Ultraschall-Arbeitstagung in Erlangen

Autor(en): **Baud, R.V.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67 (1949)**

Heft 26

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84085

Nutzungsbedingungen

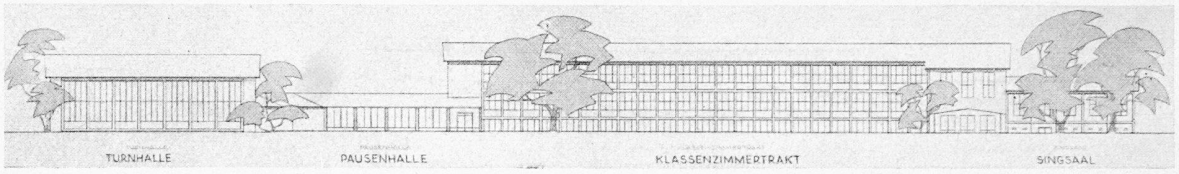
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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



Ansicht v. Südosten, Schnitt durch die Eingangshalle,

Masstab 1 : 900

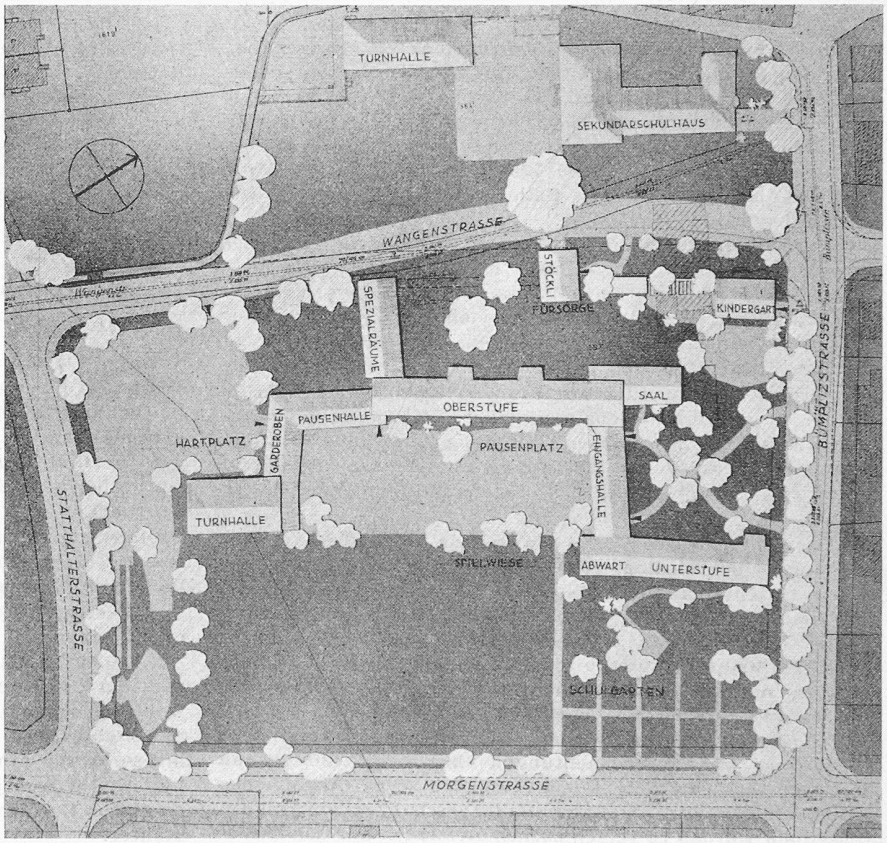
Links Turnhalle anschliessend Pausenhalle, Klassenzimmertrakt, rechts Singsaal

halten wird, sowie eine möglichst grosse Entfernung von der Industriezone sind anzustreben.

3. Kein Projekt zeigt eine im Rahmen der Gesamtanlage überzeugende Lösung für das Abtreten von Bauland für private Zwecke. Dieses Vorhaben sollte fallen gelassen werden. Hingegen ist zu empfehlen, das restliche Gelände für eine spätere Erweiterung der Schulhausanlage zu reservieren.
4. Es ist sehr wünschenswert, die bestehenden und neuen Schulanlagen zu einem Schulzentrum zusammenzufassen. Die Mittel dazu bestehen vor allem in der Schaffung von guten räumlichen Beziehungen zwischen den Neubauten und der Sekundarschule, wobei es durchaus möglich erscheint, das Stöckli zu erhalten, sowie in der Unterdrükkung des Durchgangsverkehrs auf der Wangenstrasse und in ihre Umwandlung in eine interne Fussgängerverbindung.

Für das weitere Vorgehen beschliesst das Preisgericht einstimmig der ausschreibenden Behörde zu empfehlen, den Verfasser des mit dem 1. Preis ausgezeichneten Entwurfes mit der weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe zu betrauen, wobei die im Bericht enthaltene Kritik und die vom Preisgericht aufgestellten Richtlinien zu berücksichtigen sind.

Das Urteil des Preisgerichts wurde in SBZ 1948, Nr. 40, S. 559 veröffentlicht.



Lageplan 1 : 2000

Zweiter Preis (1200 Fr.). Verfasser PETER INDERMÜHLE, Dipl. Arch., Bern

Das Preisgericht:
Dr. E. Anliker, Dr. E. Bärtschi, F. Hiller, K. Egender, A. Hoechel, W. v. Gunten, H. Hubacher.

Ultraschall-Arbeitstagung in Erlangen

DK 061.3 : 534.321.9 [43]

In Erlangen[1]) — einer vom Krieg unversehrten, in der Nähe von Nürnberg gelegenen Universitätsstadt von rund 42 000 Einwohnern — fand vom 2. bis 4. Mai 1949 eine von der dortigen Universität[2]) veranstaltete Ultraschall-Arbeitstagung statt, an der neben rund 300 Deutschen etwa 50 weitere Teilnehmer aus der Schweiz, England, Schweden, Frankreich, Oesterreich und Italien teilnahmen. Durch das Zusammentreffen massgebender Ingenieure, Physiker, Biologen und Aerzte war erstmals Gelegenheit geboten, den Stand der Ultraschallforschung, besonders im Hinblick auf seine Anwendung in der Medizin, vor einem internationalen Forum zu erörtern.

In 68 wissenschaftlichen Vorträgen, an die sich gelegentlich sehr lebhafte Diskussionen knüpften und die sich in den späten Abend hinzogen, wurde der Reihe nach über die Anwendung des Ultraschalls in der Technik und Physik (1. Tag), in der Biologie (2. Tag) und in der Medizin (3. Tag) berichtet, wobei sich etwa folgendes Bild ergab:

Am ersten Tag kamen Fragen der Ultraschall-Erzeugung (magnetostriktiv, piezoelektrisch) und der Ultraschallanwendung der Schalleistungsmessung und Dosimetrie (Einfluss des Interferenzfeldes), der diagnostischen Verwendung (so u. a. im Materialprüfungswesen), der chemischen Wirkungen (so z. B. zum Abbau von Makromolekülen) der Kavitation u. dgl. mehr zur Sprache. Die Probleme der Dosimetrie, Frequenz und Kavitation erhielten hierbei sowohl in den Referaten, als auch in den anschliessenden Diskussionen ganz besondere Beachtung.

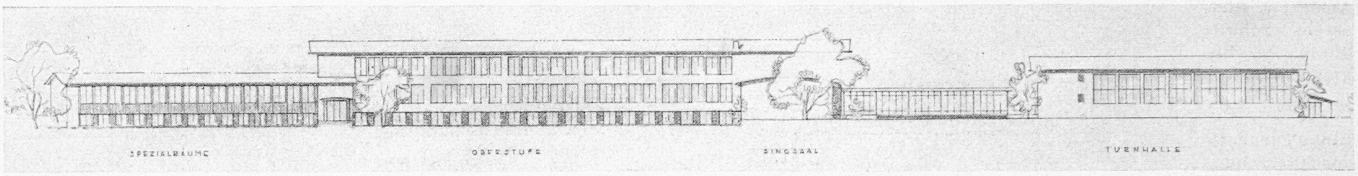
Als interessantes Nebenthema kamen Anwendungsgebiete des Ultraschalls zu Orientierungszwecken zur Sprache. Offenbar angeregt durch die Tatsache, dass sich Fledermäuse durch Aussenden und Empfangen von Ultraschall-Impulsen (auch Nachtschmetterlinge sollen über ein besonderes Ultraschall-Hörvermögen verfügen) zu orientieren vermögen, hat man in USA entsprechende technische Geräte gebaut, deren Benützung Blinden die Orientierung, wenn nicht völlig ermöglicht, so doch wesentlich erleichtert. Es handelt sich bei diesen Geräten um das im unmittelbaren Anschluss an die Titanic-Katastrophe entwickelte Prinzip der Echolotung, wie man es z. B. neuerdings im Materialprüfungswesen zum Feststellen und Lokalisieren von Fehlern anwendet.

Der Abend des ersten Tages war ausserdem dem Thema «Ultraschall und Krebs» gewidmet und zwar wurde eingehend über tierexperimentelle Untersuchungen, hauptsächlich an Ratten, referiert.

Am zweiten Tag folgten zunächst eingehende Ausführungen über die mechanische, thermische und chemische Wirkung des Ultraschalls, die dann zur Frage des biologi-

[1]) Erlangen - Geburtsstätte Ohms (16. März 1787), Sitz einer feinmechanischen und elektrischen Instrumentenindustrie, die in Zusammenarbeit mit der Universität Erlangen die erste deutsche Elektronenschleuder (Betatron) für medizinische Zwecke herstellte - auch Forschungsstätte der Physik tiefer Temperaturen.

[2]) Universität Erlangen - Gegründet von Markgraf Friedrich von Bayreuth - zählte vor dem Kriege 2000 Studierende, heute 5000 - besitzt acht Kliniken, von denen die chirurgische, unter Leitung von Prof. Dr. Goetze (von dem der nach ihm benannte «Strich-Fokus» der Röntgenröhre stammt), die medizinische (Leitung Prof. Matthes) und die Frauenklinik (frühere Leitung Prof. Wintz) besonders bekannt sind.



Dritter Preis (1000 Fr.). Verfasser WILLI ALTHAUS, Dipl. Arch., Bern. — Südostseite 1 : 900

schen Wirkungsmechanismus überführten, ein Fragenkomplex, der ja die Grundlage für die therapeutische Anwendung des Ultraschalls bildet. Es stehen sich hier zwei Anschauungen, nämlich die thermisch-chemische (Beschleunigung des Stoffaustausches der Zellen) und die mechanische (Zellmassage) gegenüber. Die Wahrheit dürfte in der Mitte liegen, d. h. in bestimmten Fällen dürfte der Einfluss der einen Einwirkung gegenüber der andern vorwiegen, in andern Fällen umgekehrt. Hinsichtlich der mechanischen Theorie wurde u. a. betont, dass die Kavitation in biologischen Stoffen hinsichtlich Wirkungsmechanismus von der in Flüssigkeiten wesentlich verschieden ist. Es wird noch intensiver Forschungsarbeit bedürfen, um diese eminent wichtige Frage völlig abzuklären.

Anschliessend wurden Mitteilungen über Ultraschall-Einwirkungen auf verschiedene menschliche und tierische Organe (Nervensystem, Milz, Leber, blutbildende Organe, Rattenhoden, Ovar usw.) sowie auf serologische Blutreaktionen, auf Bakterien (z. B. Tbc.) bei Einzellern und Keimgeweben gemacht.

Der dritte Tag schliesslich war ganz der Ultraschall-Anwendung in der Medizin gewidmet. In- und ausländische Institute berichteten über ihre klinischen Erfahrungen, wobei eine Reihe von spezifischen Erkrankungen (Sudecksche versteifte Gelenkprozesse, Rheuma, speziell des Morbus Bechterew, Periarthritis humero-scapularis, des zentralen Nervensystems, Asthma, Hauterkrankungen, schlecht heilende Ulcera) sowie verschiedene chronisch und bakteriell entzündliche Erkrankungen im Vordergrund der Betrachtung standen. Ferner wurden Beobachtungen über die Wirkungen an Herz und Kreislauf, die Behandlung am Auge, Magenulcus und über die systematische Bauchbeschallung mitgeteilt. Ausserdem wurden in verschiedenen Referaten auf das Dosierungsproblem, auf Direkt- und Spätschäden, auf die Ultraschall-Behandlung im Kindesalter und auf Gefahrenzustände für den Therapeuten hingewiesen.

Die Ergebnisse der Tagung lassen sich im Hinblick auf die Anwendung des Ultraschalls in der Medizin wie folgt zusammenfassen:

1. Der Ultraschall vermag bereits eine Anzahl gesicherter Indikationsgebiete aufzuweisen.
2. Ausser diesen Gebieten stehen eine Reihe neuer Anwendungsgebiete zur Diskussion.
3. Hinsichtlich der Krebsbehandlung muss mit aller Entschiedenheit dagegen Stellung genommen werden, dass beim heutigen Stand der Dinge die Ultraschall-Therapie von Aerzten und Ultraschallgeräte von der Industrie mit besonderem Hinweis auf die Anwendbarkeit in der Krebstherapie propagiert werden (dies ist der wesentliche Inhalt einer anlässlich der Arbeitstagung angenommenen Resolution).

Gemäss Mitteilung an die Teilnehmer werden die Vorträge und Ergebnisse der Tagung in Form eines ausführlichen, die hauptsächlichsten Diskussionsbeiträge ebenfalls enthaltenden Kongressberichtes kurzfristig erscheinen.

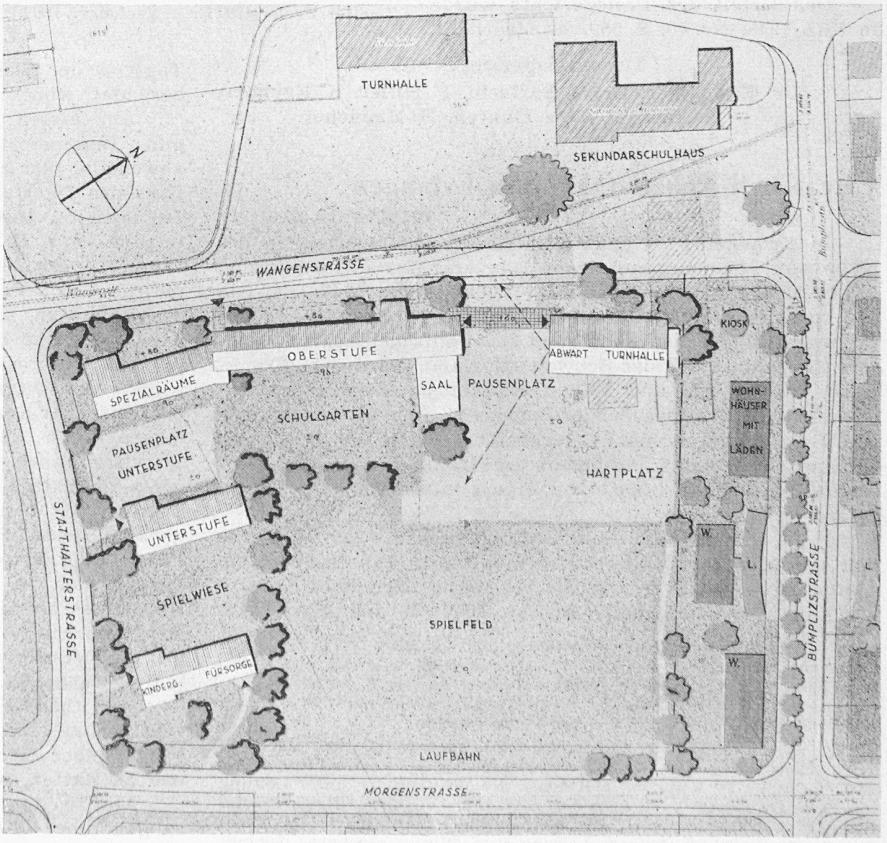
Anlässlich der Tagung wurde ein neuer Film «Die Ultraschall-Therapie» des Instituts für wissenschaftliche Filme der Universität Erlangen erstmals aufgeführt. Ferner hatte die Industrie, die Ultraschall-Apparate erzeugt, eine interessante Ausstellung veranstaltet. Die durch die Umfrage (die Schweiz war hierbei durch zwei Kliniken vertreten) erfassten Ergebnisse mit Ultraschall waren in Form von grossen Tabellen ausgestellt. Es wurde eine deutsche Ultraschall-Arbeitsgemeinschaft gegründet und ein Vorstand, bestehend aus acht Mitgliedern, bestellt. R. V. Baud.

Das neue französische Düsentriebwerk ATAR 101

DK 621.454

Das Düsentriebwerk ATAR 101, das am diesjährigen «Salon de l'Aéronautique» in Paris zum ersten Mal der Oeffentlichkeit vorgeführt wurde, gehört der gleichen Leistungsklasse an wie die Triebwerke «Nene» von Rolls Royce, «Ghost» von De Havilland und «TG-190» von der General Electric. Es wurde bei der «Société Aéroplanes Voisin» unter der Verantwortlichkeit von *H. Oestrich* entwickelt. Die Fabrikation der Prototypen und Seriengeräte erfolgt bei der SNECMA. Die ersten Seriengeräte werden dazu benutzt, die Fertigentwicklung und Flugerprobung vorwärtszutreiben und die endgültige Festlegung der Form des ATAR 101 B-Seriengerätes zu ermöglichen.

Der siebenstufige Axialverdichter erzeugt bei Volldrehzahl ein Druckverhältnis von 4,2 : 1. Die Schaufeln sind sowohl im Rotor wie auch im zweiteiligen Gehäuse in Ringnuten eingesetzt. Der Rotor ist in Trommelbauart ausgeführt mit vorn und hinten angeflanschten Wellenstummeln für die Lager. Die geringe Stufenzahl und die weitgehende Verwendung von Leichtmetall ergeben einen besonders leichten Verdichter.



Dritter Preis. Lageplan 1 : 2000