

<b>Zeitschrift:</b>	Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
<b>Herausgeber:</b>	Bauen + Wohnen
<b>Band:</b>	30 (1976)
<b>Heft:</b>	7-8: Bauen südlich des 35. Breitenkreises = Construction au sud du 35ème parallèle = Construction south of the 35th parallel
<b>Artikel:</b>	Interdisziplinärer Nachdiplomkurs für Entwicklungsländer (INDEL) = Cycle de formation interdisciplinaire pour diplômés ETH consacré aux pays en voie de développement (INDEL) = Interdisciplinary post-graduate course for developing countries (INDEL)
<b>Autor:</b>	[s.n.]
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-335524">https://doi.org/10.5169/seals-335524</a>

### 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:** 16.01.2026

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

# Interdisziplinärer Nach-diplomkurs für Entwicklungsländer (INDEL)

Cycle de formation interdisciplinaire pour diplômés ETH consacré aux pays en voie de développement (INDEL)

Interdisciplinary post-graduate course for developing countries (INDEL)

Eidgenössische Technische Hochschule  
Zürich (ETH)

INDEL ist von Anfang an als relativ kurzes, etwa einjähriges Nachdiplomstudium konzipiert und durchgeführt worden, im Gegensatz zu aufwendigeren Studiengängen, wie sie vornehmlich an ausländischen Hochschulen betrieben werden. Dafür sprachen nicht nur die verhältnismäßig bescheidenen personellen und materiellen Mittel, die für den Aufbau eines solchen Studiums an der ETH zur Verfügung standen, sondern auch die Überzeugung, auf eine eigentliche Expertenausbildung verzichten zu wollen. Vielmehr geht es INDEL darum, Hochschulabsolventen verschiedener Fachrichtungen jenes Verständnis für die fachübergreifenden Probleme der Entwicklungsländer zu vermitteln, welches für die erfolgreiche Ausübung einer berufsspezifischen Tätigkeit in Entwicklungsländern notwendig ist.

INDEL beruht auf folgenden drei Grundsätzen:

1. Es strebt eine Ganzheitsbetrachtung der komplexen Entwicklungsproblematik an. Aus diesem Grunde ist es interdisziplinär aufgebaut und dient der komplementären Wissensergänzung.
2. Es strebt eine enge Verknüpfung von technischen und sozialwissenschaftlichen Methoden an. Aus diesem Grunde umfaßt das Lehrprogramm sowohl technische als auch sozialwissenschaftliche Fächer.
3. Schließlich wird eine enge Verknüpfung von Wissenschaft bzw. Lehre und Praxis angestrebt. Zu diesem Zweck werden zum einen Experten und Dozenten mit Entwicklungsländer-Erfahrung am Kurs beteiligt, zum anderen mehrmonatige Praktika in Entwicklungsländern durchgeführt.

Die Durchführung der Kurse gemäß dem jeweils vom Schulrat genehmigten Programm wurde einem Leitungsausschuß übertragen, dem heute vier Professoren der ETHZ angehören (Prof. Custer, Prof. Fritsch, Prof. Grubinger, Prof. Tobler). In diesen Aufgaben – zusätzlich zu den bereits bestehenden normalen Verpflichtungen – wird er von einem Stab unterstützt, der gegenwärtig aus einem Kurskoordinator, drei Assistenten, drei Hilfsassistenten und einer Sekretärin besteht. Es darf hier auf die vielfältigen Schwierigkeiten hingewiesen werden, welche beim Aufbau dieses neuartigen Nachdiplomstudiums an unserer Schule von Grund auf



1  
2  
3

## Dorfentwicklung in Indien

Im Gefolge der Wirbelstürme und Überschwemmungen, die 1968 das Küstengebiet von Andhra verwüsteten, entstand die Village Reconstruction Organisation (VRO) unter der Leitung eines belgischen Paters. Sie setzte sich zum Ziel, die durch die Katastrophe hervorgerufene Bereitschaft der Bevölkerung, etwas zu unternehmen, auszunützen, um ein weitreichendes Dorferneuerungsprogramm durchzusetzen. Nach vier Jahren waren tatsächlich 21 Dörfer in dauerhaftem Mauerwerk wiederaufgebaut worden.

Im Herbst 1973 arbeitete eine INDEL-Gruppe, bestehend aus drei Architekten, einem Bauingenieur, einem Psychologen und einem weiteren Architekten in der Funktion des Gruppenleiters mit der VRO zusammen. Ihre Aufgaben waren vor allem technischer Art, als Beispiel die Probleme der Gebäudefundation auf »black-cotton-soil«, infolge der Trockenzeit stark abschwindender Böden, die wegen der Restfeuchtigkeit unter den Gebäuden Risse verursachen.

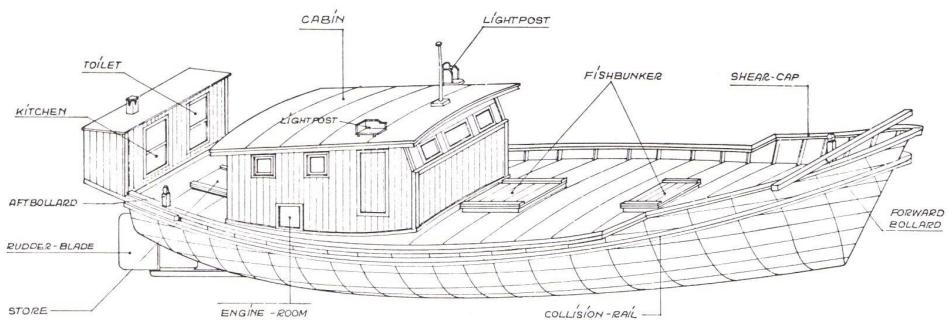
Die Hauptschwierigkeiten lagen allerdings weniger im technischen Können als in den

finanziellen und organisatorischen Problemen einer Entwicklungsorganisation, die ihren ausländischen Geldgebern möglichst bald Erfolge vorzeigen muß. Dazu kam das psychologische Moment eines autoritären Führungsstils in der Dorfanimation und nicht zuletzt der Mangel an Eignung bei den – schlecht bezahlten – indischen Freiwilligen. Dadurch verlagerte sich das Schwerpunkt der Arbeit der INDEL-Gruppe auf die Ausbildung, was in einem einfachen Bauhandbuch ein sichtbares Resultat fand.

1  
Ein VRO-Dorf.  
Un village VRO.  
A VRO village.

2  
Risse: Folge des Abschwindens und der damit verbundenen Setzungen.  
Fissure provenant du retrait et des tassements qui en résultent.  
Cracks – consequence of erosion and settling.

3  
Das Entwässerungssystem.  
Le système d'évacuation des eaux.  
The drainage system.



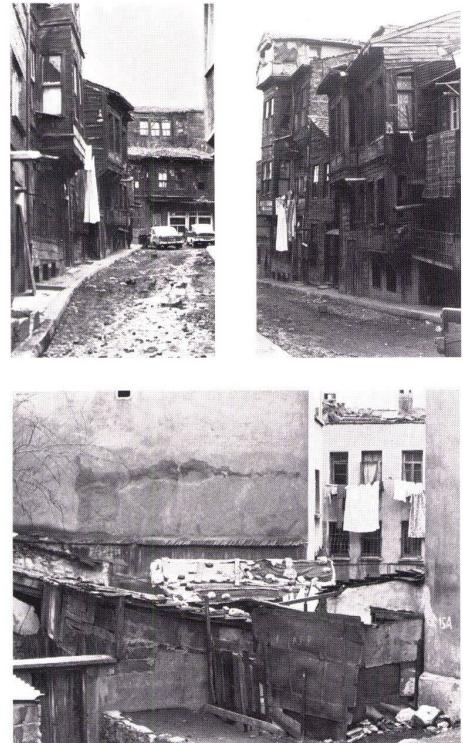
### Bootsbau in Bangladesh

Mit Hilfe der Canadian Hunger Foundation besteht in Chittagong eine Ferrocement-Werft, die verschiedene Schiffstypen herstellt, vom Ruderboot bis zum seetüchtigen Fischkutter. Dabei ersetzt eine auf die vorgeformte Eisenarmierung aufgebrachte Zement-Mörtel-Schicht die traditionellen Holzkonstruktionen, was nicht nur kostbare Rohstoffe einspart, sondern auch in höherer Dauerhaftigkeit und Feuersicherheit resultiert.

Im Herbst 1974 arbeitete ein INDEL-Architekt

in der Werft. Zuerst ging es darum, in praktischer Mitarbeit die Eigenschaften der Ferro-Zement-Konstruktion kennenzulernen. Die eigentliche Praxisaufgabe bestand darin, einen Bengali-Partner zum technischen Mitarbeiter der Werft auszubilden.

4  
Isometrie eines Fischkutters.  
Isométrie d'un cotre de pêche.  
Isometry of a fishing-boat.



### Stadtplanungsprobleme in Istanbul

In Istanbul arbeitete im letzten Herbst ein INDEL-team von drei Architekten, einem Bauingenieur, einem Archäologen und einem Ökonomen, direkt mit dem Stadtplanungsamt zusammen. Arbeitsgebiet war ein altes Wohnquartier von 8000-12 000 Einwohnern, das durch eindringende Industriebetriebe und die Zuwanderung zusätzlicher Bewohner infolge der Nähe des Bazar- und Geschäftsviertels gefährdet ist. Es ging darum, den genauen Zustand festzustellen und die Mechanismen, die zu

Veränderungen führen, zu analysieren und quantifizieren.

In der Folge dieser ersten Studie wird eine zweite Gruppe (zwei Architekten, ein Historiker, ein Elektroingenieur und ein Psychologe) die Arbeit weiterführen, Entwicklungsvorschläge ausarbeiten und deren Auswirkungen überprüfen. Mit der Ausdehnung der Kurszeit auf 14 Monate konnte das projektorientierte Studium (POST) eingeführt werden.

Problèmes d'urbanisme à Istanbul.  
Urbanization problems in Istanbul.

und mit verhältnismäßig bescheidenen personellen und finanziellen Mitteln zu überwinden waren. Da die einzelnen Jahreskurse vom schweizerischen Schulrat jeweils neu zu bewilligen sind, ließ sich nur mit Mühe und Improvisationsgeschick eine einigermaßen stabile Infrastruktur des Kurses aufbauen; auch die Heranbildung einer – trotz der üblichen Mutationen – auf das Kursziel ausgerichteten Assistenz bereite hier größere Schwierigkeiten als im Bereich der Normalstudiengänge. Die angestrebte Interdisziplinarität der Ausbildung ließ sich zudem nur durch intensiven Kontakt mit anderen schweizerischen Hochschulen und unter Bezug auswärtiger Professoren als Lehrbeauftragte lösen. Schließlich stellt diese interdisziplinäre Form des Unterrichts sowohl an Dozenten wie an Studierende besonders große Anforderungen und verlangt von beiden Seiten ein hohes Maß an Flexibilität.

### Fachliche Zusammensetzung der Kursteilnehmer

	INDEL I 1970/71	INDEL II 1971/72	INDEL III 1972/73	INDEL IV 1973/74	INDEL V 1975/76	Total
Architekten	6	4	5	4	5	24
Bauing.	5	3	5	–	2	15
Masching.	–	2	2	2	1	7
El. Ing.	–	2	–	2	2	6
Kulturing.	1	1	–	–	2	4
Ing. agr.	2 (+1)	2	4	4	5	17 (+1)
Forsting.	– (+1)	2	3	–	–	5 (+1)
Betriebswiss.	–	3	–	–	1	4
Ökonomen	–	5	2	9	5	21
Geograph	1	–	–	–	–	1
Historiker	–	–	1	1	1	3
Psychologen	–	1	1	–	–	2
Juristen	–	1	1	1	1	4
Theologe	–	–	1	–	–	1
Philologe	–	–	1	–	–	1
Archäologe	–	–	–	–	1	1
Physiker	–	–	1	1	–	2
Chemiker	–	–	1	1	–	2
Botaniker	–	–	1	1	–	2
Zoologe	–	–	–	1	–	1
Geologe	–	–	–	–	1	1
	26	15 (+2)	29	27	27	124 (+2)

40% aller INDEL-Teilnehmer sind heute in Entwicklungsländern tätig, jedoch nur 10% der Architekten.

INDEL est un cycle de formation pour diplômés consacré aux problèmes des pays en voie de développement; il dure un an et se tient à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich. Depuis cinq ans le cycle a été suivi par 124 participants. Actuellement 40% d'entre-eux exercent leur activité dans les pays en voie de développement mais les architectes ne représentent que 10% du nombre.

Les trois exemples de participation présentés: Développement d'un village aux Indes, une usine de ferro-ciment au Bangladesh et une participation aux études de planification urbaine à Istanbul nous renseignent sur le principe d'INDEL dont l'enseignement est pragmatique, spécifique pour chaque projet et interdisciplinaire.

INDEL is a one-year post-graduate course on the problems of developing countries at the Swiss Federal Institute of Technology in Zurich. A total of 124 students have attended the course over a period of five years. Of this number, 40% at the present time are active in developing countries, but only 10% of the architects.

The three examples, a village development scheme in India, work on a reinforced concrete shipyard in Bangladesh and participation in urbanization problems in Istanbul, illustrate the INDEL principle of job-oriented, project-oriented and interdisciplinary training.