

**Le Département de Génie rural et géomètres de
l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
(EPFL) = Die Abteilung für Kulturtechnik und
Vermessung der Eidgenössischen
Technischen Hochschule Lausanne (EPFL) =
The Department of Rural Engineering and
Survey...**

Autor(en): Miserez, A.

Objektyp: Article

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **79 (1981)**

Heft 8

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-230670>

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.

- travaux d'ingénieur en hydraulique agricole, drainage, améliorations foncières
- alimentation en eau potable, traitement des eaux usées, génie de l'environnement
- mensuration et photogrammétrie
- géodésie supérieure et géophysique
- cartographie.

Les quatre premiers domaines professionnels s'offrent à choix aux ingénieurs en génie rural et les trois derniers aux ingénieurs topographes. Ces «blocs» d'études à choisir par semestre sont complétés par des cours de base généraux ou spécialisés, qui sont pour la plupart des cours à options.

- Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik
- Vermessung und Photogrammetrie
- Höhere Geodäsie und Geophysik
- Kartographie.

Die ersten vier Fachgebiete werden den Kulturingenieuren und die letzten drei den Vermessungsingenieuren angeboten. Pro Semester ist ein Block zu belegen. Das Blockstudium wird flankiert von ergänzenden Lehrveranstaltungen aus dem fachlichen und allgemeinen Grundstudium, die meistens als Wahlfächer erscheinen.

- Surveying and photogrammetry
- Geodesy and geophysics
- Cartography.

The first four disciplines correspond to a block of one semester for rural engineers and the last three to those for surveying engineers. The block study is accompanied by complementary courses and optional subjects taken from the basic professional and general subjects.

Adresse des Verfassers:

Prof. Dr. U. Flury
Vorstand der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung der Eidg. Technischen Hochschule Zürich, Institut für Kulturtechnik, ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich

Le Département de Génie rural et géomètres de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)

Die Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL)

The Department of Rural Engineering and Surveying of the Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne (EPFL)

A. Miserez

La formation académique des ingénieurs suisses spécialisés en mensuration et en génie rural est du ressort des deux écoles polytechniques fédérales de Zurich et de Lausanne. Dans cette dernière institution, c'est le Département de Génie Rural et Géomètres (DGRG) qui est responsable de cette formation spécifique.

Après un bref historique concernant les études de géomètre à Lausanne, nous présenterons le nouveau plan d'études du DGRG qui entrera en vigueur en automne 1981.

Dès 1911, l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne offre aux bacheliers candidats à la patente fédérale de géomètre du Registre Foncier un programme de cours en quatre semestres pour la préparation des examens théoriques. En 1929, l'Ecole d'ingénieurs crée sa Section des géomètres; un premier plan d'études permet d'obtenir, en cinq semestres, le diplôme de géomètre.

Suite à l'évolution rapide des techniques et de l'activité professionnelle du géomètre suisse vers le génie rural notamment, l'Ecole d'ingénieurs, devenue en 1946 Ecole polytechnique de

Die akademische Ausbildung von Schweizer Ingenieuren der Fachgebiete Kulturtechnik und Vermessungswesen wird von den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zürich und Lausanne wahrgenommen. An der Hochschule Lausanne ist das Département Génie Rural et Géomètre (DGRG) zuständig für Lehre und Forschung in diesem Fachgebiet.

Nach einem kurzen historischen Überblick über den Werdegang der Geodäsieausbildung in Lausanne wird in der Folge speziell auf den neuen Studienplan der DGRG eingegangen, welcher ab Herbst 1981 in Kraft tritt.

Im Jahre 1911 wurde an der Ingenieurschule der Universität Lausanne die Studienrichtung Vermessungswesen eingerichtet. Der Lehrgang von nur vier Semestern erlaubte den Kandidaten, sich auf die theoretische Prüfung zur Erlangung des eidgenössischen Patents eines Grundbuchgeometers vorzubereiten.

1929 wurde an der Ingenieurschule die Abteilung für Vermessungswesen gegründet; das Studium ermöglichte die Erlangung des Diploms eines Vermessungsingenieurs nach nur fünf Semestern.

1946 erhielt die Ingenieurschule den Titel einer Technischen Hochschule der

The academic training of Swiss engineers specialised in surveying and rural engineering is undertaken by the two Swiss Federal Institutes of Technology at Zurich and Lausanne. In the latter institution it is the Department of Rural Engineering and Surveying which is responsible for the specific training.

After a brief historical review of the academic education of surveyors in Lausanne we shall present the department's new course programme, to be introduced in Autumn 1981.

From 1911 onwards the School of Engineers of the University of Lausanne offered candidates for the licence of surveyor a programme of courses lasting four semesters to prepare for the theoretical examinations.

In 1929 the School of Engineers created its surveying section; a first course programme allowed the certificate of «surveyor» to be obtained after five semesters.

Due to the rapid evolution of techniques and the professional activities of the Swiss surveyor, ever more engaged in rural engineering, the engineering school which, in 1946, became the Technical High School of the University

l'Université de Lausanne (EPUL), porte la durée des études à six semestres d'abord puis à huit semestres en 1967 avec la création d'un diplôme d'ingénieur du génie rural et géomètre.

Le 1er janvier 1969, l'EPUL, est prise en charge par la Confédération et porte depuis cette date le nom d'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Le programme d'études du Département de Génie rural et Géomètres établi en 1967 a subi depuis lors plusieurs modifications mineures pour tenir compte du développement des techniques et des vœux des associations d'ingénieurs. En automne 1981, exactement septante ans après la création à Lausanne des premiers cours pour géomètres, entrera en vigueur un nouveau plan d'études dont les objectifs peuvent être résumés ainsi:

- conserver le caractère généraliste de la formation
- maintenir de solides connaissances en sciences fondamentales
- limiter à 3500 le nombre total des heures de cours et exercices durant les huit semestres
- permettre aux étudiants de quatrième année d'approfondir leurs connaissances dans deux domaines à choisir en option.

Comme actuellement, le nouveau plan d'études sera le même pour tous les élèves durant les trois premières années. Aux septième et huitième semestres, l'horaire hebdomadaire comportera encore deux jours d'enseignement commun et trois fois une journée entière réservée à chacune des trois options retenues. Ces options sont les suivantes:

- mensuration
- génie rural
- génie de l'environnement.

Chaque étudiant devant choisir deux options, il aura en quatrième année d'étude une charge hebdomadaire de 32 heures de cours et exercices et disposera d'une journée entière par semaine pour son travail personnel.

Ce plan d'études comporte une autre particularité déjà en vigueur depuis plusieurs années. En plus des cours et exercices durant les semestres (en moyenne 35 heures par semaine), les étudiants du DGRG doivent prendre part à quatre «campagnes de terrain» en

Universität Lausanne (Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne EPUL). Die rasche technische Entwicklung des Schweizer Vermessungswesens und die verstärkte Orientierung in Richtung auf die Kulturtechnik brachte eine Verlängerung des Studiums auf zunächst sechs Semester mit sich und 1967 eine weitere Verlängerung auf acht Semester; das Studium schloss mit dem Diplom für Kulturtechnik und Vermessungswesen ab.

Am 1. Januar 1969 wurde die Technische Hochschule der Universität Lausanne durch den Bund übernommen und trägt seither den Namen «Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne» (EPFL).

Der Studienplan der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessungswesen, wie er 1967 aufgestellt wurde, erfuhr zwischendurch verschiedene Änderungen, um der technischen Entwicklung und den Wünschen der Berufsverbände Rechnung zu tragen. Im Herbst 1981, genau 70 Jahre nach der Schaffung des ersten Lehrgangs für Geometer, wird ein neuer Studienplan in Kraft treten, der in den Grundzügen folgende Ziele verfolgt:

- Beibehalten des universellen Charakters des Studiums
- Aufrechterhalten einer guten Grundausbildung in den technischen Fächern
- Begrenzung der Vorlesungs- und Übungsstunden auf eine Gesamtzahl von 3500 Stunden innerhalb von acht Semestern
- Vertiefung der Ausbildung in zwei von drei Fachrichtungen im 4. Jahr.

Wie bisher sieht der neue Studienplan eine einheitliche Ausbildung sämtlicher Studenten in den ersten drei Jahren vor. Im 7. und 8. Semester ist die allgemeine Ausbildung auf nur noch zwei Tage pro Woche begrenzt, und je ein Tag ist gänzlich einer der drei Vertiefungsrichtungen gewidmet. Es handelt sich dabei um folgende Gebiete:

- Vermessungswesen
- Kulturtechnik
- Umwelttechnik.

Jeder Student muss zwei Vertiefungsrichtungen wählen; die wöchentliche Stundenzahl im vierten Jahr beträgt 32 Vorlesungs- und Übungsstunden, ein Tag ist frei und steht für individuelle Arbeiten zur Verfügung.

Der Studienplan weist noch eine andere Besonderheit auf, die bereits vor Jahren eingeführt wurde. Neben Vorlesungen und Übungen während des Semesters (im Durchschnitt 35 Stunden pro Woche) müssen die Studenten vier Feldübungen in den Fächern Vermessungswesen und Kulturtechnik absolvieren, welche insgesamt zehn Wochen umfassen. Die Feldübungen verteilen sich über drei Jahre und finden jeweils am

of Lausanne extended the duration of the studies to six and later on, in 1967, to eight semesters with the creation of a diploma in rural engineering and surveying.

On January 1st 1969 the Technical High School of the University of Lausanne was taken over by the Confederation and became the Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne (EPFL).

Since then the course programme of the rural engineering and surveying section, which was established in 1967, has undergone only minor corrections to take into account technical developments and the suggestions of the professional associations. In autumn 1981, exactly seventy years after the creation of the first courses for surveyors in Lausanne, a new course programme will come into force, having the following principal objectives:

- to conserve the generalised character of the education
- to maintain a solid knowledge of the fundamental sciences
- to limit the total number of hours of tuition and exercises to 3500 over the eight semesters
- to allow the fourth year students to specialise in two or three branches of their own choosing.

As is currently the case the new course programme remains uniform for all students during the first three years. In the seventh and eighth semesters the time table includes two days per week of common studies while three days are devoted to the different options, making one day for each option. These three options are the following:

- surveying
- rural engineering
- environmental engineering.

Each student must choose two options, which represents a work load of 32 hours per week for courses and exercises, while one complete day per week will be free for individual studies.

This course programme highlights another special feature which has already been in operation for many years. In addition to their lectures and exercises during the semester (in general 35 hours per week) the students of the rural engineering and surveying section have to do field-work in surveying and rural engineering which takes ten weeks in all, distributed over the ends of the second, third and fourth years. The object of these weeks of practical work is to familiarize the future rural engineering and surveying engineer

mensuration et génie rural d'une durée totale de dix semaines, réparties à la fin des deuxième, troisième et quatrième années d'études. Ces semaines de travaux pratiques hors les murs ont pour but de familiariser le futur ingénieur du génie rural et géomètre avec l'organisation l'exécution et l'exploitation de mesures et d'essais relatifs à des projets d'une certaine ampleur et dans des conditions et un environnement aussi peu scolaires que possible.

Le Département de Génie rural et Géomètres, un des plus petits des neuf départements de l'EPFL, compte en moyenne une quinzaine d'étudiants par volée. Ce nombre d'élèves permet d'organiser l'enseignement de façon presque personnelle et d'établir d'excellents contacts humains entre enseignants et enseignés.

Le nouveau plan d'études qui entrera en vigueur en automne prochain a l'ambition d'améliorer encore les relations à l'intérieur du Département et les connaissances et le savoir faire des futurs diplômés. Ces derniers devraient ainsi disposer d'une formation optimale en vue de leur activité professionnelle de demain.

Ende des zweiten, dritten und vierten Studienjahres statt. Ziel dieser Feldübungen ist, den künftigen Ingenieur für Vermessungswesen und Kulturtechnik mit der Organisation, Ausführung und Auswertung von Messungen und praktischen Versuchen vertraut zu machen, welche im Rahmen von grösseren Projekten ausgeführt werden. Dabei wird versucht, möglichst praxisnahe Bedingungen zu schaffen.

Die Abteilung für Vermessungswesen und Kulturtechnik ist eine der kleinsten der neun Abteilungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne und zählt im Durchschnitt 15 Studenten pro Jahr. Diese relativ kleine Studentenzahl erlaubt es, den Studienbetrieb sehr persönlich zu gestalten und enge menschliche Beziehungen zwischen Lehrenden und Studierenden zu schaffen.

Der neue Studienplan, welcher im Herbst 1981 in Kraft tritt, soll dazu beitragen, die Beziehungen innerhalb des Departements wie auch die Kenntnisse und Erfahrung der angehenden Diplomingenieure noch weiter zu vertiefen. Auf diese Weise sollte es möglich sein, die Ausbildung im Hinblick auf die künftigen beruflichen Anforderungen nahezu optimal zu gestalten.

with the organization, execution and exploitation of the measurements and related investigations which concern projects of a certain size under conditions which are as close as possible to real practice.

The Department of Rural Engineering and Surveying is one of the smallest of the nine departments of the Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne, with an average of 15 students per year. The relatively low number of students allows the teaching to be highly personalised and establishes excellent human contacts between teacher and student.

The new course programme will come into effect this autumn and is intended to strengthen still further the relations within the department and to deepen the knowledge and know-how of future graduates. In this way future engineers should have an optimal education in their future professional activities.

Adresse de l'auteur:
Prof. A. Miserez
Institut de Géodésie et Mensuration EPFL,
Av. de Cour 33, CH-1007 Lausanne

La recherche aux Ecoles polytechniques fédérales

Die Forschung an den Eidgenössischen Technischen Hochschulen

Research at the Swiss Federal Institutes of Technology

O. Kölbl

Dans les domaines de la mensuration et du génie rural, une part essentielle de la recherche s'effectue aux deux Ecoles polytechniques fédérales de Lausanne et Zurich. En outre, ce sont essentiellement les fabricants d'instruments qui disposent de laboratoires de recherche hautement spécialisés. En raison de la forte décentralisation de la mensuration officielle, les autorités de surveillance ne disposent que d'une capacité assez restreinte de personnel. Des travaux de développement ne peuvent être effectués que dans un cadre assez limité. Au point de vue administratif, l'Office fédéral de la topographie est séparé de la surveillance de la mensuration. En plus de l'élaboration et de la mise à jour des cartes nationales, cet office est aussi responsable de la triangulation du premier au troisième ordre et du nivellement national. Pour des travaux de recherche y relatifs, ainsi que pour

Ein sehr bedeutender Teil der Forschung auf dem Gebiet des Vermessungswesens und der Kulturtechnik erfolgt an den beiden Technischen Hochschulen Lausanne und Zürich. Darüber hinaus verfügen vor allem die Gerätehersteller über hochspezialisierte Forschungslabors. Durch die starke Dezentralisierung der Grundbuchvermessung weisen die staatlichen Aufsichtsbehörden nur eine sehr begrenzte Personalkapazität auf. Verfahrenstechnische Entwicklungsarbeiten werden daher von diesen Amtsstellen nur sehr begrenzt in eigener Regie ausgeführt. Administrativ getrennt von der Vermessungsaufsicht ist das Bundesamt für Landestopographie. Dieses Amt ist neben der Herstellung und Nachführung der Landeskarte auch für die Landestriangulation I bis III Ordnung und das Landesnivellement zuständig. Bei diesbezüglichen Forschungsaufga-

An important part of the research in surveying and rural engineering is undertaken at the two Swiss Federal Institutes of Technology at Lausanne and Zurich. In addition, the instrument manufacturers dispose of highly specialised research laboratories. The high degree of decentralization of the cadastral survey implies that the surveillance authorities dispose of only very limited man-power. Consequently, developments of new technical procedures are effected in a very limited way by these offices themselves. The National Topographic Service is separated from the cadastral authorities as far as its administration is concerned. In addition to the elaboration and revision of the national topographic maps the Topographic Service is also responsible for the first to third order national triangulation as well as the national levelling-net. This office is assisted in these tasks, as far