Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 45

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Zur Entwicklung von Abgaskatalysatoren

(dpa). Einen neuen Weg zur Entwicklung von Abgaskatalysatoren beschreitet derzeit das Institut für Physikalische Chemie der Universität Hamburg. Der Katalysator ist nach Aussage von Prof. *F. Steinbach* kostengünstiger als bisherige Katalysatoren, da er frei von Edelmetallen ist und stattdessen metallorganische Verbindungen (Phthalocyanine) enthält. Ebenso wie die herkömmlichen Katalysatoren kann er die giftigen Abgasbestandteile Stickoxid und Kohlenmonoxid in die ungiftigen Verbindungen Stickstoff und Kohlendioxid umwandeln. Das Projekt wird mit 700 000 DM vom Bundesforschungsministerium in Bonn gefördert.

Neben Schwefeldioxid, dessen schädliche Wirkung auf die Tier- und Pflanzenwelt über den sauren Regen seit langem offensichtlich ist, treten bei jedem Verbrennungsvorgang zusätzlich giftige Stickoxide auf. Auch sie bilden in der Atmosphäre mit dem darin enthaltenen Wasserdampf risikoreiche Säuren, die mit den Niederschlägen in die Biosphäre eingreifen. Während die Schwefeloxide in erster Linie bei der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen wie Erdöl und Kohle in Kraftwerken und Heizungen entstehen, ist der Hauptverursacher von Stickoxiden das Auto.

Eine weitere Quelle giftiger Stickoxide ist die chemische Industrie. Bei der Salpetersäureherstellung versucht man diese Nebenwirkungen mittels Oxidkatalysatoren im Abgas in den Griff zu bekommen. Ihre Anwendung ist allerdings recht umständlich und gilt als nicht unproblematisch.

Wissenschaftler vieler Fachgebiete bemühen sich seit langem, die giftigen Substanzen aus den Rauch- und Auspuffgasen zu entfernen. Eine Möglichkeit dazu bieten Katalysatoren, die chemische Reaktionen fördern und begünstigen, die ohne ihre Anwesenheit langsamer oder überhaupt nicht ablaufen würden. Ausserdem gehen sie aus dem Reaktionsprozess am Ende unverändert wieder hervor. Nach geeigneter Aufbereitung sind sie deshalb meist auch wiederverwendbar.

Die bisher gebräuchlichen Katalysatoren, die für Benzinmotoren in den USA und in Japan verwendet werden, enthalten teure Edelmetallkombinationen Platin/Palladium oder Platin/Rhodium. Die Rückgewinnung der Edelmetalle aus den verbrauchten Katalysatoren ist äusserst aufwendig. Dabei tritt unvermeidlich auch ein Verlust von einigen Prozenten ein. So müssen, wie Prof. Steinbach erläutert, in den USA jährlich etwa 50 Tonnen Palladium ersetzt werden, die in den Auspufftöpfen der Autos verschwunden sind.

Diese Nachteile sollen mit dem neuen Verfahren vermieden werden. Zur Abgasentgiftung, die gegenwärtig im grösseren Massstab unter realistischen Bedingungen getestet wird, dienen als Katalysatoren Phthalocyanine, die durch geeignete chemische Vorbehandlung stabilisiert und aktiviert worden sind.

Die Phthalocyanine werden bereits seit langem als leuchtend blaue Farbstoffe benutzt. Es handelt sich um metallorganische Verbindungen, die mit dem Blutfarbstoff Hämoglobin und dem pflanzlichen Chlorophyll strukturell verwandt sind. Sie enthalten keine Edelmetalle, sind ungiftig und nicht teuer. Statt Platin sind in ihnen Eisen, Kobalt, Nickel und Mangan eingebaut, die letztlich die giftigen Stick- und Kohlenmonoxide der Verbrennungsgase in Stickstoff und Kohlendioxid umwandeln.

Um Autoabgase entgiften zu können, müssen die Phthalocyanine in den Abgasstrom eingebracht werden. Das geschieht mit Hilfe handelsüblicher porzellanartiger Keramik, die auch bei den Edelmetallkatalysatoren die Trägersubstanz bildet. Noch ist es aber nicht gelungen, die Phthalocyanine dauerhaft auf dieser Keramik zu verankern. Noch trägt der heisse Abgasstrom die Katalysatorsubstanz aus dem Auspuff heraus.

Prof. Steinbach rechnet damit, diese Schwierigkeiten in ein bis zwei Jahren beheben zu können. Dann sollte dieses Katalysatorsystem nicht nur Autoabgase entgiften können, sondern auch Abgase von Verbrennungskraftwerken und Heizungsanlagen in Eigenheimen. Der Katalysator könne in regelmässigen Abständen ausgewechselt und umweltfreundlich beseitigt werden.

Wettbewerb Schul- und Zentrumsanlage Baden-Dättwil AG

Im Jahre 1960 wurde mit dem Gemeindezusammenschluss die Voraussetzung geschaffen, Dättwil als Stadtteil von Baden zu erweitern und mit der erforderlichen Infrastruktur auszustatten. Die planerischen Grundlagen haben ihren Niederschlag im Zonenplan von 1981 und in der neuen Bauordnung gefunden. Die Zone für öffentliche Bauten wurde bewusst in das Zentrum des Baugebietes von Dättwil gelegt.

Für die Erstellung dieser Bauten - Primarschule Dättwil (PSD), Zentrum für körperbehinderte Kinder (ZKK), kirchliche Bauten, Zentrum für öffentliche Funktionen - veranstalteten die Einwohnergemeinde Baden, die Aargauische Stiftung für zerebral Gelähmte sowie die römisch-katholische und die evangelisch reformierte Kirchgemeinde Baden einen öffentlichen Projektwettbewerb. Erwartet wurden Vorschläge, die vor allem auf die städtebaulich empfindliche Situation am Rande des alten Bauerndorfes Rücksicht nehmen und gleichzeitig optimale Betriebsabläufe und eine gute Wirtschaftlichkeit sichern. Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten, die im Bezirk Baden heimatberechtigt sind oder hier seit mindestens dem 1. Januar 1983 Wohn- oder Geschäftssitz haben. Das Preisgericht setzte sich wie folgt zusammen: Josef Rieser, Architekt, Baden, Präsident, Dr. Wendolin Stutz, Stadtrat, Baden, Fritz Althaus, Kantonsbaumeister, Aarau, Josef Tremp, Stadtarchitekt, Aarau, Gerald Erne, Heimleiter, Aarau, die Architekten Michael Alder, Muttenz, Hanspeter Ammann, Zug, Arthur Rüegg, Zürich, Wilfried Steib, Basel; Ersatzpreisrichter waren Frau Anny Nabholz, dipl. Math. ETH, Baden-Dättwil, Hans Wanner, Stadtplaner, Baden-Dättwil.

Zur Aufgabe

Das Programm umfasst zwei Ausbauetappen. Die erste Etappe soll sofort realisiert werden. Die zweite Etappe wird je nach Bedarf entsprechend der Bevölkerungsentwicklung zur Ausführung gelangen, wobei eine weitere Aufteilung in Teiletappen möglich ist. In der ersten Etappe sind vorgesehen: Kindergarten für Gemeinde und ZKK, Primarschule mit 6 Klassenzimmern und allen dazugehörigen Nebenräumen, eine Turnhalle 14,20 × 26 m mit Nebenräumen und entsprechenden Aussenanlagen, Aula, Zentrum für körperbehinderte Kinder mit einer Tagesschule für etwa 50 Schüler und einem Ambulatorium für etwa 200 Körperbehinderte (Kindergarten, Therapiebereich, Schulbereich mit fünf Klassen, Betreuungsbereich mit Aufenthalts-, Spiel- und Liegeraum, Administration); 2. Etappe: Primarschule mit 4 Klassenzimmern und Nebenräumen, kirchliche Bauten, Jugendräume, Wohnungen.

Es wurden 19 Projekte beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (15 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Urs Burkard, Adrian Meyer, Max Steiger; Mitarbeiter: Richard Ganz

2. Preis (13 000 Fr.): Werner Egli + Hans Rohr, Baden-Dättwil

3. Preis (11 000 Fr.): Walter Meier + Andreas Kern, Baden

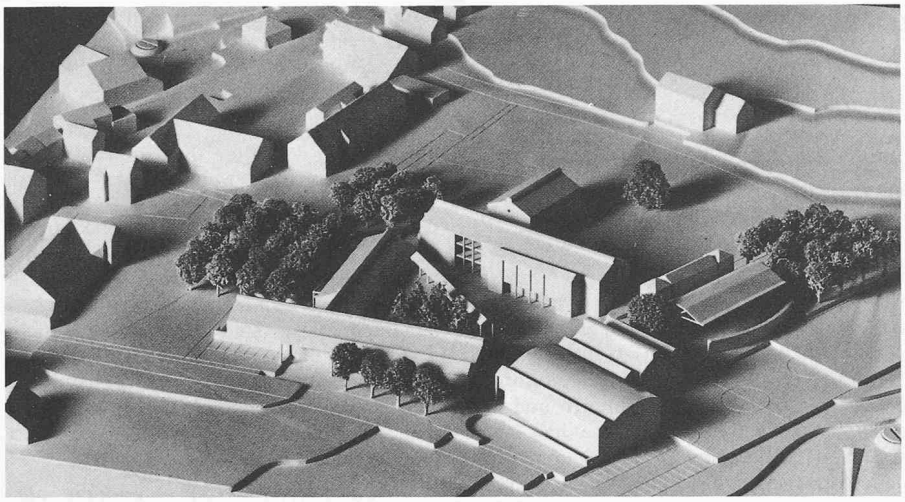
4. Preis (7000 Fr.): Froelich + Keller, Brugg

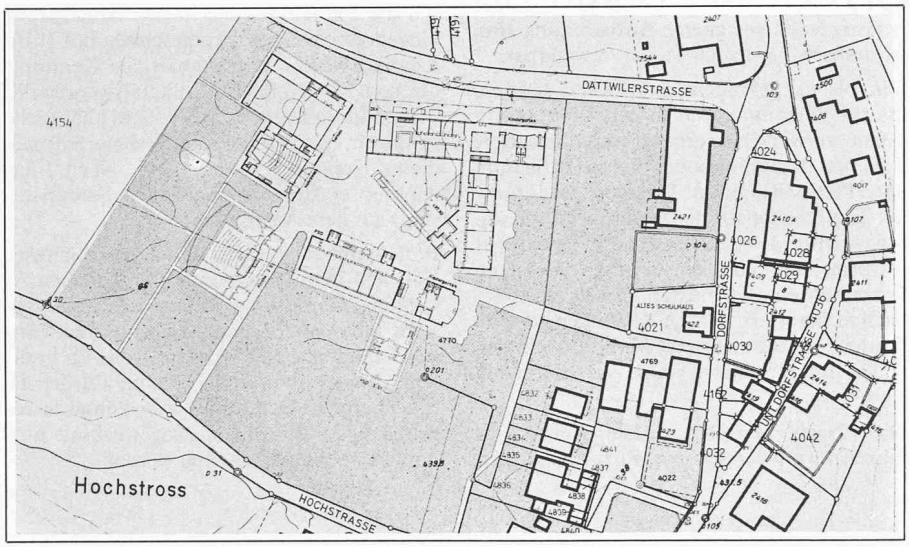
5. Preis (6000 Fr.): Martin Zimmermann, Baden

6. Preis (3000 Fr.): H.U. Fuhrimann, Marcel Häfliger, Jana Lebeda, Baden.

Die folgenden Architekten erhalten Entschädigungen von je 3000 Fr.:
R. Ziltener & H. Rinderknecht, Untersiggenthal
Jindra + Schöni, Baden
Hermann Eppler & Luca Maraini, Baden; Mitarbeiter: Peter Graf.

Die Ausschreibung des Wettbewerbes wurde in Heft 46/1983 auf Seite 1103, das Ergebnis in Heft 24/1984 auf Seite 493 veröffentlicht.





1. Preis (15 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): **Urs Burkard, Adrian Meyer, Max Steiger,** Baden; Mitarbeiter: **Richard Ganz**

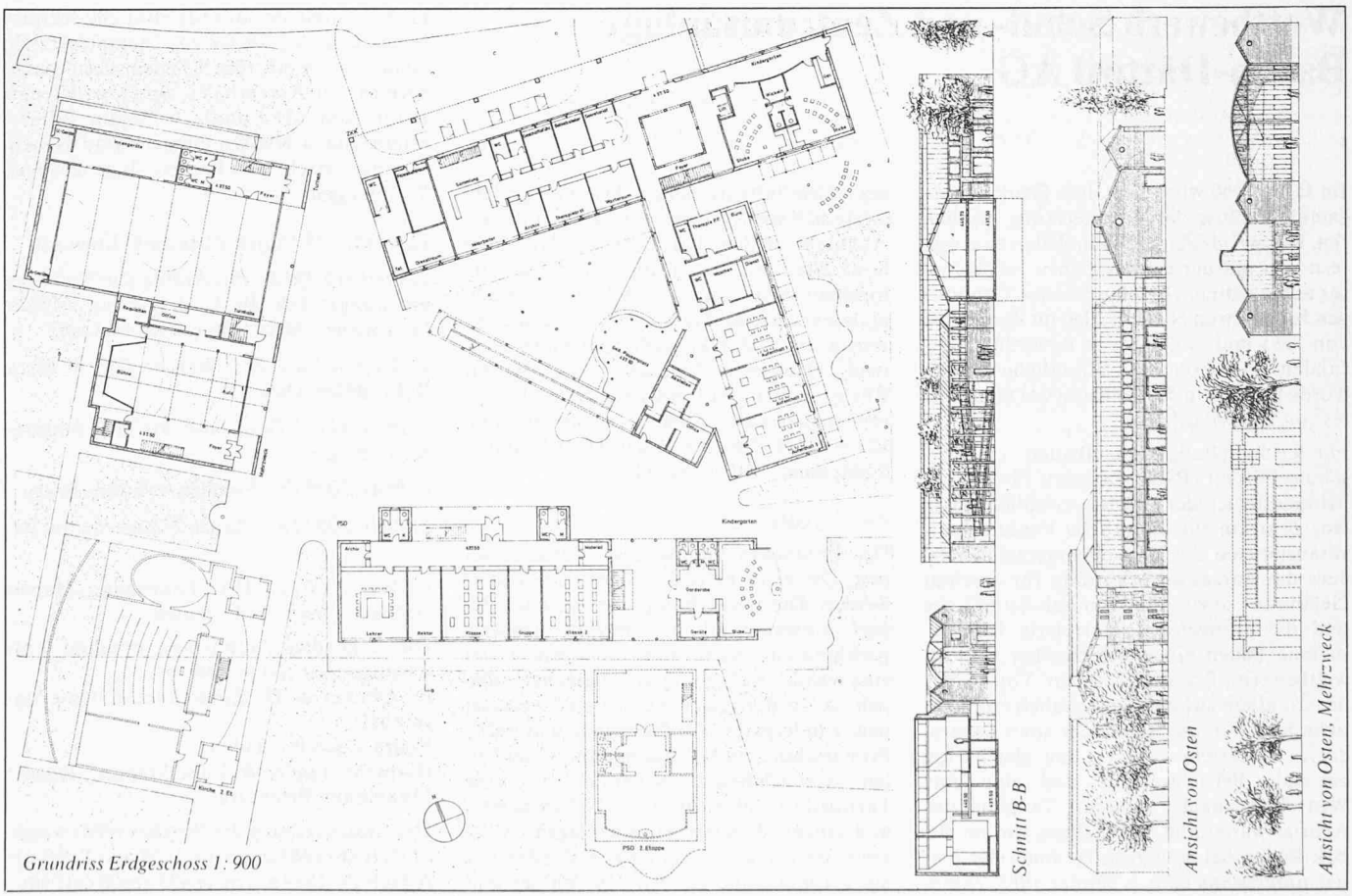
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Der Projektverfasser gruppiert die Bauten in spannungsvoller Form um einen Platz, der das Zentrum der Anlage bildet. Die verschiedenen Teile der Anlage, insbesondere die Primarschule Dättwil (PSD), das Zentrum für körperbehinderte Kinder (ZKK) und die Turnhalle befinden sich am richtigen Ort. Dem Problem des kirchlichen Zentrums wurde weder in bezug auf die Lage noch in bezug auf die architektonische Ausbildung die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Durch die Anordnung der Bauten reagiert das Projekt auf selbstverständliche Art auf die Umgebung und interpretiert die Struktur des Dorfes ohne formale Anbiederung. Formensprache und Material ergeben einen eigenen architektonischen Ausdruck. Jedes Gebäude ist auf seine Art ausgebildet und entspricht dem Inhalt. Das Zentrum der Anlage steht in direkter Fussgängerverbindung zum Dorfkern. Die übrigen Zugänge sowie die Vorfahrt zum ZKK sind ebenfalls gut gelöst.

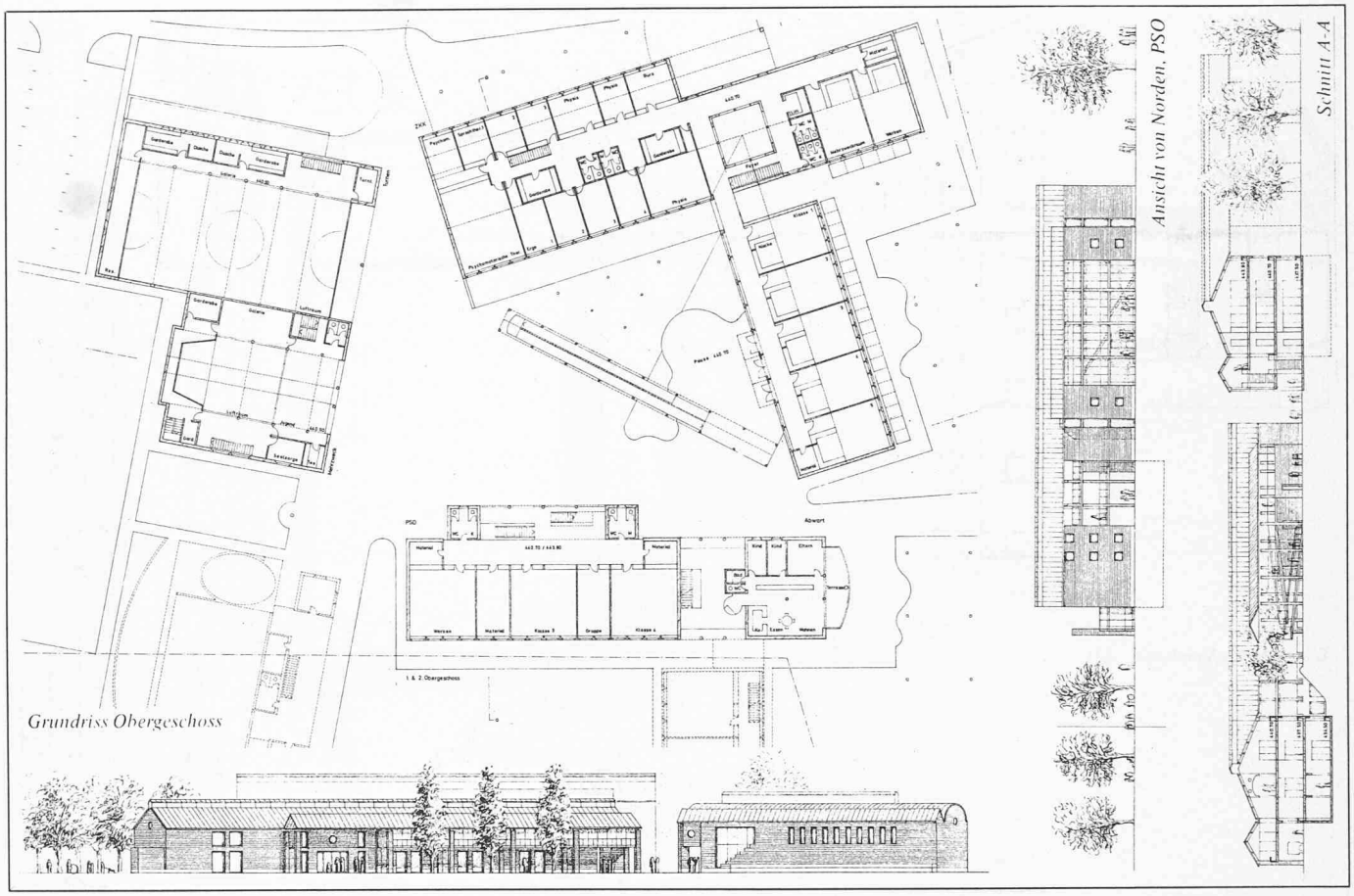
Die PSD und das ZKK sind einwandfrei organisiert. Etwas nachteilig ist die Anordnung des Schulbereichs des ZKK im Obergeschoss. Mehrere Räume sind etwas knapp bemessen. Alle Schulräume sowie die Kindergärten haben schöne Aussenräume, womit der Vorteil der ländlichen Umgebung voll genutzt wird. Nicht ganz zu überzeugen vermag die Organisation der Aula. Der Zusammenbau mit der Turnhalle bringt betriebliche Vorteile.

Das Projekt besticht durch seine Haltung und präzise Interpretation der schulbetrieblichen Bedürfnisse. Es stellt zudem einen realistischen städtebaulichen Beitrag dar. Das errechnete Bauvolumen lässt auf eine wirtschaftliche Lösung schliessen.

Modellaufnahme von Norden
Lageplan 1: 2000



Grundriss Erdgeschoss 1: 900

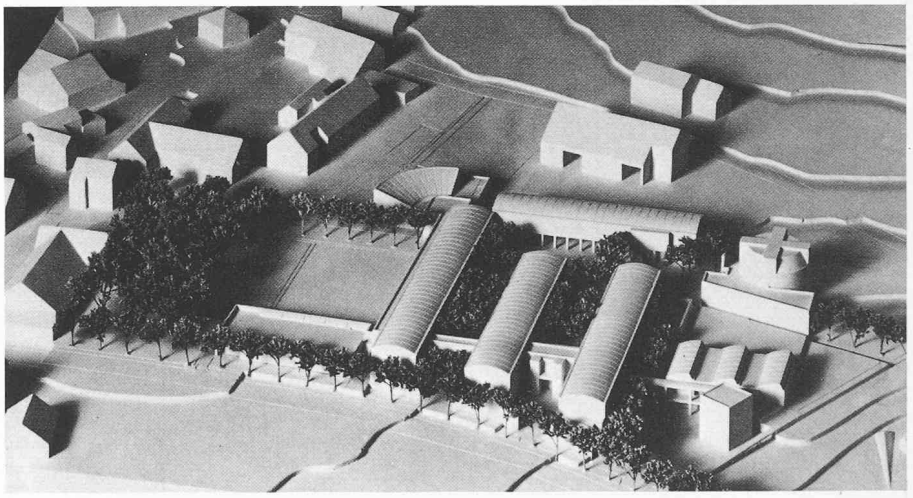


2. Preis (13 000 Fr.): **Werner Egli + Hans Rohr,** Baden-Dättwil

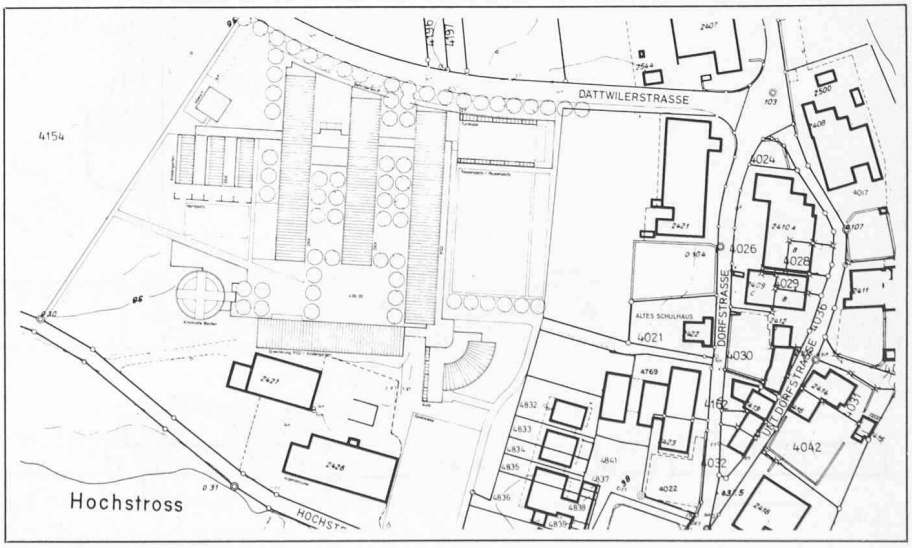
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Turnhalle und die Weiterführung ihrer Nordwand entlang der Dättwilerstrasse bilden das Rückgrat der kammartig angeordneten Schultrakte. Primarschule und Aula sind dem Dorf zugeordnet. Die Behindertenschule liegt in der Mitte der Anlage. Der im Westen liegende Kindergarten hat einen grosszügigen Auslauf nach Süden. Die zweite Etappe kann unabhängig der ersten realisiert werden. Aula und Kirche (2. Etappe), Kindergarten und Turnhalle bilden die Eckpunkte. Das Abwartshaus ist Übergangselement zur westlich liegenden Wohnzone. Die erste Etappe bildet ein geschlossenes Ganzes. Die Lage des Baukörpers der zweiten Etappe, winkelrecht zu den Schulbauten, ist spannungslos. Die Wand entlang der Dättwilerstrasse schützt die Anlage. Ihre Weiterführung auf der Westseite wäre sinnvoll. Die Erschliessungen sind für Fussgänger und Autos gut gelöst und weisen schöne räumliche Spannungen auf. Durch die kammartige Gebäudeanordnung entstehen schöne, nach Süden geöffnete Platzräume.

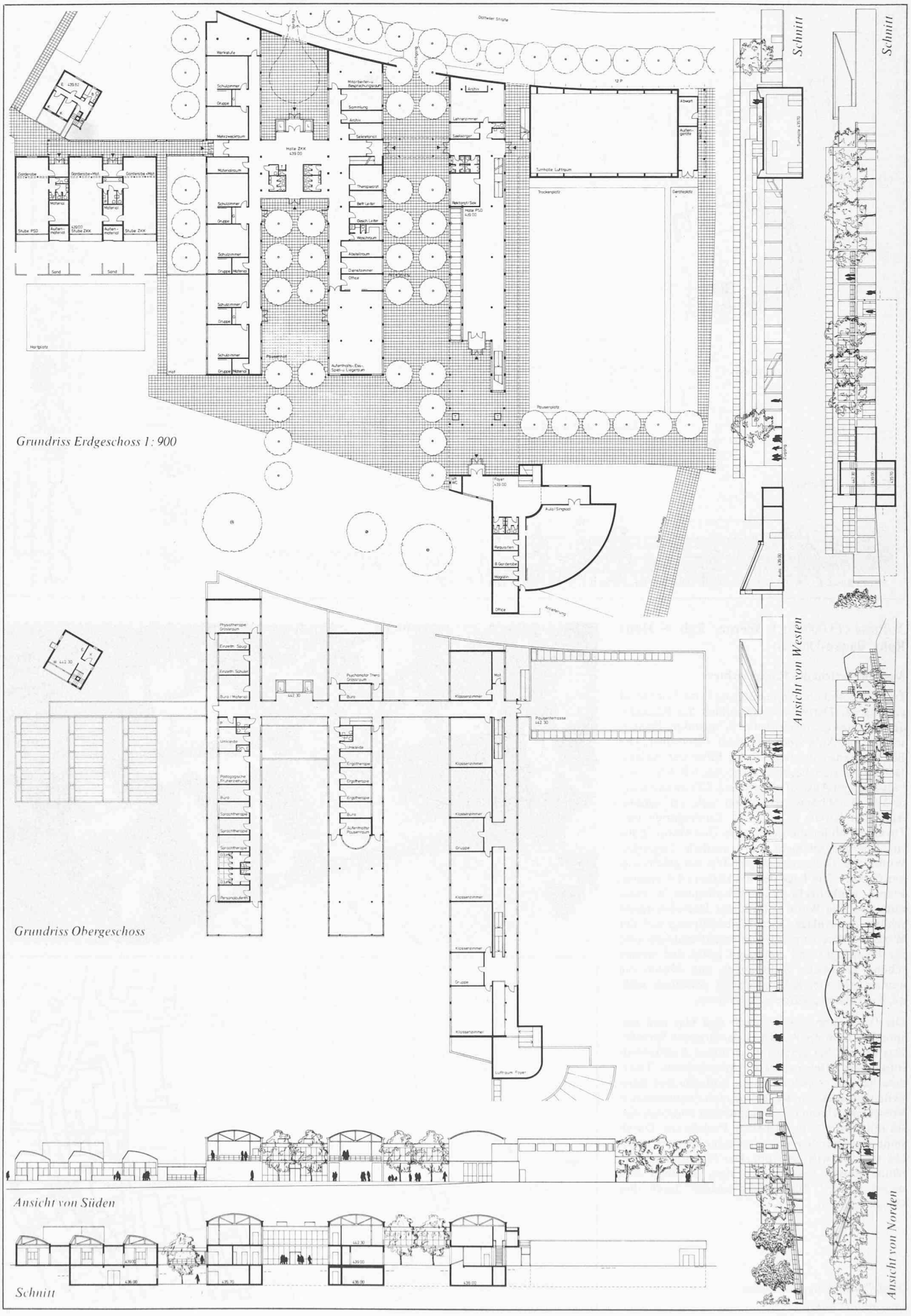
Die Innenräume sind einfach und klar und entsprechen in ihrem Ausdruck der äusseren Sprache. Das Projekt hat einen relativ hohen Kubikinhalt infolge der offen gedeckten Aussenräume. Trotzdem handelt es sich durch die einfache und rationelle Konstruktionsweise um einen ökonomischen Vorschlag. Klarheit und Einfachheit zeichnen dieses mit Sorgfalt ausgearbeitete Projekt aus. Durch seine eigenständige und eindeutige Sprache bereichert es Dättwils Zentrum. Der Massstab der Gebäude stimmt sowohl zum alten als auch zum neuen Ortsteil. Die Anlage besticht durch ihre Grosszügigkeit.

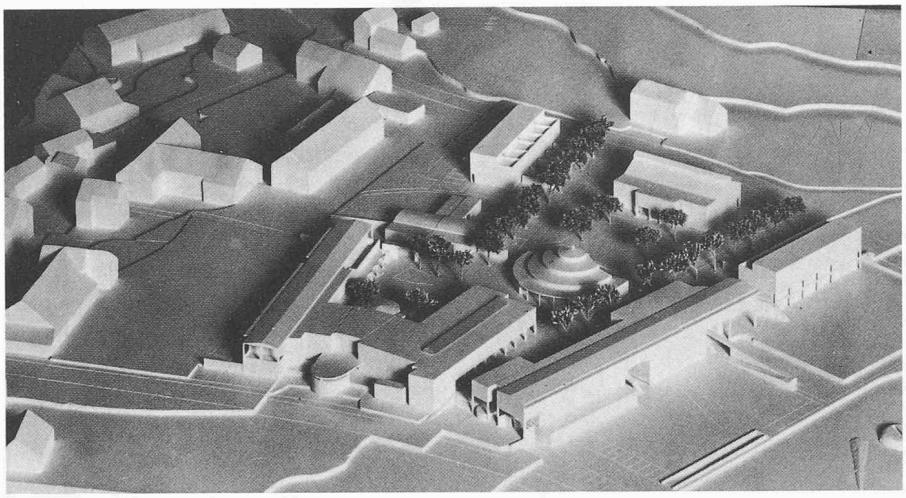


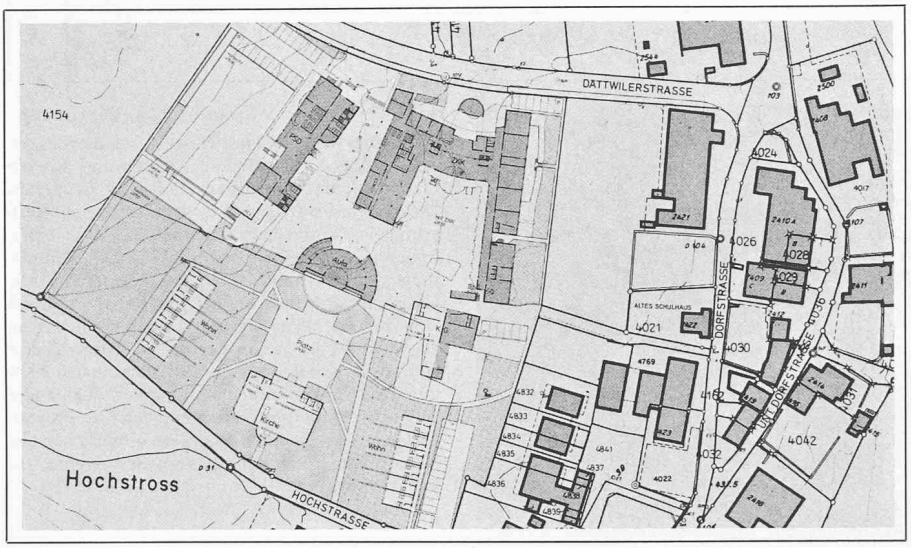
Modellaufnahme von Norden



Lageplan 1:2000


Grundriss Erdgeschoss 1:900
Grundriss Obergeschoss
Ansicht von Süden
Schnitt
Schnitt
Ansicht von Westen
Ansicht von Norden





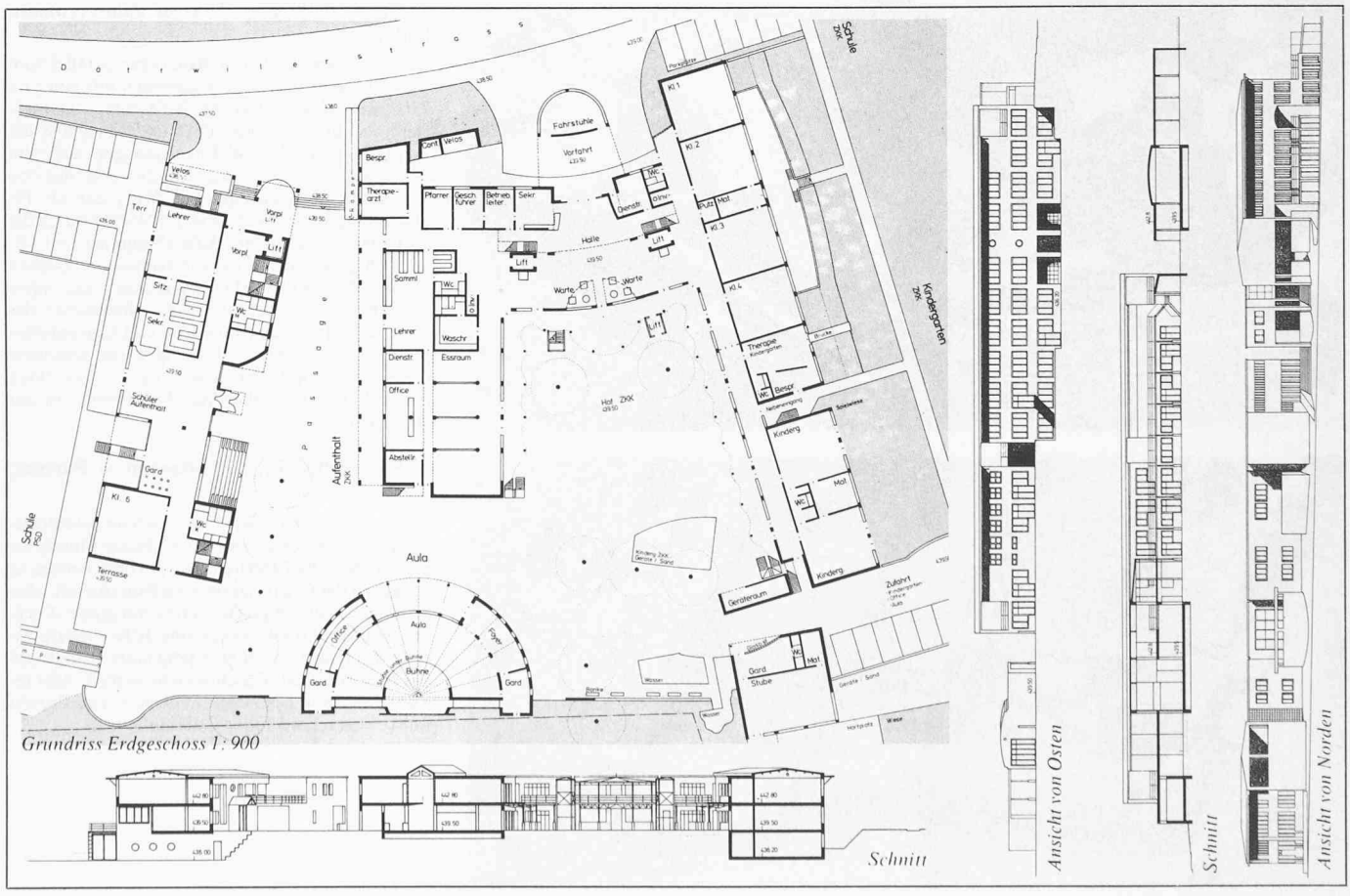
Modellaufnahme von Norden
Lageplan 1:2000

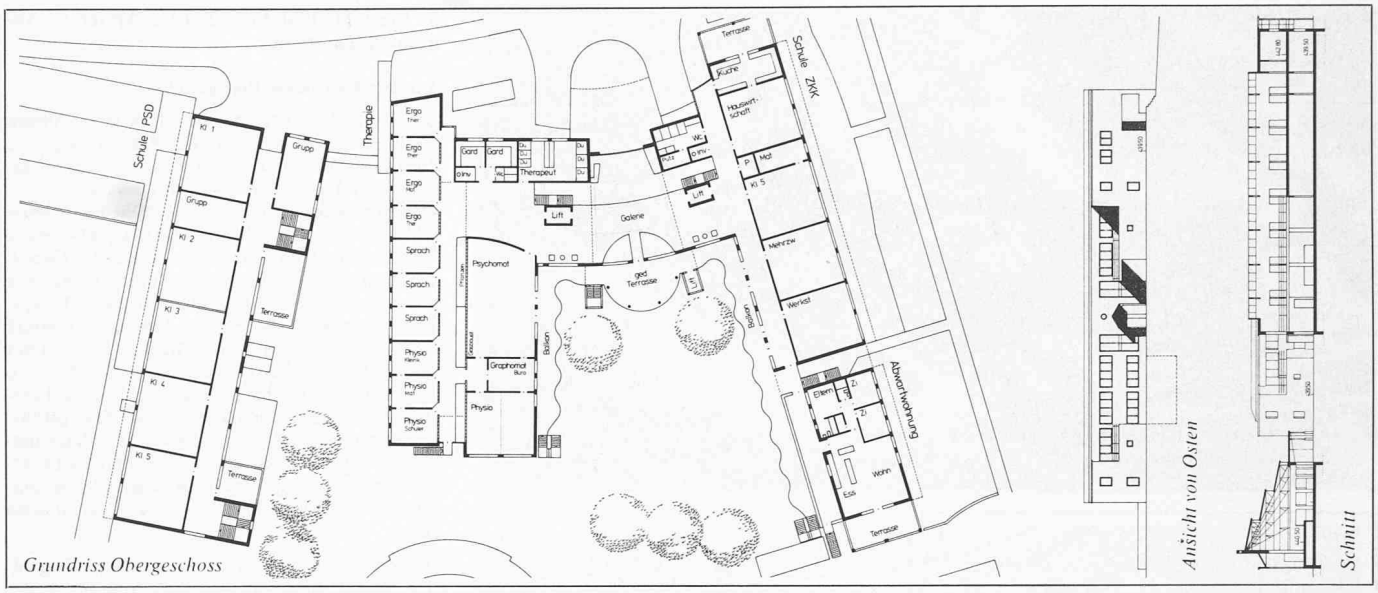
3. Preis (11 000 Fr.): **Walter Meier + Andreas Kern,** Baden

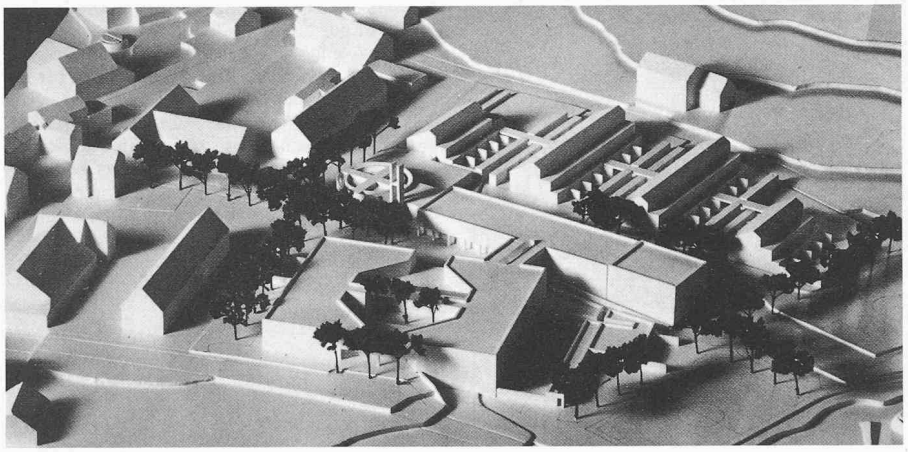
Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Die Gebäudegruppe ist parallel zu den heutigen Grenzen fächerförmig auf drei Achsen aufgeteilt. Zwei Gebäudeachsen sind am Kopf zusammengebunden und bilden um einen Hof das Zentrum für körperbehinderte Kinder (ZKK). Die dritte Achse bildet die Primarschule Dättwil (PSD). Die zweite Etappe sieht eine lineare Entwicklung der Gebäudeachsen wie auch der Aussenräume vor. Die Aula bildet den südlichen Abschluss der ersten Etappe. Sie ist Gelenk der Anlage und Anknüpfungspunkt für die später zu erstellenden Bauten. Sie wird mit der Kirche zum Zentrum der Gesamtanlage, die im Süden durch Wohnbauten ergänzt wird. Die Fahrzeugerschliessung und das räumlich schön geführte Fussgängernetz bilden ein gutes Erschliessungskonzept. Das Projekt zeichnet sich durch eine differenzierte Durchgestaltung der Gebäude, der einzelnen Funktionsbereiche sowie der Aussenräume aus.

Das ZKK ist in seinen Teilbereichen gut organisiert, wobei die zweigeschossige Anordnung der Klassenzimmer nachteilig sein dürfte. Die Primarschule ist gut durchgestaltet. Störend ist die Lage des Turn- und Parkplatzes vor den Klassenzimmern. Die Aula als zentrales Gebäude ist für die unterschiedlichsten Zwecke verwendbar. Die Zuordnung von Foyer und Nebenräumen ist nicht überzeugend. Es handelt sich um ein qualitätsvolles und fantasiereiches Projekt. Es liegt bezüglich Bauvolumen im günstigen Bereich der eingereichten Projekte, was durch eine Anzahl zu klein bemessener Räume erkauft ist. Die Anlage lässt sich gut erweitern.

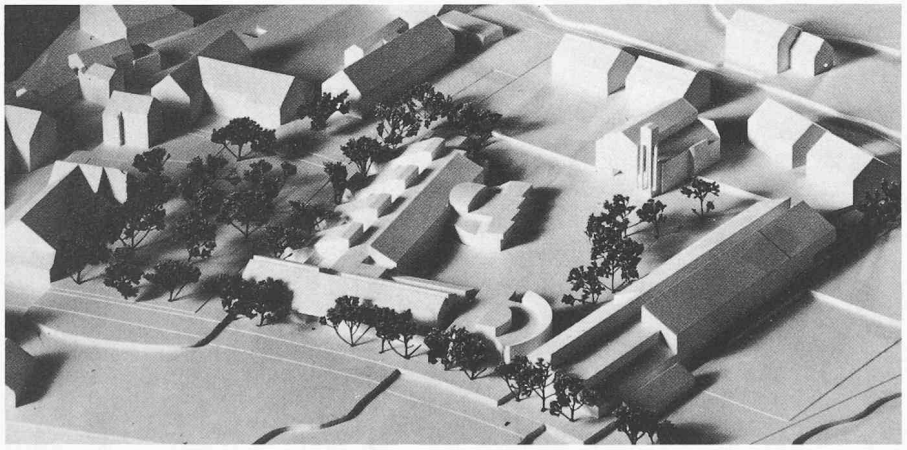






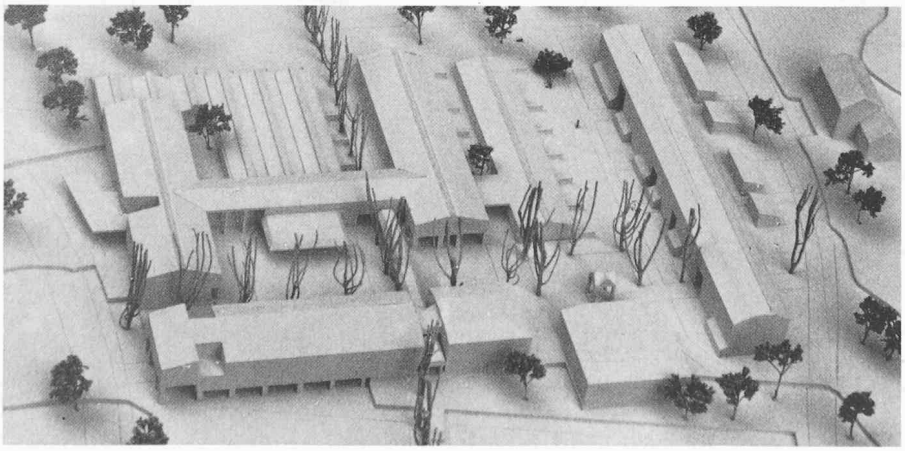
4. Preis (7000 Fr.): **Froelich + Keller,** Brugg

Das Projekt ist gekennzeichnet durch die Zusammenfassung der Gebäude der ersten und zweiten Etappe auf der nördlichen Hälfte des Bauareals. Der Verfasser schlägt auf dem südlichen Restgrundstück eine Überbauung mit 22 Reiheneinfamilienhäusern vor, was zu einer hohen Verdichtung in der Nähe des alten Dorfkerns führt. Die Hauptfussgängerachse führt vom Dorfkern direkt zum zentralen Pausenplatz. In der zweiten Bauetappe steht der runde Zentralbau der Kirche in guter Sichtbeziehung zum alten Schulhaus. ZKK und PSD sind in zwei spannungsvoll zueinander gesetzten Baukörpern untergebracht. Der Projektverfasser setzt die flach gedeckten öffentlichen Gebäude bewusst von der traditionellen Architektur des Dorfkerns ab.



5. Preis (6000 Fr.): **Martin Zimmermann,** Baden

Das ZKK liegt als langer Baukörper parallel zum Dorf und grenzt dieses – zusammen mit einer im Richtplan vorgeschlagenen Bebauung – klar ab. Demgegenüber nehmen PSD und Turnhalle die Richtung möglicher Wohnbebauungen auf dem östlich angrenzenden Areal auf. Zwischen den beiden Baukörpern entsteht ein Platz, der als Erschliessungsraum dient; er ist im Norden durch die als Gelenk ausgebildete Aula abgegrenzt und öffnet sich gegen Süden auf die Bauten der zweiten Etappe. Die beiden Hauptbaukörper sind massstäblich differenziert; der lange Baukörper des ZKK wird durch den Einbezug von Gartenhöfen gegliedert. Die Dachausbildung wirkt besonders bei der PSD mit den eng gegeneinander gerückten Pultdächern wenig glücklich. Das Projekt ist gut durchgearbeitet.



6. Preis (3000 Fr.): **Fuhrimann + Partner,** Baden

Die neuen Bauten präsentieren sich als geschlossene Anlage. Der Massstab der Gebäude nimmt Bezug auf den alten Dorfteil. Die gesamte Anlage ist bezüglich der Organisation sorgfältig studiert, aber zu schematisch umgesetzt. Trotz des guten Ansatzes weist das Projekt weder eine differenzierte Architektursprache noch eine prägnante städtebauliche Idee auf. Dadurch entspricht es nicht dem gewünschten Bild des neuen Zentrums. Das Projekt weist einen relativ hohen Kubikinhalt auf.