


3 AUÖKONOMIE
MANAGEMENT

Einführung Nachhaltiges Bauen
Ökonomisch-ökologische Zusammenhänge in
Architektur und Planung

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt
Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

Termin 1 | 25. Oktober 2014 (WS14/15)




HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

3 AUÖKONOMIE
MANAGEMENT

No. 2 | 04.11.14
Termin 1

Themen: Termin 1 - 4

- Ablauf / Termin / Leistungen
- Quellenangaben
- Einführung Nachhaltigkeit
- Ökonomie ≠ Ökologie?
- Effektivität / Effizienz?
- Wirtschaftlichkeit / Kosten
- RESSOURCEN




Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

Ablauf / Termin / Leistungen

No. 3 | 04.11.14
Termin 1

1,5 stündiger Klausurtermin



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

Ablauf / Termin / Leistungen

No. 4 | 04.11.14
Termin 1

Termin: 1 (Heute)

- Kick-Off
- Ökologie (Nachhaltigkeit)
- 100 % Input
- Ausgabe Teilleistung 1
- Erläuterung der Aufgabe 1

Termin: 2 (15.11.2014)

- Ökonomie (Nachhaltigkeit)
- 80 % Input
- Präsentation Teilleistung 1
- Format (A3 Quer) 1 Blatt
- Ausgabe Teilleistung 2
- Erläuterung der Aufgabe 2

Termin: 3 (13.12.2014)

- Workshop (Ökonomie ↔ Ökologie)
- Input 60 %
- Präsentation Teilleistung 1+2
- Format (A3 Quer) 2 Blatt (inkl. 1)
- Ausgabe Teilleistung 3
- Erläuterung der Aufgabe 3

Termin: 4 (17.01.2015)

- Zusammenhänge
- Input 40 %
- Evaluation
- Präsentation Teilleistung 1+2+3
- Fazit/Kritik/Anregungen

Endabgabe bis 24.01.2015

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

Ablauf / Termin / Leistungen

No. 5 | 04.11.14
Termin 1

Personen:

Univ.-Prof. R. Johrendt
Architektur und Städtebaustudium
Architekt / Sachverständiger
Wissenschaftlicher MA Uni Stuttgart
Prof. für Bauökonomie HCU

Lars Siebels
Kaufmännische Ausbildung IHK
Architekturstudium BA/MA HCU
REAP – Studium (läuft)
Mitarbeiter im FB Architektur LB Bauökonomie

Jenny Pfau (Geo-Ökologin / EPEA)

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

Ablauf / Termin / Leistungen

No. 6 | 04.11.14
Termin 1

Kommunikation:

Bitte per E-Mail an:

Lars.Siebels@hcu-hamburg.de

(4. OG Raum 4.022)

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU HAMBURG UNIVERSITY
FOR BUSINESS | University of the Built Environment
and Metropolitan Development

Quellenangaben Nr. 7 | 04.11.14
Termin 1

Bitte!
Alle kopierten oder teilweise verwendeten Informationen kenntlich machen!

Beispiele:

Bundesregierung (2011). *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Fortschrittsbericht 2012*. S. 65 ff.
Online: www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf, Abgerufen am 12.09.2013

Mustermann, M. (2014). *Ökonomisch-ökologische Betrachtungen der Architektur*. S. 14
Hamburg: HCU Hamburg.

Abb. 1, Karikatur zum Umgang mit Ressourcen (2012) [Butz], *Infoblatt Ökologischer Rucksack*.
Online: http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=infothek_artikel&extra=TERRA-Online%20/%20Gymnasium&artikel_id=97377&inhalt=klett71prod_1.c.139995.de
Abgerufen am 25.04.2014

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Quellenangaben Nr. 8 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Nr. 9 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Lehre in der Bauökonomie Nr. 10 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Forschung in der Bauökonomie Nr. 11 | 04.11.14
Termin 1

Wertschöpfungsketten und Stoffkreisläufe im Bauwesen
[Übersetzung: Handelt es sich um Ressourcen in der Bauwirtschaft zur Steigerung der Lebensqualität bis 2020]
[Übersetzungsquelle: Wirtschafts- und Ressourcenmanagement]
Prof. R. Jöhrens / Prof. Dr. W. Wilken / L. Siebel (HCU Hamburg)

Entkopplung (stofflicher) Ressourcenverbrauch von der Wirtschaft und des menschlichen Wohlbefindens

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Nr. 12 | 04.11.14
Termin 1

- Hans Carl von Carlowitz (1645 - 1714)

- Nachhaltigkeit

„...[d]aß es eine kontinuierliche beständige und **nachhaltende Nutzung** gebe!“
[*Sylvicultura oeconomica*, 1713)]

an Holz und Kohlen dieselbe Art zu machen; Wird derhalben die größte Kunst/Wissenschaft / Fleiß / und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen / wie eine lothare Conservation und Anbau des Volkes anzustellen / daß es eine kontinuierliche beständige und **nachhaltende Nutzung** gebe / weiln es eine unentberliche Sache ist / ohne welche

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Nachhaltigkeit Nr. 13 | 04.11.14
Termin 1

Nachhaltigkeit?

Ökonomisch-ökologische Zusammenhänge?

Ökologisch-ökonomische Zusammenhänge?


Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 14 | 04.11.14
Termin 1

Biosphäre

- Ressourcen (-verbrauch)
- Freie Güter (?)
- Zeit (Regeneration)
- Flora + Fauna (Lebensraum)
- Agrarkultur
- Verschmutzung
- Verschwendung
- Geld...



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie


HCU

Nachhaltigkeit Nr. 15 | 04.11.14
Termin 1

Ökonomie und Ökologie sind keine Gegensätze!?

Ökologische Ansätze können Kosten reduzieren!?

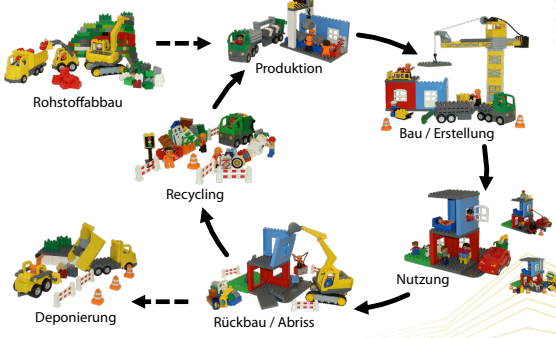
Ein ökonomisches Handeln schont die Umwelt!?



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

HCU

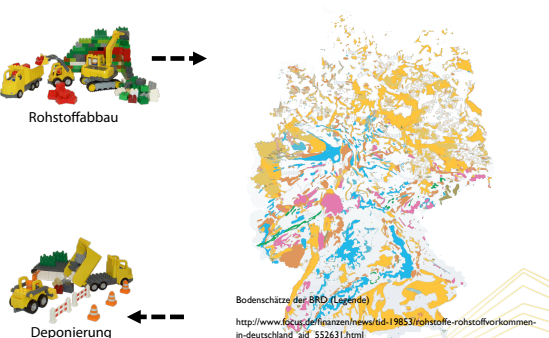
Nachhaltigkeit Nr. 16 | 04.11.14
Termin 1



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 17 | 04.11.14
Termin 1

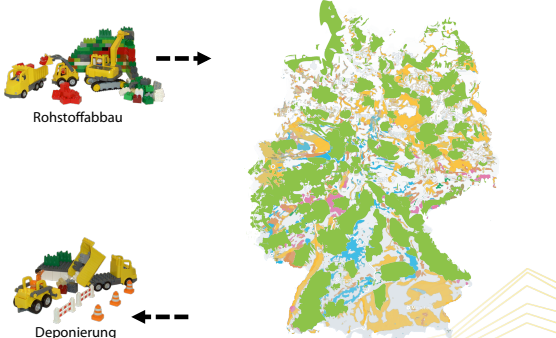


Bodenschätze der BRD (Länder4c)
http://www.igug.de/finanzen/news/td-19853/rohstoffe-rohstoffvorkommen-in-deutschland_aid_552631.html

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 18 | 04.11.14
Termin 1



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 19 | 04.11.14
Termin 1

Rohstoffabbau

Deponierung

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 20 | 04.11.14
Termin 1

Rohstoffabbau

Produktion

Bau / Erstellung

Nutzung

Rückbau / Abriss

Deponierung

Recycling

€

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 21 | 04.11.14
Termin 1

LCA = Life Cycle Assessment
(Lebenszyklusanalyse od. Ökobilanz)

LCC = Life Cycle Costing
(Lebenszykluskosten[-rechnung])

Rohstoffabbau

Bau / Erstellung

Nutzung

Rückbau / Abriss

Deponierung

Recycling

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 22 | 04.11.14
Termin 1

Transport

Energie

Rohstoff
unverarbeitete
Hochleistung
natürliche Ressource

Rohstoff
Gestein

Vorprodukt
(Erzeugnis I)

Witterungs-
abteilung

Halbfabrikat
Materialisches
produkt
(Erzeugnis II)

Produktions-
herstellung

Produkt
(Erzeugnis III)

Handel

Endprodukt
Gebäude
(Erzeugnis IV)

Bau-Erstellung

Nutzung

Witterungs-
abteilung

Wiederverwendung

Recycling

Verwendung von
Komponenten

Wiederverwertung

Stoffstrom
Wertschöpfungskette Ebene I

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 23 | 04.11.14
Termin 1

Baumaterial:	Ökologischer Rucksack: (Ohne Wasser)
1 kg Glas	2 kg
1 kg Holz	6 kg
1 kg Stahl	25 kg
1 kg Aluminium	61 kg
1 kg Messing	350 kg

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 24 | 04.11.14
Termin 1

Rohstoffabbau

Produktion

Bau / Erstellung

Nutzung

Rückbau / Abriss

Deponierung

Recycling

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 25 | 04.11.14
Termin 1

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltigkeit Nr. 26 | 04.11.14
Termin 1

- Our Common Future (1987 Brundland-Report)

- Nachhaltige Entwicklung...

"...ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen heutiger Generationen Rechnung trägt, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihren eigenen Bedürfnissen nachzukommen."

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 27 | 04.11.14
Termin 1

- UN-Umweltschutzkonferenz in Stockholm** - 1972
- Our Common Future (Brundland Bericht) [WCED]** - 1987
- Rio-Conference [UNCED] (Earth Summit / Agenda 21 / UNFCCC)** - 1992
- Kyoto-Conference COP-3 [UNFCCC] Kyoto Protokoll** - 1997
- ...COP 1-11 [Conference of Parties]...**

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 28 | 04.11.14
Termin 1

Das „Drei Säulenmodell“ der Nachhaltigkeit

- Ökologische Aspekte
- Soziale Aspekte
- Ökonomische Aspekte

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 29 | 04.11.14
Termin 1

Das „Drei Säulenmodell“ der Nachhaltigkeit

Ökologische Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung des Ökosystems

Soziale Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung von Lebensbedingungen

Ökonomische Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung von ökonomischem Kapital (Wirtschaft)

Eine nachhaltige Entwicklung kann dann als eine Verbesserung betrachtet werden, wenn ein Aspekt erfüllt wird, ohne einen der anderen dabei zu beeinträchtigen oder negativ zu beeinflussen.

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 30 | 04.11.14
Termin 1

Kyoto Protokoll

Flexible Mechanismen:

1. Emissionsrechtehandel (Emissions Trading / ET)
2. Gemeinsame Umsetzung (Joint Implementation / JI)
3. Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism / CDM)

Umw.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrenski / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 31 | 04.11.14
Termin 1

Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism / CDM)

Haben aber rein ökonomischen Charakter!

*Ein Industriestaat kann sein Reduktionsziel durch Maßnahmen in einem Entwicklungs-, oder Schwellenland erreichen!
Die im Entwicklungs-, oder Schwellenland eingesparten Emissionen werden dem Konto des Industriestaates gut geschrieben...*

Es ist für das Industrieland günstiger dort zu realisieren.
Gleichzeitig soll...
Entwicklungshilfe, Technologietransfer, Wissenstransfer stattfinden

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 32 | 04.11.14
Termin 1

Vietnam

≈ 90 Mio. Einwohner
etwa 50 % Fossile Brennstoffe
≈ 97 % am Elektrizitätsnetz
CDM Projekte = 233

Äthiopien

≈ 90 Mio. Einwohner
etwa 80 % Wasserkraft
≈ 18 % am Elektrizitätsnetz
CDM Projekte = 1

BASELINE SCENARIO CDM PROJECT ACTIVITY

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 33 | 04.11.14
Termin 1

Verteilung von CDM Projekten

- CDM Project, Large scale, one location
- CDM Project, Large scale, several location
- CDM Project, Small scale, one location
- CDM Project, Small scale, several location

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 34 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 35 | 04.11.14
Termin 1

Wachstum...

FIGURE 1: NATURAL LOG OF REAL GNP AND HYPOTHETICAL MAXIMUM: QUARTERLY, 1961:1-1988:2

Y-axis: LOG REAL GNP (7.30 to 8.30)
X-axis: Year (61.1 to 87.1)

Fig. 7. Plucking Model; Natural Log of Real GNP and hypothetical Maximum and Adaptive resilience Minimum Phas recessionary shocks: M. Friedman, 1988 (modified by Siebels, L. (2012))

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU


Nachhaltige Entwicklung Nr. 36 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebels
FB Architektur / LB Bauökonomie
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 37 | 04.11.14
Termin 1

Philosophie...

±0



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 38 | 04.11.14
Termin 1

Philosophie... Wahrnehmung... Behauptung...

100% ist bekanntlich ALLES, oder?

Wenn 100% alles ist, wie können wir dem Rest der Welt mehr zukommen lassen ohne etwas abzugeben?

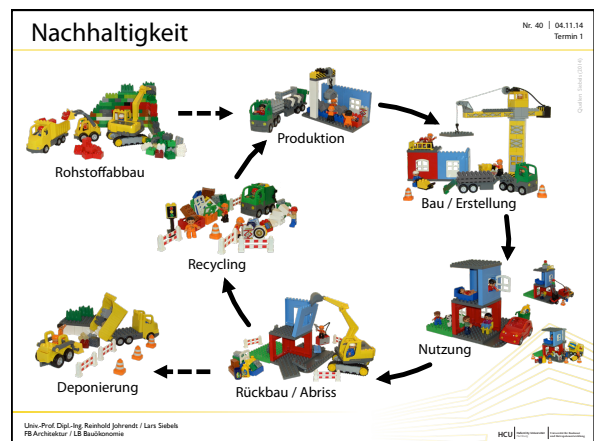
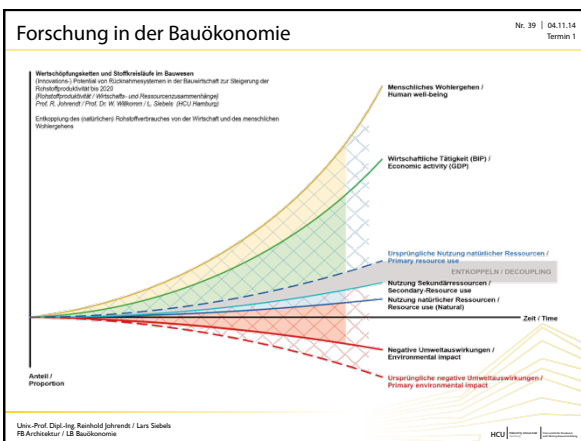
Wachstum und Wohlstand funktionieren nur wenn andere benachteiligt werden oder die Umwelt ausgebeutet wird!

Wohlstand lässt sich nicht ohne die Ausbeutung anderer oder der Umwelt umsetzen!




Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie


HCU



Nachhaltige Entwicklung Nr. 41 | 04.11.14
Termin 1

Philosophie...

±0



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

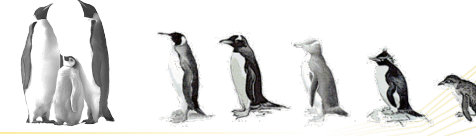
HCU

Nachhaltige Entwicklung Nr. 42 | 04.11.14
Termin 1

- Kaiserpinguin (Antarktis / 1,20 m)

- A/V – Verhältnis

...leben in klimatisch sehr lebensfeindlichen Gebieten. Dennoch sind sie mehr als 3 mal so groß wie Artgenossen in warmgemäßigten Gebieten. Physik! (Oberfläche zu Volumen).










Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Jöhrens / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

HCU

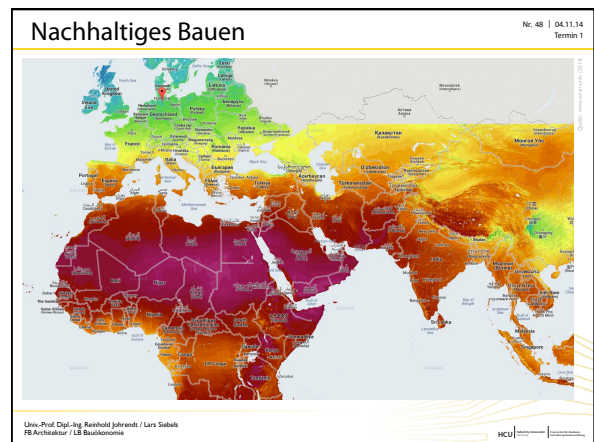
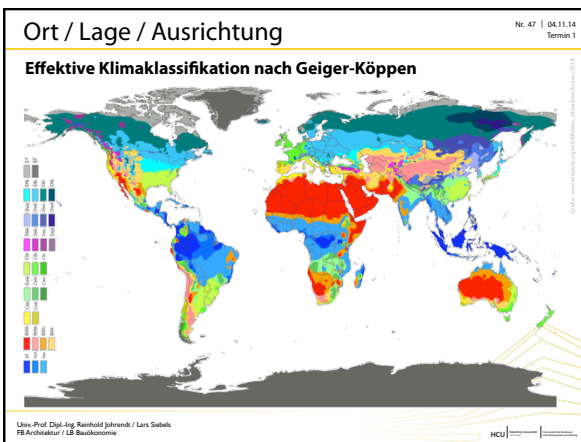
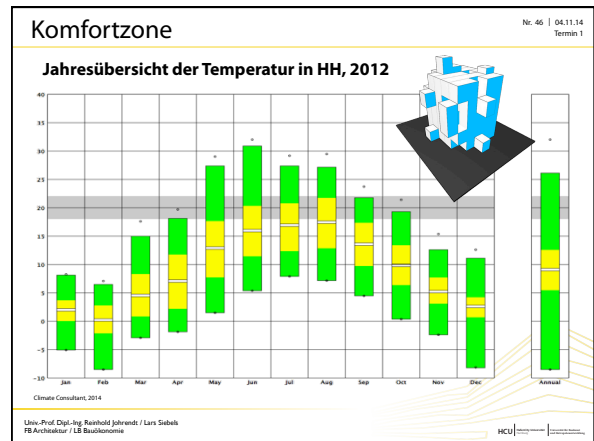
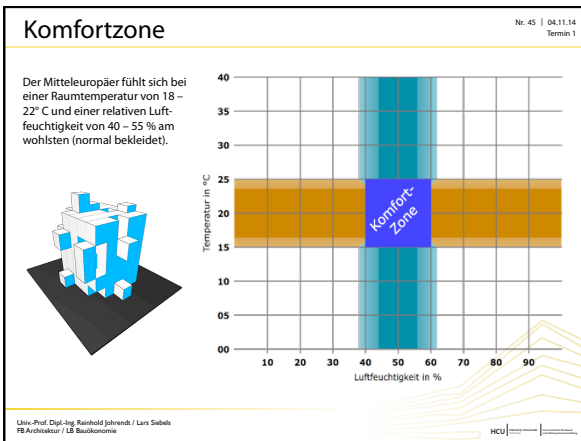
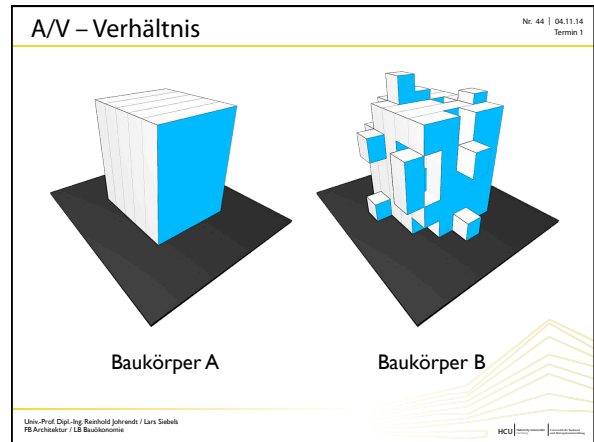
A/V – Verhältnis

Nr. 43 | 04.11.14
Termin 1

Körper	Form	Länge a	Oberfläche	Volumen	A/V Verhältnis	A/V Verhältnis pro Raumeinheit
Tetraeder		Seite	$\sqrt{3}a^2$	$\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$	$\frac{6\sqrt{6}}{a} \approx \frac{14.697}{a}$	7,21
Würfel		Seite	$6a^2$	a^3	$\frac{6}{a}$	6
Oktaeder		Seite	$2\sqrt{3}a^2$	$\frac{1}{3}\sqrt{2}a^3$	$\frac{3\sqrt{6}}{a} \approx \frac{7.348}{a}$	5,72
Dodekaeder		Seite	$3\sqrt{25 + 10\sqrt{5}}a^2$	$\frac{1}{4}(15 + 7\sqrt{5})a^3$	$\frac{12\sqrt{25 + 10\sqrt{5}}}{(15 + 7\sqrt{5})a} \approx \frac{2.694}{a}$	5,31
Icosaeder		Seite	$5\sqrt{3}a^2$	$\frac{5}{12}(3 + \sqrt{5})a^3$	$\frac{12\sqrt{3}}{(3 + \sqrt{5})a} \approx \frac{3.970}{a}$	5,148
Kugel		Radius	$4\pi r^2$	$\frac{4\pi r^3}{3}$	$\frac{3}{r}$	4,836

A/V-Verhältnis Geometrischer Körper: Wikipedia.de, 2014

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FB Architektur / LB Baubauwesen



Solarenergie

Nr. 49 | 04.11.14
Termin 1

World primary energy consumption

Wind energy
Solar radiation
Geothermal energy
Biomass
Hydropower

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

Ausrichtung

Nr. 50 | 04.11.14
Termin 1

W S O

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

Organisation

Nr. 51 | 04.11.14
Termin 1

Bad 7,40 m²
Schlafen I 22,30 m²
Schlafen II 24,60 m²
Flur 12,50 m²
Obergeschoss

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

30/45° Regel

Nr. 52 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

Climate Consultant

Nr. 53 | 04.11.14
Termin 1

DESIGN STRATEGIES: JANUARY THROUGH DECEMBER

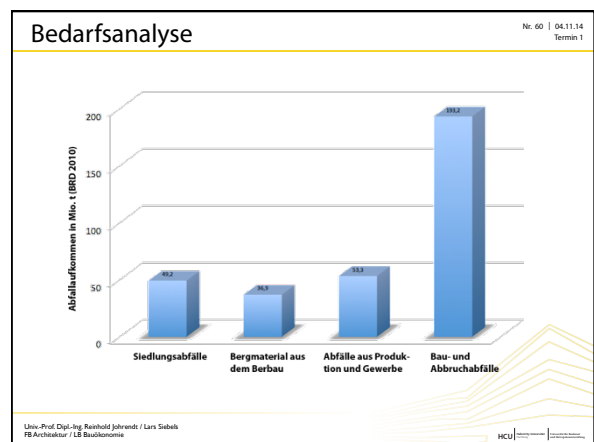
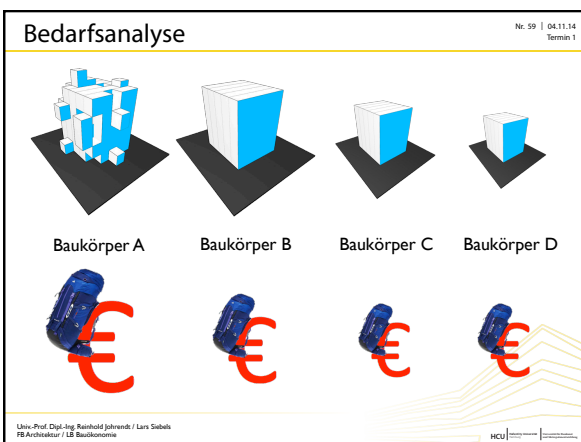
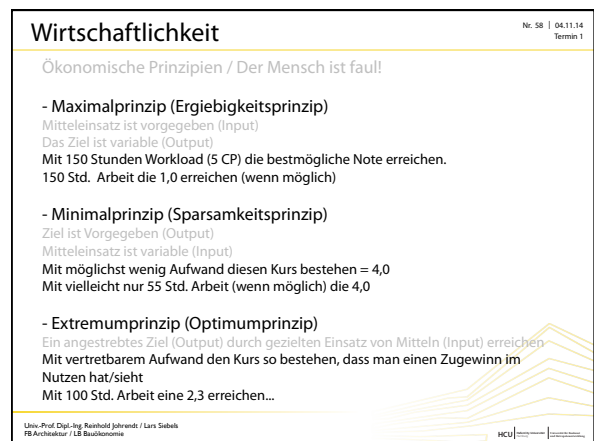
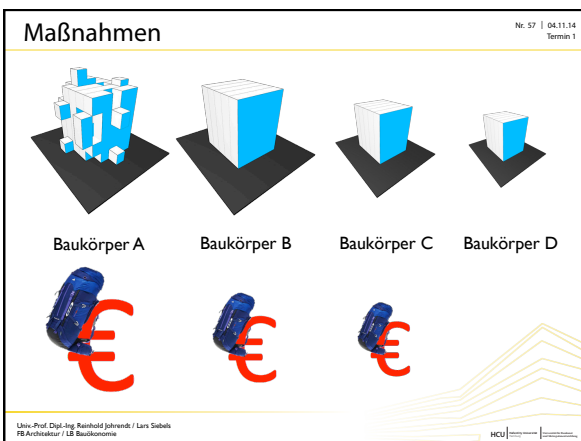
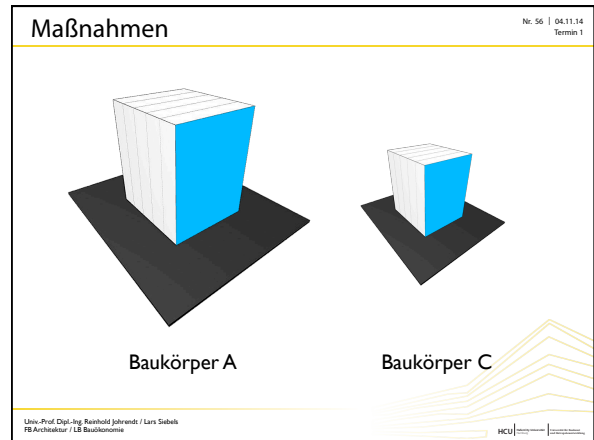
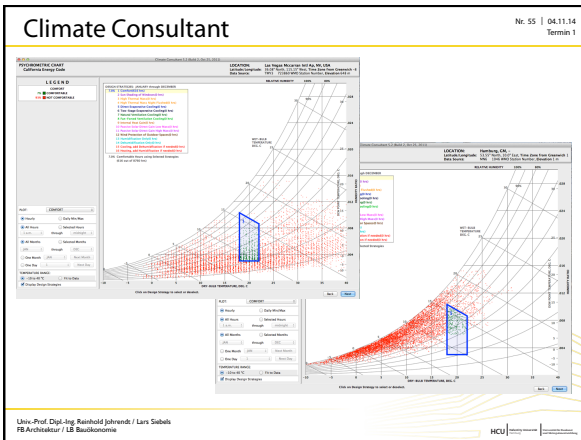
- 1 Low Thermal Mass
- 2 High Thermal Mass
- 3 High Thermal Mass + Night Pre-cooling
- 4 Direct evaporative cooling
- 5 Two-Stage evaporative cooling
- 6 Radiant evaporative cooling
- 7 Air-to-air heat exchanger
- 8 Radiant floor cooling
- 9 Radiant floor heating
- 10 Radiant ceiling heating
- 11 Radiant ceiling cooling
- 12 Radiant ceiling heating/cooling
- 13 Radiant ceiling heating/cooling
- 14 Radiant ceiling heating/cooling
- 15 Radiant ceiling heating/cooling
- 16 Radiant ceiling heating/cooling
- 17 Radiant ceiling heating/cooling
- 18 Radiant ceiling heating/cooling
- 19 Radiant ceiling heating/cooling
- 20 Radiant ceiling heating/cooling
- 21 Radiant ceiling heating/cooling
- 22 Radiant ceiling heating/cooling
- 23 Radiant ceiling heating/cooling
- 24 Radiant ceiling heating/cooling
- 25 Radiant ceiling heating/cooling
- 26 Radiant ceiling heating/cooling
- 27 Radiant ceiling heating/cooling
- 28 Radiant ceiling heating/cooling
- 29 Radiant ceiling heating/cooling
- 30 Radiant ceiling heating/cooling
- 31 Radiant ceiling heating/cooling
- 32 Radiant ceiling heating/cooling
- 33 Radiant ceiling heating/cooling
- 34 Radiant ceiling heating/cooling
- 35 Radiant ceiling heating/cooling
- 36 Radiant ceiling heating/cooling
- 37 Radiant ceiling heating/cooling
- 38 Radiant ceiling heating/cooling
- 39 Radiant ceiling heating/cooling
- 40 Radiant ceiling heating/cooling

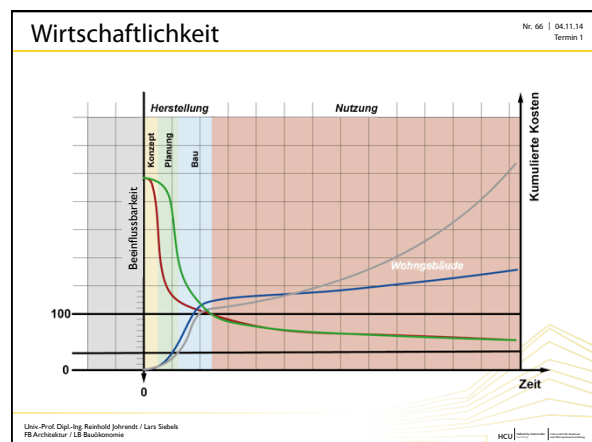
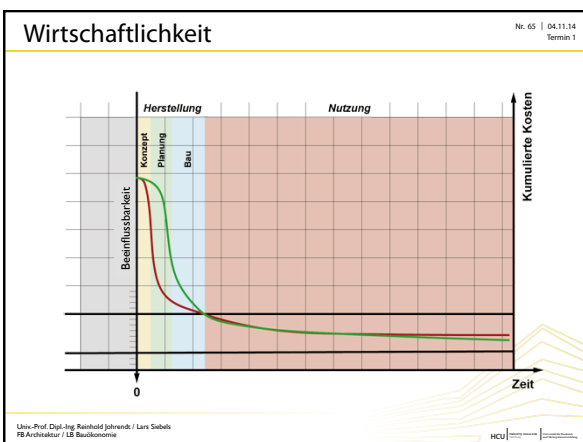
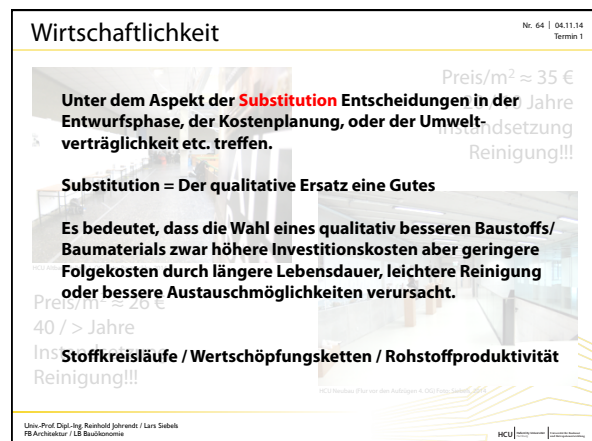
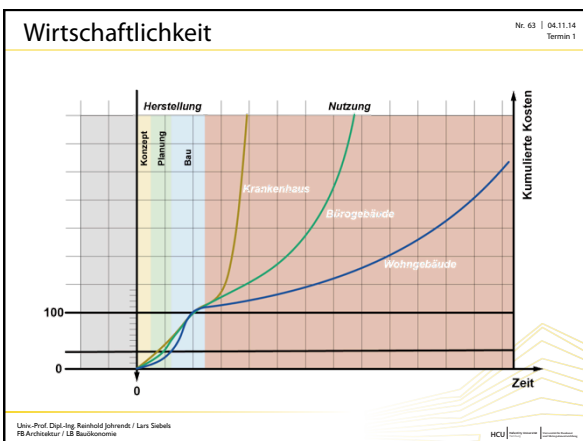
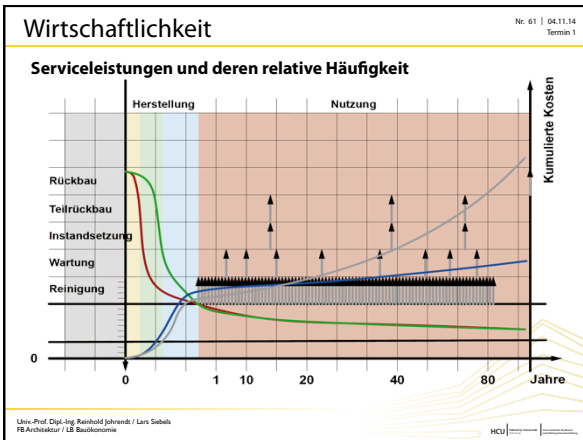
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie

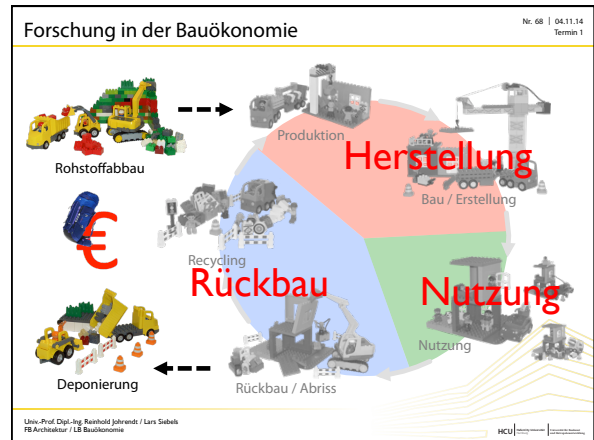
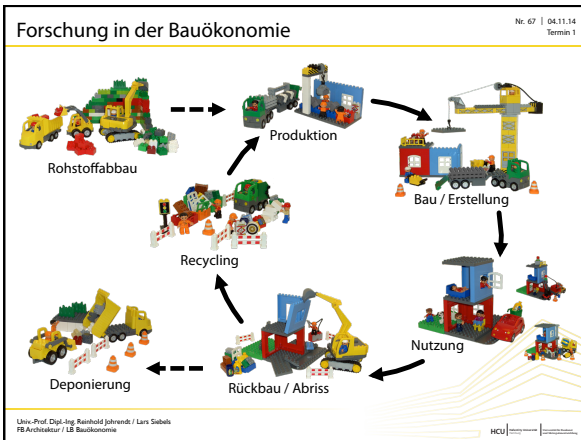
Climate Consultant

Nr. 54 | 04.11.14
Termin 1

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Rainhold Johrendt / Lars Siebel
FA Architektur / LB Bauökonomie







Termin 2 Ökonomie Nr. 69 | 04.11.14 Termin 1

- Bewertungssysteme
- LEED (USA)
- DGNB (Deutschland)
- CASBEE (Japan)
- GREEN STAR (Australien)
- ...
- C2C (Philosophie)
- Lebenszyklusanalyse
- Kostenzyklusanalyse
- Investitionsrechnung

Ulv.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Teilleistung 1 Nr. 70 | 04.11.14 Termin 1

Aufgabenstellung:

Zum jeweils nächsten Termin erarbeiten Sie bitte ein A3 Blatt Querformat (Vorlage/Download).
Zum nächsten Termin ist das Blatt vom Vortermine wieder zu präsentieren (überarbeitet?).
Termin 2 = 1 Blatt; Termin 3 = 2 Blätter; Termin 4 = 3 Blätter

Teilleistung I:
Entwickeln oder überarbeiten Sie ein Konzept oder einen Planungsstand eines vorhandenen Konzeptes (Projekt / Entwurf) im Sinne des ÖKOLOGISCHEN Aspektes der „Nachhaltigen Entwicklung“
Es kann eine neue Konzeption im städtebaulichen Kontext sein, das Überarbeiten eines (kleinen) Entwurfes bis hin zur Optimierung einer Fassadenkonstruktion.

WICHTIG ist, dass kurz vorgestellt wird (auf dem A3 Blatt) welcher Planungsstand bis zum Beginn der Bearbeitung vorlag.

Ulv.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Aufgabe / Vorlage / Folien / Infos Nr. 71 | 04.11.14 Termin 1

Ulv.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Das „Drei Säulenmodell“ der Nachhaltigkeit Nr. 72 | 04.11.14 Termin 1

Ökologische Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung des Ökosystems

Soziale Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung von Lebensbedingungen

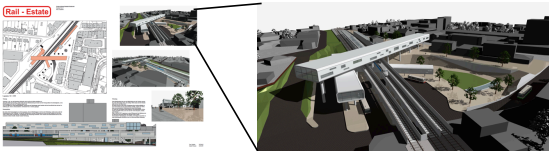
Ökonomische Aspekte
Verbesserung oder Erhaltung von ökonomischem Kapital (Wirtschaft)

Eine nachhaltige Entwicklung kann dann als eine Verbesserung betrachtet werden, wenn ein Aspekt erfüllt wird, ohne einen der anderen dabei zu beeinträchtigen oder negativ zu beeinflussen.

Ulv.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebel
FB Architektur / LB Bauökonomie

Nr. 73 | 04.11.14
Termin 1

Beispiel



Hier kann Text stehen

Quellen: ...

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

Nr. 74 | 04.11.14
Termin 1

Beispiele

WDVS mit Stroh anstatt Polystyrol-Hartschaum...?
(Schimmel? Brandschutz?)

Kleiner planen als vorgesehen?! Bedarf?

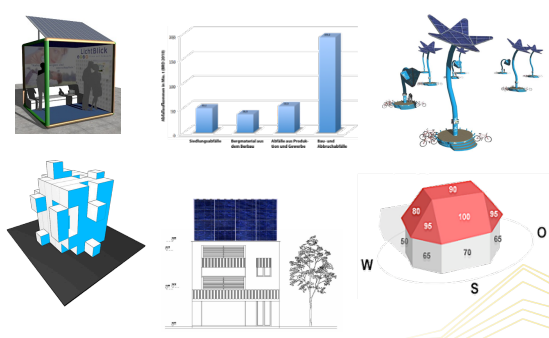
Die Form oder Kubatur ändern...?

Neu ausrichten... innere od. äußere Orientierung des Gebäudes...?

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

Nr. 75 | 04.11.14
Termin 1

Beispiele



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

Nr. 76 | 04.11.14
Termin 1

Teilleistung 1

Aufgabenstellung:

Zum jeweils nächsten Termin erarbeiten Sie bitte ein A3 Blatt Querformat (Vorlage/Download).
Zum nächsten Termin ist das Blatt vom Vortermine wieder zu präsentieren (überarbeitet?).
Termin 2 = 1 Blatt; Termin 3 = 2 Blätter; Termin 4 = 3 Blätter

Teilleistung I:
Entwickeln oder überarbeiten Sie ein Konzept oder einen Planungsstand eines vorhandenen Konzeptes (Projekt / Entwurf) im Sinne des ÖKOLOGISCHEN Aspektes der „Nachhaltigen Entwicklung“
Es kann eine neue Konzeption im städtebaulichen Kontext sein, das Überarbeiten eines (kleinen) Entwurfes bis hin zur Optimierung einer Fassadenkonstruktion.

WICHTIG ist, dass kurz vorgestellt wird (auf dem A3 Blatt) welcher Planungsstand bis zum Beginn der Bearbeitung vorlag.

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

Nr. 77 | 04.11.14
Termin 1

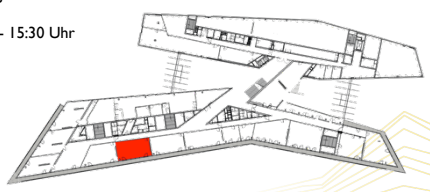
Nächster Termin

Blockveranstaltung: Einführung nachhaltiges Bauen (ENB)
Ökonomisch-ökologische Zusammenhänge in Architektur und Planung

Termin 1: 25. Oktober 2014
Termin 2: 15. November 2014
Termin 3: 13. Dezember 2014!!!! (10:00 Uhr Besichtigung)
Termin 4: 17. Januar 2015

jeweils von, 11 - 15:30 Uhr

Raum: 3.109
(3. OG)



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

Nr. 78 | 04.11.14
Termin 1

Ende! Fragen? Anregungen? Kritik?




Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Raimhold Jöhrensd / Lars Siebels
FB Architektur / LB Baubauökonomie

3 AUÖKONOMIE
MANAGEMENT

Einführung Nachhaltiges Bauen
Ökonomisch-ökologische Zusammenhänge in
Architektur und Planung

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt
Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

Termin 1 | 25. Oktober 2014 (WS14/15)



HCU | HAW Hamburg University of Applied Sciences | Universität für die Bauökonomie und Nachhaltigkeit

Nr. 80 | 04.11.14
Termin 1

Quellen

Folie 2: Erdkugel mit Baum / Euro 12345.com (2013). Stockfoto - Erde mit einem Baum. Online: http://de.123rf.com/photo_3632701_erde-mit-einem-baum-isolated-over-a-white-background--environmental-konzept.html Abgerufen: 14. 03.2013

Folie 8: Karikatur zum Umgang mit Ressourcen (2012) (Butz), Infoblatt Ökologischer Baudruck. Online: http://www1.kit.edu/lebensm/ris.php?page=infothek_artikel&extra=FE904 Online: http://www1.kit.edu/lebensm/ris.php?page=infothek_artikel&extra=FE904 Online: http://www1.kit.edu/lebensm/ris.php?page=infothek_artikel&extra=FE904 Abgerufen am 25.04.2014.

Folie 9: Falling Water / Frank Lloyd Wright Sandie's Off the Beaten Path Blog, 2010. Online: www.sksparrot.files.wordpress.com/2010/06/falling-water-house-june-20101.jpg Abgerufen: 29.03.2014

Folie 10: Lehre in der Bauökonomie (Johrendt/Siebels, 2014) Schematische Darstellung der kumulierten Kosten eines Gebäudes im Lebenszyklus (Herstellung und Nutzung). Sowie die ökonomische und ökologische Beeinflussbarkeit im Plan- und Bauprozess.

Folie 11: Forschung in der Bauökonomie (Johrendt/Willkommen/Siebels, 2014) Entloppung des (natürlichen) Rohstoffverbrauches von der Wirtschaft und des menschlichen Wohlergehens.

Folie 12: Hans Carl von Carlowitz / Sylvicultura oeconomica wikipedia.de (2014). Hans Carl von Carlowitz. Online: http://de.wikipedia.org/wiki/Hans_Carl_von_Carlowitz Abgerufen am 22.04.2014

Folie 14: Weltkugel (gfr Animation) Global Denken - Lokal Handeln. Online: http://www.neck.de/rarar0_START/index-1000.html Abgerufen: 29.03.2014

Folie 15/16: Stoffkreislauf Bauwesen (Lego Duplo) Siebels, L. (2014).

Folie 17: Geologische Rohstoffe der BRD. Online: <http://www.georohstoffe.org/> Abgerufen: 30.10.2014

Folie 18: Geologische Rohstoffe, mit Überlagerung der Schutzgebiete BRD. Online: http://www.bfn.de/0304_kartendienste.pptm.html | <http://postcollaps.blogspot.de/2014/08/buagout-location-der-zufuchtsort-teil-1.html> Abgerufen: 30.10.2014

Folie 19: Geologische Rohstoffe, mit Überlagerung der Schutzgebiete und Beendigung der BRD. Online: <http://www.georohstoffe.org/> | http://www.bfn.de/0304_kartendienste.pptm.html | http://www.weltweit.de/panorama/smog_nuhergebiet102.html Abgerufen: 29.03.2014

Folie 25: Smog in Essen, Online: http://www1.wdr.de/themen/panorama/smog_nuhergebiet102.html Abgerufen: 29.03.2014

Folie 29: Exon Valdes, Online: http://www1.wdr.de/themen/panorama/smog_nuhergebiet102.html Abgerufen: 29.03.2014

Folie 30: Tschernobyl, Online: <http://antistatistik.wordpress.com/2013/05/04/tschernobyl-europa/> Abgerufen: 29.03.2014

Folie 31: Waldsterben, Online: <http://conebbb.wordpress.com/2013/06/05/klimawandel-durch-den-menschen-seit-tausenden-von-jahren/waldsterben-1/> Abgerufen: 29.03.2014

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie



HCU | HAW Hamburg University of Applied Sciences | Universität für die Bauökonomie und Nachhaltigkeit

Nr. 81 | 04.11.14
Termin 1

Quellen

Folie 26: Our Common Future. Online: http://en.wikipedia.org/wiki/Our_Common_Future Abgerufen: 15.04.2014

Folie 32: Baseline Scenario, BMU (2010). Die projektbasierten Mechanismen CDM + JI, Einführung und praktische Beispiele. Online: http://www.jiko-bmu.de/files/baselinestrukturinformationen/application/pdf/cdm-ji-2010_en_baselin-free.pdf Abgerufen: 06.02.2013

Folie 33: Verteilung von CDM Projekten auf der Welt (2013). UNFCCC 2013, Online: <http://cdm.unfccc.int/Projects/MapApp/index.html> Abgerufen: 06.02.2013

Folie 34: Siehe Folie 2.

Folie 35: Hypothetisches Maximum eine Marktes, Friedman M. (1988). The Plucking Model. Online: <http://hoohla.stanford.edu/workingpapers/getWorkingPaper.php?filename=E-88-48.pdf> Abgerufen 10.08.2012

Folie 36: New York Stock Exchange (2007). Die Wallstreet ist eine Einbahnstraße, Siebels, L.

Folie 38: Siehe Folie 2.

Folie 39: Siehe Folie 11.

Folie 40: Siehe Folie 16.

Folie 42: Pinguine und das A/V - Verhältnis, Online: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kaiserpinguin> Abgerufen 23.04.2014

<http://www.zam.de/fachser/Materialien/beck/ba11-20.htm> Abgerufen 23.04.2014

Folie 43: A/V-Verhältnis geometrischer Körper, Online: <http://de.wikipedia.org/wiki/A/V-Verh%C3%A4ltnis> Abgerufen 23.04.2014

Folie 47: Jahresübersicht der Temperatur in Hamburg, Climate Consultant ept/Daten 2012


Folie 41: Optimierung des Wirkungsgrades eines PV-Moduls durch Ausrichtung, Online: <http://www.kalenderportal.de/solaranlagen-kaufberatung/solaranlagen-voraussetzungen-461441> Abgerufen 14.04.2014

Folie 21: Sonneneinstrahlung und deren prozentualer Wirkungsgrad, Online: <http://www.energiepaar.com/hausbau/energie/bauen-und-modernisieren/hausbau-regenerative-energie/energiebewusst-bauen-wohnen/hausbau-strom-erzeugen/solarstrom-erzeugen/solarzellen-ausrichtung.html> Abgerufen: 04.11.2014

Folie 34: Psychrometric Chart von Hamburg, Climate Consultant ept/Daten 2012

Folie 55/56: Psychrometric Chart von Hamburg und Las Vegas, Climate Consultant ept/Daten 2012

Folie 72: Siehe Folie 14



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Reinhold Johrendt / Lars Siebels
FB Architektur | LB Bauökonomie

HCU | HAW Hamburg University of Applied Sciences | Universität für die Bauökonomie und Nachhaltigkeit