

**Zeitschrift:** Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design  
**Band:** 11 (1998)  
**Heft:** [1]: CAD in der Architektur

**Artikel:** CADerausbildung : die CAD-Ausbildung an den Hochschulen und an den HTL's  
**Autor:** Hönig, Roderick  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-120784>

### **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**

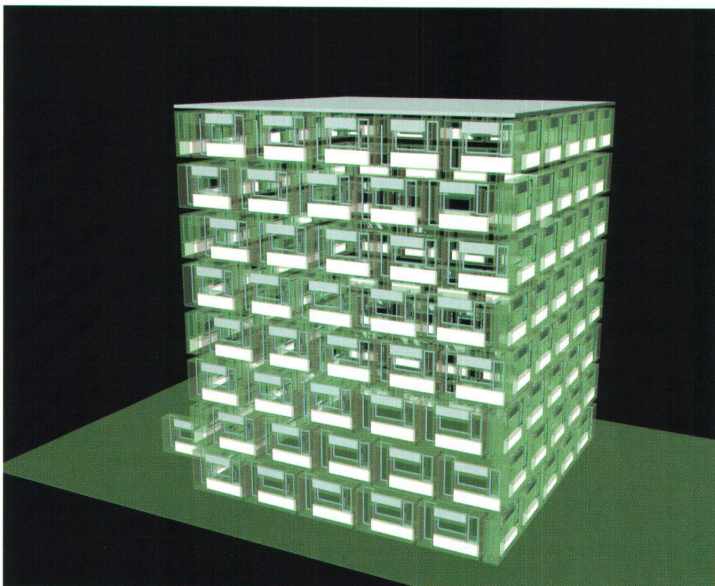
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

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

# CADerausbildung

**Architekten müssen heute CAD-Kenntnisse vorweisen, um eine Chance auf dem Berufsmarkt zu haben. Wie werden Architekturstudenten auf die Praxis vorbereitet? An der Hochschule und an den HTL's geht man verschiedene Wege. Was ein fester Bestandteil der obligatorischen Ausbildung an jeder HTL ist, scheint für Hochschulen kein Thema zu sein: Am Zeichenkurs scheiden sich die Geister.**



Repetition eines Elementes,  
Fassadenstudie von Samuel Thoma,  
Architekturabteilung HTL,  
Brugg-Windisch

Eines steht fest: Alle Höheren Technischen Lehranstalten (HTL), die sogenannten Ingenieurschulen und alle Hochschulen beschäftigen sich mehr oder weniger intensiv mit CAD. Doch so breit wie das Thema ist, so breit gefächert sind auch die Kursmöglichkeiten. Eine einheitliche Ausbildung gibt es nicht. Wo setzen die Schulen nun die Schwerpunkte? Man kann grundsätzlich zwei Typen unterscheiden: Im Gegensatz zu den Kursen an den HTL's orientiert sich die Ausbildung an den Hochschulen weniger an der Praxis, sondern beschäftigt sich mehr mit der CAD-Zukunft. In Zürich beispielsweise mit der Architektur von Informationsräumen. Grundkurse im CAD-Zeichnen und -Modellieren bietet die ETH zu Randzeiten und im Rahmen von Entwurfsklassen an, doch das Zeichnen mit CAD-Programmen sollen die Studenten nebenbei lernen.

## Informationsarchitektur

Für Hochschulabsolventen, die sich das Zeichnen nicht selbst beigebracht haben, ist das kein Vorteil. Denn beste Aussichten auf eine Stelle hat heutzutage der Bewerber, der das im Büro benutzte CAD-Programm beherrscht. Maja Engeli, Assistenzprofessorin für Architektur und CAAD an der Professur von Gerhard Schmitt an der ETH Zürich, vermisst eine gewisse Toleranz von Seiten der Architekten. «Früher musste man auch lernen, wie ein Architekt seine Pläne anschreibt», meint sie, «es galt als selbstverständlich, dass man das einem neuen Mitarbeiter zeigt. Genauso selbstverständlich sollte eine Einführung in CAD sein. Heute wird von den Absolventen und Praktikanten aber verlangt, dass sie ein bestimmtes Programm beherrschen.» Für wichtig hält es Engeli, dass die Studentinnen und Studenten CAD beispielsweise auch für die Fächer Bauphysik oder Statik benutzen. Deshalb sollen die angehenden Architekten bei ihr alles lernen, was mit Computer und Architektur im weitesten Sinn zu tun hat. Gerhard Schmitt, Professor für CAAD und Architektur, sieht zwei Hauptziele seiner

Lehr- und Forschungstätigkeit: «Zum einen sollen Informations- und Kommunikationstechnologien alle Phasen der Architektur und der gebauten Umwelt unterstützen. Auf der anderen Seite beschäftigen wir uns mit dem Entwurf und der Ausführung einer nicht-physischen, aber realen Informationsarchitektur. Praktische Beispiele sind hier interaktive Informationsräume und Benutzerschnittstellen, wie es sie bereits für Banken oder Geschäfte gibt.» Nicht alle Professoren an der ETH Zürich sind glücklich darüber, dass die angehenden Architekten keinen eigentlichen CAD-Zeichenkurs besuchen müssen. Hans Kollhoff beispielsweise sorgt an seinem Entwurfslehrstuhl selbst für die CAD-Ausbildung: Seine Studenten sollen neben der Entwurfsarbeit zumindest während einem Semester ArchiCAD und Photoshop lernen.

## Arbeiten am Bild

Der Informatiker und Architekt Georges Abou Jaoudé vom CAD-Lehrstuhl der ETH in Lausanne beschäftigt sich nicht mit abstrakten Informations- und Kommunikationsräumen. Sein Wahlfach «Flächen und Räume» wird abwechselnd vom Gestaltungsprofessor Cantafora und von ihm selbst gegeben. Der Entwurf von Modellen und Bildern wird theoretisch unterrichtet und praktisch geübt. In je einem Semester behandeln die Studenten dieselbe Thematik: Cantafora lehrt traditionelle Techniken wie Zeichnen, Malen und Stechen – Abou Jaoudé experimentiert mit dem digitalen Raum am Bildschirm und mit computergesteuerten Werkzeugmaschinen. Der Weg zur virtuellen Beschreibung eines Objektes führt über gemalte Bilder, Bleistiftzeichnungen und handfeste Modelle. In ihrem Kurs diskutieren die beiden Professoren das künstlich erzeugte und das traditionell gefertigte Objekt mit ihren Assistenten, Soziologen und Historikern.

## Zeichenkurs an den HTL's

Am Technikum ist der Bezug zur Praxis deutlich zu spüren. Das vielfältige

# CAD-Kurse Ingenieurschulen

	Kurs	Programme	Maschinen
<b>MUTTENZ/BASEL</b>			
obligatorisch	Informatik 1, CAD 1 und 2	ArchiCAD	20 Mac's, 3 PC's
fakultativ	CAD 3	ArchiCAD, Photoshop Quark XPress, Communicator	siehe oben
<b>BURGDORF</b>			
obligatorisch	Einführung Informatik Einführung CAD	Pagemaker, Word Allplan/Allplot	30 PC's Windows 95 24 HP Unix
fakultativ	Darstellungs- und Animations- seminarwochen	Allplan/Allplot	siehe oben
<b>WINTERTHUR</b>			
obligatorisch	Einführung Mac		20 Mac's
fakultativ	Experimentieren mit CAD	Star-Archi, ArchiCAD, MC minicad	10 Silicon Graphics, 2 PC's
<b>GENÈVE</b>			
obligatorisch	2D/3D-Zeichnungskurs	Speedikon X	60 HP Unix
fakultativ	3D-Modellkurs CAD-Organisationsstrukturen	3D-Studio	siehe oben
<b>LUZERN-HORW</b>			
obligatorisch	Einführung Informatik ArchiCAD-Kurs	Pagemaker, Word u. a. ArchiCAD	28 PC's Windows 95 siehe oben
fakultativ	CAD im Entwurf	ArchiCAD	siehe oben
<b>BIEL</b>			
obligatorisch	Einführung CAD	ArchiCAD	12 PC's
<b>FRIBOURG</b>			
	CAD-Kurse erst ab Sommer 98		
<b>LUGANO-TREVANO</b>			
obligatorisch	AutoCAD-Kurs ArchiCAD-Kurs Fotorealistisches Darstellen	AutoCAD ArchiCAD Artlantis, 3D-Studio	36 PC's siehe oben
<b>BRUGG-WINDISCH</b>			
obligatorisch	Entwurf und Konstruktion	Star Archi	15 Workstations Unix
fakultativ	Informationstechnologie für Architekten		15 Workstations NT Mac OS, UNIX

# CAD-Kurse Hochschulen

	Kurs	Programme	Maschinen
<b>ETHZ</b>			
Prof. G. Schmitt und Prof. M. Engeli			
obligatorisch (1. und 2. Jahr)	CAD I-IV	MicroStation, AutoCAD, Sculptor (Eigenentwicklung) form-Z, Radiance, Lightscape u. a.	Cluster I: 60 Indy's, 10 Mac's
fakultativ (ab 5. Sem.)	CAD Principia	siehe oben	Cluster II: 20 Indy's, 5 Sun Workstations, 2 Windows NT
	Programmentwicklung CAD Praxis Nachdiplomstudium	siehe oben, Inventor, Java, C++ siehe oben siehe oben	Cluster II: siehe oben Cluster II: siehe oben Cluster II: siehe oben
Prof. H. Kollhoff	Entwurfsemester Konstruktives Entwerfen	ArchiCAD, Photoshop ArchiCAD	8 Mac's 8 Mac's
Prof. F. Oswald	Entwurfsemester	AutoCAD	8 Indy's
Prof. W. Schett	Entwurfsemester	ArchiCAD	10 Mac's
Prof. H. Kramel	Entwurfsemester	ArchiCAD	5 Mac's
Prof. M. Angélie	Entwurfsemester	ArchiCAD	20 Mac's
<b>EPFL</b>			
Prof. G. Abou Jaoudé			
obligatorisch (2. Jahr)	2D-CAD	AutoCAD, ArchiCAD	38 PC's, 38 Mac's
(3. + 4. Jahr)	Modellieren und Darstellen	nur theoretisch	
fakultativ (3. + 4. Jahr)	Gestaltung von Modellen und Bildern	Alias Warefront, Eigenentwicklungen	22 Indy's
<b>UNIVERSITÄT GENÈVE</b>			
Lehrbeauftragte Claudine Métral			
fakultativ	«Vom Computer zum Bild»	AutoCAD, ArchiCAD, Star Arc+, Allplan	13 PC's, 5 Mac's 2 Silicon Graphics
<b>ACADEMIA MENDRISIO</b>			
	Noch keine interne CAD-Ausbildung. Die Studenten besuchen derzeit den CAD-Kurs an der Fachhochschule Lugano-Trevano		

Kursangebot reicht von einer Einführung ins Zeichnen mit dem Computer über Seminare zur photorealistischen Darstellung bis hin zu computergestütztem Entwerfen. Im obligatorischen Informatikkurs lernen Studenten Grundlagen des computergestützten Arbeitens sowie eine Einführung in das CAD-Programm, das die Schule benutzt. Maschinen und Betreuung stehen auch hier den Studenten zur Verfügung. Während des Semesters wenden die zukünftigen Architekten das Gelernte in ihren Entwurfsarbeiten an. In Biel braucht man den Computer nicht nur als Zeicheninstrument, sondern auch zur Kontrolle des Projekts: Die Studenten führen erste Entwurfsschritte dreidimensional am Computer nach, um das Projekt am Volumenmodell und mit Schnitten zu kontrollieren.

## Fotorealismus und Rendering

Die meisten CAD-Kurse an den HTL's lassen sich in zwei Abschnitte gliedern. Zuerst lernen die Studenten die Grundlagen des zwei- und dreidimensionalen Zeichnens am eigenen Projekt. Lichtführung, Mapping und der Einsatz von digitaler Fotografie und Video folgen später. An fast jeder HTL können sie in Wahlfächern ihre Kenntnisse vertiefen. Beispielsweise in Muttenz tauchen die Studenten im Freifach in den Multimediabereich ein. In Winterthur üben sie die direkte Zusammenarbeit in einer vernetzten Arbeitsumgebung. Dabei setzen sie verschiedene Programme und Rechner bei fächerübergreifenden Übungen ein.

Die schwierige Berufssituation für Architekten macht es derzeit für CAD-ausgebildete Absolventen leichter, eine Stelle zu finden. Der Markt verlangt nach Berufsleuten, die schnell und sicher mit dem Computer umgehen können. Viele ETH-Abgänger sind mit ihrer CAD-Ausbildung dem Markt voraus. Doch solange ihnen die Routine im Umgang mit einem Zeichenprogramm fehlt, müssen sie hinten anstehen.

## Roderick Hönig

Roderick Hönig ist Architekt. Er arbeitet als Journalist bei «Hochparterre».