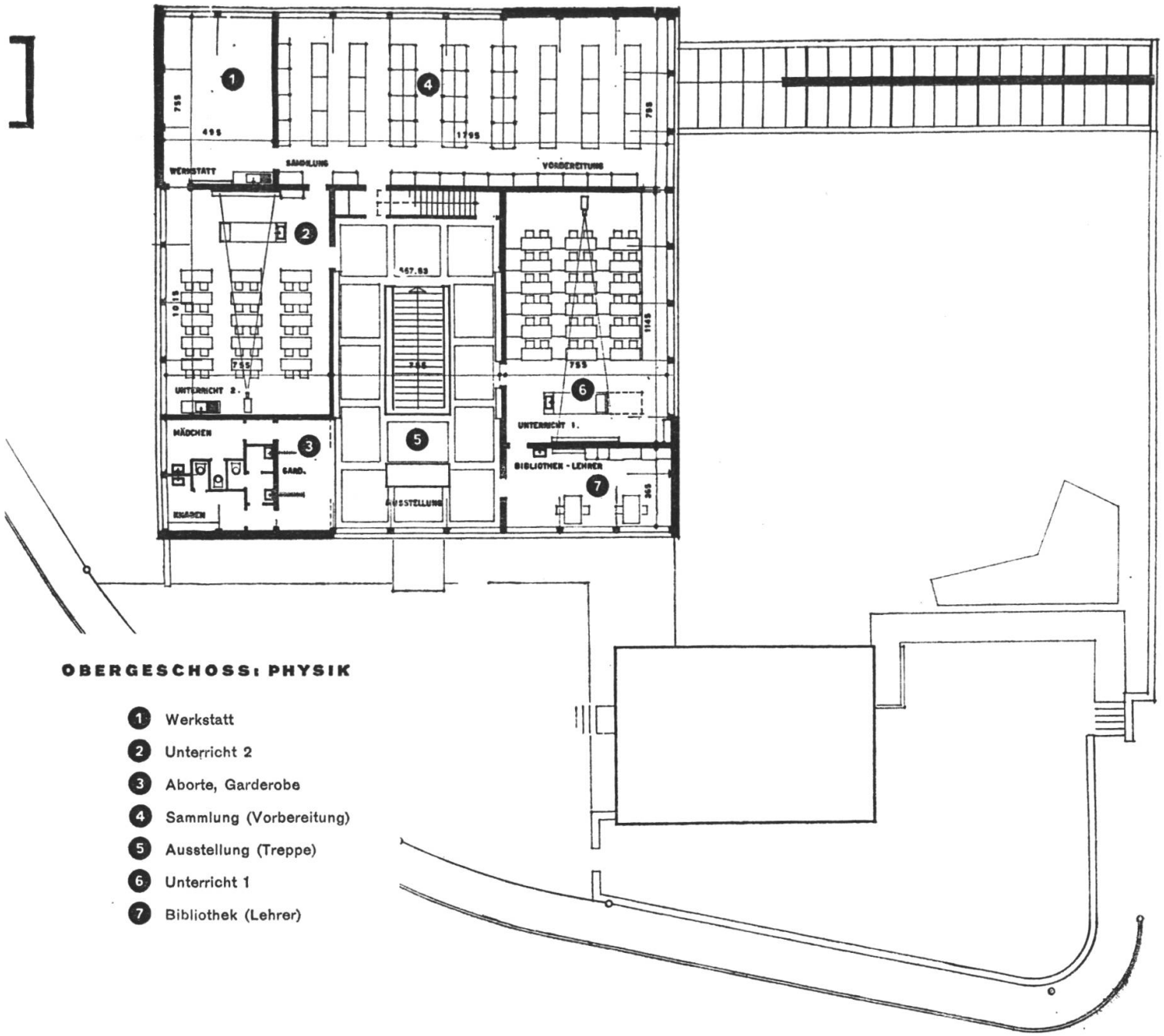
In enger Zusammenarbeit arbeiteten Architekt und Fachlehrer in der Folge ein Raumprogramm aus, welches einem neuzeitlichen Unterricht in Biologie und Physik in allen Teilen gerecht werden sollte.

Die modernen Methoden des naturwissenschaftlichen Unterrichtes erfordern ein vermehrtes praktisches Arbeiten der Schüler selber, dies ganz besonders auf der Mittelstufe. Zudem muß dem Schüler für den Unterricht in Naturkunde Gelegenheit geboten werden, lebende Pflanzen und Tiere im Schulareal zu beobachten, was heute bei zunehmender Überbauung und Melioration nicht mehr ohne weiteres in der näheren Umgebung geschehen kann.



ERDGESCHOSS: NATURKUNDE

1. Sammlung (Vorbereitung)
2. Aborte, Garderobe
3. Unterricht 2
4. Ausstellung (Treppe)
5. Unterricht 1
6. Bibliothek (Lehrer)
7. Unterricht 3 (Pflanzenhaus)
8. Versuchsgarten
9. Abwart
10. Gsteigturnhalle



OBERGESCHOSS: PHYSIK

1. Werkstatt
2. Unterricht 2
3. Aborte, Garderobe
4. Sammlung (Vorbereitung)
5. Ausstellung (Treppe)
6. Unterricht 1
7. Bibliothek (Lehrer)

Es ist unnötig, näher zu begründen, daß sich die technischen Anforderungen unseres Zeitalters auch auf den Physikunterricht auswirken, ganz abgesehen davon, daß der Ausbau der für dieses Fach notwendigen Räume am Gymnasium schon seit langem dringend war.

Die Abklärung aller Vorfragen und Möglichkeiten führte schließlich zum Raumprogramm eines Spezialgebäudes. In dieses Programm wurden folgende Räume aufgenommen:

Für die *Biologie:* 1 Lehrzimmer für Biologie, 1 Sammlungszimmer, 1 Laboratorium mit kleiner Dunkelkammer, 1 Pftanzenhaus mit anschließendem Versuchsgarten sowie 1 Zimmer für Vorbereitung und Bibliothek.
Für die *Physik:* 1 Unterrichtszimmer für Physik mit Sammlungsraum und kleiner Werkstatt, 1 Physikzimmer für Praktikanten und 1 Bibliothek.
Im Keller: Reservezimmer und Räume für Handfertigkeit und Luftschutz.
Eine Abwartwohnung.

Als Bauplatz für den Neubau wurde das gemeindeeigene Gelände beim Gymnasium gewählt, wobei Rücksicht zu nehmen war nicht nur auf eine gute bauliche Beziehung des Ergänzungsgebäudes zu Gymnasium und Turnhalle, sondern auch auf einen späteren Ausbau der Sportanlagen. Dementsprechend gruppieren sich Gymnasium, Turnhalle und Ergänzungsgebäude als Randbebauung um das Areal. Die Abwartwohnung bildet architektonisch ein Bindeglied zur angrenzenden Turnhalle und ermöglicht eine klare Trennung von Gebäudevorplatz und Schüler-Versuchsgarten.

Für alle Räume des Spezialgebäudes war eine spezielle Orientierung nach außen und Verbindung unter sich erforderlich, was am besten durch den quadratischen Grundriß mit der zentral gelegenen Treppenanlage und Ausstellungshalle erreicht werden konnte.

Im Erdgeschoß befinden sich alle für die Biologie notwendigen Räume mit dem am Pflanzenhaus angeschlossenen Versuchsgarten. Der Gestaltung dieses Gartens wurde im Hinblick auf eine möglichst vielseitige Ausnützung nicht weniger Aufmerksamkeit geschenkt als den Lehrräumen selbst.

Im Obergeschoß liegen die Räume für den Physikunterricht und im Kellergeschoß die Ausweichzimmer, die Handfertigkeits- und Luftschutzräume.

Damit das Kellergeschoß vermehrten, von Biologie und Physik unabhängigen Zwecken zugänglich gemacht werden kann, wurde dasselbe noch durch einen zweiten, von außen direkt erreichbaren Zugang erschlossen.

Das Flachdach ist teilweise begehbar und für Schülerbeobachtungen und Unterricht in Stern- und Wetterkunde gedacht.

Bei der Ausgestaltung der Innenräume wurde auf äußerste Sparsamkeit ohne Beeinträchtigung der Verwendbarkeit geachtet. Die Installationen wur-

den dem gymnasialen Betrieb angepaßt. Sie sollen das eigene Arbeiten der Schüler und die anschauliche Demonstration der wichtigsten Ereignisse ermöglichen.

Der Bau ist dem Zweck entsprechend einfach und sachlich gehalten. Entsprechend der modernen Haltung des Hauptgebäudes ist auch das Abwarthaus gegliedert, welches durch einen unterirdischen Gang mit dem Ergänzungsgebäude verbunden ist. Die einfache grundrißliche Gestaltung ermöglichte mit durchgehenden Tragelementen eine wirtschaftliche, konstruktive Durchbildung, was auch zu dem relativ bescheidenen Kubikmeterpreis von ca. Franken 111.– führte.

Abschließend darf noch erwähnt werden, daß das Bauvorhaben, dank einer sehr speditiven Behandlung durch alle zuständigen Instanzen beim Kanton und bei der Gemeinde, und nicht zuletzt durch eine erfreuliche Aufgeschlossenheit der Bürgerschaft, innert sehr kurzer Zeit verwirklicht werden konnte. Von der Abgabe des Projektes durch den Architekten bis zur Genehmigung durch die Gemeinde verstrichen nur 3 Monate. Die Bauzeit während der Winterszeit dauerte 9½ Monate.

2. DIE BIOLOGISCHE ABTEILUNG

Dr. W. Rytz, Gymnasiallehrer

Das neue und neuartige Schulgebäude an der Jungfraustraße wird verständlicherweise stark beachtet und diskutiert. Die Äußerungen darüber sind erfreulich positiv ausgefallen. Diese fortschrittliche Gesinnung in der Bevölkerung und namentlich bei den Behörden, die die ersten Beschlüsse zu fassen hatten, zeugt von Aufgeschlossenheit und Vertrauen zur Schule, denn es ist nicht leicht, besonders für Außenstehende nicht, die heutige Situation der höheren Mittelschule zu beurteilen.

In unserer Zeit des Umbruchs ist es doppelt schwierig vorauszusehen, was die kommenden Jahre und Jahrzehnte von den Gymnasien verlangen werden. Und doch müssen wir uns beim Planen ein Bild der Zukunft machen. Wie muß ein Schulgebäude mit Spezialräumen eingerichtet werden, damit es heute und in den nächsten 50 Jahren den gestellten Ansprüchen genügen kann? Was sich Neues anbahnt, ist z.T. die Folge der revolutionierenden Erkenntnisse der Naturwissenschaften, wie sie um die Jahrhundertwende gewonnen wurden. Ihnen gilt es angemessen Rechnung zu tragen und daher die nötigen Einrichtungen vorzusehen. Mindestens so wichtig wie aller neue Wissensstoff

ist aber das formal Bildende im gymnasialen Unterricht. Hat auch damit die Einrichtung der Schulräume etwas zu tun? In den naturwissenschaftlichen Fächern sehr viel, wie wir noch sehen werden.

Das Bildungsziel in formaler Hinsicht ist wesentlich stabiler als dasjenige im Hinblick auf den Wissensstoff. Dieser wird uns täglich zum Problem. Was vor 20 Jahren richtig war oder als Wissen eines Abiturienten genügte, kann heute überholt oder ungenügend sein, gerade in den naturwissenschaftlichen Fächern. Weit davon entfernt zu meinen, man müsse am Gymnasium die neuesten Forschungsergebnisse in den Lehrstoff einbauen, sieht sich ein Gymnasiallehrer doch veranlaßt, mit der Zeit zu gehen, vom Neuen das für die gymnasiale Stufe Notwendige in den Lehrstoff aufzunehmen und namentlich nichts Unrichtiges, Veraltetes, vorzutragen. Die Wahl des geeigneten Lehrstoffes ist gerade auf der gymnasialen Stufe ein recht umstrittenes Problem. Über die Art und Weise, wie vorgegangen werden muß, damit die Schüler die für den Übertritt an die Hochschule nötige geistige Reife erhalten, wird weniger diskutiert. Dieses sogenannte formale Bildungsziel ist weniger vom Fortschritt der Forschung abhängig. Die geistige Arbeit bleibt in ihrer Art nahezu gleich, wenn natürlich auch in der Erkenntnis über Bildungsmethoden Fortschritte erzielt werden.

Interessanterweise sagen uns die Hochschullehrer, die Leiter von Betrieben, die maßgebenden Persönlichkeiten überhaupt, die unsere Schüler im Studium und im Beruf zu übernehmen haben, sie seien mit dem Wissen der jungen Akademiker mehr zufrieden als mit ihrem Können. Selten sagen sie, der vom Gymnasium mitgebrachte Wissensstoff genüge nicht. Im Gegenteil: oft erhalten wir den Rat, nicht zu viel in den Unterricht zu tragen, dafür das Grundlegende zu vertiefen.

Was uns aber in den meisten Unterredungen, Vorträgen und Schriften über dieses Thema besonders empfohlen wird, und worin wir noch bedeutende Fortschritte erzielen müssen, das ist die Art und Weise, wie gearbeitet wird. «Ihre Abiturienten müssen noch selbständiger werden, müssen auch lernen, sich in eine Arbeitsgemeinschaft einzuordnen und müssen namentlich besser mündlich und schriftlich über die Ergebnisse ihrer Untersuchungen berichten können.» Diese drei Forderungen hören wir immer wieder von Hochschuldozenten, vom Leiter eines Industriebetriebes, vom Chefarzt eines Spitals, von den führenden Persönlichkeiten der verschiedenen Unternehmen.

Wie nun erzieht man die Schüler zu größerer Selbständigkeit, wie zur Arbeit im team-work, wie schult man ihre Ausdrucksfähigkeit? Diese Probleme stellten sich uns einmal mehr bei der Planung des Ergänzungsgebäudes. Man mußte sich vor allem klar sein, wie in diesem Gebäude gearbeitet wer-

den soll. Das Erdgeschoß hatte die Biologische Abteilung aufzunehmen. Von ihr soll hier die Rede sein.

Unter Biologie versteht man die Wissenschaften von den Lebewesen, also Pflanzenkunde, Tierkunde, Menschenkunde. Nicht ganz richtig ist somit die Bezeichnung Naturkunde oder Naturgeschichte, wie sie in den Zeugnissen und Lehrplänen für diese drei Fächer immer noch gebraucht wird, denn zur Kunde von der Natur gehören eigentlich auch Physik, Chemie, Astronomie, Geologie und Mineralogie. Es steht daher im ganzen Gebäude nichts mehr von Naturkunde. Wir sagen: Alle Räume im Erdgeschoß dienen dem Unterricht in Biologie.

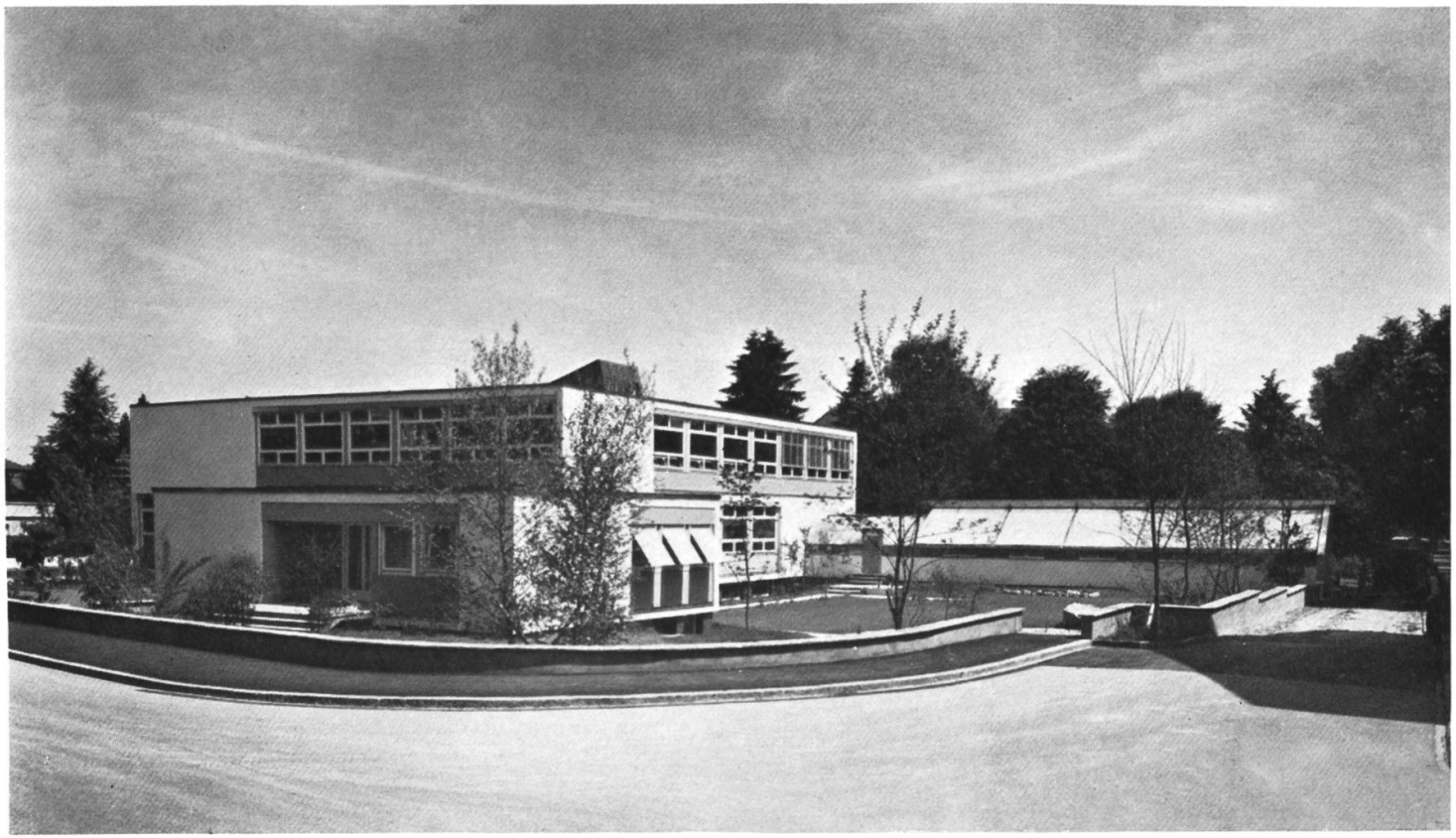
Die bisherigen Unterrichtsräume für Biologie lagen im Hauptgebäude des Gymnasiums im 1. Stock, Westseite, und umfaßten ein Unterrichtszimmer mit einem Fenster nach Süden und drei Fenstern nach Westen und einen Sammlungsraum auf der Nordseite. Die Unterrichtsmethodik, wie sie den damaligen Planern und Erbauern vorgeschwebt haben mag, war etwa die folgende: Der Biologielehrer holt sich aus der großen und reichhaltigen Sammlung (der Raum maß 18×8 m!) das Anschauungsmaterial ins Unterrichtszimmer herüber und demonstriert es im Laufe der Stunde, wie es der Physiklehrer auch tut. Daß öfters Unterrichtsmaterial, auch umfangreicheres, von draußen heraufgeschafft werden müßte, oder daß man zum Studium der Natur in die Natur hinausgehen sollte, wurde offenbar nicht bedacht, sonst wäre wohl die Biologische Abteilung ins Erdgeschoß verlegt worden. Daß zur selbständigen, praktischen Schülerarbeit ein Laboratorium nötig ist, und daß zum Halten von lebenden Pflanzen und Tieren ein Garten oder mindestens ein Raum mit Fenstern nach Osten und Süden (woher die Sonne während der Haupttageszeit scheint) nötig ist, wurde auch nicht bedacht. Wir wollen aber nicht bissig werden und ironisch bemerken, zum Studium der Lebewesen sei ausschließlich totes Material vorgesehen gewesen. Es war zwar zu einem großen Teil so. Zur Verteidigung der Planer der alten Biologischen Abteilung sei gesagt, daß ein solcher Unterricht der damaligen Lehrpraxis entsprach und daß anderseits damals eine auf weite Strecken noch unverfälschte Natur vom Schulhaus aus erreichbar war. Der «Schulgarten» war da: eine Wiese, ein Wald, ein Bächlein, vielleicht sogar ein Tümpel. Dieser natürliche Schulgarten liegt heute zu weit vom Schulhaus entfernt; es ist nicht möglich, ihn im Laufe einer Unterrichtsstunde zu erreichen, dort zu arbeiten und wieder rechtzeitig zurückzukehren. Er wird auch von Jahr zu Jahr ärmer. Die Kultur dringt mit Riesenschritten vor und verdrängt die Natur.

Als daher die Raumnot im Gymnasium mit einem «Dependenzgebäude» beseitigt werden sollte (weil ein An- oder Aufbau aus technischen Gründen

nicht möglich war), lag es auf der Hand, daß in erster Linie die Biologie im Neubau untergebracht und zweckmäßiger eingerichtet werden sollte. Aus den alten Biologieräumen gewann man drei neue Klassenzimmer. Der biologischen gesellte sich die auch seit langem zu knapp mit Raum dotierte physikalische Abteilung zu und erhielt den ersten Stock des Ergänzungsgebäudes.

Aus all dem Gesagten ergibt sich die *Gesamtkonzeption der Biologischen Abteilung* im Ergänzungsbau. Biologie als Lehre vom Leben soll am lebenden Objekt studiert werden. Also müssen genügend Lebewesen für den Unterricht zur Verfügung stehen. Ein Organismus stellt aber an seine Umgebung bestimmte Ansprüche. Diesen gilt es zu genügen. Es braucht recht viel an Einrichtungen, um den Lebewesen den richtigen Boden, die geeignete Temperatur, Feuchtigkeit, Bestrahlung und Nahrung bieten zu können. Alles kann natürlich nicht lebend beschafft werden. Wenn nicht anders möglich, werden im Unterricht auch ausgestopfte Tiere, gepreßte Pflanzen, sogar Modelle, Bilder und Tabellen verwendet. Das präparierte oder konservierte tote Objekt sollte aber nur dann verwendet werden, wenn man das lebende oder nahe Verwandte davon beim Schüler als bekannt voraussetzen kann. So werden wir uns bemühen, ein Meerwasseraquarium einzurichten oder ein solches in einem zoologischen Garten zu besuchen, denn ein Schüler bekommt kein richtiges Bild von einem Tintenfisch oder einer Qualle, wenn wir ihm das in Spiritus konservierte Tier zeigen oder mit Bildern uns behelfen. Das kann man von einem Studenten an der Hochschule fordern, nicht aber von einem Mittelschüler. Die frühere Unterrichtspraxis in Naturkunde mit einer reichhaltigen Sammlung als Hauptlehrmittel war also eher ein Hochschulunterricht mit Vorlesungen, als es der heutige, mehr praktische Unterricht ist, wiewohl kritische Stimmen das Gegenteil behaupten angesichts der vielen technischen Einrichtungen im neuen Gebäude.

Ein Hauptunterrichtsraum ist somit das Zimmer für praktische Übungen, *das Laboratorium,* ein großer Raum mit den nötigen technischen Einrichtungen, in dem die Schüler Lebewesen beobachten und später auch Lebensvorgänge verfolgen können. Eine lange Fensterfront nach Osten mit großen Tischplatten zum Mikroskopieren, Präparieren, auch zum Analysieren, daher mit Wasser- und Gasanschlüssen, bildet das Arbeitsfeld. Im Laboratorium bestehen viele Möglichkeiten, den Schüler *selbständig arbeiten* zu lassen. Er bekommt seine Aufgabe und geht weitgehend nach eigenem Plan vor. Gibt es technisch zeitraubende Vorbereitungen wie das Herstellen von Nährlösungen mit Wägen, Kochen, Filtrieren, Sterilisieren, dann bildet man Arbeitsgruppen. Jeder Schüler hat seine Sonderaufgabe und muß sie zur rechten Zeit in richtiger Weise erfüllt haben. Er ist damit den andern gegenüber verant-



Das Ergänzungsgebäude des Gymnasiums

wortlich und muß sich in den Gesamtarbeitsgang einordnen: ein *team-work.* Der Gang der Arbeit ist zu protokollieren. Es ist dann ein *Bericht* darüber abzufassen, schriftlich, mit den nötigen Skizzen und Kurven, es ist aber auch mündlich darzulegen, was untersucht wurde und mit welchem Erfolg.

Auf diese Weise wollen wir erreichen, was in formaler Hinsicht gefordert wird: selbständiges Arbeiten, Einordnen in eine Arbeitsgemeinschaft, Mitteilen des Erarbeiteten, mündlich und schriftlich, mit allen Ausdrucksmitteln, die zur Verfügung stehen. Zu diesen Vortragsübungen, die wir sehr wichtig nehmen, dient das ruhig gehaltene *Unterrichtszimmer* (Biologiezimmer) mit seinen fünf Blumenfenstern nach Süden, den Projektionsapparaten, den versenkbaren Wandtafeln und dem Demonstrationstisch, der von der Decke her besonders beleuchtet werden kann. An die Längswand ist eine Weltkarte gemalt, z.T. als Dekoration, mehr aber noch zum Studium der Verbreitungsgebiete und Wanderungen der Lebewesen. Das Vortragen mit Demonstrationen und Lichtbildern will besonders gelernt sein und kann hier gut geübt werden.

Dem raschen Wechsel des Demonstrationsmaterials dient der fahrbare Ansatztisch, auf dem man in der Pause alles Wegzuräumende in die Sammlung hinüberfährt und das dort oder im Labor bereitstehende Material für die nächste Stunde mitnimmt, um den Ansatztisch wieder an das Korpus im Unterrichtszimmer zu schieben. Labor und Biologiezimmer müssen sich gegenseitig ergänzen, aber auch vertreten können. Werden, wie es häufig vorkommt, zwei Klassen gleichzeitig unterrichtet, dann muß in jedem dieser Räume praktisch gearbeitet, demonstriert, vorgetragen werden können. Die Lehrer vereinbaren unter sich die Raumzuteilung. Die Einrichtungen für die wichtigsten Tätigkeiten sind an beiden Orten vorhanden.

Das Sammlungszimmer ist kleiner als das frühere im Hauptgebäude. Dicht gedrängt stehen jetzt in den Wandschränken die Vögelchen, die Mäuse, Skeletteile, und was wir sonst alles haben. Ein Museum konnte es ja nicht werden, dazu brauchte es ein Vielfaches unseres Platzes. Zum Ausstellen dienen die großen Schaukasten mit Innenbeleuchtung in der *Eingangshalle.* Was im Unterricht besprochen wird, findet dort für einige Tage oder Wochen seinen Platz.

Das sind die drei Haupträume, Laboratorium, Unterrichtszimmer, beide mit 36 Plätzen, und Sammlung. Daneben liegt das kleine *Bibliothekzimmer,* das den Lehrern auch zum Studium und zur Vorbereitung dient. Das Laboratorium mit der Möglichkeit zu praktischer Arbeit genügt aber nicht, denn die Tiere und Pflanzen können dort zwar untersucht, nicht aber längere Zeit gehalten und beobachtet werden. Sie brauchen bestimmtes Klima, meist viel Licht und Luftfeuchtigkeit. Das finden die meisten von ihnen, im Sommer

wenigstens, im *Schulgarten,* den man vom Laboratorium herkommend durch einen Zwischenraum betritt. Dort soll ein Stück Natur entstehen, das zu allen Jahreszeiten studiert werden kann. Dort stehen auch Versuchspflanzen und -tiere für den Unterricht zur Verfügung. Er wird sich etwas merkwürdig ausnehmen, dieser Schulgarten, weil auf kleinem Raum verschiedene Lebensgemeinschaften (Biotope) entstehen sollen: ein *Teich* mit natürlichen Ufern, mit Zu- und Abfluß und einem Kiesplatz auf der einen Seite. Er erregte, kaum war er geschaffen, die Aufmerksamkeit der Vorbeigehenden. Die Fische und Frösche mit ihrem munteren Treiben, die weißen Seerosen in majestätischer Ruhe, immer gibt es etwas zu sehen. Schon mancherlei Wasserpflanzen umsäumen den Weiher, die sonst nicht mehr leicht zu finden sind. Die meisten muß man sich in der weiteren Umgebung suchen. Burgdorf und seine Nachbardörfer haben keinen natürlichen Weiher mehr. Der nächste ist, abgesehen vom tier- und pflanzenarmen Lochbachweiher, die Koppigenbläue.

Die meisten Leute freuen sich über unseren neuen Teich. Hoffentlich denken sie, es sollte da und dort an Waldrändern und in Wiesen wieder solche Weiher geben. Daß es auch Passanten gibt, die Abfälle hineinwerfen, zeigt, wie fremdartig und auffällig ihnen diese Erscheinung ist, und wie wertlos sie ihnen gleichzeitig vorkommt. Auch ein Zeichen unserer Zeit: was keine sofortige Rendite abwirft, ist wertlos und verdient es, mit Abfall belegt zu werden. Wir hoffen aber eine erzieherische Aufgabe zu lösen, nicht nur an unseren Schülern, wenn wir immer mehr Beschauern Freude bereiten können, und wenn sie dadurch eine innere Beziehung gewinnen zu unserem und zu den übrigen Seelein, Tümpeln, Sümpflein und Gräblein als Bestandteile unserer natürlichen Landschaft.

Ein kleines *Flachmoor,* ein *Hochmoor,* ein *Rottannenwäldchen,* ein *Alpengärtchen* mit Urgesteinspflanzen neben dem imposanten Findling aus dem Saasgebiet, einem Geschenk von Herrn Boß, und ein solches mit Kalkpflanzen sind neben der *Wiese* und den *Versuchsbeeten* die Areale.

Neben dem Schulgarten, vom Laboratorium direkt erreichbar, steht eine Art *Gewächshaus* oder *Vivarium.* Das ist eine besonders erfreuliche, begrüßenswerte Einrichtung. Dort kann Wachstum und Gedeihen verfolgt werden, auch in der kalten Jahreszeit, dort kann experimentiert werden, denn die Tiere und Pflanzen bekommen genug Licht, Luft und Feuchtigkeit, auch solche mit besonderen Ansprüchen. Hier halten wir auch solche, die im Winter zur Verfügung stehen müssen (denn auch im Winter wird Biologie unterrichtet). Ein großer Trog enthält Regenwasser, und ein Tank von ca. 17 000 Litern im Untergeschoß, gespiesen vom Dach, bildet unser Reservoir. Von dort kann es ins Gewächshaus oder in den Garten (Hochmoor!) gepumpt

werden. Im Vivarium wird ohne besondere Anweisung ausschließlich mit Regenwasser gegossen.

Damit sind alle unsere Forderungen erfüllt: die Biologische Abteilung ist ebenerdig, Labor mit Direktausgang in den Garten und ins Gewächshaus, Unterrichtszimmer nach Süden orientiert, Sammlung nach Norden, Labor nach Osten, Eingang von Westen her, Halle mit Schaukasten. So ungefähr hat auch das Programm für den Architekten gelautet. Er hat es in genialer Weise in architektonische Formen gegossen.

Als Ganzes gesehen erweckt das Ergänzungsgebäude vielleicht beim Besucher den Eindruck, es sei ein Institut, ein selbständiges Forschungszentrum. Das Ungewohnte der ganzen Anlage mag zu dieser Ansicht verleiten. Selbständig darf es nicht sein. Es ist wie die Turnhalle und der hoffentlich bald zu verwirklichende moderne Sportplatz ein Teil des Gymnasiums. Es ist ein Unterrichtsfeld wie alle andern im Gymnasium. Die vielen technischen Geräte sind – ich möchte fast sagen leider – nötig. Wir haben uns auf das wirklich Erforderliche beschränkt. Die Verantwortung dafür, daß immer alles da und in gutem Zustande ist, trägt sich nicht leicht. Auch diese stete Sorge für Apparate und Geräte gehört zum modernen Laboratorium für praktische Arbeit. Die romantische Figur des Naturforschers mit grüner Botanisierbüchse und Schmetterlingsnetz ist selten geworden, so selten wie die schönen Schmetterlinge auch. Neben die mehr beschreibende, die Gestalt beurteilende Untersuchung (Morphologie) der Organismen trat die exakte Forschung mit physikalischen und chemischen Arbeitsmethoden. Auch davon muß der Gymnasiast einige Kenntnisse erhalten, denn diese Art der Untersuchung hat bedeutenden erzieherischen Wert (wie oben ausgeführt wurde). Dazu kommt das Erlebnis der Arbeit im Versuchsraum und die Verantwortung für das anvertraute Leben. Kinder und Jugendliche haben meist viel Sinn für die Kreatur und setzen sich in rührender Weise ein für das Wohlergehen ihrer Tiere, ihrer Pflanzen. Das muß und kann im Ergänzungsgebäude endlich intensiv gepflegt werden. Es ist aber auch höchste Zeit. Das Leben der Kreatur steht nicht besonders hoch im Kurs. Die Natur gilt bei vielen als minderwertig gegenüber der Kultur. Darum nennt man das Vernichten der Natur und das Verwandeln in eine zwar ertragreichere, aber trostlose Kultursteppe Meliorieren! Merkwürdig viele Leute sind bereit, ohne viel Empfindung das Leben eines ganzen Talkessels zu opfern, grausam zu ertränken, wenn es gilt, mit einem Stausee die Technisierung weiter vorzutreiben. Wie leicht werden häßliche und dauerhafte Abfälle in Wäldern und Sümpfen deponiert, zur Verunstaltung der Landschaft und Gefährdung vieler Lebewesen. Dieser Ver-

rohung müssen wir mit allen Kräften entgegentreten. Auch das ist eine erzieherische Pflicht jedes Biologen, und auch hierin können wir mit unserem Wirken im Ergänzungsgebäude erziehen.

Die Wissenschaft vom Leben, die Biologie, wird eine sehr bedeutende Rolle spielen in der nächsten Zukunft. Das veranlaßte uns, nicht allzu ängstlich zu sein beim Planen des Ergänzungsgebäudes. Wir werden im Gymnasium nicht nur viele Ingenieure auf ihre Berufsschulen vorbereiten müssen, wir werden auch für viele Berufe der angewandten Biologie junge Leute vorzubilden haben. Gebiete wie die Abwasserreinigung, Klärung der Gewässer, Schädlingsbekämpfung, Forst- und Anbauwesen, Ernährung der immer zunehmenden Menschheit, Strahlenschutz, Eindämmung der Erbkrankheiten, Hormonforschung, Automation der Betriebe werden viele ausgebildete Wissenschafter fordern. Sorgen wir dafür, daß wir sie bereit haben und der Konkurrenz des Auslandes standhalten können.

Die Ausbildung von Wissenschaftern ist doch Sache der Hochschulen, wird man einwenden – mit Recht. Aber die Grundlagen, die jeder Akademiker besitzen muß, erhält er im Gymnasium. Die Hochschule hat dazu immer weniger Zeit, und im Hochschulalter lernt man schon merklich mühsamer als im Gymnasialalter.

Die Biologie hat durch die neue Situation und mit den Möglichkeiten, wie sie uns im Ergänzungsgebäude eröffnet werden, erst eigentlich begonnen, ein gymnasiales Fach zu sein. Diese Einsicht gewinnt heute endlich an Boden. Burgdorf hat ihr als eine der ersten Städte Rechnung getragen. Bald werden andere folgen. Es braucht uns nicht bange zu werden vor dem allzu Neuartigen. Aber es ist eine mutige Tat, die Erstellung unseres Ergänzungsgebäudes, ein bedeutender Schritt vorwärts.

3. DIE PHYSIKALISCHE ABTEILUNG

Felix Grütter, Gymnasiallehrer

In den letzten Jahren wurde allgemein und ganz besonders bei uns im Zusammenhang mit dem Schulneubau auf dem Gsteig viel davon gesprochen, daß die Physik ein Zukunftsfach sei, ein heute ganz besonders aktuelles und der Pflege wertes Gebiet der Forschung und des Unterrichtes. Diese Charakterisierung ist schon richtig, wenn auch nicht ganz in dem Sinne, in dem sie meistens verstanden wird. In der Regel denkt man dabei an den großen, rein technischen und zivilisatorischen Fortschritt, der dank den Nutzanwendungen der Physik und verwandter Gebiete möglich geworden ist. Dies allein

wäre aber eine völlig unzureichende Rechtfertigung für Physikunterricht am Gymnasium. Wenn wir dennoch die Bedeutung der Entwicklung in den letzten fünfzig Jahren für unseren Unterricht hervorheben und daraus eine neuartige Stellung der Physik als Unterrichtsfach ableiten, so hat dies tiefere, aber weniger beachtete Wurzeln.

Ganz grob einteilend kann man sagen, daß die Physik seit ihren Anfängen bis heute zwei historische Wendepunkte erlebt hat: am Ende des siebzehnten Jahrhunderts durch Galilei und Newton und zu Beginn des zwanzigsten durch Einstein, Bohr und andere. Die erste Wende führte aus der altertümlichen Physik, hauptsächlich im Sinne von Aristoteles gepflegt und kaum wesentlich weiter entwickelt, zur eigentlichen mathematischen Physik, wie sie heute noch geläufig und gebräuchlich ist. Die zweite Wende brachte ein ganz neuartiges Verhältnis des Menschen zum Kosmos im Großen, zu Raum, Zeit und Gravitation, aber auch zur Materie im Kleinen, den Atomen und Elementarteilchen. Die entscheidenden neuen Lehren sind die Relativitäts- und die Quantentheorie, besser würde man sagen die relativistische und die Quanten-Physik. Sie haben in zwei ganz verschiedenen Richtungen unsere Beziehungen zur Umwelt verändert und gleichzeitig die Kenntnisse über diese Umwelt vertieft und erweitert. Kein Theologe oder Philosoph, überhaupt kein gebildeter Mensch, darf heute achtlos daran vorbeigehen, denn seine Weltanschauung wird durch die neuen Erkenntnisse über die Stellung des Menschen zu der Umgebung, in der er steht, wesentlich beeinflußt und tiefgreifend verändert, in gewissem Sinne auch geklärt und vereinfacht.

Die Konsequenzen, die das Gymnasium in bezug auf den Physikunterricht aus der neuen Situation zu ziehen hat, sind klar. Es muß den angehenden Akademikern aller Fakultäten, und vorab ganz besonders jenen, die später keine naturwissenschaftlichen Studien mehr unternehmen werden, die speziell physikalischen Elemente der modernen Erkenntnis mitgeben. Diese finden nachher im Laufe der Jahre ihren Platz als Bausteine des sich langsam entwickelnden Weltbildes des jungen Menschen im weitesten Sinne des Wortes. Hiefür ist aber ein Einblick in die erwähnten neuartigen Erkentnisse unumgänglich nötig, wobei das Gewicht auf dem Grundlegenden, dem Prinzipiellen, kurz dem erkenntnis-theoretisch Wesentlichen liegen muß. Löst das Gymnasium diese Aufgabe nicht richtig, so ist der Abiturient der Flut von Publikationen über technische Erfolge derart hilflos ausgeliefert, daß er mit der Zeit die tiefer liegenden kulturell und philosophisch wichtigen Elemente der Entwicklung nicht mehr erkennen kann. Dann wird er sich entweder von der Naturwissenschaft als einer nicht bildenden, rein utilitaristischen und letzten Endes seelenlosen Sache abwenden oder aber dem verderblichen

Glauben an die allein seligmachende Technokratie anheim fallen. Beides müssen wir verhindern, denn beides bedeutet eine weitgehende Einbuße an kulturellem Gut.

Die zweite große Wende in der Entwicklung der Physik ist somit für uns vor allem deshalb wertvoll, weil sie uns zeigt, daß in den Grundlagen der Naturwissenschaft Bildungselemente stecken, die vorher zwar von vielen erkannt, aber, weil seit Jahren kaum verändert, meist zu wenig beachtet worden sind. Vieles von dem, was als selbstverständlich galt, wurde zum Problem, womit kräftige Impulse zum Durchdenken der Grundfragen des Erkennens gegeben waren. Zugleich führt die neue Wende zu einer derartigen Entwicklung der Nutzanwendungen, daß vermehrte Pflege der wirklich bildenden Grundlagenwerte der Wissenschaften als Gegengewicht nötig wird. Diese Pflege ist eindeutig die Aufgabe des Gymnasiums, da die Hochschule, außer für den Naturwissenschafter und Philosophen, solche Dinge nicht mehr lehren kann. Dort setzt dann das Fachstudium ein und beansprucht den angehenden Juristen, Pfarrer usw. ganz.

Es stellte sich somit auch für uns an der Physikalischen Abteilung des Gymnasiums Burgdorf in den letzten Jahren die Frage, wie wir der neuen Sachlage gerecht werden könnten. Vor allem waren zwei wesentliche Bedingungen zu schaffen: viel mehr Platz hinter den Kulissen und ein Zimmer für den praktischen Unterricht. Die engen Verhältnisse im Hauptgebäude führten dazu, daß stets viel zu viel Material vor den Augen der Schüler aufgestellt bleiben mußte, so daß das Wesentliche schwer daraus herauszulesen war. Der moderne, auf das Grundlegende ausgerichtete Unterricht verlangt wenige ganz bestimmte, einfache und übersichtliche Experimente. Durch das Anwachsen der Klassenzahlen wurde in den letzten Jahren das Bedürfnis nach mehr Raum für die Bereitstellung des Materials zusätzlich noch einmal verstärkt. Außerdem kommt im Unterricht der Realisten (Maturitätstypus C) dem Praktikum besondere Bedeutung zu. Es liegen im noch so einfachen eigenen Versuch des Schülers wesentliche Erziehungsmomente verborgen. Dies galt schon immer, ist also keineswegs neu, aber die Versuche konnten bei den steigenden Schülerzahlen in den Realistengruppen nicht mehr befriedigend durchgeführt werden. Der Platz, der dazu zur Verfügung stand, war einfach zu eng geworden. Daher mußte die Physik die Forderung nach einer zwei- bis dreimal so großen Sammlung und einem zweiten Raum für die Schülerübungen aufstellen.

Vorerst dachte man an einen Ausbau in jenem Flügel des Gymnasiums, der schon immer durch die Physik teilweise belegt war. Als der Plan für das Ergänzungsgebäude Gestalt anzunehmen begann, erkannte man aber bald,

daß im Hauptbau am meisten Raum gewonnen werden könnte, wenn die ohnehin erweiterungsbedürftige Physik zur Biologie ins neue Haus zöge. Dieses Projekt ließ sich denn auch in sehr rationeller und zweckmäßiger Weise so ausarbeiten, daß die oben formulierten Forderungen heute restlos erfüllt sind.

Die Physikalische Abteilung des Ergänzungsgebäudes umfaßt ein *Hauptunterrichtszimmer* mit allen nötigen Einrichtungen, einfach aber dem derzeitigen Stand von Technik und Methode im modernsten Sinne angepaßt. Dazu kommt ein zweites Zimmer als *Übungsraum*, mit den hiefür erforderlichen Anschlüssen, das aber so ausgestaltet ist, daß es auch als normales Unterrichtszimmer für Physik verwendet werden kann, falls gelegentlich ein zweiter Lehrer unterrichten muß. Eine sehr große *Sammlung* und eine *Werkstatt* erlauben, den Betrieb hinter den Kulissen reibungslos und rasch abzuwickeln. Ein *Bibliothekzimmer* dient dem Lehrer zur Vorbereitung und gleichzeitig zum Aufbau einer physikalischen Handbibliothek, die für Schüler und Lehrer gerade im Hinblick auf die neuen Methoden und Ziele immer nötiger wird. Die *Halle* wurde mit geräumigen Glaskästen ausgerüstet, die es erlauben, gewisse Darstellungen oder Gegenstände längere Zeit zur Betrachtung für die Schüler aufzustellen. Dies stellt gegenüber früher, wo jeweils solche Dinge nur für Minuten vor den Augen der Schüler standen, einen ganz außerordentlichen Gewinn dar.

Burgdorf ist nun in der glücklichen Lage, die Voraussetzungen zur Verfügung stellen zu können, die nötig sind, um den jungen Maturanden auch in naturwissenschaftlicher Hinsicht dringend benötigte Grundlagen zu vermitteln. Gleichzeitig sind durch den Platzgewinn im Hauptgebäude auch die klassischen Fächer aus ihrer argen Raumbeklemmung herausgekommen und können ebenfalls modernere Methoden des Unterrichtens anwenden. Die Schüler sollen in der Schule genügend Platz und Luft und auch eine gewisse Bewegungsfreiheit haben, um das Dargebotene aufzunehmen. Es ist uns dabei völlig klar, daß mit den Räumen allein nicht alles gewonnen ist. Sie bilden aber eine nötige Voraussetzung dafür, daß die Lehrer überhaupt in der Lage sind, ihre Aufgabe mit Aussicht auf Erfolg anzupacken. Jedenfalls tun wir unser Bestes, um mit den neuen Voraussetzungen einen möglichst großen Gewinn für die Schüler herauszuwirtschaften. Daß hiezu ein guter Teil Mitarbeit von seiten der Schüler und ihrer Eltern nötig ist, darf wohl am Rande ebenfalls vermerkt werden. Hoffen wir, daß diese vielfältigen Bemühungen von Öffentlichkeit, Eltern, Schülern und Lehrern vermehrte Begeisterung der Gymnasiasten für ihr Studium, damit auch Erfolg und einen guten Start in das akademische Leben gewährleisten mögen.