

VORLESUNG ARCHITEKTUR III



Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



VORLESUNG ARCHITEKTUR III

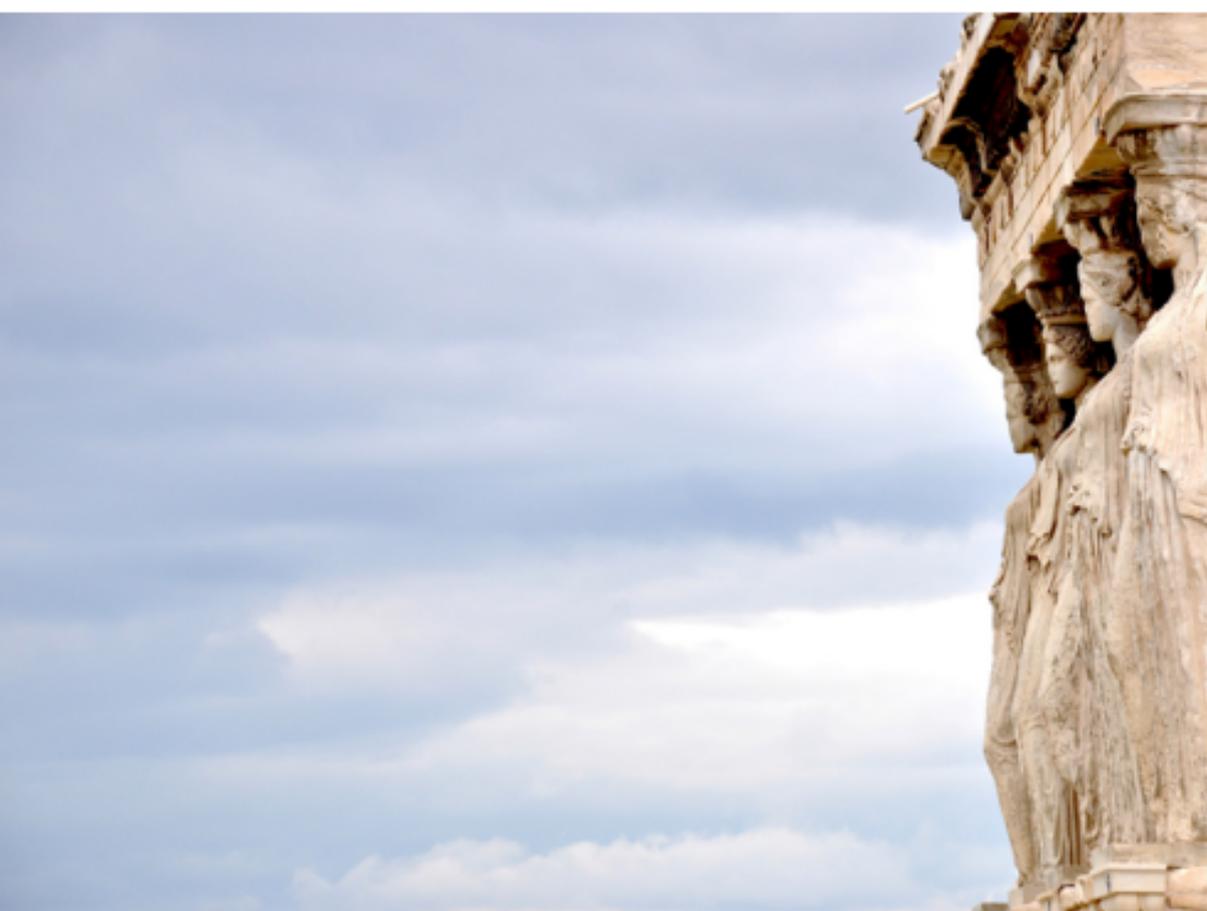
TERMINE Dienstags, E3, 8.00h bis 9.45h

16.09.2014 ÜBER ARCHITEKTUR
23.09.2014 ORT I
30.09.2014 ORT II
07.10.2014 STRUKTUR I
14.10.2014 STRUKTUR II

Seminarwoche

28.10.2014 HÜLLE I
04.11.2014 HÜLLE II
11.11.2014 PROGRAMM I
18.11.2014 PROGRAMM II
25.11.2014 MATERIALITÄT I
02.12.2014 MATERIALITÄT II

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



PRÜFUNGSLEKTÜRE ARCHITEKTUR III

CAMILLO SITTE

Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen
1889

ADOLF BEHNE

Der moderne Zweckbau
1926

ALDO ROSSI

Die Architektur der Stadt
1966

COLIN ROWE, FRED KOETTER

Collage City
1978

DOWNLOAD www.eberle.arch.ethz.ch

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



VORLESUNG ARCHITEKTUR III

AUFBAU

GESCHICHTLICHER KONTEXT

HAUPTTHEMA

PROTAGONISTEN

ORT I
ORT II

STRUKTUR I
STRUKTUR II

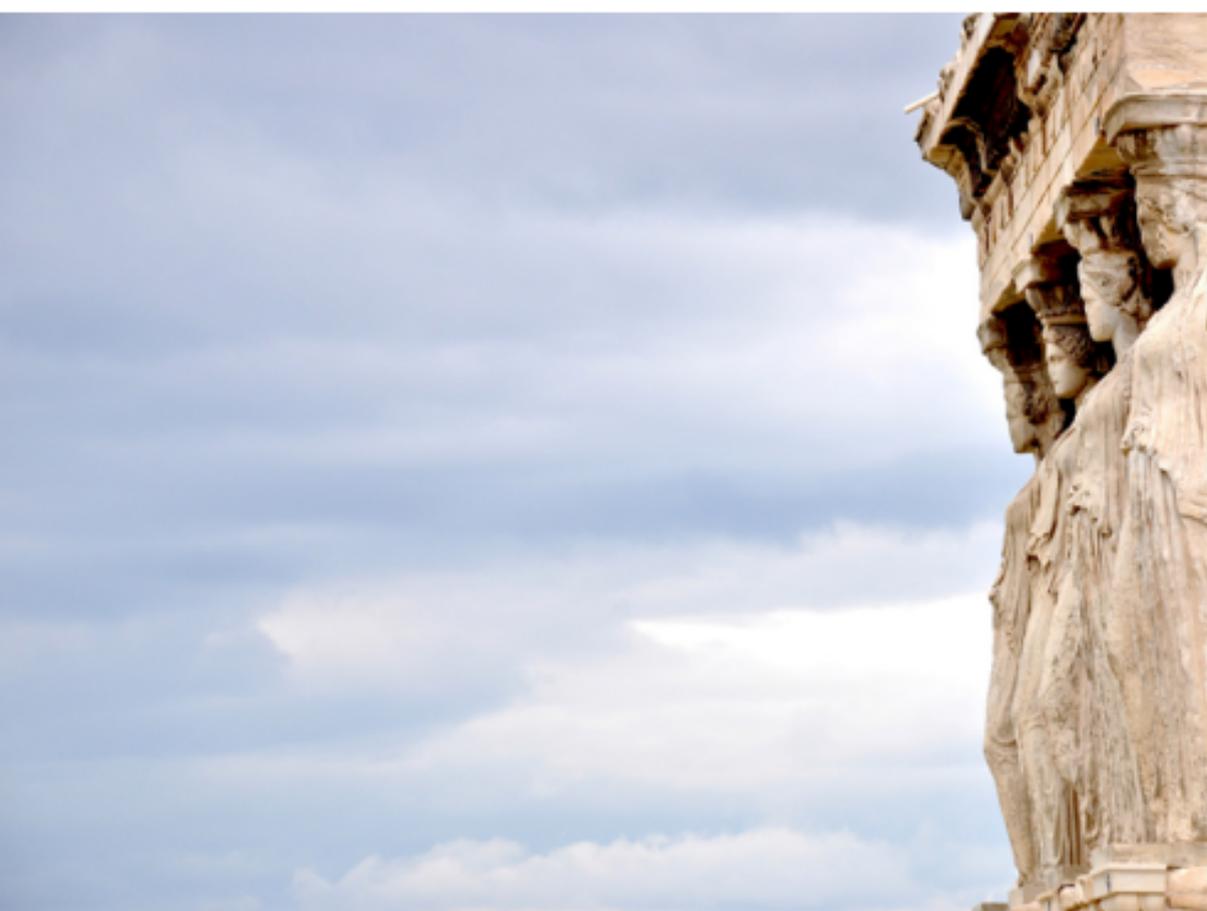
HÜLLE I
HÜLLE II

PROGRAMM I
PROGRAMM II

MATERIALITÄT I
MATERIALITÄT II

Download der Vorlesung unter www.eberle.arch.ethz.ch

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



VORLESUNG ARCHITEKTUR III

ZUR DAUERHAFTIGKEIT VON ARCHITEKTUR
LEBENSDAUER DER EINZELNEN ARCHITEKTONISCHEN ELEMENTE

| | |
|--------------|--------------------|
| Ort | über 100 Jahre |
| Struktur | ca. 50 - 100 Jahre |
| Hülle | ca. 20 - 50 Jahre |
| Programm | ca. 5 - 10 Jahre |
| Materialität | ca. 5 - 10 Jahre |

WERTSCHÄTZUNG DES GEBAUTEN DURCH DIE NUTZER UND AKZEPTANZ DER PASSANTEN

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



1. ÜBER ARCHITEKTUR

- 1. 1 ZUM BEGRIFF „ARCHITEKTUR“
 - 1. 1 Begriffsherleitung
 - 1. 2 Vitruv über Architektur

- 1. 2 FORMBILDENDE FAKTOREN
 - 2. 1 Ort
 - 2. 2 Zeit
 - 2. 3 Gesellschaft

- 1. 3 DER BERUF DES ARCHITEKTEN
 - 3. 1 Entwicklung
 - 3. 2 Anforderungen unserer Zeit
 - 3. 3 Nachhaltigkeit

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



1. ÜBER ARCHITEKTUR

1. 1 ZUM BEGRIFF „ARCHITEKTUR“

- 1. 1 Begriffsherleitung
- 1. 2 Vitruv über Architektur

1. 2 FORMBILDENDE FAKTOREN

- 2. 1 Ort
- 2. 2 Zeit
- 2. 3 Gesellschaft

1. 3 DER BERUF DES ARCHITEKTEN

- 3. 1 Entwicklung
- 3. 2 Anforderungen unserer Zeit
- 3. 3 Nachhaltigkeit

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



BEGRIFFSHERLEITUNG

Architektur [lat. architectura]

zusammengesetzt aus den zwei altgriechischen Wörtern:

archi [archein] „Haupt-“
arché Anfang, das Erste

technos [tekton] „Baumeister“ oder „Zimmermann“
techné Kunst, Handwerk, Wissenschaft, Tektonik

Architektur = Haupt-Handwerk
= Erste Kunst

Architekt = „Oberste Zimmermann“
= „Hauptbaumeister“

Abgrenzung zwischen Architektur und Baukunst?

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011

M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTVRA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Caesarem accuratiss.

conscripsi:

NUNC PRIMUM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excussa, atq. hinc inde schemata

tibi non inuicandis exornati,

* ADIECIMVS ETIAM PROPTER

argumenti confirmatam,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellus, item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum,

Cum indice copiosissimo, & dispositi-

one longe meliori, quam antea,

ARGENTORATI IN OFFICINA

Knoblochiana per Georgium Marcheseplanum,

ANNO M. D. XLIII.

BUCHEMPFEHLUNG

VITRUV, auch: Vitruvius oder Marcus Vitruvius Pollio, war ein römischer Architekt, Ingenieur und Architekturtheoretiker des 1. Jahrhunderts v. Chr.

Vitruv

- römischer Architekt, Ingenieur und Architekturtheoretiker
- lebte im 1. Jh. vor Chr.
- im römischen Bürgerkrieg unter Julius Caesar Bau von Kriegsmaschinen
- Reisen nach Spanien, Gallien und nach Britannien
- nach Caesars Ermordung 44 v. Chr. als Architekt und Ingenieur, hauptsächlich in Rom bis ca. 33 v. Chr. tätig
- unter anderem arbeitete er am Bau des Wassernetzes in Rom
- ab 33 v. Chr. schreibt Vitruv seine ZEHN BÜCHER ÜBER ARCHITEKTUR

Vitruvius. De Architectura Libri Decem, 9.Jhd

M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTVRA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Caearem accuratiff.

confcripti:

¶ NVNC PRIMVM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excusfi, atq. hinc inde schemata

tibi non inuicandis exornati,

* ADIECIMVS ETIAM PROPTER

argumenti confirmatam,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellus, item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum,

Cum indice copiosissimo, & disposito.

non longe meliori, quam antea.

ARGENTORATI IN OFFICINA

Knoblochiana per Georgium Marburepiorum.

ANNO M. D. XLIII.

BUCHEMPFEHLUNG

VITRUV

ZEHN BÜCHER ÜBER ARCHITEKTUR

(sind das einzige erhaltene antike Werk über Architektur)

Der Aufbau:

| | |
|----------|---|
| Buch 1: | Ausbildung des Architekten und architektonische Grundbegriffe |
| Buch 2: | Baumaterialien |
| Buch 3: | Tempelbau |
| Buch 4: | Tempelbau |
| Buch 5: | Öffentliche Gebäude |
| Buch 6: | Privatgebäude |
| Buch 7: | Der Innenausbau der Privatgebäude; Farbenkunde |
| Buch 8: | Wasserversorgung |
| Buch 9: | Zeitmessung, Uhrenbau und Astronomie |
| Buch 10: | Maschinenbau |

Vitruvius. De Architectura Libri Decem, 9.Jhd

M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTVRA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Caearem accuratiff.

confcripti:

¶ NVNC PRIMVM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excusfi, atq. hinc inde schemata

tibi non inuicandis excornati,

✱ ADIECIMVS ETIAM PROPTER

argumenti confirmatatem,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellus, item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum,

Cum indice copiosissimo, & dispositi-

tione longe meliori, quam antea,

ARGENTORATI IN OFFICINA

Knoblochiana per Georgium Marburepiazan.

ANNO M. D. XLIII.

BUCHEMPFEHLUNG

ZEHN BÜCHER ÜBER ARCHITEKTUR

Buch 1: Ausbildung des Architekten und architektonische Grundbegriffe

fabrica - Gebiet des Handwerks
rationcination - Gebiet der geistigen Arbeit

10 Wissensbereiche zu den Fachgebieten, in denen eine Architekt bewandert sein sollte:

1. Schriftkunde
2. Zeichnen
3. Geometrie
4. Arithmetik
5. Geschichte
6. Philosophie
7. Musik
8. Medizin
9. Jura
10. Astronomie

Vitruvius. De Architectura Libri Decem, 9. Jhd

M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTURA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Caearem accuratiff.

confcripti:

NUNC PRIMUM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excusfi, atq. hinc inde schema

tibi non inuicandis excornati,

* ADIECIMVS ETIAM PROPTER

argumenti confirmatam,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellus, item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum,

Cum indice copiosissimo, & dispositi-

tione longe meliori, quam antea,

ARGENTORATI IN OFFICINA

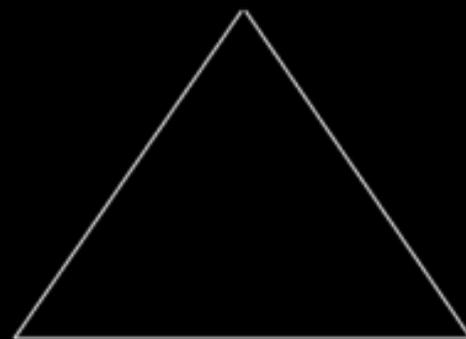
Knoblochiana per Georgium Marburepiazan.

ANNO M. D. XLIII.

VITRUV ÜBER ARCHITEKTUR

firmitas - Festigkeit
utilitas - Zweckmässigkeit
venustas - Schönheit

Festigkeit
Firmitas



Zweckmässigkeit
Utilitas

Schönheit
Venustas

Vitruvius. De Architectura Libri Decem, 9. Jhd



1. ÜBER ARCHITEKTUR

1. 1 ZUM BEGRIFF „ARCHITEKTUR“

- 1. 1 Begriffsherleitung
- 1. 2 Vitruv über Architektur

1. 2 FORMBILDENDE FAKTOREN

- 2. 1 Ort
- 2. 2 Zeit
- 2. 3 Gesellschaft

1. 3 DER BERUF DES ARCHITEKTEN

- 3. 1 Entwicklung
- 3. 2 Anforderungen unserer Zeit
- 3. 3 Nachhaltigkeit

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT
2. ZEIT
3. GESELLSCHAFT

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

Bedeutung von Geographie und Klima

Robert Smithson, Land Art „spiral jetty“, Wüste von Utah, 1970



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

Bedeutung von Geographie und Klima

Walter de Maria, Land Art „lightning field“, nördlich von New Mexiko, 1974-1977

FORMBILDENDE FAKTOREN

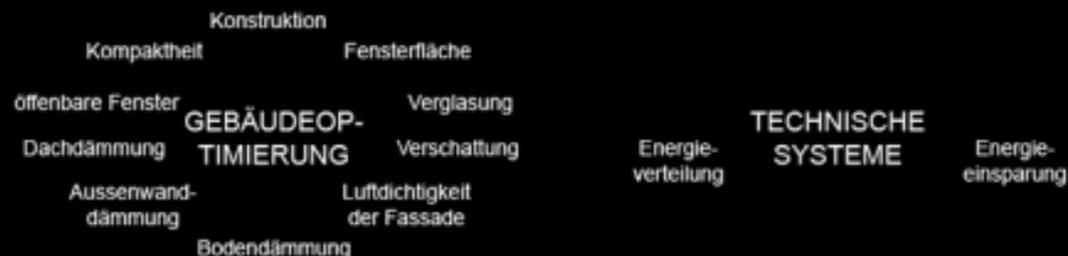
1. ORT

Bedeutung von Klima und Geografie



ZIEL

Reduzierung des Primärenergiebedarfs und des CO2 Ausstosses auf die effizienteste Weise



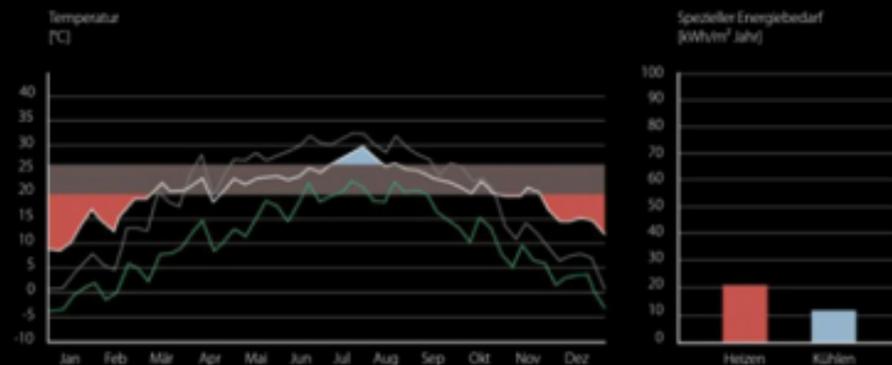
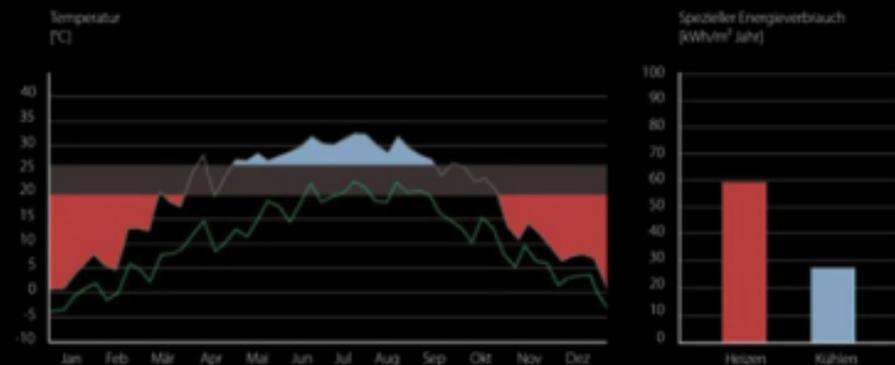
Aus Vorlesung „Kennwerte“

FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

Gebäudehülle nach Norm

Optimierte Gebäudehülle



~ Innentemperatur [°C]
~ Außentemperatur [°C]

■ Komforttemperatur [°C]

~ Innentemperatur nach Norm [°C]
~ Innentemperatur Optimierte [°C]

~ Außentemperatur [°C]
■ Komforttemperatur [°C]

Aus Vorlesung „Kennwerte“



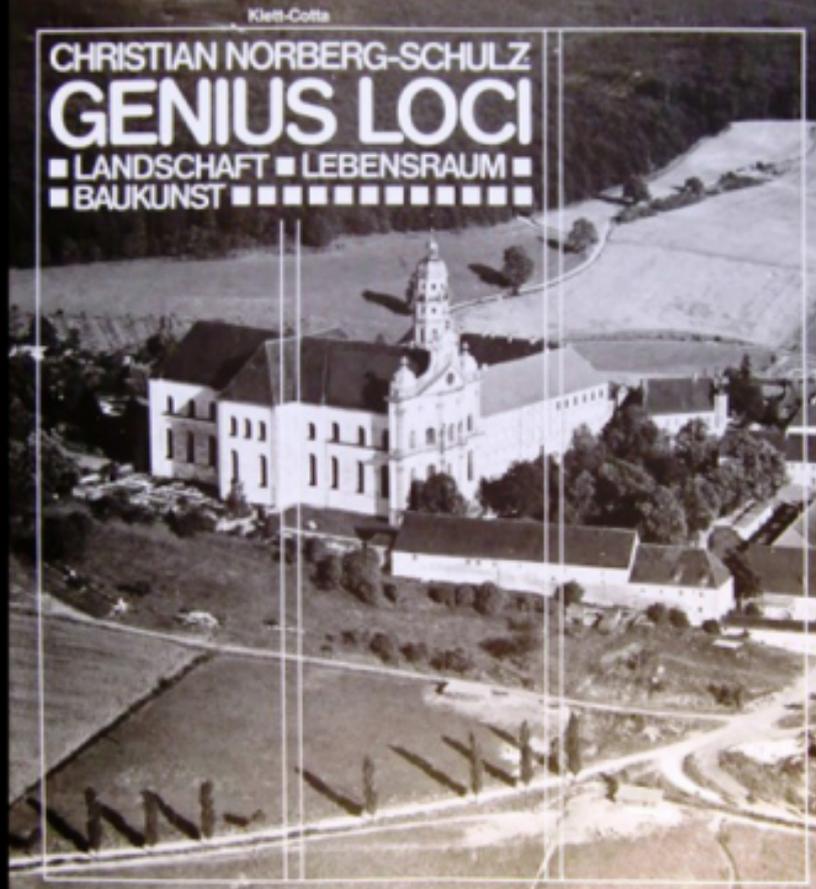
FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

GENIUS LOCI

- genius loci = geistige Atmosphäre eines Ortes
- genius loci = ein Konstrukt aus Wissen, Erinnerung, Wahrnehmung und Deutung
= geprägt durch den Geist der Menschen, die sich an diesem Ort aufhalten und aufgehalten haben
- genius loci = alle Vorgaben und Merkmale eines Ortes - Bauort
= geprägt und definiert durch Lage und Einbettung in seine Umgebung
- erst mit seiner Umgebung gewinnt ein Bauwerk seine Wertigkeit, seinen Charakter und seine Nutzungsmöglichkeiten
- aus seiner Umgebung zieht ein Bauwerk seine Atmosphäre und übernimmt die Aura des Ortes

Antony Gormley, Kunstinstallation „Horizon Field“, Vorarlberg Österreich, August 2010 bis April 2012



BUCHEMPFEHLUNG

CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ

Genius Loci. Landschaft, Lebensraum, Baukunst
Klett-Cotta, Stuttgart 1982

Inhalt des Buches:

- Theorie und Typologie der Orte
- Darstellung und Analyse von 3 Städten (Prag, Khartum, Rom)
- Entwicklung einer Phänomenologie des Ortes

- Verhältnis von natürlichen zu artifiziellen Orten
- wie macht der Mensch eine „Stelle“ zu einem „Ort“
- „Ort“ braucht eine gewisse Stabilität und gleichzeitig aber auch die Fähigkeit sich in gewissen Grenzen zu verändern und verschiedene Inhalte aufzunehmen

Den genius loci zu beschützen und zu bewahren heisst deshalb - das Wesen des Ortes in immer neuen historischen Kontexten zu konkretisieren.

Am Anfang ist ein Ort eine gegebene, spontan erfahrene Totalität - am Ende eine strukturierte Welt.

Norberg - Schulz, Titelbild, Genius Loci, Klett-Cotta, Stuttgart 1982



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

„Derartige Regionen unterscheiden sich von der Wildnis dadurch, dass sie eine riesige Ablagerung menschlichen Mühens darstellen... Dieser Boden ist deshalb nicht ein Werk der Natur, sondern das Werk unserer Hände, er ist eine künstliche Heimat.“

Carlo Cattaneo, *Agricoltura e morale*, in: *Notiziario su la Lombardia, Mailand 1925*, in „*Architektur der Stadt*“, S. 20, 1966

Luftbild Venedig



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT

Insofern diese künstliche Heimat gebaute Form ist, wohnen ihr aber auch Werte, insbesondere die Permanenz und das Gedächtnis, inne. Die Stadt lebt in ihrer Geschichte.

Aldo Rossi,
Architektur der Stadt, S.20, 1966

PERMANENZ

Stadt - Charakter und Identität
'Primäre Elemente'
'Primäre Elemente'

- geprägt durch 'Primäre Elemente'
- Baudenkmal, Strassenraster ...
- bleiben jahrhundertlang erhalten, prägen Ort um sich herum und definieren ihn, wirken als Kristallisationspunkt und als Ausgangspunkt von Entwicklungen

Venedig, Seminarreise HS2011, Foto von Franziska Hauser



FORMBILDENDE FAKTOREN

2. ZEIT

Permanenz der Architektur und Kontinuität der Nutzung

Giorgio Vasari, Uffizien Florenz, begonnen 1560

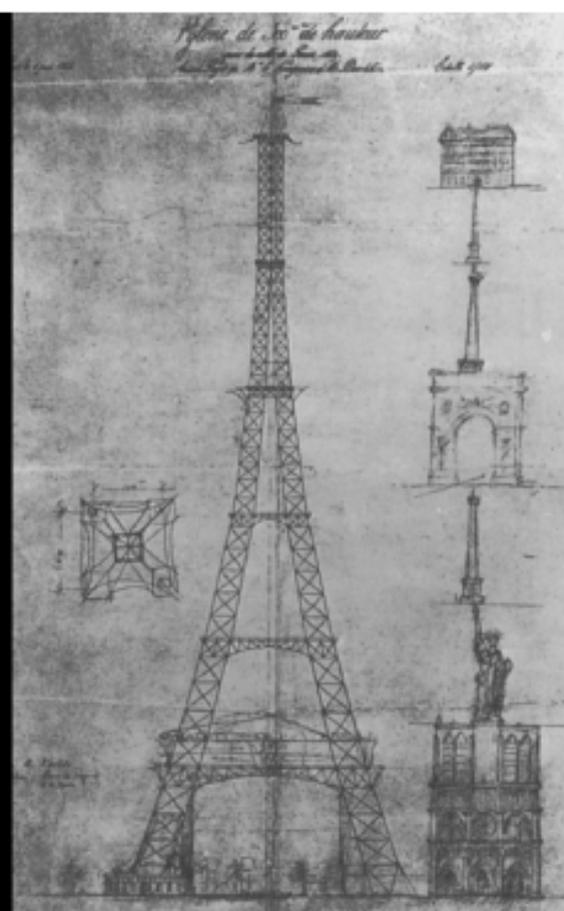


FORMBILDENDE FAKTOREN

2. ZEIT

Permanenz der Architektur und Kontinuität der Nutzung

Aldo Rossi, Florenz, Typologienplan des Quartiers S. Croce mit Gebäuden, die über dem römischen Amphitheater erbaut wurden, aus „Architektur der Stadt“, S. 56



FORMBILDENDE FAKTOREN

2. ZEIT

- Baufaufgaben - Architektur ist ein Spiegel der kulturellen, sozialen und politischen Wertevorstellungen (Demokratie, Bildungssystem...)
- Stand des Wissen - jede Zeit bringt ihren Stand der Technik und der damit verbundenen Möglichkeiten zu bauen mit sich (Stahlbeton, Fahrstuhl...)

Architektur ist keine isolierte Disziplin - ein gesellschaftlicher Prozess

Büro Eiffel, Ursprünglicher Entwurf des Eiffelturms, 1884

FORMBILDENDE FAKTOREN

2. ZEIT

Kontinuität der Ideen - Architektur ist immer auch ein „Zeitzeuge“

In der Disziplin der Architektur hat eine kontinuierliche Entwicklung stattgefunden. Das bedeutet, dass gewisse Themen und Begriffe einen Bedeutungswandel durchlebt haben. z.B. Thema Fassade



Palazzo Rucellai, 1458

Schröder Haus, 1924

Security Main Bank, 1971

Nation Space Science Centre, 2001

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

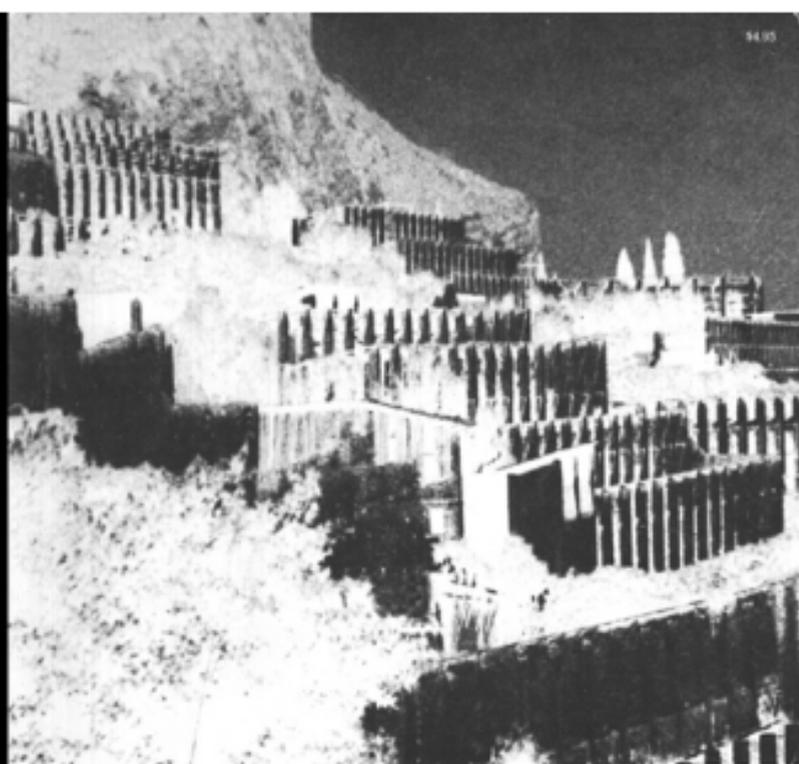
Traditionelle Architektur
Anonyme Architektur

Ist wie ein Kollektives Gedächtnis.

Ihre Entwicklungsgeschichte erzählt von einem jahrhundertlang gesammelten, gespeicherten kollektiven und immer noch gültigen Wissen.



Speichergebäude, Galizien, anonym



ARCHITECTURE WITHOUT ARCHITECTS
by Bernard Rudofsky

BUCHEMPFEHLUNG

BERNHARD RUDOFSKI

Architecture Without Architects
1964

Neuausgabe
University of New Mexico Press
1987, ISBN 0826310044

Ausstellung in New York, 1964 im Museum of Modern Art

Hyderabad-Sindh

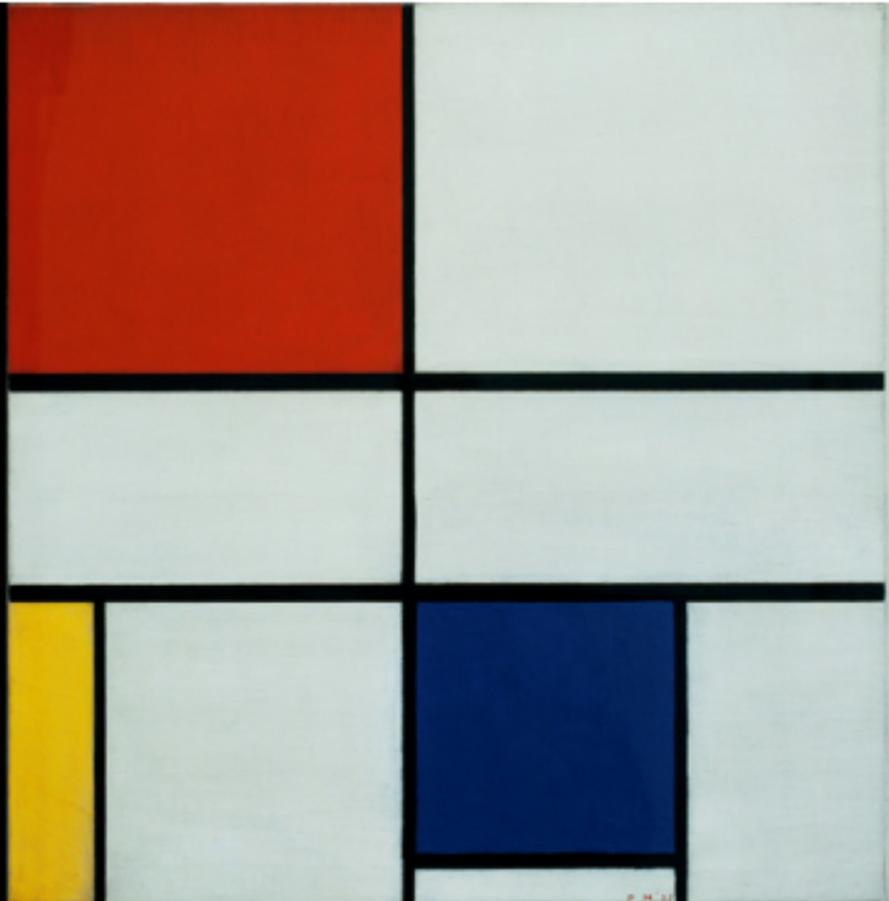


FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Kunst oder Wissenschaft

Rachel Whiteread, Untitled (House), London 1993



FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Kunst und Architektur



Piet Mondrian, Komposition mit den Farben gelb, rot, blau und schwarz, 1928 und Theo van Doesburg, Axonometrie der Maison Particulière 1923



FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Konvention [lateinisch conventio »Zusammenkunft«, »Übereinkunft«]

1) allgemein: Regel des Umgangs, des sozialen Verhaltens, die für die Gesellschaft als Verhaltensnorm gilt. Verstöße gegen sie haben nur geringe Sanktionen zur Folge. Im Gegensatz zu moralischen Normen kommt Konventionen kein Anspruch auf Allgemeingültigkeit zu, da sie nur raum- und zeitgebunden für bestimmte Gruppen gelten.

Quelle: Brockhaus - Die Enzyklopädie, 2005-07

Telc, Tschechien, Photo R. Bauer



FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Identität



Le Corbusier, Häuser Pessac, links 1995, rechts 1925



FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Soziale Akzeptanz

Hans Keim, Leerstehender Plattenbau, Berlin-Hellersdorf,

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Handelnde Personen



Castle Ward, Strangford Lough, Vorderfassade, 1767

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Handelnde Personen



Castle Ward, Strangford Lough, Rückfassade, 1767

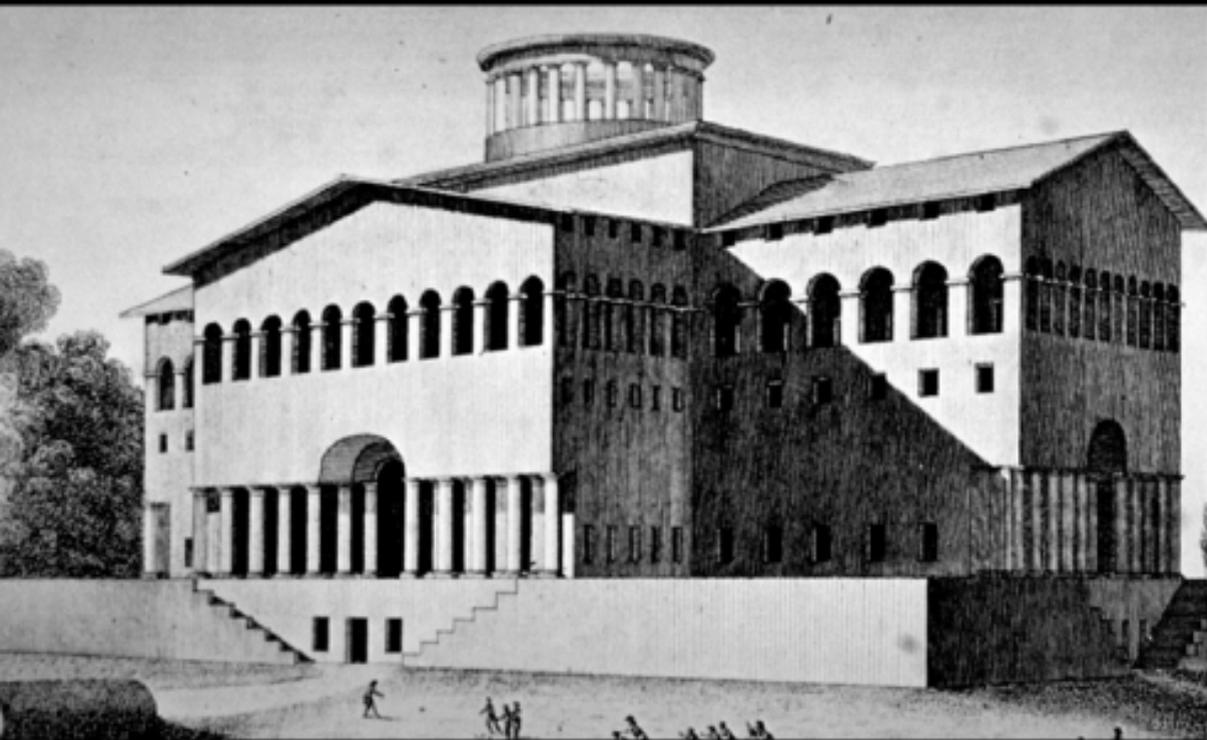


01VL_37

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

Handelnde Personen



Claude - Nicolas Ledoux, Entwurf, 18. Jhd.

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT

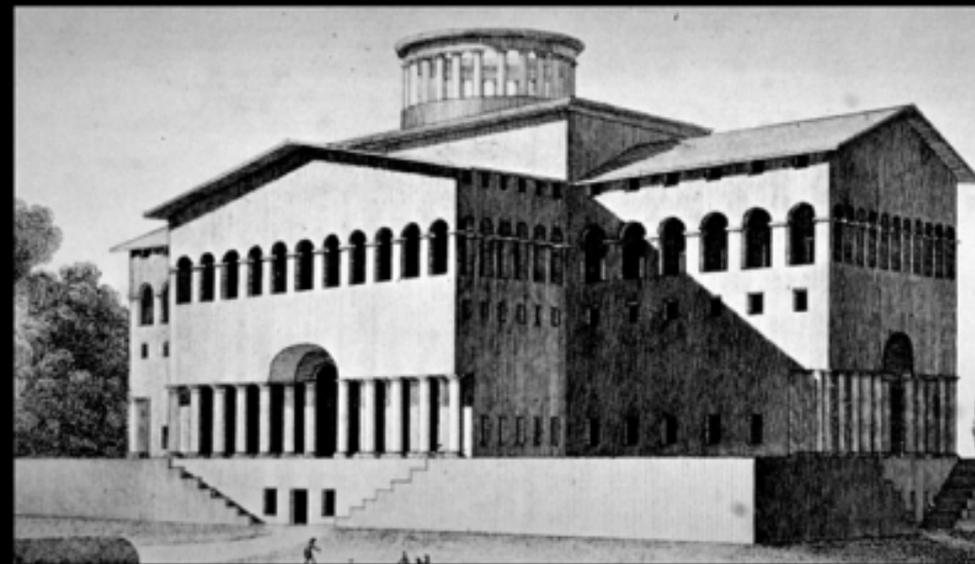
Handelnde Personen



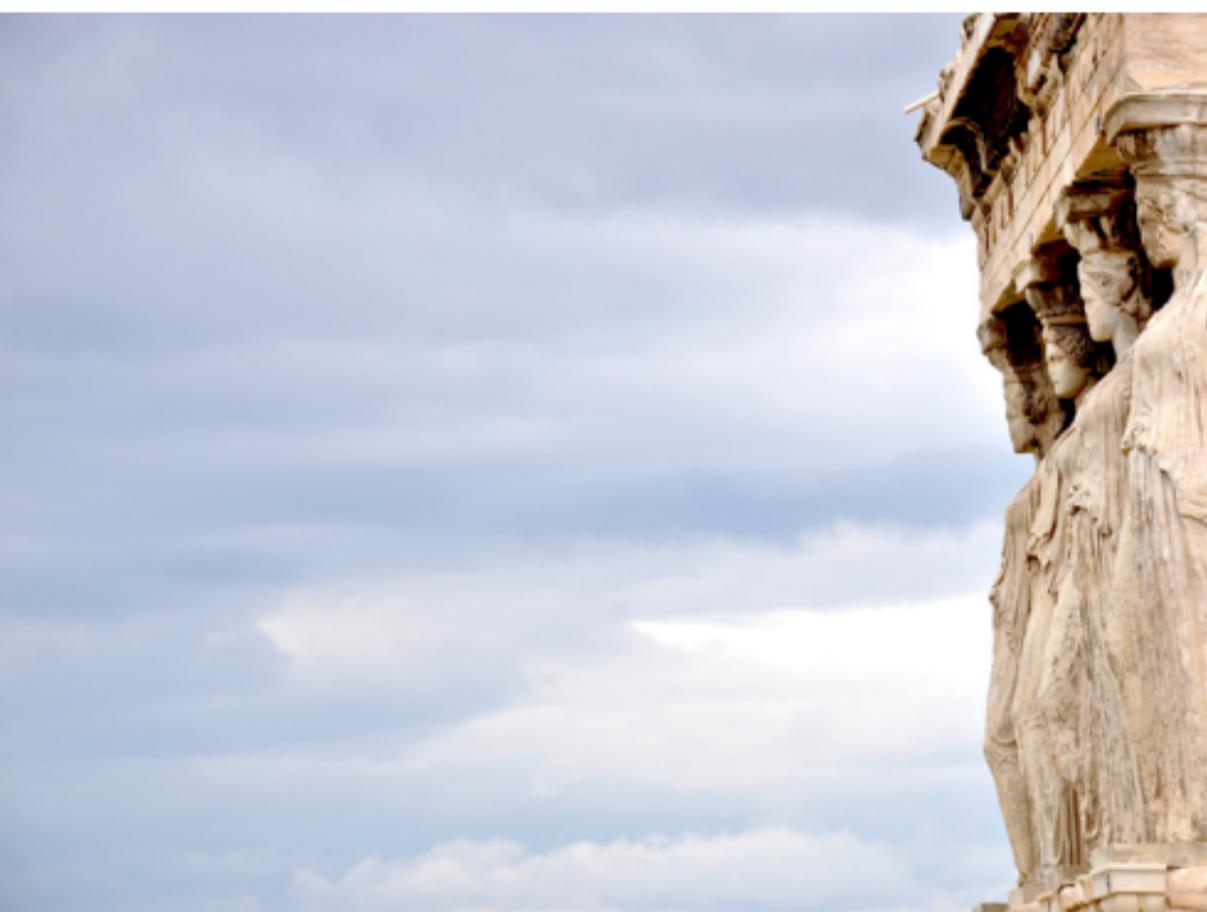
J. Burgee & P. Johnson, School of Architecture, Houston Texas, 1982-85

FORMBILDENDE FAKTOREN

3. GESELLSCHAFT



J. Burgee & P. Johnson, School of Architecture & Claude-Nicolas Ledoux, Entwurf, 18. Jhd.



FORMBILDENDE FAKTOREN

1. ORT
2. ZEIT
3. GESELLSCHAFT

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



1. ÜBER ARCHITEKTUR

- 1. 1 ZUM BEGRIFF „ARCHITEKTUR“
 - 1. 1 Begriffsherleitung
 - 1. 2 Vitruv über Architektur

- 1. 2 FORMBILDENDE FAKTOREN
 - 2. 1 Ort
 - 2. 2 Zeit
 - 2. 3 Gesellschaft

- 1. 3 DER BERUF DES ARCHITEKTEN
 - 3. 1 Entwicklung
 - 3. 2 Anforderungen unserer Zeit
 - 3. 3 Nachhaltigkeit

Akropolis Erechtheion, Foto von Simon Fässler, Seminarreise Athen FS2011



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

VOM SCHLECHTEN UND VOM GUTEN ARCHITEKTEN

Philibert de l'Orme, Kupferstiche aus Le Premier Tome de l'Architecture, Paris, 1567

DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN



Philibert de l'Orme, Kupferstiche aus Le Premier Tome de l'Architecture (Ausschnitte), Paris, 1567



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

ANTIKE | HELLENISTISCHE ZEIT | SPÄTANTIKE | BYZANTINISCHE ZEIT

Bauen für das Gemeinwohl | Bauen zum Kult des Demos | Bauen zum Kult des Herrschers

architekton - Architekt, ihm waren Handwerker auf der Baustelle direkt unterstellt
mechanikos - angesehener, praktisch wie theoretisch gebildeter Architekt

Anthemius von Trales

Isidorus von Milet

Hippodamus von Milet

Deinokrates

Severus

Appolodorus von Damaskus

Perikles, Phidias und die Kunstverständigen beraten über den Bau des Parthenon



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

MITTELALTER | ROMANIK | GOTIK

Der Baumeister | Bauhütten | Zünfte

Albertinus Argentinus Magnus

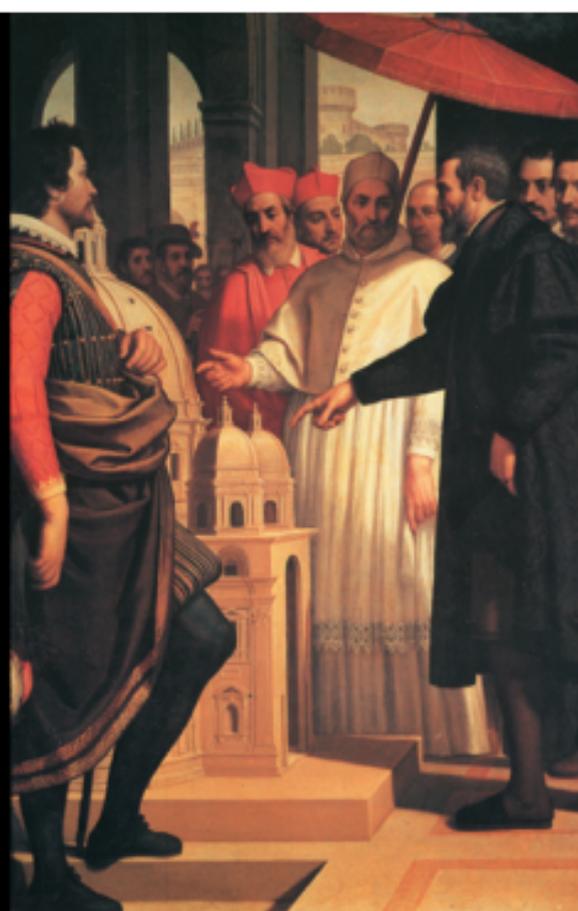
Pierre und Martin Chambiges

Werkfamilie Ensinger

Steinmetzfamilie Parler

Baumeister- Bildhauerfamilie Roritzer

Anton Pilgram, Selbstbildnis unter der Kanzeltreppe nach der Einsetzung als Hüttenmeister, 1515



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

RENAISSANCE

Individuum & Universalgenie

Maler

Bramante, Raffael

Bildhauer

Michelangelo, Sangallo

Steinmetze, Stukateure

Palladio, Maderno

Kunsttheoretiker, Maler

Vasari

Universalgelehrte

da Vinci

Domenico Cresti da Passignano, Michelangelo präsentiert Papst Paul IV die Kuppel und das Gebäude von San Pedro in Florenz [Casa Buonarroti]



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

ABSOLUTISMUS | BAROCK

Hardouin-Mansart

Boffrand

von Knobelsdorff

Fischer von Erlach

Neumann

Bernini

Borromini

Wren

Balthasar Neumann, Gemälde von Marcus Friedrich Kleinert (1727)



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

INDUSTRIALISIERUNG | 18. JH. | KLASSIZISMUS

Architekt oder Ingenieur

Ledoux

Boullée

Schinkel

Semper

Eiffel

Haussmann

Morris

Gustav Eiffel, undatiert



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

REFORMBEWEGUNG

van der Velde

Riemerschmid

Behrens

Wagner

Loos

Berlage

Henry van de Velde als Direktor der Weimarer Kunstgewerbeschule



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

19. JAHRHUNDERT

Architekt als Gesamtgestalter

z.B. Arts and Craft Bewegung - Glasgow School of Art

Grossherzoglich-Sächsische Kunstgewerbeschule in Weimar

Bauhaus in Weimar, Dessau, Berlin

Gebäude als Gesamtensemble, Architektur und Gestaltung der Ausstattung, Tapeten, Teppiche, Möbel etc.

Charles-Rennie Mackintosh, Glasgow School of Arts, 1896-1909



DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

DIE MODERNE

Analysten und „Weltverbesserer“

CIAM „Für den Architekten spiegelt sich die Gesellschaft als Gemeinschaft wieder, der er sein Schaffen widmet, für die er eine Umwelt zu gestalten trachtet, die allen eine gesunde und harmonische Lebensweise ermöglicht.“

Meyer

Schütte-Lihotzky

van der Rohe

Gropius

Breuer

Georg Hartmann und Karla Grosch auf dem Feld vor dem Prellerhaus, Dessau, 1929, Titel des Prospekts „Junge Menschen kommt ans Bauhaus“, Hannes Meyer, 1928

DAS BERUFSBILD DES ARCHITEKTEN

HEUTE

Architekt als Komponist & Dirigent

Spezialisten für

ORT: Stadtplaner

STRUKTUR: Ingenieur

HÜLLE: Fassadenplaner

PROGRAMM: Programmplaner

INNENRAUM: Innenarchitekt



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

Hauptaugenmerk sollte auf Konventionen liegen. Das Aussergewöhnliche sollte den öffentlichen Bauaufgaben vorbehalten sein: Kirchen, Bibliotheken, Museen etc.
Gebäudebestand der Bauperiode ab 2001 nach Gebäudearten anteilig in % und Mio m³:

BAUAUFGABEN - AUGENMERK AUF DAS GEWÖHNLICHE

| | | |
|------------------------|-------|------|
| Öffentliche Gebäude | 12.5% | 6.5 |
| Büro | 8.3% | 4.3 |
| Schulen | 1.7% | 0.9 |
| Kultur- / Sportgebäude | 1.5% | 0.8 |
| Spitäler / Heime | 0.6% | 0.3 |
| Übrige | 0.4% | 0.2 |
| Wohngebäude | 64.3% | 33.5 |
| Landwirtschaft | 2.5% | 1.3 |
| Verkehrsgebäude | 1.7% | 0.9 |
| Handelsgebäude | 2.7% | 1.4 |
| Industriegebäude | 6.9% | 3.6 |
| Gastgewerbe | 0.6% | 0.3 |
| Nebengebäude | 8.8% | 4.6 |
| Total | 100% | |

Statistisches Amt des Kantons Zürich, 2009

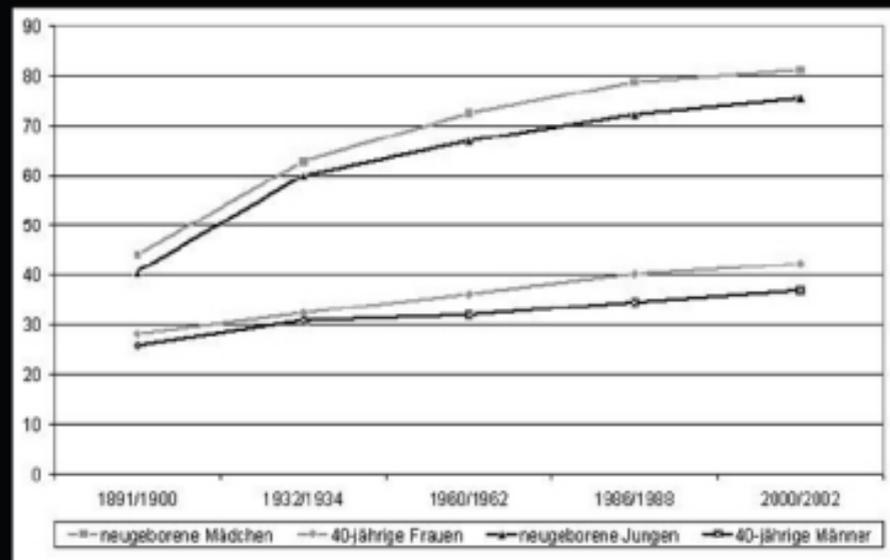
ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

ANFORDERUNGEN AN DEN WOHNUNGSMARKT - BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR

Lebenserwartung ist gestiegen

Verbesserung des Lebensstandards

- zu Beginn des 20. Jahrhundert verbesserte sich der materielle Wohlstand grösserer Bevölkerungskreise
- bessere Ernährung, Verbesserung der hygienischen Verhältnisse, bessere Arbeits- und Wohnbedingungen
- Fortschritte in der Medizin, wie die Einführung von Impfungen oder die Entdeckung der Antibiotika



Statistisches Bundesamt 2004

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

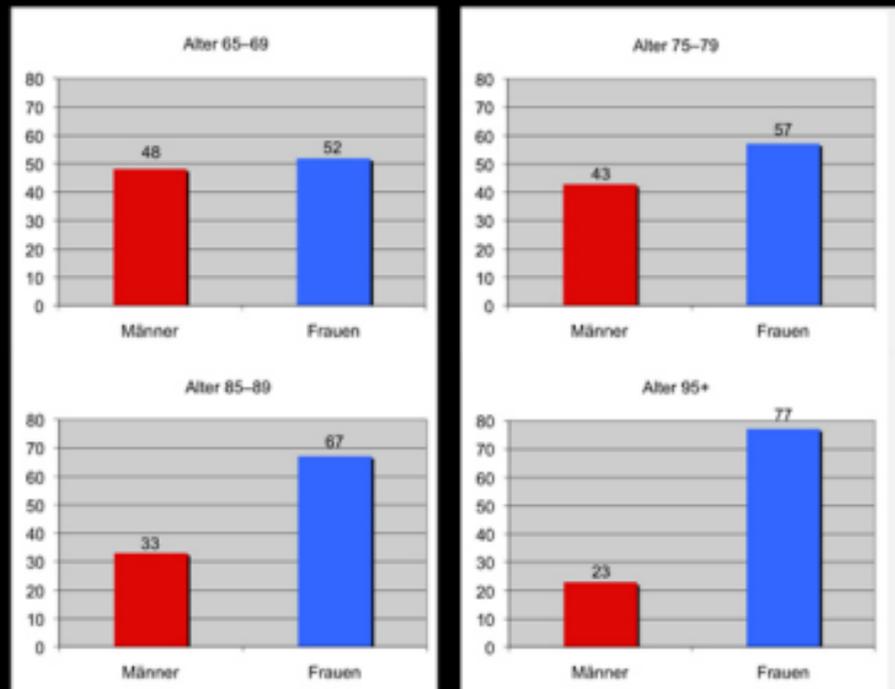
ANFORDERUNGEN AN DEN WOHNUNGSMARKT - BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR

Lebenserwartung von Frauen liegt im Durchschnitt 5 Jahre höher, als die von Männern

bei 65-69 Jährigen - Frauen eine kleine Mehrheit von 52%

bei 85-89 Jährigen - Frauen bereits doppelt so viel Prozent, wie Männer

76,6% aller Einpersonenhaushalte von 65-jährigen oder älteren Personen wurden im Jahr 2000 von Frauen geführt.



Statistik - Altersgruppen nach Geschlecht 31.12.2009 (in%)

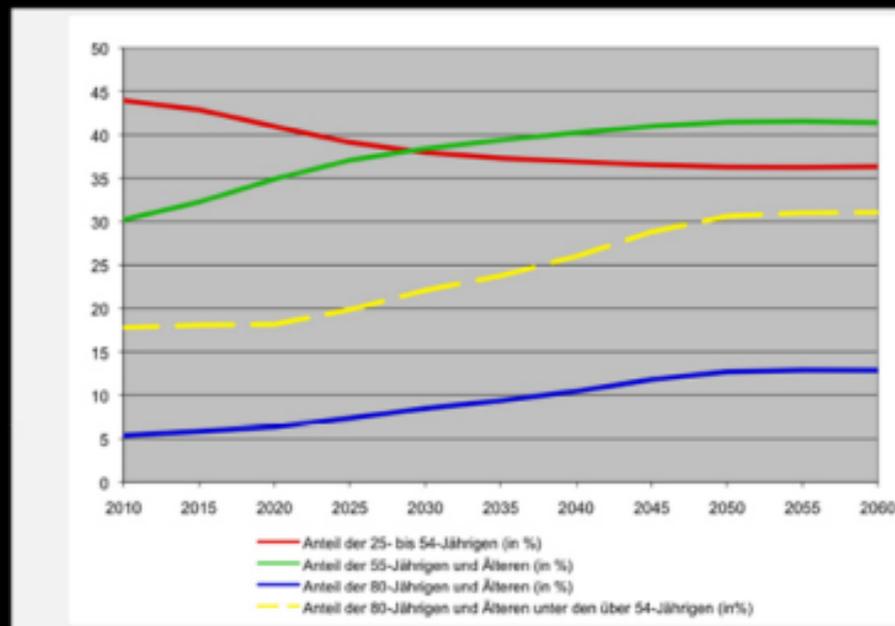
Prof. D. Eberle, ETH Wohnforum - ETH CASE, 2010

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

ANFORDERUNGEN AN DEN WOHNUNGSMARKT - BEVÖLKERUNGSSTRUKTUR

altersspezifische Nachfragegruppe relevant für Wohnungsmarkt

Nachfrage der 25- bis 54-Jährigen wird in Zukunft abnehmen
Nachfrage der 55- und Älteren wird in Zukunft zunehmen



Altersstruktur der ständigen Wohnbevölkerung, Szenario A, 2010 - 2060

BFG (Hrsg.), Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2000 - 2060, Neuchâtel: 2010.

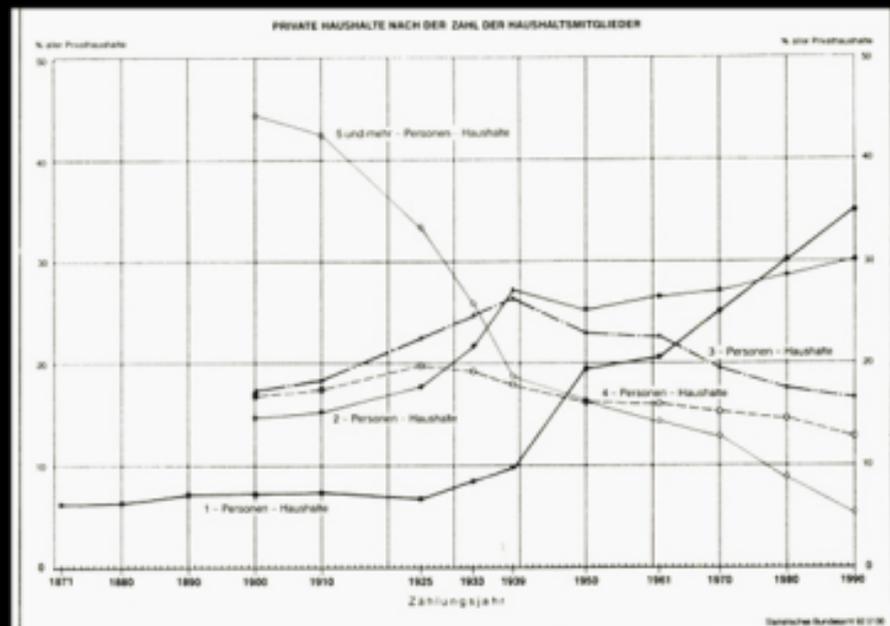
ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

ANFORDERUNGEN AN DEN WOHNUNGSMARKT - LEBENSSTANDARD

Indikatoren: Individualisierung der Gesellschaft

bis zu 40% Einpersonenhaushalte

Veränderung der Lebensformen



Entwicklung der Haushaltsgrößen in Deutschland von 1850-1990, Bretz / Niemeyer, Private Haushalte

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

ANFORDERUNGEN AN DEN WOHNUNGSMARKT - LEBENSSTANDARD

Haushaltsstruktur 1920 - 2000

Anstieg der Einpersonenhaushalte in den Jahren von 1920 bis 2000 von 8.5% auf 36.0%

| Haushaltsstruktur 1920-2000. Anzahl Haushalte in 1000 | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1920 | 1930 | 1940 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 |
| Haushalte insgesamt | 886.9 | 1002.9 | 1394.0 | 2062.4 | 2469.3 | 2859.8 | 3181.6 |
| Kollektivhaushalte | 3.5 | 6.3 | 13.0 | 10.8 | 9.5 | 17.9 | 66.2 |
| <i>Kollektivhaushalte (in % zu Haushalte insgesamt)</i> | <i>0.4</i> | <i>0.6</i> | <i>0.9</i> | <i>0.5</i> | <i>0.4</i> | <i>0.6</i> | <i>2.1</i> |
| Privathaushalte | 883.3 | 996.6 | 1381.0 | 2051.6 | 2449.8 | 2841.9 | 3115.4 |
| <i>Privathaushalte (in % zu Haushalte insgesamt)</i> | <i>99.6</i> | <i>99.2</i> | <i>99.2</i> | <i>99.5</i> | <i>99.6</i> | <i>99.4</i> | <i>97.9</i> |
| Einpersonenhaushalte | 75.5 | 84.6 | 224.4 | 402.9 | 710.3 | 920.3 | 1120.9 |
| <i>Einpersonenhaushalte (in % zu Privathaushalte insgesamt)</i> | <i>8.5</i> | <i>8.5</i> | <i>14.2</i> | <i>19.6</i> | <i>29.0</i> | <i>32.4</i> | <i>36.0</i> |
| Familienhaushalte | | 846.4 | 1243.7 | 1527.1 | 1632.0 | 1827.8 | 1931.7 |
| <i>Familienhaushalte (in % zu Privathaushalte insgesamt)</i> | <i>807.8</i> | <i>85.1</i> | <i>78.7</i> | <i>74.4</i> | <i>66.6</i> | <i>64.3</i> | <i>62.0</i> |
| Nichtfamilienhaushalte | | 63.6 | 112.9 | 121.6 | 107.5 | 93.7 | 62.8 |
| <i>Nichtfamilienhaushalte (in % zu Privathaushalte insgesamt)</i> | <i>91.5</i> | <i>6.4</i> | <i>7.1</i> | <i>5.9</i> | <i>4.4</i> | <i>3.3</i> | <i>2.0</i> |
| Familienhaushalte | | | | | | | |
| Familienkern ohne weitere Personen | -- | 532.2 | 940.8 | 1309.8 | 1521.9 | 1736.2 | 1852.8 |
| (Ehe-)Paar allein | 85.1 | 124.1 | 301.8 | 434.8 | 559.8 | 728.8 | 825.2 |
| (Ehe-)Paar mit Kind(ern) | 301.4 | 338.8 | 565.7 | 785.7 | 846.1 | 870.0 | 857.2 |
| Elternteil mit Kind(ern) | 67.3 | 54.4 | 65.3 | 81.5 | 106.8 | 131.4 | 150.5 |
| Einzelperson mit Elternteil | -- | 15.0 | 8.1 | 7.8 | 7.7 | 6.0 | 19.5 |
| Familienkern mit weiteren Personen | -- | 314.2 | 303.0 | 217.4 | 110.0 | 91.6 | 79.3 |
| (Ehe-)Paar mit weiteren Personen | 53.7 | 64.5 | 81.9 | 60.9 | 27.0 | 27.1 | 24.9 |
| (Ehe-)Paar mit Kind(ern) und weiteren Personen | 181.5 | 193.5 | 182.3 | 128.5 | 65.0 | 49.4 | 41.1 |
| Elternteil mit Kind(ern) und weiteren Personen | 51.3 | 39.8 | 33.2 | 24.7 | 15.9 | 13.7 | 10.8 |
| Einzelperson mit Elternteil und weiteren Personen | -- | 16.0 | 5.7 | 3.2 | 2.1 | 1.2 | 2.6 |
| Bundesamt für Statistik, VZ Auskunft: Informationszentrum, Sektion Demografie und Migration, 032 713 67 11, info.dem@bfh.admin.ch © BFS - Statistisches Lexikon der Schweiz | | | | | | | |

Bundesamt für Statistik, VZ, 2011

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

ENTWICKLUNG GEBÄUDEBESTAND

Wohnungen nach Bauperiode

Kanton Zürich

C3-292

| Baujahr der Gebäude | Alle Wohnungen | | | | davon Einfamilienhäuser | | | |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|---------------|----------------|----------------|
| | 1980 | 1990 | 2000 | 2007 | 1980 | 1990 | 2000 | 2007 |
| Total | 466 755 | 526 983 | 598 929 | 648 400 | 68 381 | 87 984 | 101 597 | 111 871 |
| Vor 1919 | 97 926 | 94 434 | 99 255 | 100 870 | 13 325 | 15 510 | 14 461 | 15 530 |
| 1919-1945 | 78 946 | 77 399 | 79 307 | 74 797 | 16 191 | 16 204 | 14 479 | 14 944 |
| 1946-1960 | 97 767 | 97 586 | 102 093 | 101 264 | 13 713 | 14 149 | 14 660 | 14 745 |
| 1961-1970 | 99 842 | 101 508 | 102 097 | 101 033 | 9 751 | 10 023 | 9 816 | 9 370 |
| 1971-1980 | 92 274 | 92 530 | 91 453 | 94 344 | 15 401 | 16 349 | 16 233 | 15 893 |
| 1981-1990 | . | 63 526 | 65 189 | 65 525 | . | 15 749 | 16 083 | 15 935 |
| 1991-1995 | . | . | 32 586 | 31 633 | . | . | 6 883 | 6 440 |
| 1996-2000 | . | . | 26 949 | 30 958 | . | . | 8 982 | 9 522 |
| 2001-2005 | . | . | . | 31 331 | . | . | . | 6 950 |
| 2006-2007 | . | . | . | 16 645 | . | . | . | 2 542 |

Quelle: GWR-ZH, Statistisches Amt des Kantons Zürich (1980-2000: GWZ, Bundesamt für Statistik)

Anzahl der gebauten Wohnungen im Zeitraum 1980 bis 2000 und davon den Anteil der Wohnungen in Einfamilienhäusern

| | |
|------|---|
| 1980 | 14.65% der gesamten Wohnungen in Einfamilienhäusern |
| 1990 | 16.70% der gesamten Wohnungen in Einfamilienhäusern |
| 2000 | 16.96% der gesamten Wohnungen in Einfamilienhäusern |
| 2007 | 17.25% der gesamten Wohnungen in Einfamilienhäusern |

Anstieg von Wohnungen in Einfamilienhäusern

Statistisches Amt des Kantons Zürich, 2009

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

LEBENSSTANDARD UND RESSOURCENVERTEILUNG

Indikatoren:
Energieverbrauch
Grösse der Wohnfläche/Person

Anstieg des Wohnflächenverbrauchs von 1980 bis 2000

Wohnfläche pro Person im Kanton Zürich: 50 m²/Person
in Shanghai: 16 m²/Pers

Wohnfläche pro Person

Kanton Zürich

C3-601

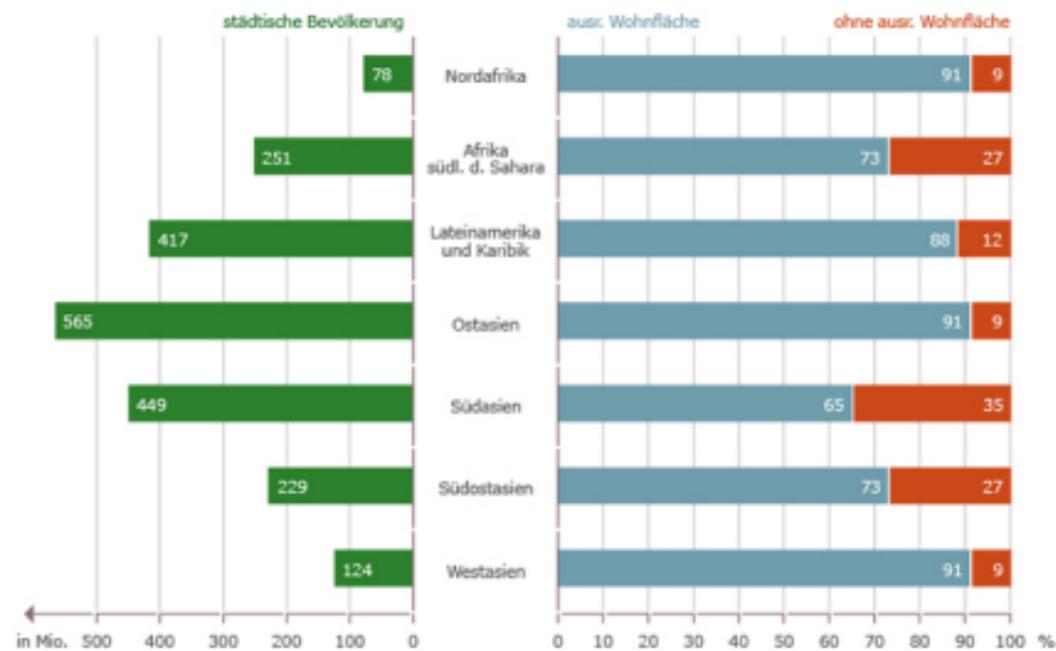
| Wohnungsart | Wohnfläche pro Person in Quadratmeter | | | Summe Wohnfläche in Wohnungen mit Flächenangaben | | | Summe Personen in Wohnungen mit Flächenangaben | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|------|------|--|------------|------------|--|-----------|-----------|
| | 1980 | 1990 | 2000 | 1980 | 1990 | 2000 | 1980 | 1990 | 2000 |
| Durchschnitt aller Wohnungen | 34,1 | 39,0 | 43,6 | 32 588 807 | 39 410 822 | 43 869 350 | 957 018 | 1 010 456 | 1 005 190 |
| in Einfamilienhäusern | 41,2 | 46,8 | 52,8 | 7 905 897 | 10 565 803 | 12 900 535 | 191 782 | 226 717 | 245 284 |
| ...in EFH-Mietwohnungen | 31,8 | 37,0 | 42,2 | 1 391 957 | 1 919 034 | 1 952 454 | 44 048 | 51 914 | 46 249 |
| ...in EFH-Eigentumswohnungen | 44,1 | 49,5 | 55,0 | 6 513 940 | 8 646 769 | 10 948 081 | 147 734 | 174 803 | 199 015 |
| in Mehrfamilienhaus-Wohnungen | 32,3 | 36,8 | 40,8 | 24 682 910 | 28 844 819 | 30 968 815 | 765 236 | 783 739 | 759 926 |
| ...in MFH-Mietwohnungen | 31,8 | 36,3 | 39,8 | 18 326 646 | 22 194 409 | 22 779 734 | 576 414 | 611 297 | 572 742 |
| ...in MFH-Genossenschaftswohnungen | 28,0 | 31,5 | 34,3 | 2 576 535 | 2 738 009 | 2 755 788 | 91 962 | 86 981 | 80 339 |
| ...in MFH-Eigentumswohnungen | 39,0 | 45,8 | 50,9 | 3 779 729 | 3 914 401 | 5 433 293 | 96 860 | 85 461 | 106 845 |

Quelle: GWZ, Bundesamt für Statistik

Wohnfläche pro Person Kanton Zürich, GWZ, Bundesamt für Statistik, 2009

■ Wohnraum und Überbelegung

Ausreichende Wohnfläche der städtischen Bevölkerung, 2003



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

NACHHOLEN DER QUANTITÄT

Wohnfläche der städtischen Bevölkerung 2003 (Laut UN-Habitat ist eine Wohnung überbelegt, wenn sich mehr als 3 Personen einen Raum teilen)

Bedarf an Wohnungen ist in Südasien, Südostasien und Afrika am höchsten.

UN- HABITAT (2006), Urban Indicators Programme Phase III and United Nations, World Urbanization Prospects; The 2003 Revision



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

DER BEGRIFF DER NACHHALTIGKEIT

Wald in Brandenburg, Quelle: <http://www.pressemeldungen.at>

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

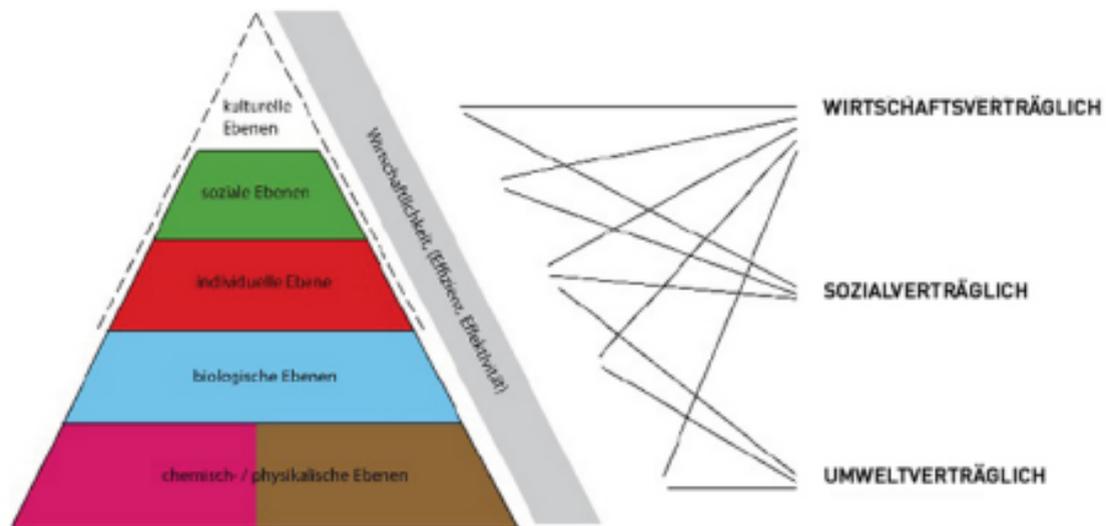
NACHHALTIGKEIT

“Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.”

(verkürzte Definition gemäß dem Brundtland-Bericht, 1987)



Dreikreismodell der Umwelt-, Sozial-, und Wirtschaftsverträglichkeit, Agenda 21



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

5 - EBENEN - MODELL

Entscheidende Faktoren für die Nachhaltigkeit sind:
Ressourcenoptimierung, soziale & kulturelle Akzeptanz und ökonomische Leistbarkeit

5-Ebenen-Modell, ETH Wohnforum / ETH CASE



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

KULTURELLE EBENE

Leitfrage:

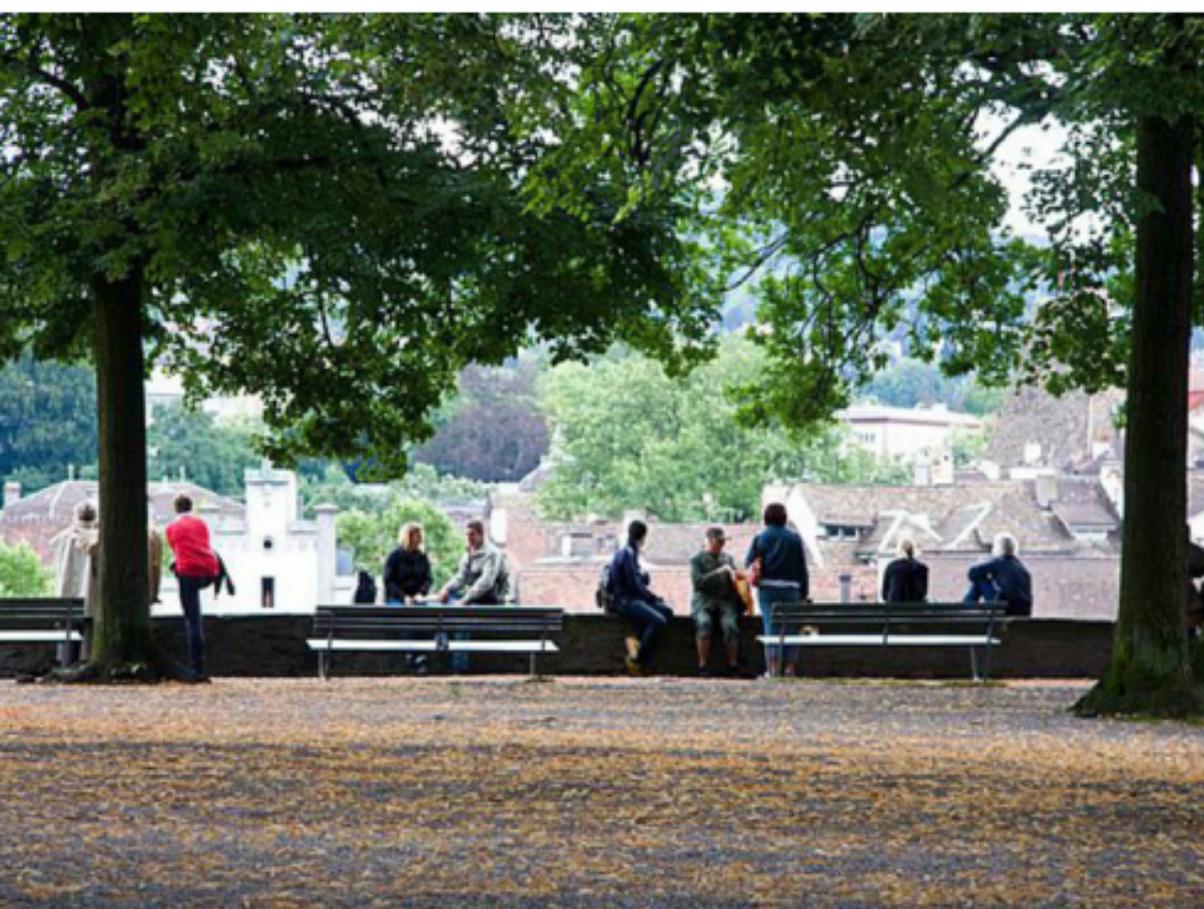
Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Einhaltung und Weiterentwicklung gesellschaftlich vereinbarter Werte, Normen, Rechte und Pflichten?

Kriterien bzgl. eines Beitrages zur (bau-) kulturellen Weiterentwicklung;

Referenzpunkte: z.B.

- kulturelle Erbe
- städtebauliche Einbindung
- Umgang mit der Geschichte des Ortes
- architektonisches Erscheinungsbild

Peter Zumthor, Kolumba, Köln, 2007. <http://4.bp.blogspot.com/s1600/zumthkolum.jpg>



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

SOZIALE EBENE

Leitfrage:

Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Funktionsfähigkeit und Entwicklung der Gesellschaft?

Hier geht es um den Zugang und die Verteilung von materiellen Ressourcen, um Arbeitsteilung sowie Austauschbeziehungen auf lokaler, regionaler, nationaler oder globaler Ebene:

Wohnbaubezogene Aspekte: z.B.

- Zugang zu bezahlbarem Wohnraum für verschiedene Bevölkerungssegmente
- hindernisfrei gestaltete Wohnungen und Erschließungsbereiche
- Integrationskonzepte für auf dem Wohnungsmarkt benachteiligte Gruppen

Kriterien: z.B.

- Verschiedenheit von Haushaltsformen
- Wohnungsmix
- Gemeinschaftsräume und gemeinnützige Infrastruktur
- Nettomietpreise

Lindenhof, Zürich

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

INDIVIDUELLE EBENE

Leitfrage:

Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Erfüllung menschlicher Grundbedürfnisse bio- physischer, bio- psychischer und bio- psycho- sozialer Art?

Diese Bedürfnisse beziehen sich auf die physische Integrität und Sicherheit, Ressourcen für den Stoffwechsel, Regeneration, sexuelle Aktivität und Fortpflanzung.

Wohnbaurelevante Aspekte: z.B.

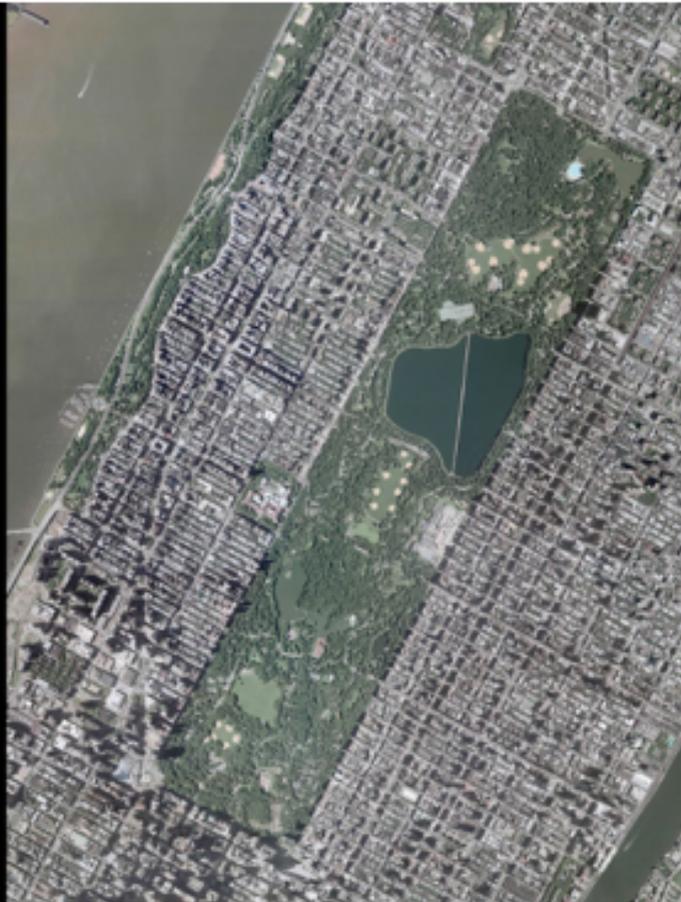
- Qualität des Wohnraumes (Grösse, Grundriss, Licht, Schallisolation, Raumklima)
- Vorhandensein von Privatsphäre
- Vorhandensein von Aussenräumen
- sensorische Abwechslung und Stimulation (schöne Formen, Information, Orientierung, Sinnhaftigkeit, Kontrollkompetenz)

Kriterien: z.B.

- Ästhetik der Architektur
- Materialisierung von Fassaden und Innenräumen
- Aneignungs- und Gestaltungsmöglichkeiten

Werner Stücheli, Hochhaus zur Bastei, Zürich, 1955





ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

BIOLOGISCHE EBENE

Leitfrage:

Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Funktionsfähigkeit von Ökosystemen wie zum Beispiel zum Erhalt der Artenvielfalt und dem Schutz natürlicher Lebensräume?

Kriterien: z.B.

- Verwendung von biologisch unbedenklichen Baumaterialien
- extensive Dachbegrünung
- wenig versiegelte Flächen

<http://worldmanabouttown.files.wordpress.com/2010/05/central-park.jpg>

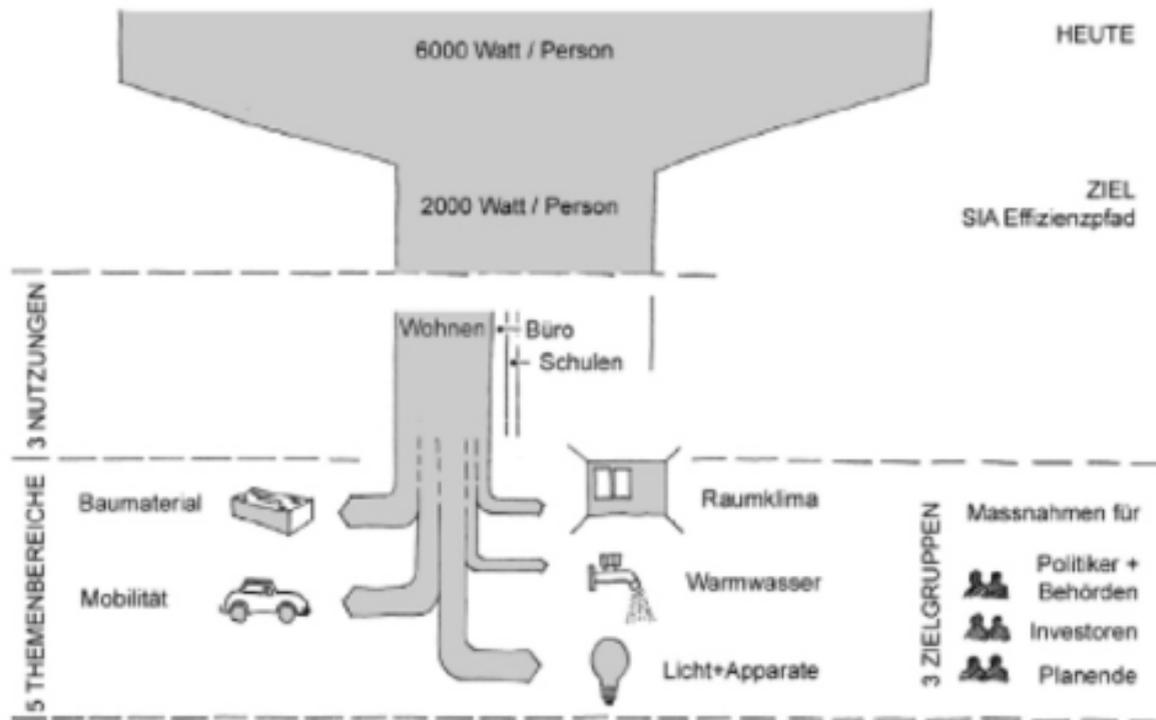


Abbildung 1: Rahmenbedingungen für das Projekt SIA Effizienzpfad Energie

ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

CHEMISCH-/ PHYSIKALISCHE EBENE

Leitfrage:

Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Erhaltung respektive zur Erneuerung natürlicher Ressourcen?

Hier geht es um Klimaschutz, Wasser- und Bodennutzung, sparsamen Umgang mit erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Energiequellen.

Wohnbaurelevante Aspekte: z.B.

- Minimierung des Energieaufwandes für die Gebäudeerstellung, den Betrieb, Unterhalt und Rückbau
- minimale Bodenversiegelung
- bauliche Dichte

Energiefluss- Modell, Rahmenbedingungen für das Projekt SIA Effizienzpfad Energie, 2006



ANFORDERUNGEN UNSERER ZEIT

VON QUANTITÄT (20.JH.) ZU QUALITÄT (21.JH.)

„Es geht um den optimalen Einsatz benötigter Mittel (Effizienz) und die Frage, ob die eingesetzten Mittel adäquat sind, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen (Effektivität).“

Zitat aus dem Aufsatz: „Nachhaltig Bauen - gut Wohnen“,
Margrit Hugentobler, 2009

Lego-City, Oslo, 2006

WALDEN;
OR,
LIFE IN THE WOODS.

By HENRY D. THOREAU,
AUTHOR OF "A WEEK ON THE CONCORD AND MERRIMACK RIVERS."



I do not propose to write an ode to dejection, but to brag as lustily as chanticleer in the morning, standing on his roost, if only to wake up some one else. — Page 10.

BOSTON:
TICKNOR AND FIELDS.
M DCCC LIII.

BUCHEMPFEHLUNG

HENRY DAVID THOREAU

Walden oder Leben in den Wäldern.
Diogenes, 22. Aufl. 2007,
ISBN 978-3-257-20019-5

H.D. Thoreau, Buchtitel, Walden, Erstausgabe 1854



Nächste Woche, 2. Vorlesung: ORT I

Foto Dirk Brömmel, aus: dazwischen, architektur bild, European Architectural Photography Prize 2011