

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 80 (1962)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Das Ausbildungszentrum der Tornos AG in Moutier  
**Autor:** Grünig, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-66154>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

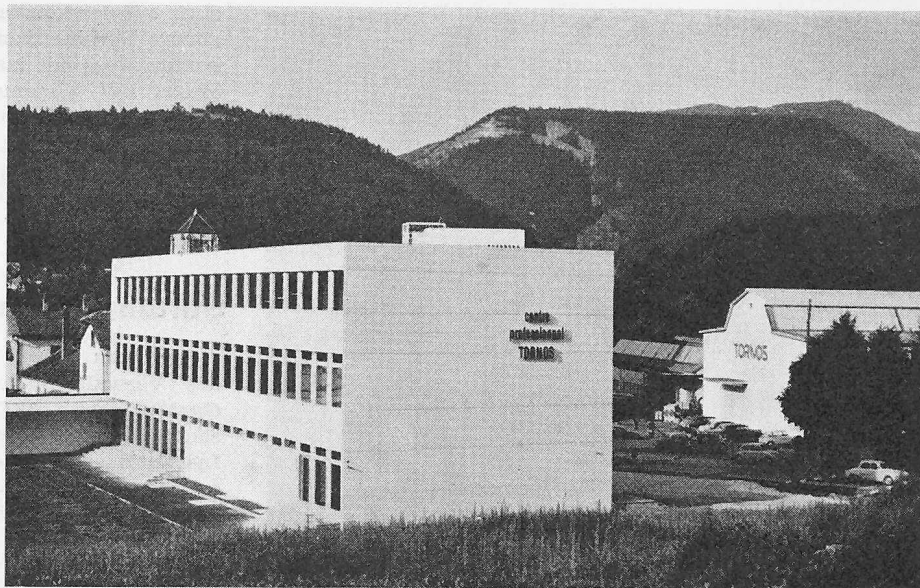
**Download PDF:** 06.01.2025

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

dem schweizerischen Telephon- und Telegraphenwesen dienstbar zu machen. Sie werden dazu der Schweizerischen Telephon- und Telegraphendirektion zur freien Verfügung gestellt.

Ein besonders wertvolles Mittel, den Stiftungszweck zu fördern, ist das 1960 gegründete stiftungseigene Laboratorium in Zürich, das mit Arbeiten auf den Gebieten der Schaltungstechnik, der Uebertragungstechnik und der Elektrotechnik beschäftigt ist. Diese werden ihm vom Stiftungsrat zugewiesen.

Ganz besonders sei an dieser Stelle auf die Stipendien hingewiesen, die vom Stiftungsrat Studierenden schweizerischer Nationalität für das Studium auf dem Gebiete der elektrischen Nachrichtentechnik zugesprochen werden und zwar vor allem auf Antrag der zuständigen Fachlehrer. In den letzten drei Jahren sind insgesamt rund 256 000 Franken an 55 Stipendiaten ausbezahlt worden. Die «Stiftung Hasler-Werke Bern» hat eine reich gebildete und sehr gediegen ausgestaltete Druckschrift herausgegeben, die über ihre Tätigkeit berichtet. Darin heisst es im Nachwort: «Durch die Stipendien kann die Tätigkeit der Stiftung für einen weiten Kreis des Schweizervolkes Bedeutung erlangen. Deshalb seien Eltern, Erzieher, Berufsberater und andere für die Ausbildung des Nachwuchses verantwortliche Persönlichkeiten nachdrücklich auf diese Stipendien aufmerksam gemacht... Zuschriften sind zu richten an: Stiftung Hasler-Werke, Belpstrasse 23, Bern».



## Das Ausbildungszentrum der Tornos AG. in Moutier

DK 373

Von H. Grünig, Dir.-Ing., Neuchâtel

Am 17. April 1961 wurde das Ausbildungszentrum (Centre professionnel) der Maschinenfabrik Tornos AG. in Moutier eröffnet. Die Firma besteht seit 1880 und hat sich auf dem Gebiete der Herstellung von Präzisionsautomaten Weltruf verschafft. Sie beschäftigt heute 1200 Arbeiter und Angestellte, davon rd. 150 Lehrlinge.

Mit zunehmender Mechanisierung und Automatisierung der Arbeitsprozesse und ständiger Steigerung der Qualitätsanforderungen benötigt ein Unternehmen in dieser Grösse immer mehr hochqualifizierte Fachleute. Die bestehenden Kader und Fachleute müssen mit den ständig steigenden Anforderungen der Technik Schritt halten können. Zur Erfüllung dieses Bedürfnisses hat die Geschäftsleitung ein eigenes Ausbildungszentrum erbaut. Bild 1 zeigt das Gebäude.

In vierjähriger Lehrzeit werden Präzisionsmechaniker und Maschinenzeichner ausgebildet, welche am Schlusse der

Lehrzeit die Eidgenössische Fähigkeitsprüfung zu bestehen haben. Die praktische Ausbildung erfolgt nach den neuesten Erkenntnissen der angewandten Psychologie. Auf arbeitspädagogischer Grundlage wurde ein planmässiges Anlernverfahren aufgebaut. Bei der Arbeitseinführung wird besonderer Wert darauf gelegt, den Lehrling an eine Arbeitsplatzordnung zu gewöhnen, so dass er seine Arbeit ohne unnötige Verlustzeiten ausführen kann. Dazu gehört, dass sich die Werkzeuge stets griffgerecht an der gleichen Stelle befinden, wenn sie gebraucht werden, Bild 2. Die Wirkung der Werkzeuge und Arbeitsmaschinen wird einzeln in Verbindung mit ihrer Handhabung erklärt. Auf die Körperhaltung ist auch zu achten, um unnötige Anstrengungen zu vermeiden.

Die Erklärungen werden einfach und leichtverständlich gegeben. Um die geistige Mitarbeit zu fördern und zu erfahren, ob der Lernende alles verstanden hat, muss er das Wesentliche mit eigenen Worten wiedergeben. Die Instruktion hat den Charakter einer Unterhaltung, Bild 3. Jede Arbeit wird den Anlernenden während der Erklärung langsam vorgezeigt, so dass sie in allen Einzelheiten verfolgt werden kann, Bild 4. Pausen, die die Uebung unterbrechen und den Uebenden vollkommene Ruhe geben, dienen dazu, geistige und körperliche Ermüdung zu vermeiden. Sie unterteilen die ganze Uebungszeit in Abschnitte. Wichtig ist die innere Einstellung des Anleiters. Sie soll die eines hilfsbereiten Mitarbeiters und nicht die eines weit über dem Anfänger stehenden Lehrers sein. Das muss in der Wärme des Tones zum Ausdruck kommen.

Das Arbeitsprogramm gliedert sich in unproduktive Lehrstücke und in produktive Arbeiten für den Hauptbetrieb. In kleinen Arbeitsgruppen werden die Schüler im zweiten Lehrjahr bereits mit Planungsaufgaben, Bild 5, Arbeitsvorbereitung, Kontrollarbeiten, Arbeitsplatzgestaltung und systematischem Maschinenunterhalt vertraut gemacht. Für die praktische Ausbildung stehen eine moderne Werkstatt, die



Bild 2. Arbeitsplatz für Schraubstockarbeiten



Bild 3. Systematisches Erklären und Einüben von Montagearbeiten an Modellen



Bild 4. Arbeiten am Horizontalbohrwerk. Vormachen, Ueben und Beobachten

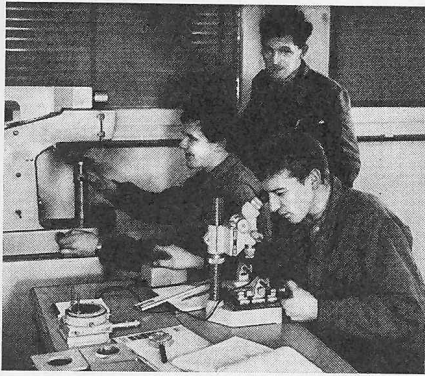


Bild 7. Uebung im Laboratorium

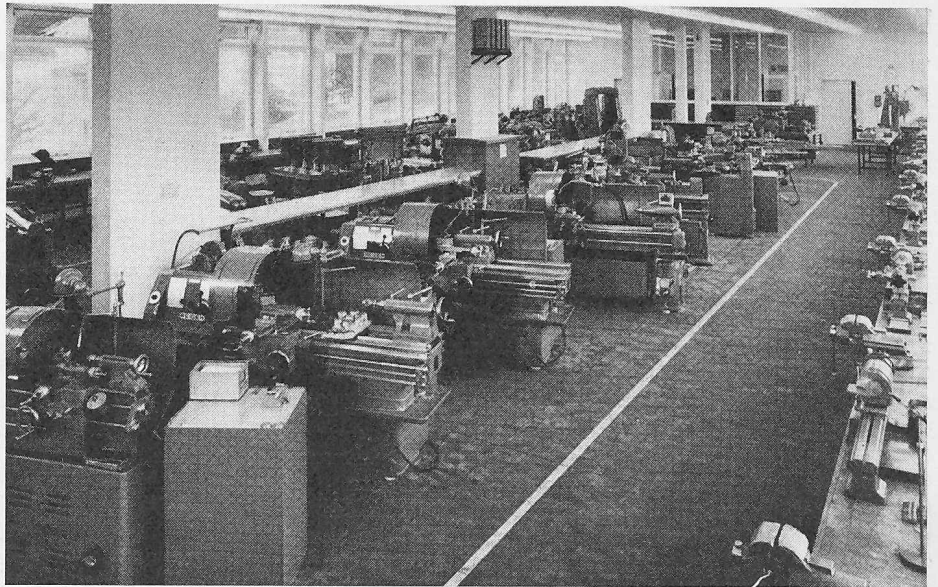


Bild 6 (rechts). Ausbildungswerkstatt

Bild 1 (links). Ausbildungszentrum Tornos (Centre professionnel). Architekten: Suter & Suter, Basel

mit neuzeitlichen Maschinen, Prüf- und Messgeräten ausgerüstet ist, ferner ein Werkzeugzimmer sowie ein Schweisslokal (für elektrisches und autogenes Schweißen) zur Verfügung. Der Maschinenpark umfasst u. a. Präzisionsdrehbänke, Ein- und Mehrspindelbohrmaschinen, Hobelmaschinen, Fräsmaschinen, Innen- und Planschleifmaschinen, Werkzeugschleifmaschinen, Horizontal- und Koordinaten-Bohrwerke, Bild 6.

Nach zweijähriger Ausbildungszeit im Zentrum werden die Schüler während weiteren zwei Jahren zur Weiterausbildung auf die verschiedenen Werkstätten, Konstruktions- und Fabrikationsbureaux des Hauptbetriebes verteilt, wo sie nach bestimmten Zeitabständen von Abteilung zu Abteilung versetzt und so in die eigentlichen Betriebsverhältnisse eingeführt werden. Während dieser Zeit stehen die Schüler unter ständiger Kontrolle des Ausbildungszentrums, sie werden in ihrer Ausbildung überwacht und haben alle drei Monate eine Zwischenprüfung zu bestehen. Ausser den praktischen Arbeiten in den Ausbildungswerkstätten und im Betrieb werden die Schüler in Mathematik, Mechanik, Maschinenlehre, Berufskunde, Zeichnen, Physik und Elektrotechnik unterrichtet. Der Unterricht wird durch Experimente, Vorführungen und praktische Uebungen im Laboratorium (Bild 7) ergänzt und anschaulich gestaltet. Eigene Lehrkurse werden den Schülern gratis ausgehändigt.

Für den Sprachunterricht und allgemeine Fächer besuchen die Schüler die Gewerbeschule. Dieser Unterricht wird

später im Zentrum erteilt. Aussenstehende Referenten werden für Vorträge über allgemeine Literatur, Geschichte, Sport, Hygiene, Naturwissenschaft usw. beigezogen. Für die sportliche Ertüchtigung ist ebenfalls gesorgt. Ein diplomierter Sportlehrer wurde speziell hiezu verpflichtet und ein eigenes Spiel- und Sportfeld dem Zentrum angegliedert. Im Zentrum herrscht Disziplin und peinliche Ordnung. Auf die charakterliche Ausbildung wird besonders Wert gelegt, um nicht nur gute Berufskräfte und Kader auszubilden, sondern auch Menschen, die sich ihrer zukünftigen Pflichten und Aufgaben bewusst sind. Für den theoretischen Unterricht stehen ein grosser Hörsaal mit Kino und Projektionsapparat, Zeichnungssäle sowie eine Bibliothek, ein Laboratorium für physikalische und elektrische Untersuchungen und Vorführungen, und ein Materialprüflok zur Verfügung.

Die Gebäulichkeiten wurden neuzeitlich geplant und mit modernen Garderoben, Wasch- und Douchenräumen ausgerüstet. Sämtliche Installationen und technischen Einrichtungen, wie elektrische Verteiltableaux, Heizanlage, Entlüftungsanlage sind so gebaut, dass sie ebenfalls für Instruktions- und Messzwecke verwendet werden können. Für die Freizeit steht ein Foyer zur Verfügung, welches durch ein Wandbild von Kunstmaler Serge Voisard bereichert wurde. Die Mahlzeiten können die Schüler zu stark ermässigten Preisen in der eigenen Fabrikantenne einnehmen. Speziell gepflegt wird der Kontakt mit den Eltern der Schüler.

Als Aufnahmebedingung gelten: Erreichtes 15. Altersjahr, Abschluss der obligatorischen Schulzeit, Eignungsausweis auf Grund einer psychotechnischen Prüfung, Bestehen einer Aufnahmeprüfung, guter Leumund und Gesundheitszustand. Nach Abschluss der eidgenössischen Fähigkeitsprüfung können sich befähigte Schüler im eigenen Zentrum weiterbilden. Besonders begabte Schüler werden für ein Studium weitgehend gefördert und unterstützt. Spezialkurse im Zentrum bezwecken, zukünftige Kader auf neue Aufgaben vorzubereiten und entsprechend zu schulen. Unterrichtsfächer für Meisteranwärter sind: Menschenführung, Arbeitstechnik und Fabrikorganisation. In den Aufgabenbereich des Zentrums gehören auch die Ausarbeitung von systematischen Anlernmethoden für Hilfs- und Spezialarbeiter sowie das Studium von Arbeitsmethoden und Gestaltung von Arbeitsplätzen, was in engster Zusammenarbeit mit dem Hauptbetrieb durchgeführt wird.

Die Initianten und die Geschäftsleitung haben mit diesem Werk einen neuen Weg eingeschlagen. Dieses Zentrum ist gesamtwirtschaftlich gesehen von grosser Bedeutung, eröffnet es doch heute eine neue Ausbildungsmöglichkeit ersten Ranges für junge Leute in einem Einzugsgebiet, wo bisher jede technische Ausbildungsmöglichkeit fehlte.

Adresse des Verfassers: H. Grünig, Dir.-Ing., Neuchâtel, Pierre-à-Mazel 11.

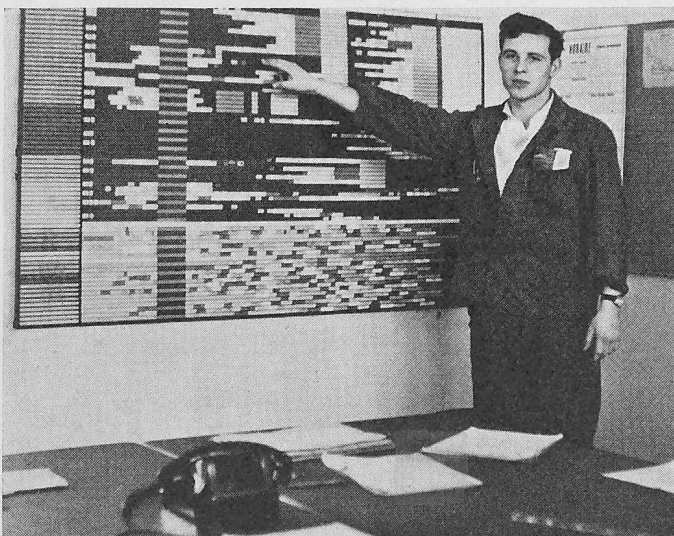


Bild 5. Planning und Maschinenbelastungsplan im Ausbildungszentrum für die Planung von Seriarbeiten