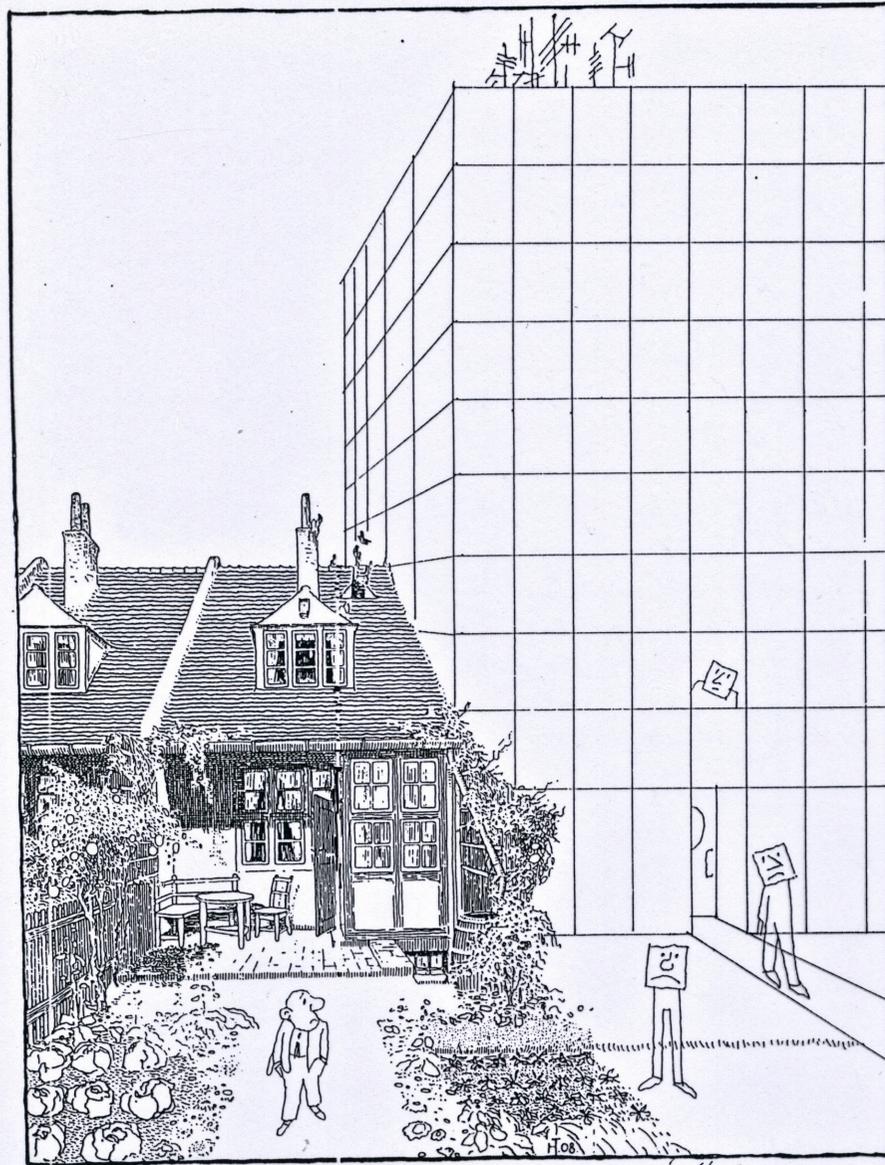


*Schulbau unter veränderten  
Vorzeichen: Ein – und  
Ausblicke über den Zaun*

*„ First we shape our buildings, and  
afterwards our buildings shape us.“*

*Winston Churchill*



IRONIMUS NACH TESSENOW

Die Utopie der nahen Zukunft. Architektur im Jahre 2003.  
Hrsg.: Ingeborg Flügge, Bund Deutscher Architekten,  
Hamburg und Bonn 1983

1. *Architektur als **Sprache***
2. *Schulraum als **Entwicklungsraum***
3. ***Schulraumentwicklung**  
als neue **Disziplin** und **Beruf***
4. *Unbewusste und bewusste **Leitbilder**  
im **Schulbau** der **Schweiz***

# *1. Architektur als Sprache*





# *Sprachebenen der Architektur*

1. *Phonetik = sinnliche Wirkung*  
*Form, Oberflächen*

2. *Syntax = Grammatik / Regeln*  
*Konstruktion, „Muster“*

3. *Semantik = Bedeutung / Sinn*  
*Funktion, Botschaft*

# The Oregon Experiment



Christopher Alexander  
Murray Silverstein · Shlomo Angel  
Sara Ishikawa · Denny Abrams

# Eine Muster-Sprache

A Pattern Language

Städte · Gebäude · Konstruktion



Christopher Alexander  
Sara Ishikawa · Murray Silverstein  
mit  
Max Jacobson · Ingrid F. King  
Shlomo Angel

Herausgegeben von Hermann Czech  
Löcker Verlag



*Polare Architektursprachen  
am Ursprung und  
im Wesen der Baukunst*

*Polarität 1:  
Nutzbau - Monumentalbau*



- 
- 

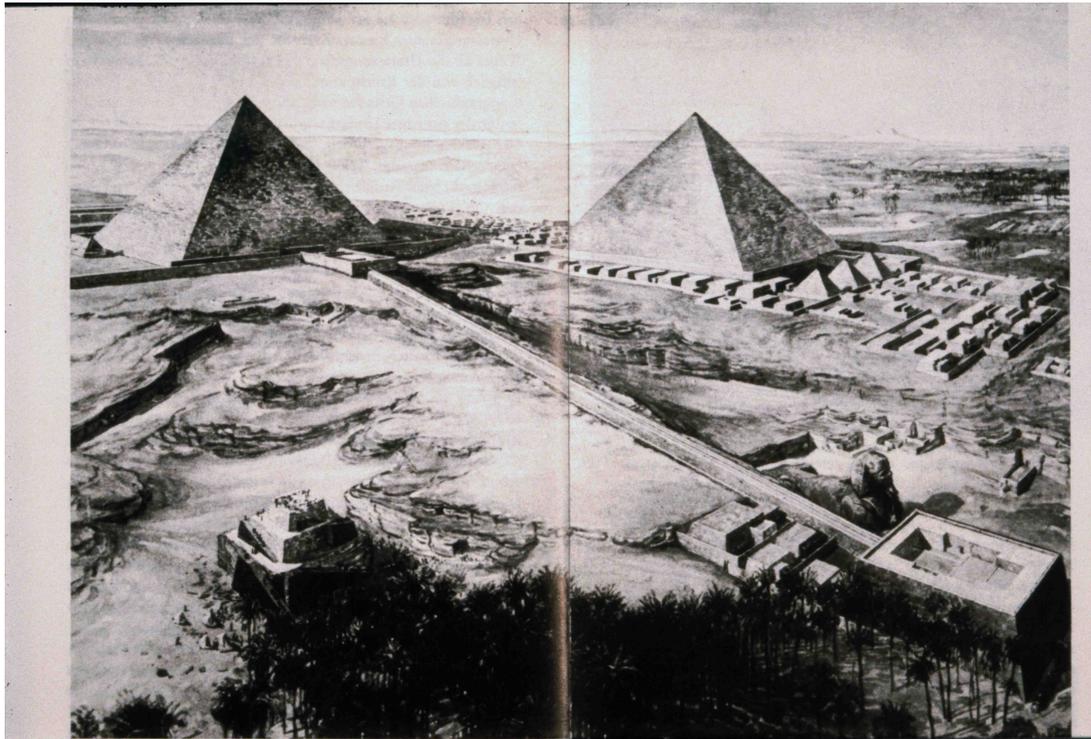
## Wohn- oder Nutzbau: „gewöhnliches Bauen“



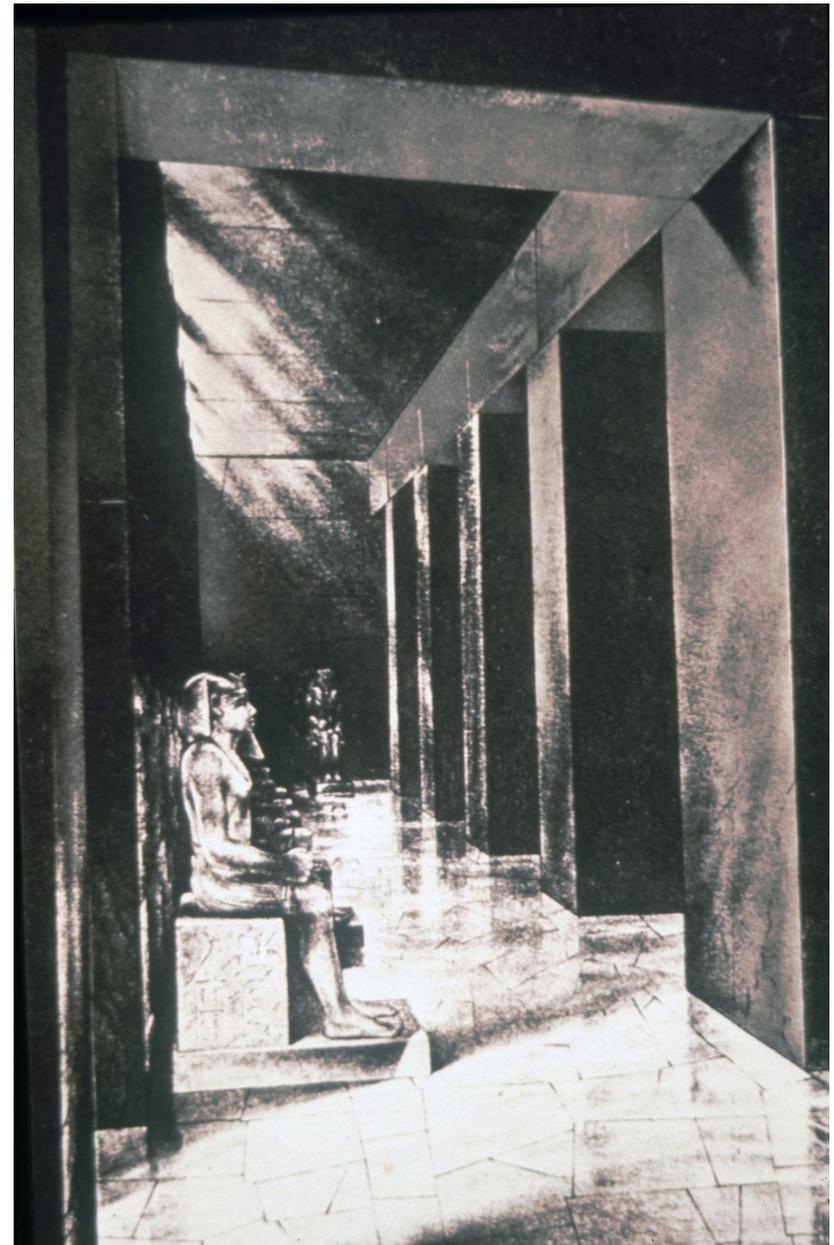
- Monumental- oder Symbolbau: priesterliches Bauen

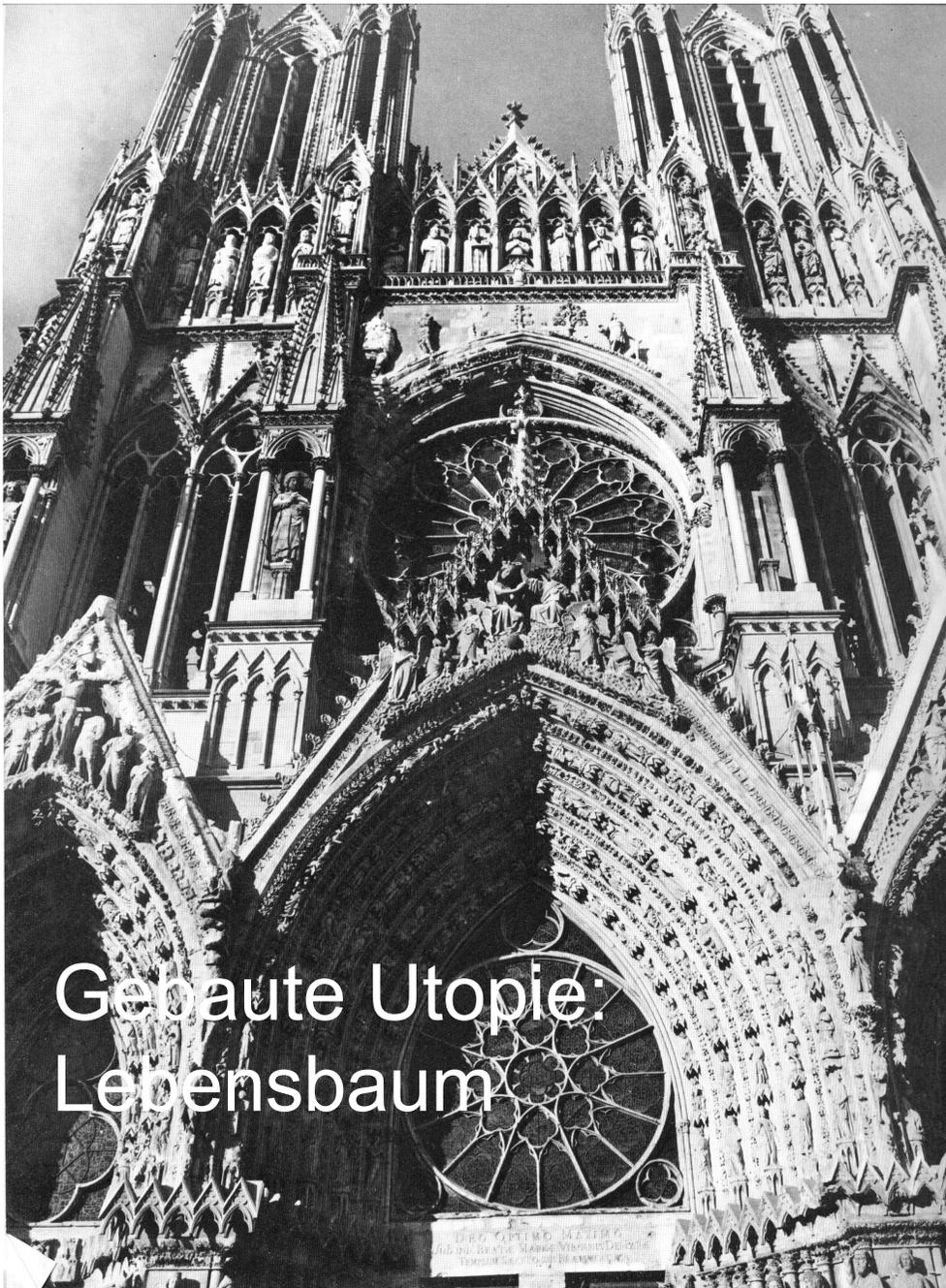


*Polarität 2:*  
*Todeskristall – Lebensbaum*  
*(nach Ernst Bloch, Prinzip Hoffnung)*



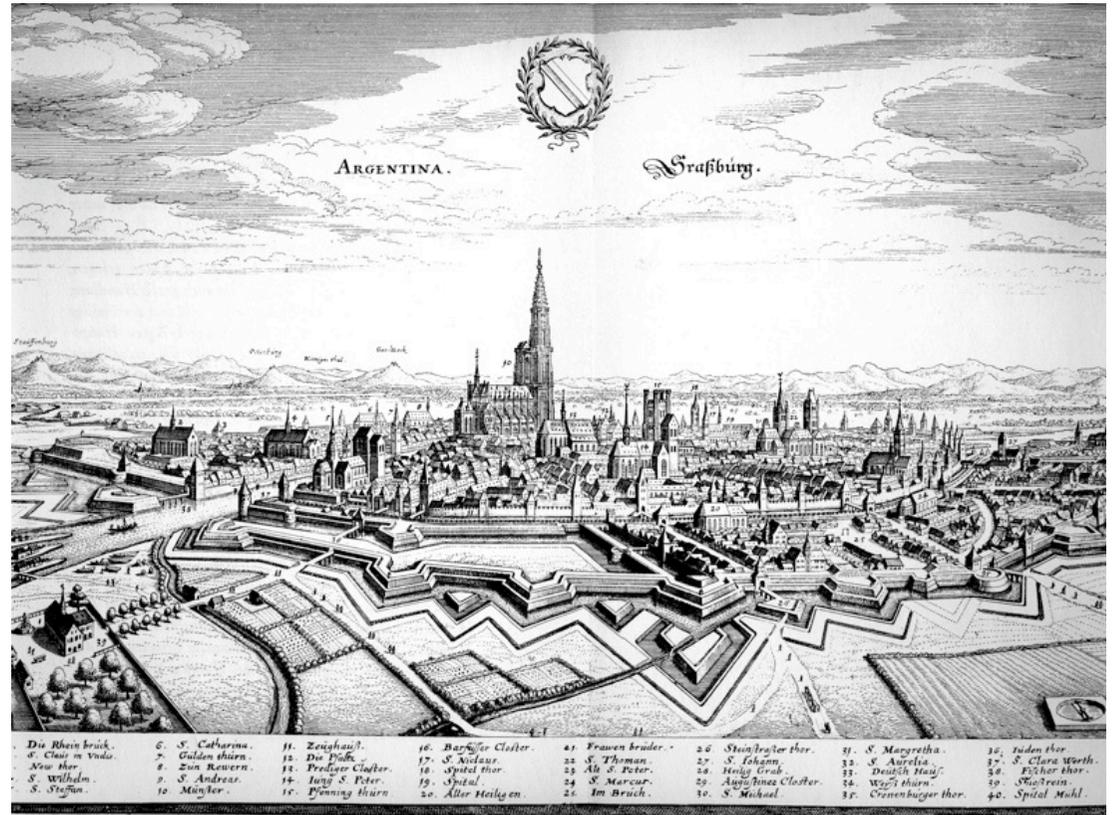
## Gebaute Utopie: Todeskristall





# Gebaute Utopie: Lebensbaum





# Polaritäten des Bauens

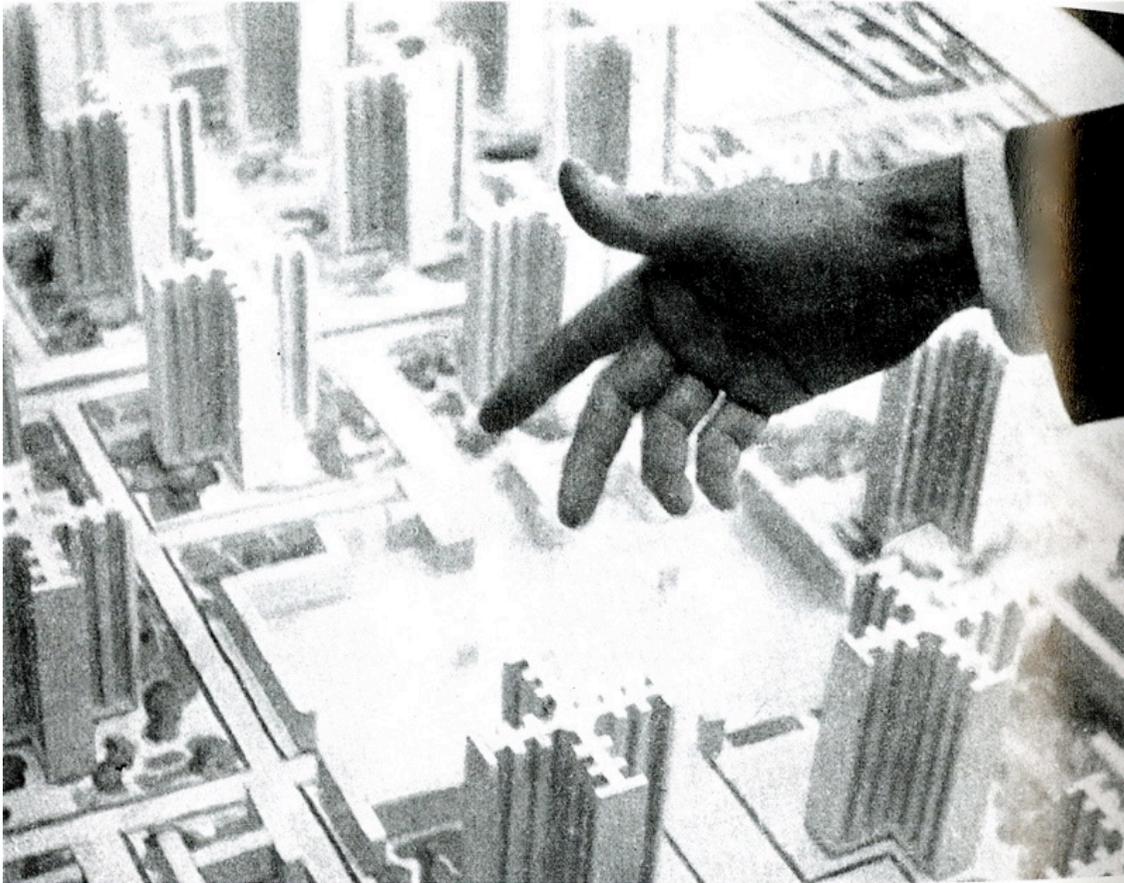
***Monumentalbau***  
(symbolisches Bauen)

***Wohn- und Nutzbau***  
(gewöhnliches Bauen)

***Todeskristall***  
(Ewigkeit, reine Geometrie)  
rationale Architektur

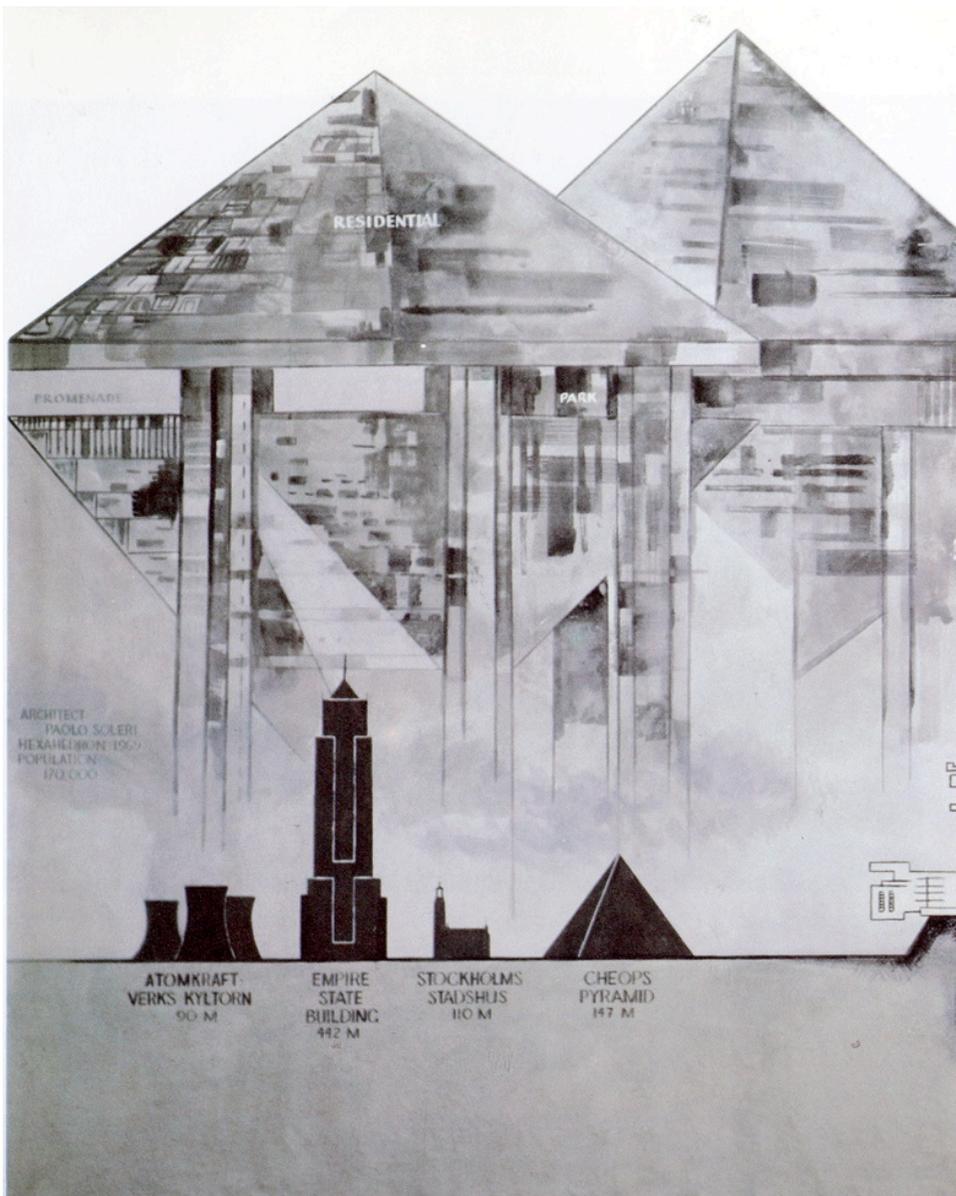
***Lebensbaum***  
(lebensnahe Formen)  
organische Architektur

*Sprachverwirrungen in der  
„Moderne“ und „Postmoderne“  
Macht & Monumentalität im  
Wohn- und Nutzbau*



Macht und Monumentalität im Städtebau „Cité Radieuse“ Le Corbusier, 1935

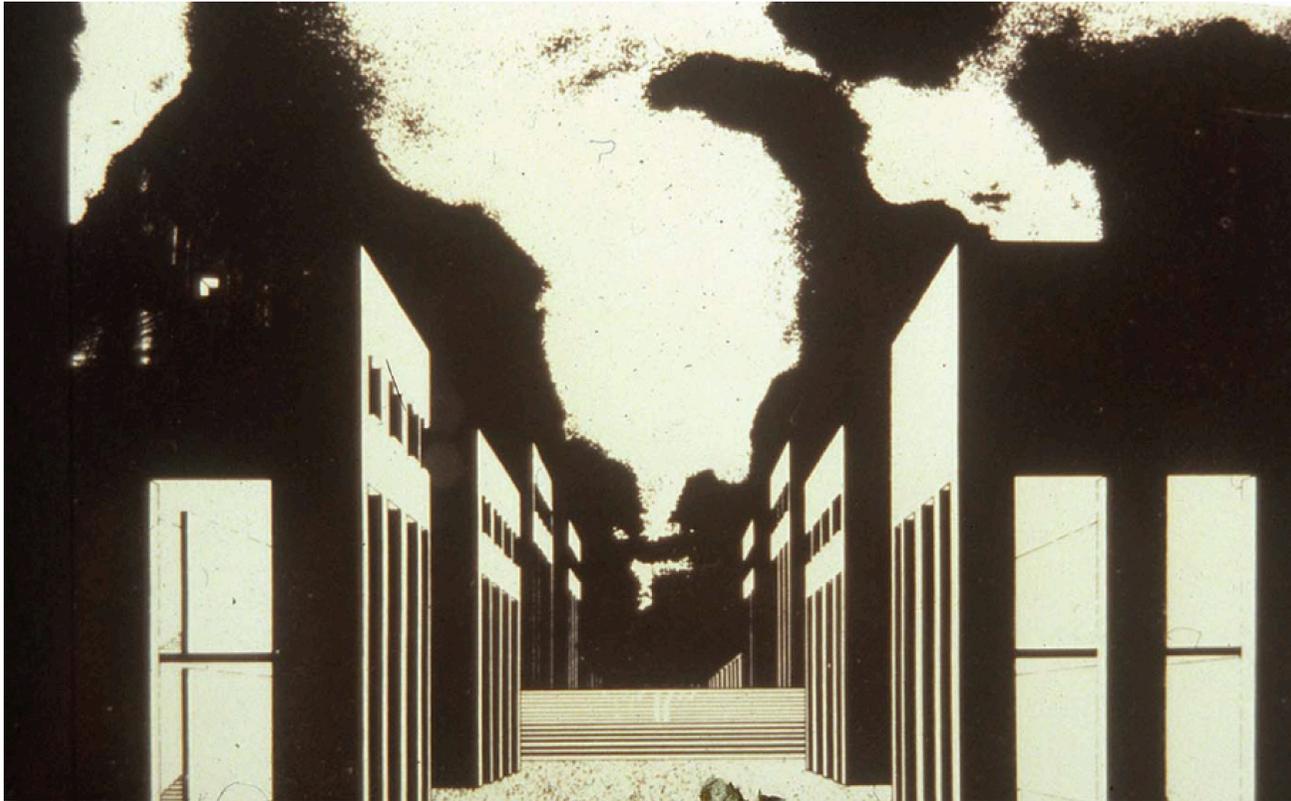
Macht und Monumentalität im Städtebau: Ulbricht, Liebkecht .. Berlin 1951



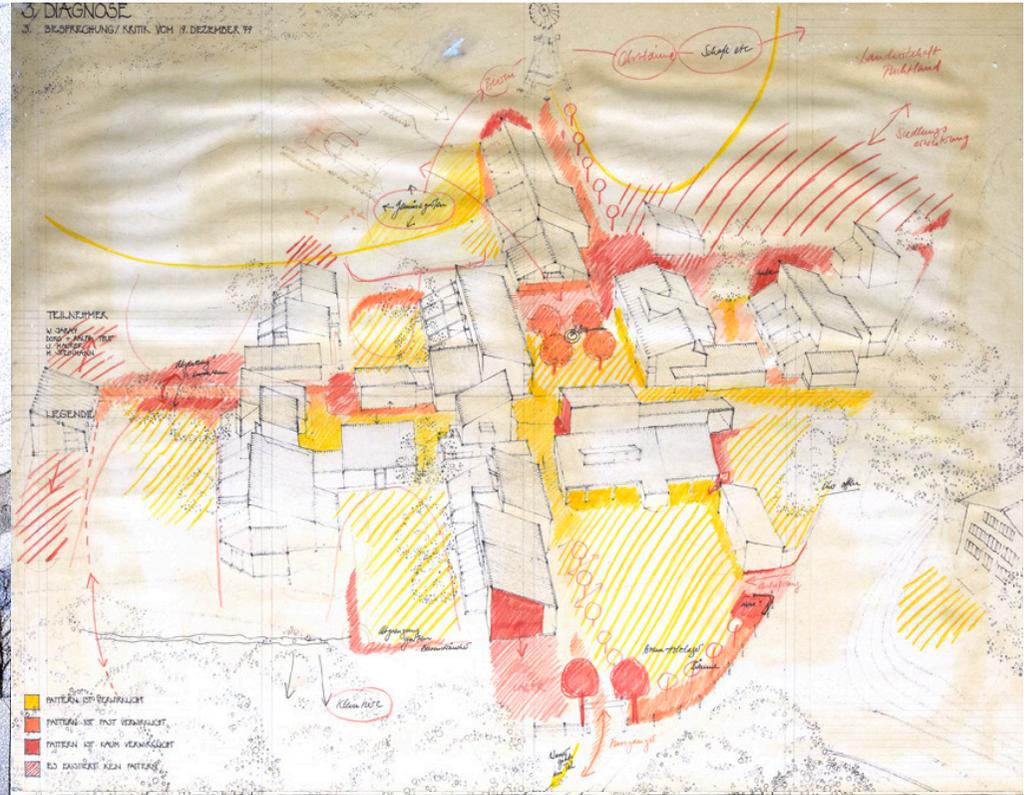
„Todeskristall“ & Monumentalität im Städtebau  
 „Babelnoah“ Paolo Soleri, 1969



„Todeskristall“ im Städtebau:  
 Hotel in Pyongyang, Nordkorea



„Todeskristall“ & Monumentalität im Städtebau  
nach Aldo Rossi, 1978 & de Chirico, 1920  
&

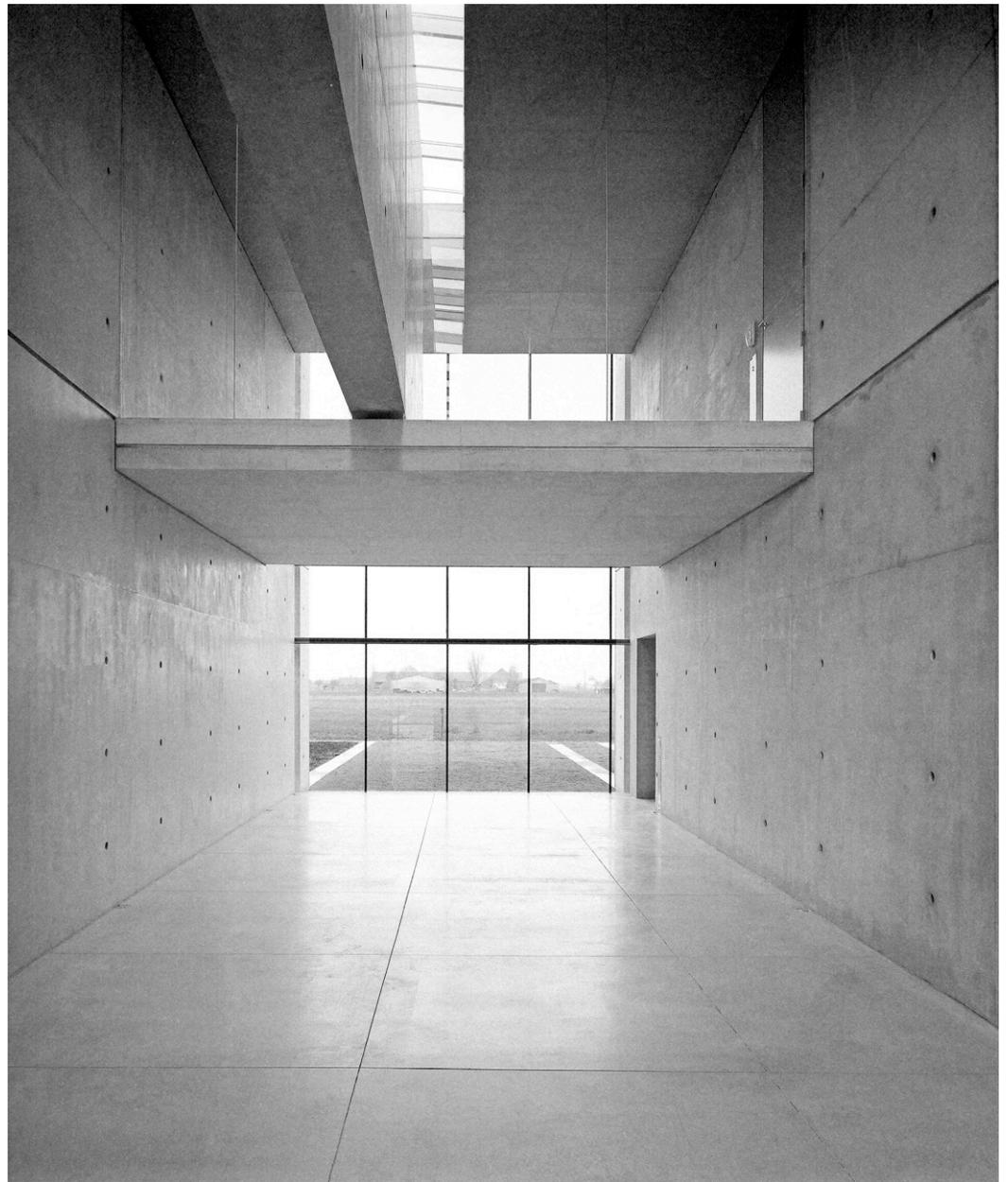


„organisch“ wachsend, als sozialer Prozess  
nach Christopher Alexander 1978

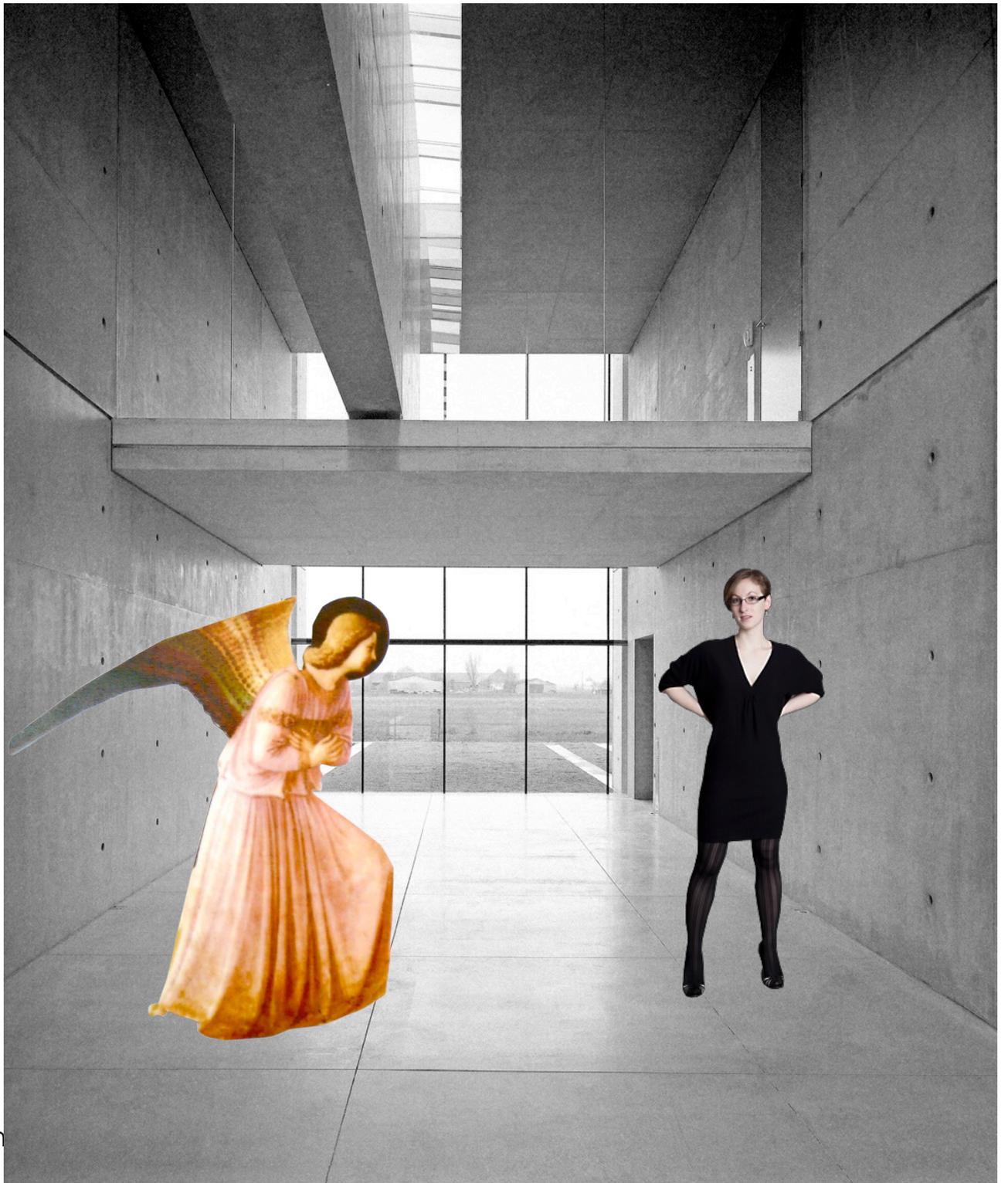


## Gewöhnlicher Wohnbau an der Peripherie in der sog. „3. Welt“

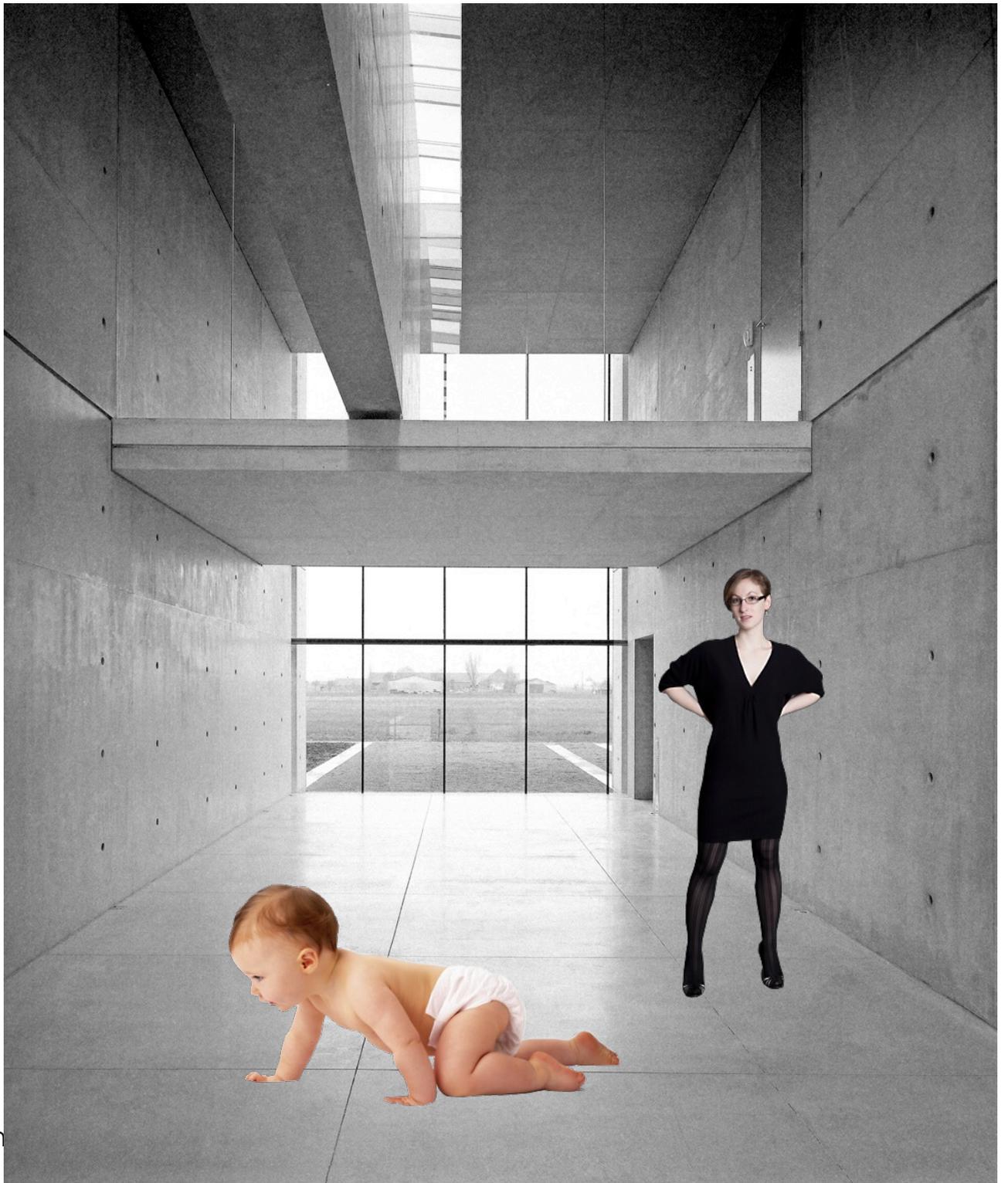




Wohnhaus Annekatrien Verdickt, bei Ostende, 2005



Schulbau unter veränderten Vorzeichen



Schulbau unter veränderten Vorzeichen

IKEA  
oder

es gibt immer  
jemand der  
profitiert

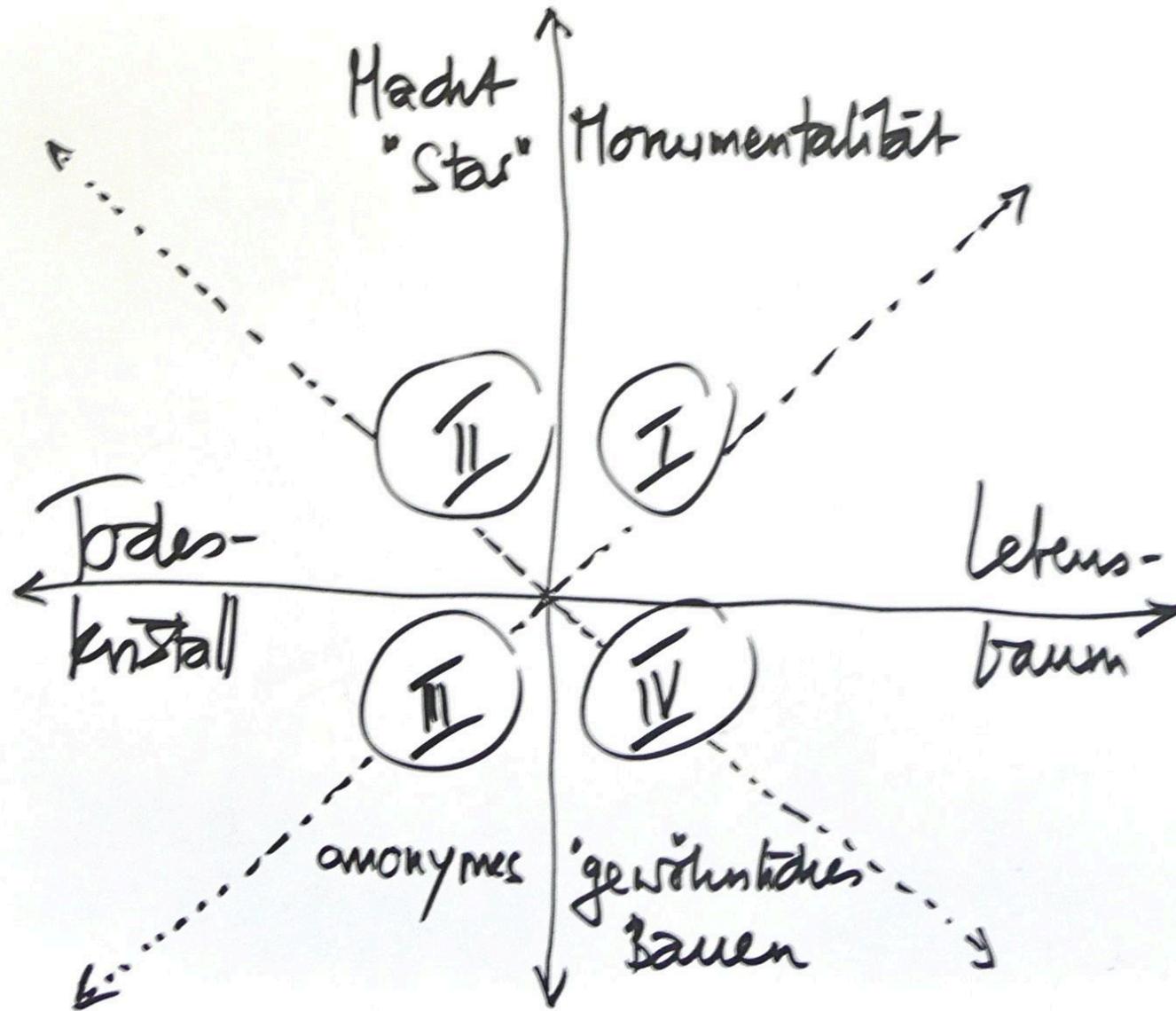




## Urform des gewöhnlichen Wohnbaus: das Nest, rund, textil



# Übung – 1 : Wie wohne ich heute ?



## *2. Schule als Entwicklungsraum*



Mutter

Vater *Archaisches Bewusstsein*

*schwimmen  
schweben*

-9-0 Monate  
C

*schmecken  
riechen  
tasten*

0-3 Jahre



'Nest'  
Haus/Gärten  
4-6 Jahre



*Magisches Bewusstsein*

*sich bewegen  
hüpfen  
tanzen*

*hüpfen*

Ede/Natur

*entdecken  
dann überleben*

*spielen*

Dorf / Stadt-  
quartier



7-10 Jahre

Mythisches  
Bewusstsein

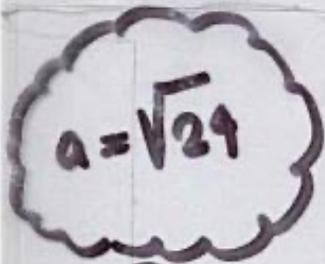
11 - 14 Jahre

hören  
(Geschichten/Musik)

Selbst Spiel-  
kameraden

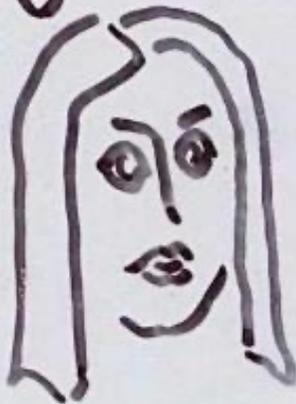


üben



Peer-  
group

sehen  
denken



Joseph Chilton Pearce;  
Die Magische Welt des Kindes, 1978

arbeiten

15 - 20 Jahre

abstraktes Denken

Mental-rationales  
Bewusstsein

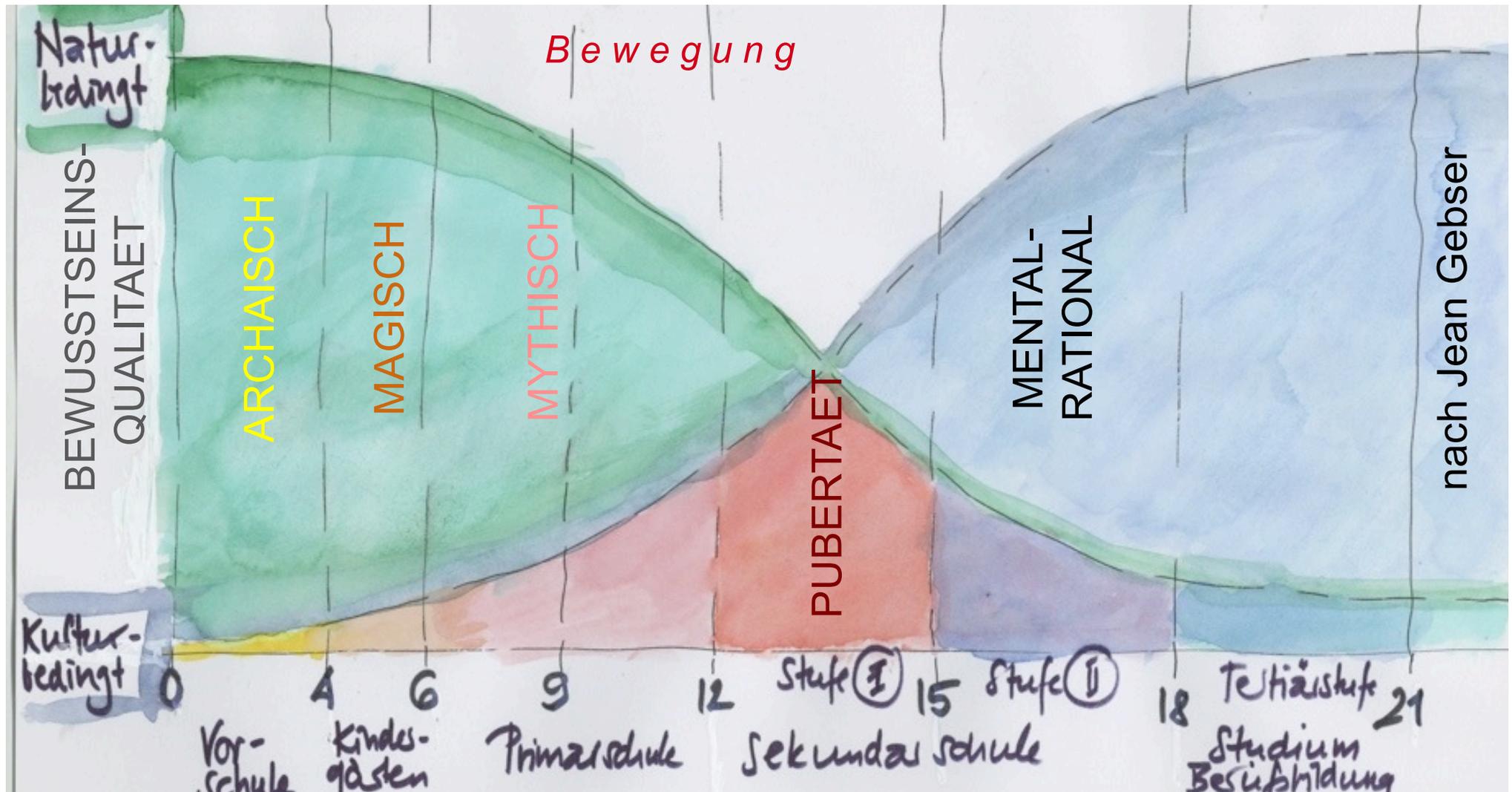
R-System  
Instinktirn

Limbisches  
System

Neocortex:  
rechte Sphäre

Neocortex:  
linke Sphäre

Dominantes  
Hirn-System



Bewusstseinsqualitäten  
nach **Jean Gebser**  
um 1950

**Qualitäten menschlichen Bewusstseins**

bis ca. 5'000 v. Chr

**Epoche**

**Raumbezug**

<b>Archaisches</b> Urgeschichte Jäger & Sammler	sein 	<b>Bewusstsein</b>  <i>Höhle &amp; Nest</i>
---	---	---

bis ca. 2'000 v. Chr

<b>Magisches</b> Alt-Altägypten Landwirtschaft & Viehzucht	handeln 	<b>Bewusstsein</b>  <i>Grabmal</i>
--	--	--

bis ca. 1'500 n. Chr

<b>Mythisches</b> Griechenland, Rom Handwerk	fühlen  Zeit	<b>Bewusstsein</b>  <i>Skulptur / Innenraum</i>
--	---	---

bis ca 1950 n. Chr

<b>Mental / Rationales</b> Renaissance-Moderne Wissenschaft, Mechanik	denken  Raum	<b>Bewusstsein</b>  <i>Städtebau</i>
---	---	--

seit ca. 1950 n. Chr.

<b>Integrales</b> Späte Moderne, Gegenwart soziale Kunst & Spiritualität	 Bewusstsein	<b>Bewusstsein</b>  <i>Permakultur</i>
--	--	--

*Zeitforderung* →

### *3. Schulraumentwicklung als neue Disziplin und Beruf*

## **6 (VI) Phasen einer Schulraumplanung**

I. *Analyse des Bestandes (alle Schulanlagen)*

II. *Strategische Planung / Szenarien*  
*→ Gesamtentwicklungskonzept*

III. *Projekt- & Planerevaluation,*  
*mit Leitbildern und Wettbewerb*

IV. *Projektierung*

V. *Realisierung*

VI. *Evaluation*

# I. Analyse des Bestandes (alle Schulanlagen)

## **Tools:**

STRATUS



*Paedagogicus*

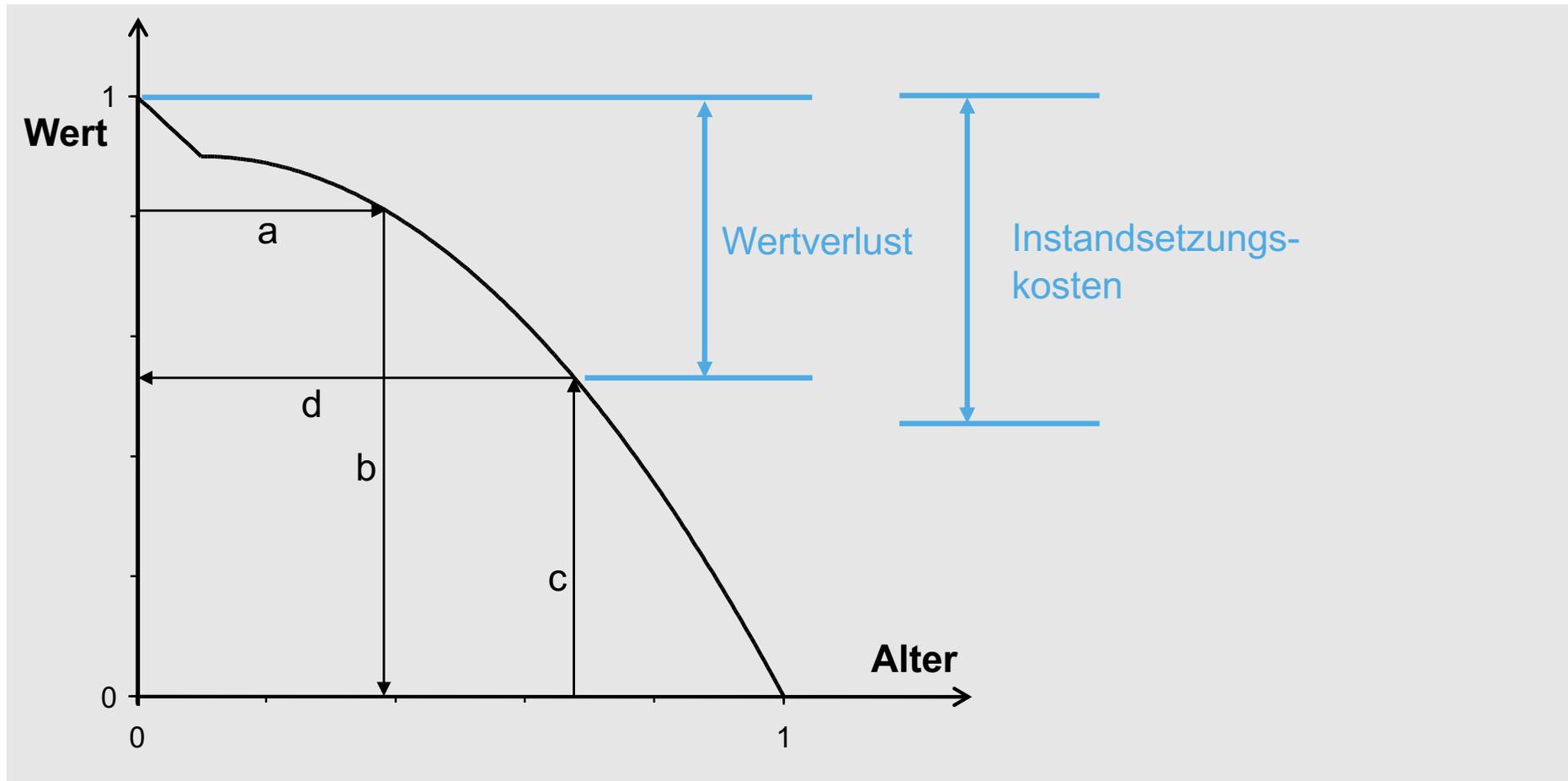


## Basissoftware Stratus Gebäude



- baulicher Zustand
- künftiger Unterhaltsbedarf
- Instandsetzungszeitpunkte

# Die Entwertung (pro Bauteil)

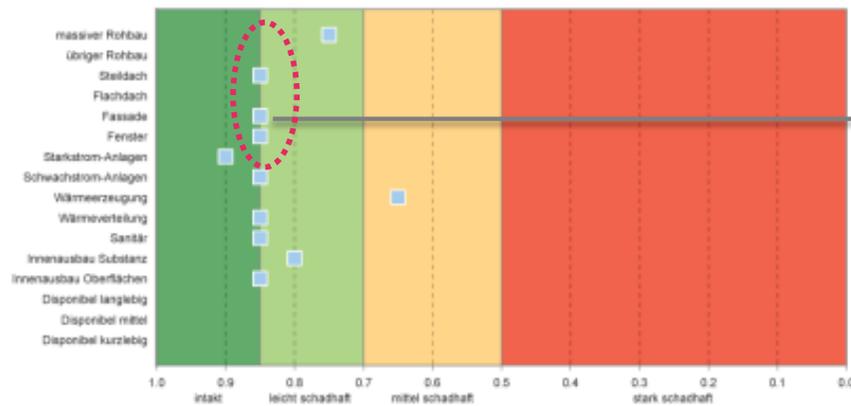


# Tool: „Stratus“

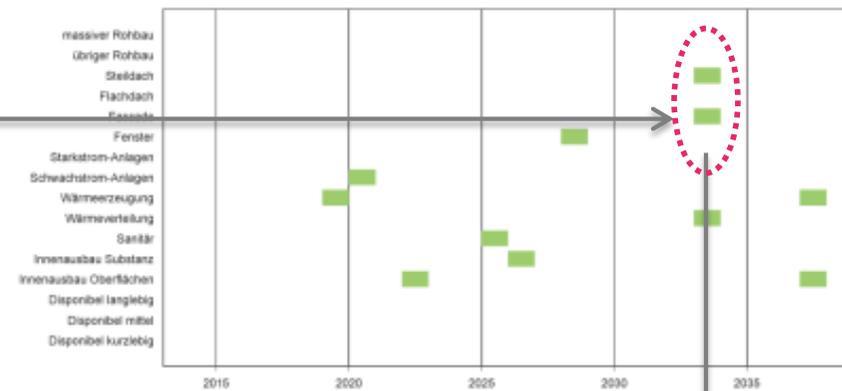
## Objekterfassung nach Bauteilen



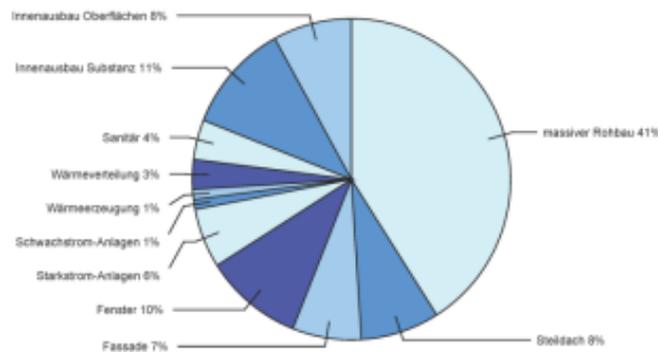
Baulicher Zustand



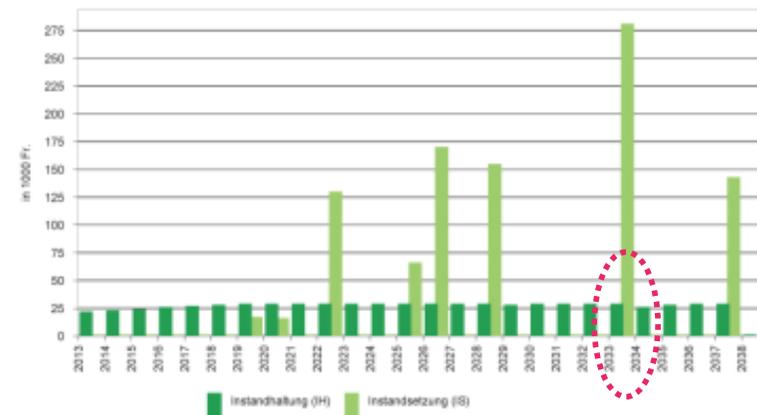
Instandsetzungszeitpunkt



Baustruktur



Instandhaltungs- und Instandsetzungskosten



# Qualitative Analyse

Qualitative Bewertung der Pädagogischen Auswertungsstelle Pädagogische

**Gemeinde / Kanton** Stadt Wilen, Kanton Luzern

**Art der Schule** Schulhaus Schloss I (Primarschule 1./2. Klasse)

**Objektadresse** Schlossstrasse 8, 6100 Wilen / Schul- und Sportanlage Schindler

**Baujahr / Sanierung** 1959, Teilrennung mit neuer Raumteilung 1987

**Erfassungstermin / Name** 21. August 2013 / aut

Raumgruppe	Mittel	Ges.	%	Pkt.	Bemerkungen
<b>Kontext</b>	<b>1.43</b>		18%	25	
Quartier	3	2	5.1%	10.3	Mittelschulisch gut, verkehrsreiche Schule liegt im städtischen Umfeld, Verkehrserschwerung, Lärm- und Staubbelastung
Zugang	3	2	5.1%	5.1	Vollständige Zugangserschwerung, nur über Stufen oder über eine Zugangsrampe von Strasse
Überdachsung	3	1	2.6%	5.1	Überdachsung mit breitem Überhang im Bereich der 1959er Jahre
Eingangszone	3	2	5.1%	5.1	Flughangung über dem Eingang und dem Hofbereich der Differenzialkinder angepasst, Sitzgelegenheit ohne Sonnenschutz
<b>Aussenräume Aufenthalt</b>	<b>0.57</b>		18%	10	
Aussenflächen gedeckt	3	4	10.3%	0	Überdeckte Aussenfläche nach Süden mit Zugang zum Aussenbereich, wenig Sitzgelegenheiten unter Schattenschutz für schulisches Arbeiten
Aussenflächen hart (ungedeckt)	3	1	2.6%	0	entsprechende Aussenflächen mit schulischem Nutzen, wenig strukturiert und gefasst, geringe Abwechslung in der Gestaltung, geringe Nutzbarkeit
Aussenflächen gras	3	2	5.1%	10.3	Grosse Spielwiese zur Mitbenutzung
<b>Innenräume HNF</b>	<b>0.37</b>		43%	15	
Innen I Klassenraum	3	8	20.5%	20.5	Grössigste Differenziale Klassenräume hoch nutzbar, Raumzusammenlegung (21 Raumfläche ca 30m <sup>2</sup> ), gut besonnt, Raumhöhe und Oberfläche zu überprüfen
Innen II Gruppenraum	3	4	10.3%	10.3	Nähe zu Klassenräumen nicht gewährleistet, Belichtung nicht optimal, Raumhöhe und Oberfläche zu überprüfen
Innen III Spezialraum	3	2	5.1%	5.1	Handarbeit / Malraum für 3 mit guter Ausrichtung, zweifelhafte Belichtung, Raumhöhe und Oberfläche zu überprüfen
Innen IV Materialraum	3	1	2.6%	2.6	Materialraum nur im OC 3 vorhanden und über Förderzimmer erreichbar
Innen V Förderung	3	1	2.6%	2.6	Zu Fördereräume anfordernde Klassenräume, gut besonnt, Raumhöhe und Oberfläche zu überprüfen
Innen VI Dienstleistungsraum	3	0	0%	0	Mitbenutzung Gemeinschaftsräume Schulhaus Schloss I (Bücherei, Mensa)
Innen VII Tagstrukturraum	3	1	2.6%	2.6	Ehemalige Schloßküche zu Tagstrukturraum ausgebaut (Mehrzweck- und Mehrzweckraum, breiter Zugang zu Aussenbereich)
Innen VIII Bereich Lehrpersonen	3	2	5.1%	0	Lehrerbereich mit Markierung, keine statische Sicherung verschlechtert Zonen (Besprechung, Vorlesen, Lesen, Kommunikation etc.)
<b>Innenräume HNF / VP</b>	<b>3.00</b>		18%	0	
Zirkulationszone / Garderoben	3	4	10.3%	0	Belichtung genutzt als Garderobe, schlechte Deckenbelichtung, vertikale Orientierung keine Möglichkeit für Belichtungsgestaltung
WC-Kablen	3	2	5.1%	0	WC-Kablen mit Tageslicht, gute Lichtverteilung von Klassenräumen, evtl. belichtete Flächen zu prüfen
<b>Kontext und Aussenräume</b>	<b>1.00</b>		33%	35	
<b>Innenräume</b>	<b>0.38</b>		64%	15	
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>0.56</b>		103%	50	

Beiler & Hofmann AG - Schulraumentwicklung - 8003 Zurich v.11 07.10.2013



Objektangaben



qualitative Bewertung  
Kontext und Aussenraum



qualitative Bewertung  
der Innenräume  
Raumgruppen I – VIII  
analog zur quantitativen Bewertung



Gesamtbewertung

# Qualitative Analyse

	Raumqualität	Gebrauchsqualität	Emotionale Qualität	Summe	Gewichtung	Gewichtete Punkte
<b>Raumebene</b>						
<b>Kontext und Aussenräume</b>						
Quartier	+2	+1	+1	+4	70	+58
Zugang	+1	+0	+0	+1	40	+23
Aussenraum naturnah/feucht	+1	+0	+1	+2	50	+33
Aussenraum hart/trocken	+2	+0	+1	+3	30	+23
Sport- und Spielmöglichkeiten	+1	+0	-1	+0	40	+20
Aussenraum gedeckt	-2	-2	-2	-6	80	+0
Zwischentotal gewichtet	+66	+44	+48			+158
<i>Max. Punkte</i>	+103	+103	+103			+310
<b>Innenräume</b>						
Gebäudeerscheinung/ Fassade	+1	+1	+0	+2	60	+40
Eingangssituation	+1	+1	+1	+3	20	+15
Zirkulationszonen / Garderoben	+1	+1	-1	+1	70	+41

- \_ Räumliche Ebenen
  - \_ Kontext und Aussenräume
  - \_ Innenräume

## Evaluation: Kriterien

- \_ Raumqualität
- \_ Nutzungsqualität
- \_ Emotionale Qualität

## Evaluation: Skala

- \_ -2, -1, 0, +1, +2

# Qualitative Analyse: Ampelsystem



Kindergarten Oberdorf				
Raumebene	Raumqualität	Gebrauchsqualität	Emotionale Qualität	Gewichtete Punkte
<b>Kontext und Aussenräume</b>				
Zwischentotal gewichtet	+70	+48	+61	+179
<i>Max. Punkte</i>	+127	+127	+127	+380
<b>Innenräume</b>				
Zwischentotal gewichtet	+105	+130	+153	+388
<i>Max. Punkte</i>	+167	+227	+227	+620
<b>Total Punkte</b>	<b>+175</b>	<b>+178</b>	<b>+214</b>	<b>+568</b>
<i>Max. Punkte</i>	+293	+353	+353	+1'000



> 66% of the maximum points



Between 34% und 65% of the Maximum points



< 33% of the Maximum points

# Qualitative Analyse: Aussenraum



Raumgruppe	Note	Gew.	%	Pkt.
<b>Kontext</b>	<b>1.43</b>		18%	25
Quartier	2	2	5%	10
Zugang	1	2	5%	5
Gebäudeerscheinung	2	1	2.5%	5
Eingangszone	1	2	5%	5
<b>Aussenräume Aufenthalt</b>	<b>0.57</b>		18%	10
Aussenflächen gedeckt	0	4	10%	0
Aussenflächen hart (ungedeckt)	0	1	2.5%	0
Aussenflächen grün	2	2	5%	10

1.00



# Qualitative Analyse: Innenraum



Raumgruppe	Note	Gew.	%	Pkt.
<b>Innenräume HNF</b>	<b>1.80</b>		50%	90
Innen I Klassenzimmer	2	8	20%	40
Innen II Gruppenräume	1	4	10%	10
Innen III Spezialräume	2	2	5%	10
Innen IV Materialräume zu Spezialräume	2	1	2.5%	5
Innen V Förderung	2	1	2.5%	5
Innen VI Gemeinschaftsräume	2	2	5%	10
Innen VII Tagesstrukturen	0	0	0%	0
Innen VIII Bereich Lehrpersonen	2	2	5%	10
<b>Innenräume NNF / VF</b>	<b>1.33</b>		15%	20
Zirkulationszonen / Garderoben	1	4	10%	10
WC- Anlagen	2	2	5%	10

1.69

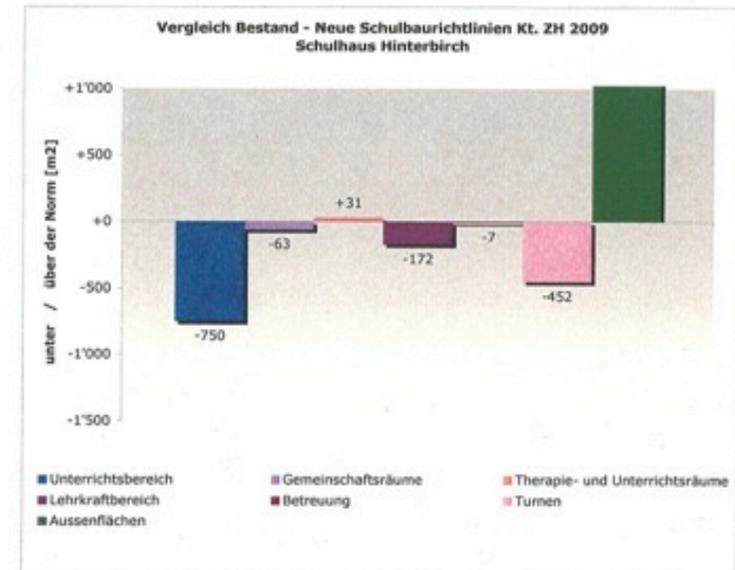


## Quantitative Analyse

Geschoss Lage	Raum Typ	Bestand			Bedarf			Bestand minus Bedarf
		Grosse / Einheit	Einht. vorh.	Total Bestand	Neue Schulbau-richtlinien Kanton Zürich 2009	pro-Anzahl Klassen	Total Bedarf	
		m2		m2	m2 pro Einheit		m2	m2
Gemeinschaftsräume	EG Singaal AMZS	98	1	98	108	/ 12	108	+40
	EG Erweiterung Singaal/MZS	50	1	50				
	EG Stuhllager	0	0	0	0	/ 1	0	+0
	EG Aufenthalt auswärtige Schülerinnen	63	1	63	72	/ 12	72	-9
	UG Bibliothek / Mediothek	60	1	60	72	/ 12	72	-12
	EG Eingangshalle/Foyer (Pausenfläche innen)	80	1	80	9	/ 1	162	-82
<b>Total Gemeinschaftsräume</b>				<b>351</b>			<b>414</b>	<b>-63</b>
Therapie- & Instrumentalunterrichtsräume	2.OG Therapieräume	38	1	38	0	0 / 12	0	+38
	Pav Förderzentrum	65	1	65	0		0	+65
	Video-Raum	0	0	0				
	Logopädie	0	0	0				
	Psychomotorik	0	0	0	72	ab / 12	72	-72
<b>Total Therapie- und Instrumentalunterrichtsräume</b>				<b>103</b>			<b>0</b>	<b>+31</b>
Lehrkraftbereich	1/2O Lehrerzimmer/inkl. Galerie	77	1	77				
	EG Lehrervorbereitung	40	1	40	12	pro 1	216	-70
	EG Kopier- und MatR	29	1	29				
	OG Schulleitung	33	1	33	18		18	+15
	Schulsozialarbeit	31	1	31	0	/ 12	0	+31
	UG Archiv- Material- Lagerraum	23	1	23	9	/ 1	171	-148
UG Hauswartbüro	0	0	0	0	/ 1	0	+0	
<b>Total Lehrkraftbereich</b>				<b>233</b>			<b>405</b>	<b>-172</b>

Turnen	Raum Typ	Bestand			Bedarf			Bestand minus Bedarf
		Grosse / Einheit	Einht. vorh.	Total Bestand	Neue Schulbau-richtlinien Kanton Zürich 2009	pro-Anzahl Klassen	Total Bedarf	
		m2		m2	m2 pro Einheit		m2	m2
EG	Turnhalle	300	1	300	448	/ 12	996	-408
UG	Turnhalle	288	1	288	448	/ 12		
EG	Geräteraum innen	45	1	45	80	/ 1	160	-69
UG	Geräteraum innen	46	1	46				
EG	Geräteraum aussen	60	1	60	25	/ 1	25	+35
2 OG	Garderoben/Duschen-einheiten	74	2	148	80	/ 1	160	-12
2 OG	Turnlehrer-/Sanitätszimmer	16	2	32	15	/ 1	30	+2
<b>Total Turnen</b>				<b>919</b>			<b>1371</b>	<b>-452</b>
<b>Total d. Unterricht dienend inkl. Turnen</b>				<b>3524</b>			<b>4683</b>	<b>-1280</b>

Aussenflächen	Raum Typ	Bestand			Bedarf			Bestand minus Bedarf
		Grosse / Einheit	Einht. vorh.	Total Bestand	Neue Schulbau-richtlinien Kanton Zürich 2009	pro-Anzahl Klassen	Total Bedarf	
		m2		m2	m2 pro Einheit		m2	m2
	Pausenfläche aussen, Allwetterplatz	2000	1	2000	1500	/ 10	2080	-80
	Spielwiese (45x90; min. 30x60)	11000	1	11000	4050	/ 10	4050	+6950
	Hartplatz (20x40 reine Sportfläche)	1200	1	1200	800	/ 10	2600	-1'400
	Sprung-, Stoss- und Laulanlage (4 Bahnen)			0	1300	/ 10	1300	-1'300
	Parkplätze	500	1	500	0	/ 1	0	+500
<b>Total Aussenflächen</b>				<b>14700</b>			<b>1300</b>	<b>+4'670</b>



Tool: „Paedagogicus“

Birchlen			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-18%	475	170	0.69

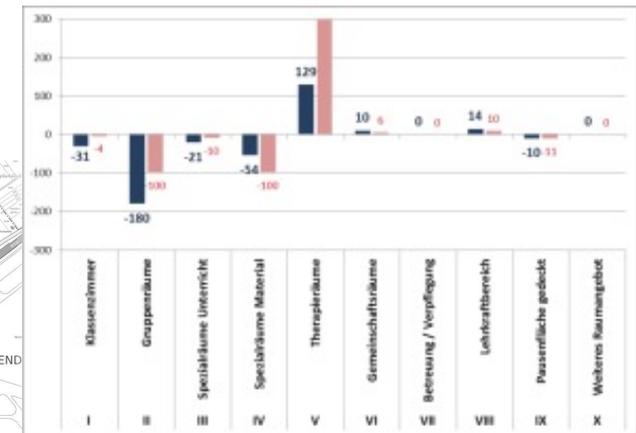
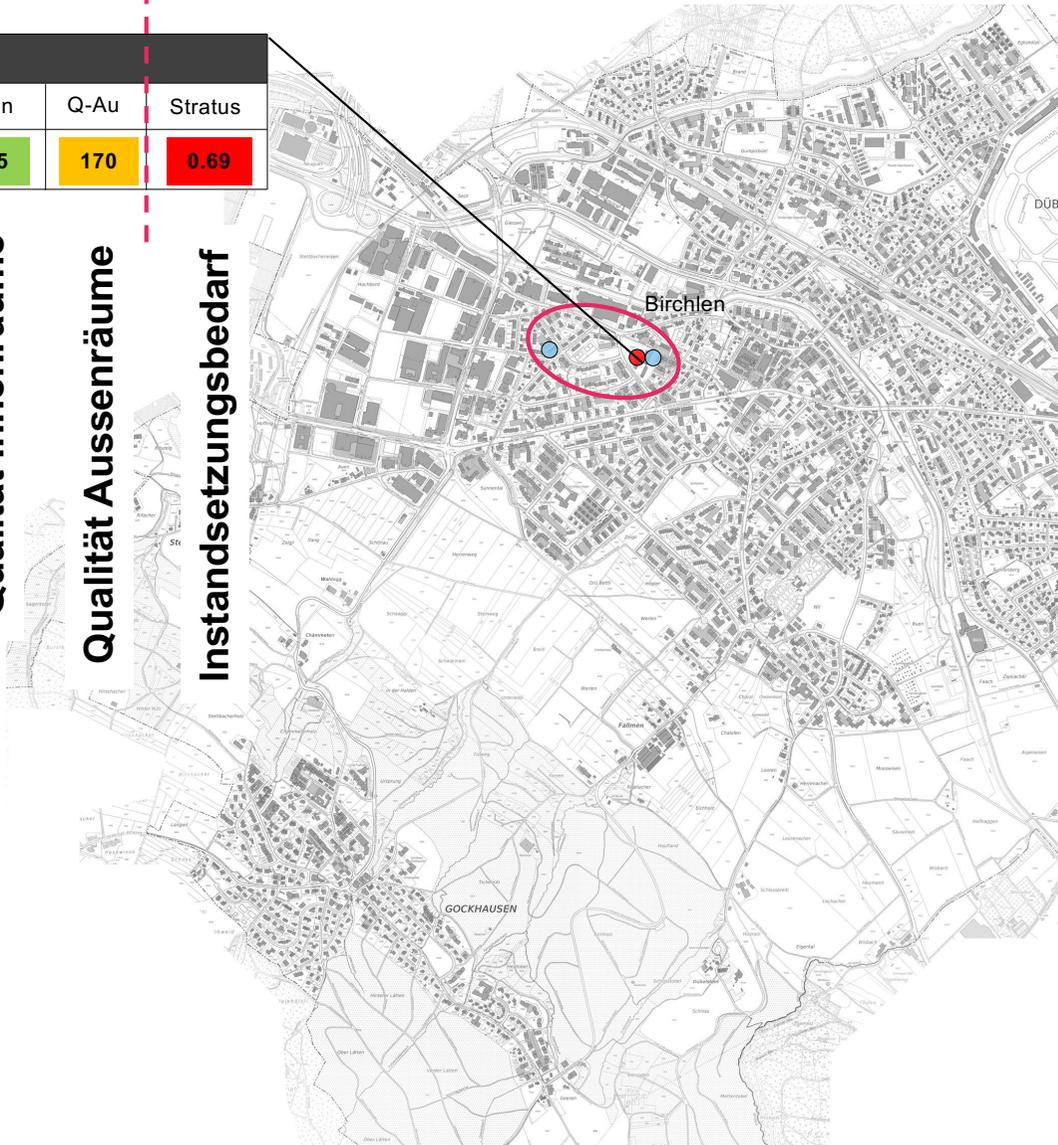
Soll-Ist Quantitativ

Qualität Innenräume

Qualität Aussenräume

Instandsetzungsbedarf

- Primarschule
- Kindergarten



Qualitative Evaluation  
Auswertung des Fragebogens

Gemeinde / Kanton:

Befragungsdatum:

Objektadresse:

Kriterien	Erwartung								
<b>Kategorie 1: Klassenraum</b>									
Kosten	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ökologie	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kommunikation	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kommunikation	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kommunikation	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kommunikation	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Kategorie 2: Instandsetzung</b>									
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Instandsetzung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Kategorie 3: Ausstattung</b>									
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ausstattung	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Kategorie 4: Sonstige</b>									
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sonstige	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Zusammenfassung</b>									
<b>Total Punkte gemittelt</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Total Punkte gemittelt</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Birchlen			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-18%	475	170	0.69

Dorf A			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-3%	452	100	0.70

Dorf B			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-3%	444	100	0.68

Högler			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
+6%	543	213	0.79

Wil			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-19%	473	213	0.71

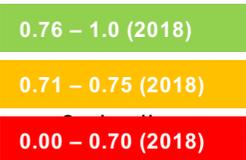
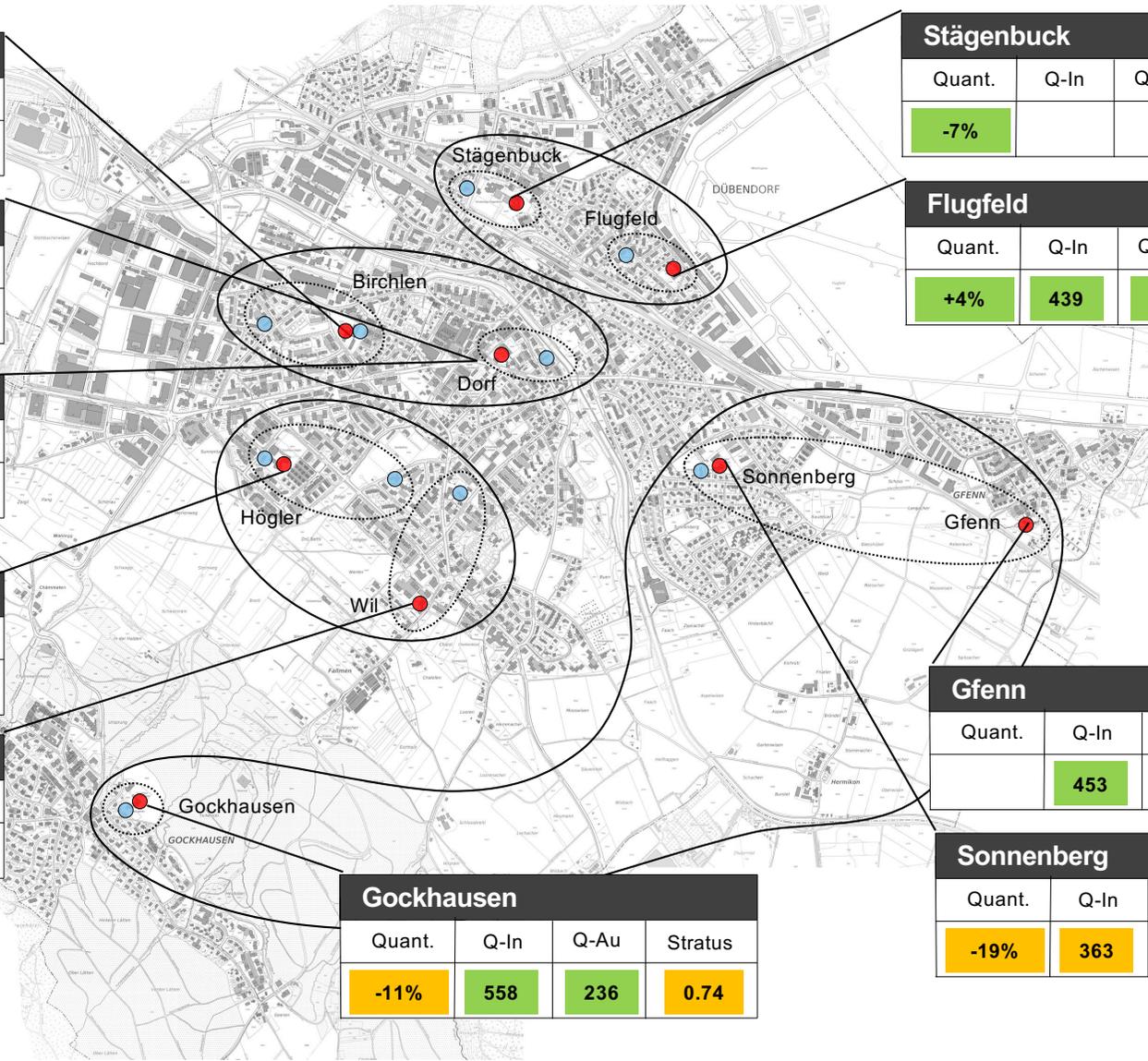
Gockhausen			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-11%	558	236	0.74

Stägenbuck			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-7%			0.66

Flugfeld			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
+4%	439	223	0.74

Gfenn			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
	453	214	0.68

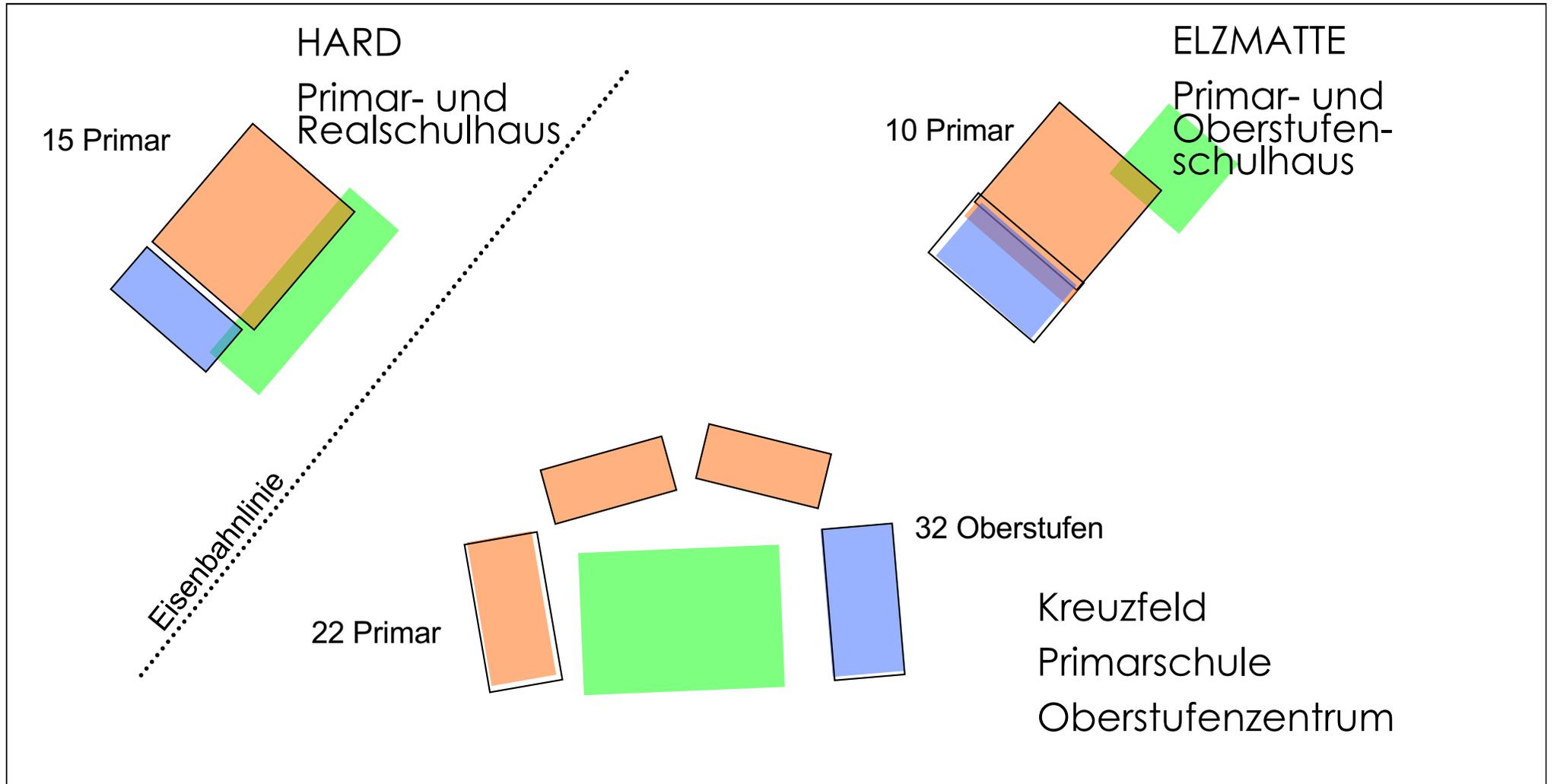
Sonnenberg			
Quant.	Q-In	Q-Au	Stratus
-19%	363	229	0.71



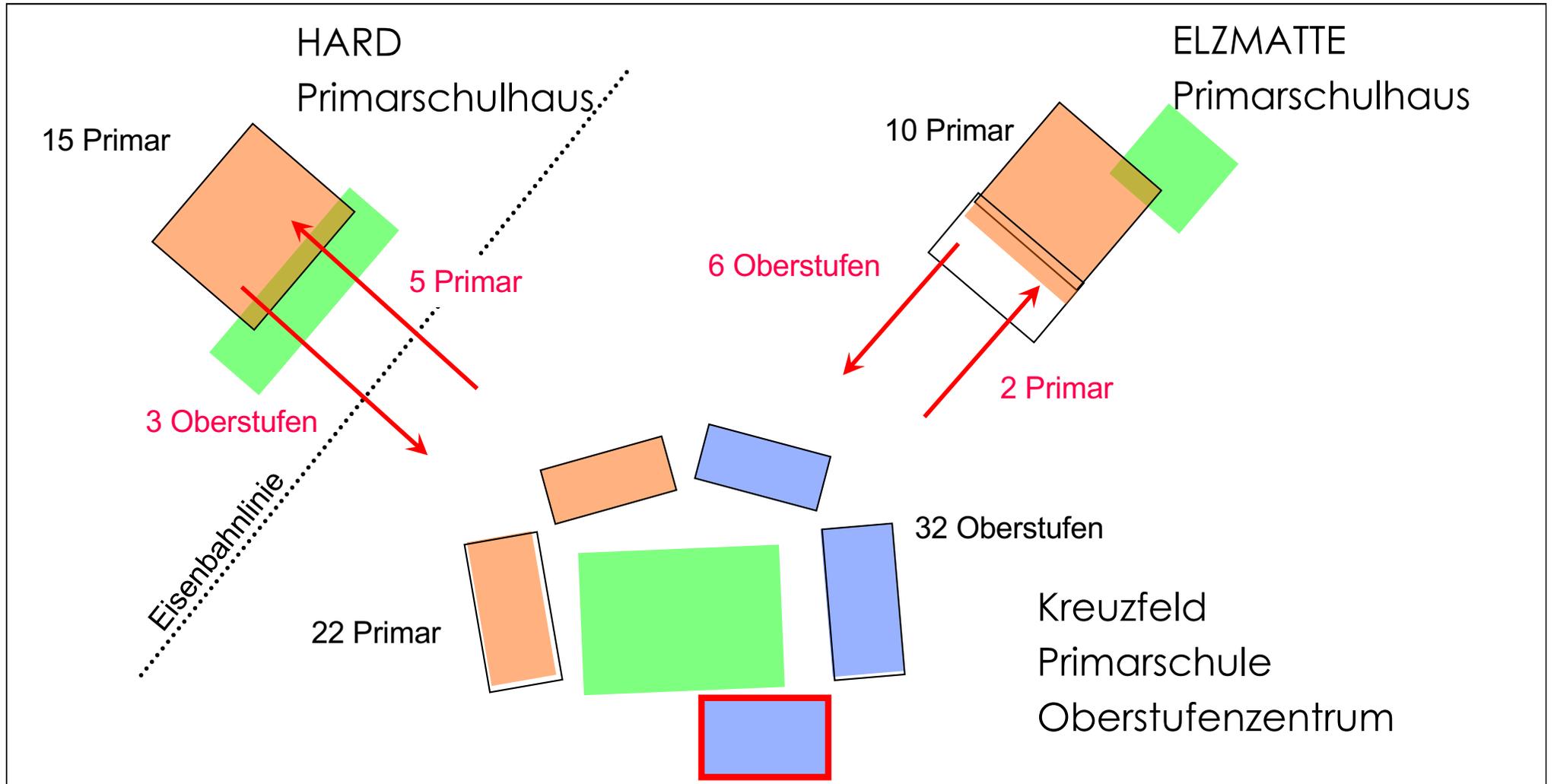
● Primarschule  
● Kindergarten

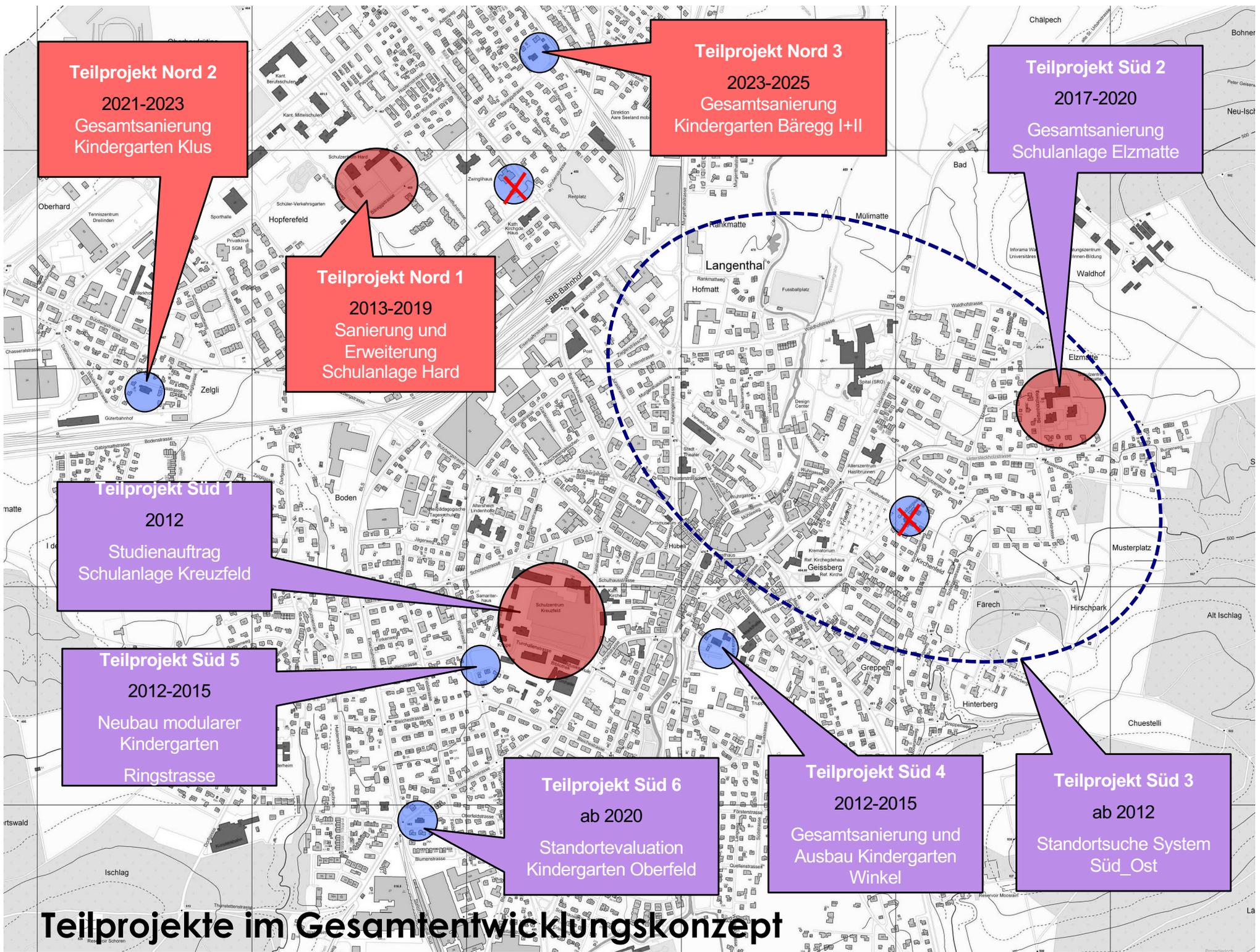
## *II. Strategische Planung / Szenarien → Gesamtentwicklungskonzept*

# Ist-Zustand



# Szenario A: Entflechtung





**Teilprojekt Nord 2**  
2021-2023  
Gesamtsanierung  
Kindergarten Klus

**Teilprojekt Nord 3**  
2023-2025  
Gesamtsanierung  
Kindergarten Bäregg I+II

**Teilprojekt Süd 2**  
2017-2020  
Gesamtsanierung  
Schulanlage Elzmatte

**Teilprojekt Nord 1**  
2013-2019  
Sanierung und  
Erweiterung  
Schulanlage Hard

**Teilprojekt Süd 1**  
2012  
Studienauftrag  
Schulanlage Kreuzfeld

**Teilprojekt Süd 5**  
2012-2015  
Neubau modularer  
Kindergarten  
Ringstrasse

**Teilprojekt Süd 6**  
ab 2020  
Standortevaluation  
Kindergarten Oberfeld

**Teilprojekt Süd 4**  
2012-2015  
Gesamtsanierung und  
Ausbau Kindergarten  
Winkel

**Teilprojekt Süd 3**  
ab 2012  
Standortsuche System  
Süd\_Ost

# Teilprojekte im Gesamtentwicklungskonzept

*4. Bewusste und  
unbewusste Leitbilder  
im Schulbau der Schweiz*



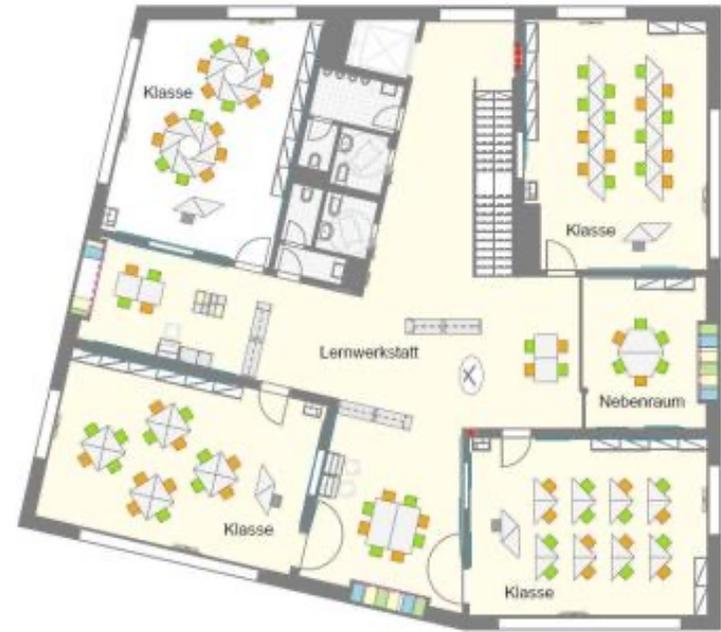
Aussenansicht  
Oberstufenschulhaus  
Paspels (1999)



Aussenansicht  
Oberstufenschulhaus  
Welsberg (2009)



GR Obergeschoss  
Schulhaus Paspels



GR Obergeschoss  
Schulhaus Welsberg

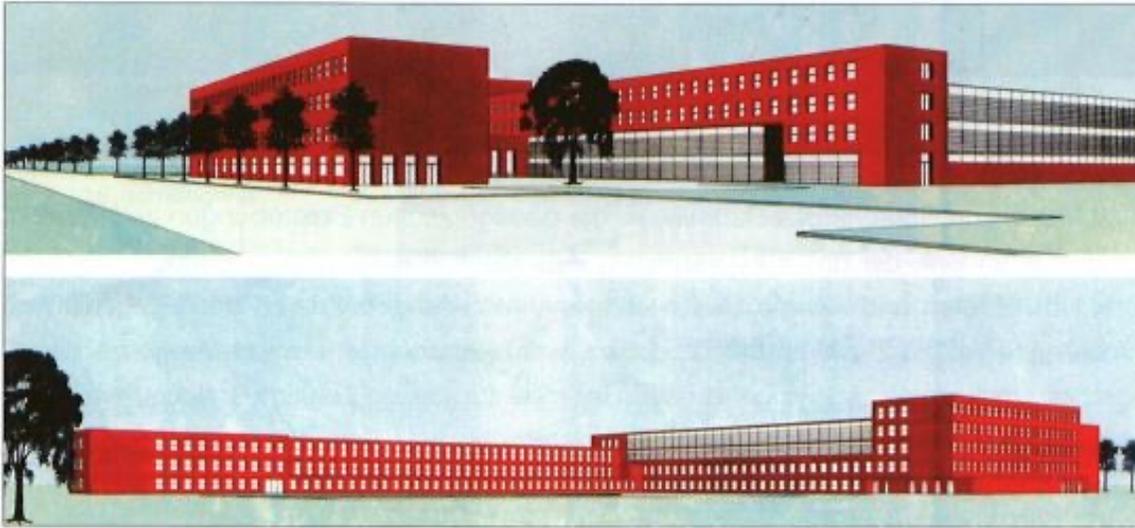


Korridor Obergeschoss  
Schulhaus Paspels



Korridor Obergeschoss  
Schulhaus Welsberg



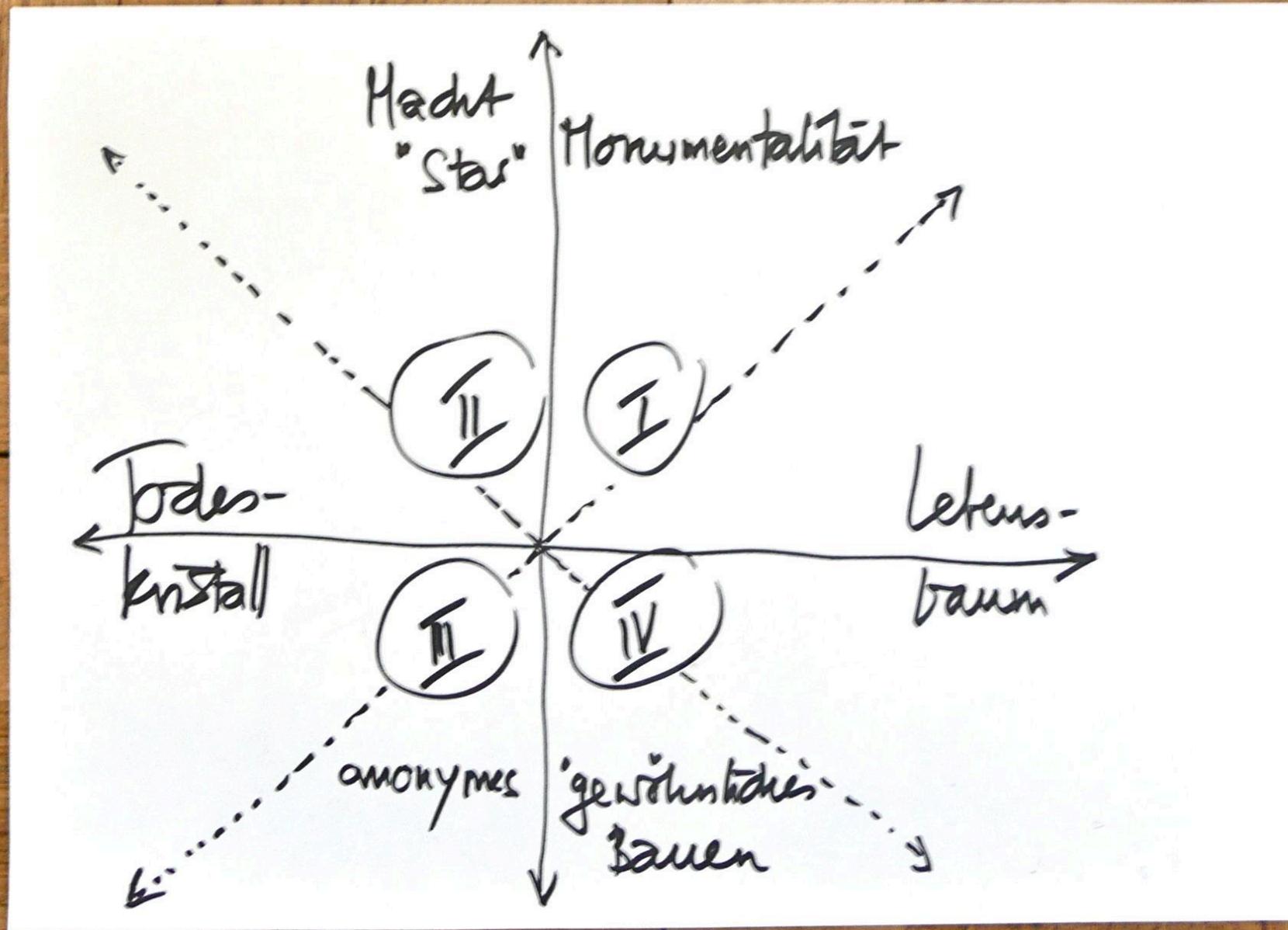


preisgekröntes Schulbauprojekt  
als Wettbewerb in Berlin



Waldorfschule als Direktauftrag  
in Köln

# Übung – 2 : Wie ging ich (geht meine Kind) zur Schule ?

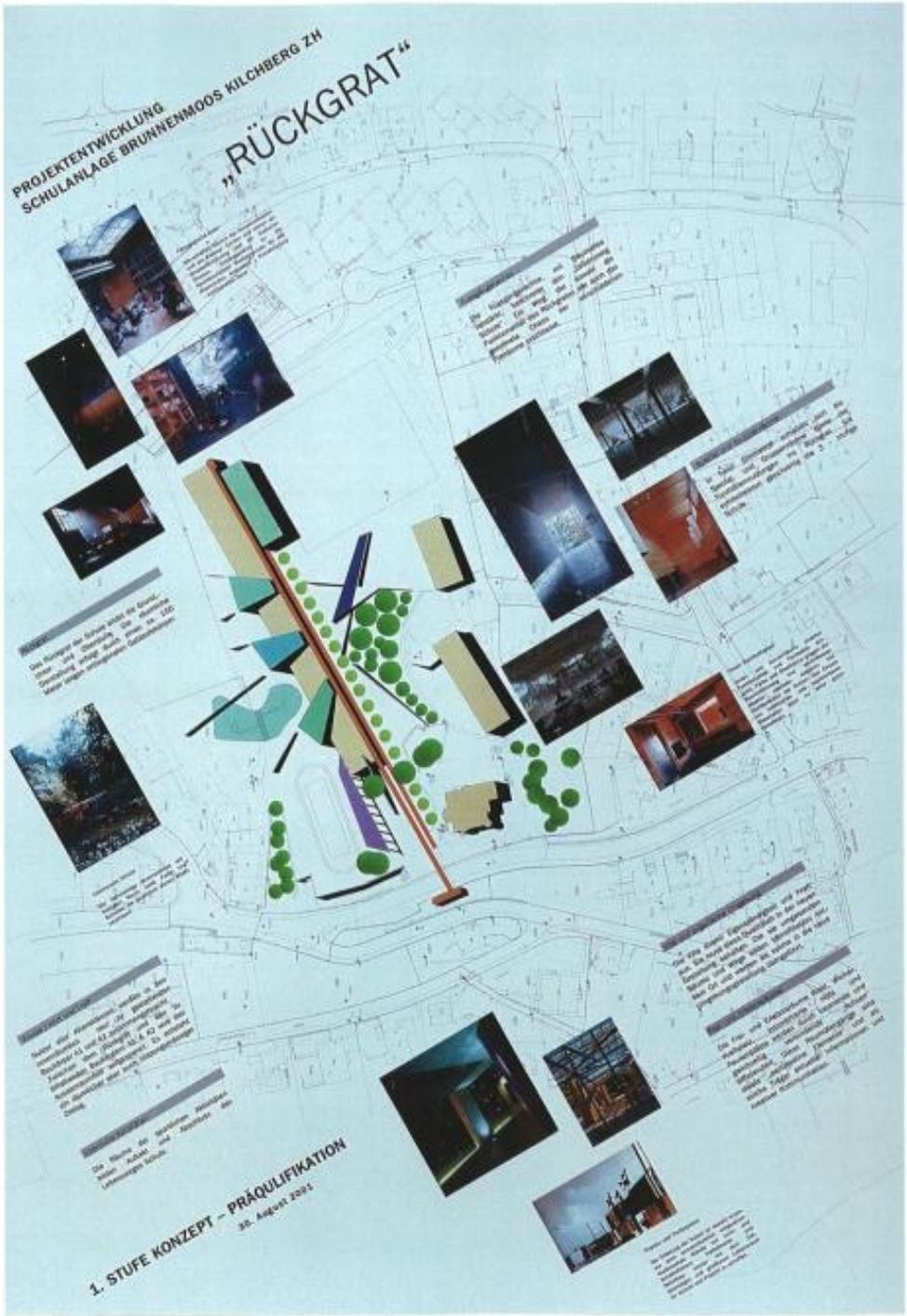


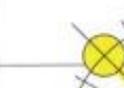
***Hohe Wettbewerbskultur in der Schweiz  
führt nicht zu kindergerechten Schulbauten***

*Es braucht zusätzlich:*

- *mehrstufige Wettbewerbsverfahren*
- *die Formulierung von Leitbildern*





<p>Optimierte Herstellung der Gebäude</p> <p>Erhaltung möglichst vieler Bestandsbauten.</p>					<p>Langlebige Baumaterialien und wartungs- und reparaturfreundliche Bauweisen.</p> <p>keine schwerwiegenden Veränderungen zwischen Bauteilen unterschiedlicher Lebenserwartung.</p>	<p>Bau-Unterhalt und Betrieb</p> <p>Optimierung des Heizenergieverbrauchs. 20 kWh/m<sup>2</sup> (2 l Heizöl pro m<sup>2</sup>/Jahr) durch lichten Dämmstandard, mechanische Grundlüftung mit Wärmerückgewinnung, Nutzung von Erdwärme, Sammlung von Solarenergie und Einpassung in saisonalen Speicher, dadurch Reduzierung von Schadstoffemissionen, Nutzungseffektivität getrennte Müllverwertung, Kompostierung.</p>	<p><b>Paradies</b> Blatt 4</p> <p>Ökologie</p> <p>Abfall über Oberfläch</p>  
<p>Einseitige oder beidseitige Aussenfächern</p>	<p>Optimierung der grauen Energie durch kontrollierte Materialwahl für die Erweiterung- und Neubauten.</p>	<p>Nutzung des lokalen Marktes durch lokale Firmen zur Minimierung der Fahrtkosten.</p>	<p>Bewertung des gesamten Lebenszyklus der Gebäude unter ökonomischen und ökologischen Aspekten.</p>	<p>42 Stellplätze</p>	<p>42 Stellplätze</p>	<p>Zuluft aus Gahwegbereich Regulierung über Klappen</p> 	<p>Abfall über WC-Kerns Quellauf in den Raum Sommerliche Lüftung über Fassade</p> 
<p>Einbau ständlicher Ausrüstungen vor Ort als Auf-Füllung der Müllde des bestehenden Sportplatzes</p>	<p>Sortenreiner Abbruch und Verwendung möglicher Recycling-Materialien vor Ort.</p>	<p>Nutzung des lokalen Marktes durch lokale Firmen zur Minimierung der Fahrtkosten.</p>	<p>42 Stellplätze</p>	<p>42 Stellplätze</p>	<p>42 Stellplätze</p>	<p>Zuluft über Erdregler</p> <p>Aufblähen angedämmt Luft</p> <p>Wärmetauscher zur Kühlung von Zuluft für ausgedämmte Bereiche</p> 	<p>Kostengünstige Alternative zu Lichtleitern, geteilter Sonnenschutz zur Verbesserung der Regenwasserabfuhr</p> 
<p>Regulierung der Zuluft über Klappen</p>	<p>Erdstühle zu geothermischer Nutzung</p>	<p>Erdstühle zu geothermischer Nutzung</p>	<p>Erdstühle zu geothermischer Nutzung</p>	<p>Erdstühle zu geothermischer Nutzung</p>	<p>Erdstühle zu geothermischer Nutzung</p>	<p>Speichermaße Wärmeabfuhr der Außenflächen</p> 	<p>kontrollierte Lüftung mit Wärmetauscher Dachraum als Luftkammer</p> 
<p>Abfall nach Außen</p>	<p>Nordseite (Blindungssystem)</p> <p>Kollektorenflächen</p> <p>Trennvorrichtung</p>	<p>Nordseite (Blindungssystem)</p> <p>Kollektorenflächen</p> <p>Trennvorrichtung</p>	<p>Nordseite (Blindungssystem)</p> <p>Kollektorenflächen</p> <p>Trennvorrichtung</p>	<p>Nordseite (Blindungssystem)</p> <p>Kollektorenflächen</p> <p>Trennvorrichtung</p>	<p>Nordseite (Blindungssystem)</p> <p>Kollektorenflächen</p> <p>Trennvorrichtung</p>	<p>Reduzierung des elektrischen Energieverbrauches durch optimierte Tageslichtnutzung, Lichtlenkung, peristates Licht, Energieparkleuchten, natürliche Lüftung über Erdkanäle und Solar-Kamine, Photovoltaik.</p>	<p>Reduktion des Trinkwasser- und Abwasserverbrauchs durch Regenwasserzisternen und Grauwasserbenutzung, Wasserper-Armaturen und Spülkästen, Dachbegrünung und Rigolenversickerung.</p>
<p>Wärmerückgewinnung</p>	<p>Luftkonditionierung über Erdkanal</p>	<p>Luftkonditionierung über Erdkanal</p>	<p>Luftkonditionierung über Erdkanal</p>	<p>Luftkonditionierung über Erdkanal</p>	<p>Luftkonditionierung über Erdkanal</p>	<p>Reduktion des Trinkwasser- und Abwasserverbrauchs durch Regenwasserzisternen und Grauwasserbenutzung, Wasserper-Armaturen und Spülkästen, Dachbegrünung und Rigolenversickerung.</p>	<p>Reduktion des Trinkwasser- und Abwasserverbrauchs durch Regenwasserzisternen und Grauwasserbenutzung, Wasserper-Armaturen und Spülkästen, Dachbegrünung und Rigolenversickerung.</p>
<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Sonnenerkennung</p>	<p>Gesellschaftliche Komponente: ökologisches Nutzerverhalten, lebendiger Umgang miteinander und mit der Natur, geringe Verschwendung, Öffnung zur Gemeinde und Integration der Bürger.</p>	<p>Gesellschaftliche Komponente: ökologisches Nutzerverhalten, lebendiger Umgang miteinander und mit der Natur, geringe Verschwendung, Öffnung zur Gemeinde und Integration der Bürger.</p>
<p>Schulelage Brunnenmoos Kötzberg, 24, Ort, 2. Stufe</p> <p>© plan + bauplanung GmbH Hübner, Feiler, Hübner, Jansen 2002</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>	<p>Saisonaler Speicher ca. 1.000 cbm Wasser Unterstützung der Heizung im Winter</p>

# Projektstufe



*Vor der Projektierung: Entwicklung  
pädagogisch-räumlicher **Leitbilder***



Vorarbeit im Kollegium:  
räumlich-zeitliche Abläufe  
z.B. im Klassenzimmer



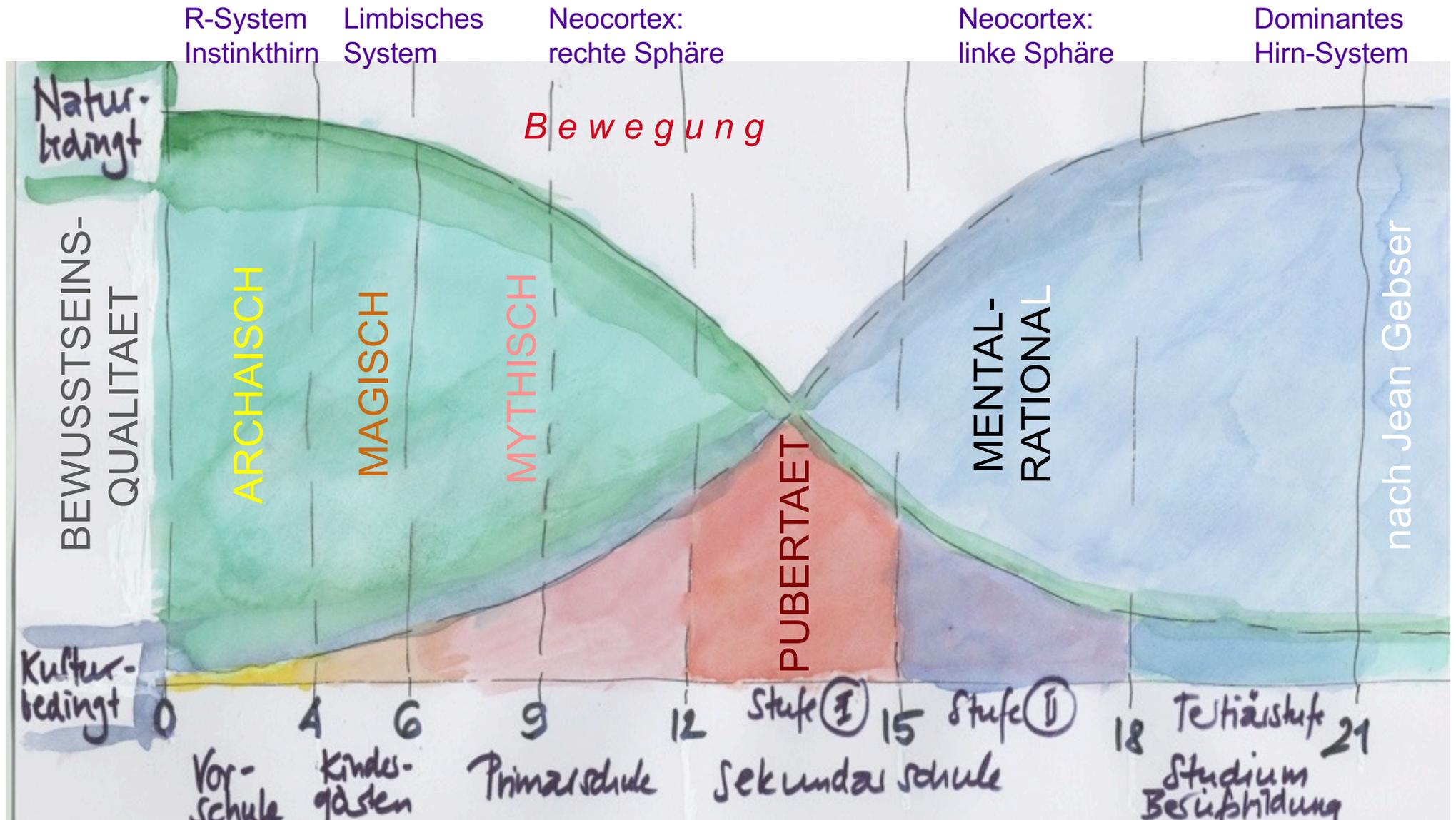
Vertreter von Schülern  
und Jugendlichen sind  
immer mit dabei



Exkursionen zu vergleichbaren, interessanten  
Schulanlagen sind eine wichtige Methode



## Schülereindrücke von einer Exkursion



unbewusste  
Annahme  
Leitbild:

„gut“  
„Refugium“

„schön“  
„Arkadien“

„wahr“  
„Polis“

nach R. Steiner  
nach U. Maurer

*Entwicklung exemplarischer*  
***Leitbilder für Megacities***

*Quelle: Den Schulbau neu denken, fühlen und wollen;  
Dissertation, Urs Maurer, TU Eindhoven 2007*

# Antworten durch die Pädagogik



→ Schulraum wird zum **Lebens- & Erfahrungs- und Entwicklungsraum**

→ Förderung der physisch-sinnlichen & seelisch-geistigen **Beziehungen** zu den

Elementen: **Erde, Wasser, Luft & Feuer:**

*Elementarstufe*

Mit-Lebewesen: **Tiere und Pflanzen**

*Primarstufe*

Mit-Menschen: **Vorbildern, Fachleuten**

*Sekundarstufe*

Elementarstufe als „*Refugium*“

Primarstufe als „*Arkadien*“

Sekundarstufe als „*Polis*“

**„Es geht nicht um das Festlegen von Inhalten, die zu vermitteln sind. Es geht vielmehr um die Schaffung von Lebensbedingungen, unter denen das Richtige überhaupt erst gelernt werden kann“ (Manfred Spitzer, 2002).**

Die Nähe der Kinder und Jugendlichen zur **Natur ist durch nichts zu ersetzen.**

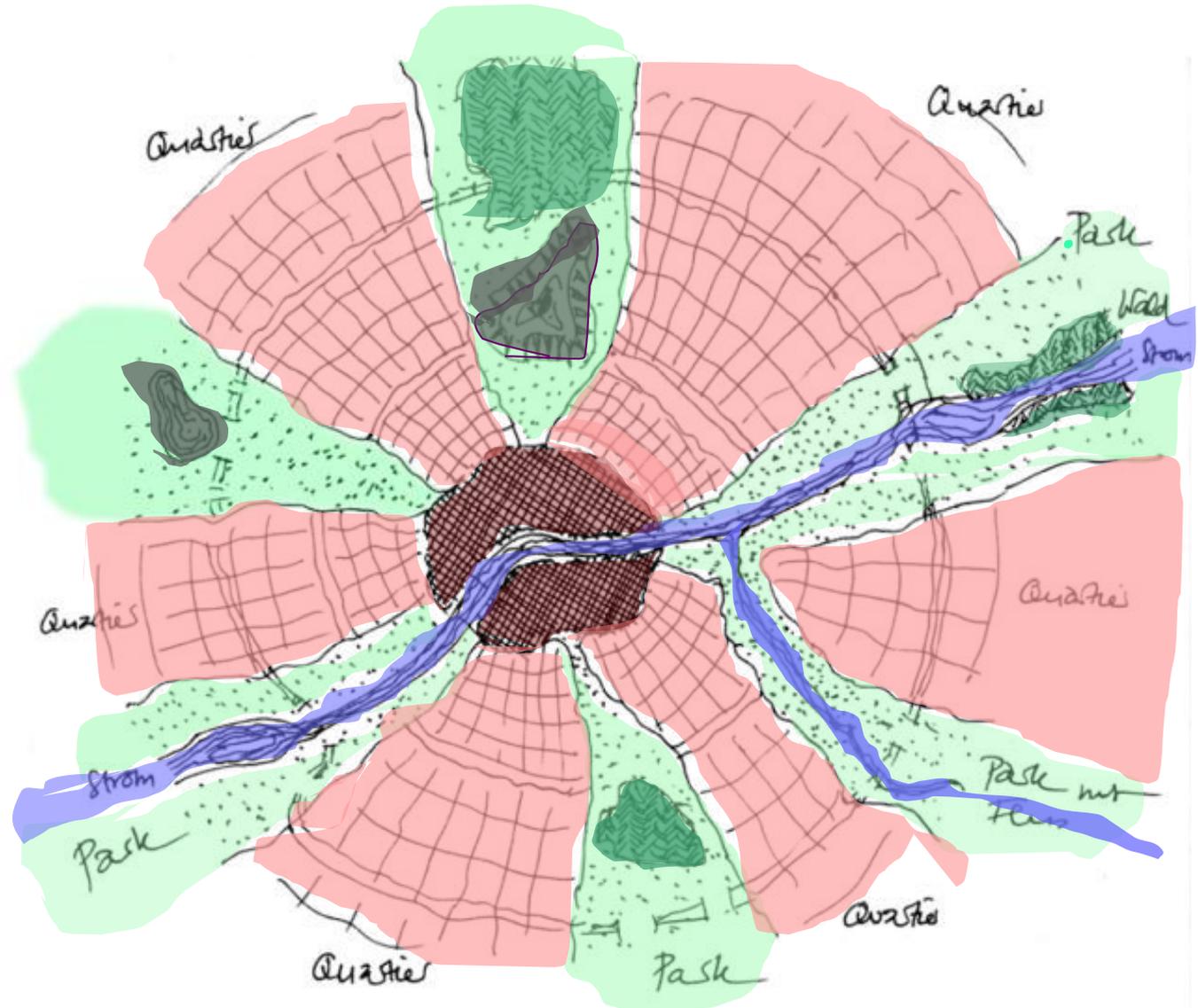
Die Kinder lieben die Natur, Sonne, Erde, Wasser, Feuer, Pflanzen, Tiere, Wald, Felsen

Rahmen-  
bedingung  
für die Leitbilder:

„Refugium“

„Arkadien“

„Polis“



Die Kinder in dieser Entwicklungsstufe leben in der unbewussten Annahme: **Die Welt ist gut.** Kinder leben in diesem Alter in ihrer **eigenen magischen Welt.** Die Entwicklung der **Sinne** erfolgt im **engen Kontakt** mit der Entwicklung der **Grobmotorik** und am effektivsten **im elementaren Umgang mit den Elementen in der Natur.**



Elementarstufe  
ca. 4 -7 Jahre  
als „**Refugium**“







Kindergarten in Tokio  
3 – 5 Jahre, 560 Kinder  
35 Kindergärtnerinnen

Tezuka architects,  
Tokio 2007

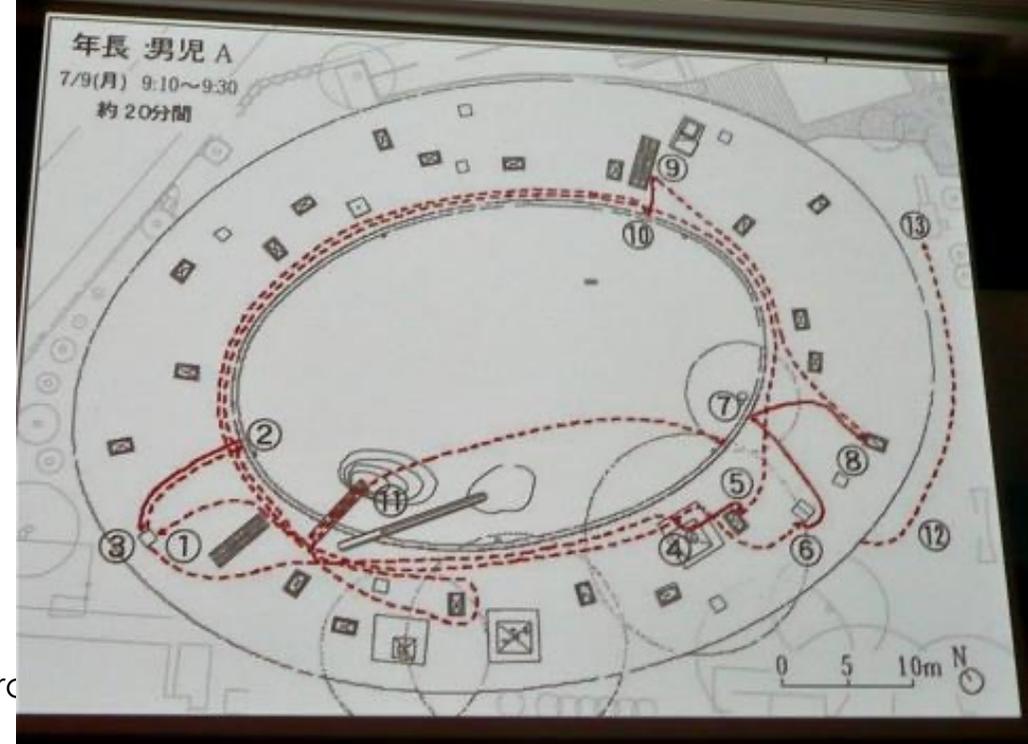




Dachlandschaft  
als Element  
und als „Refugium“



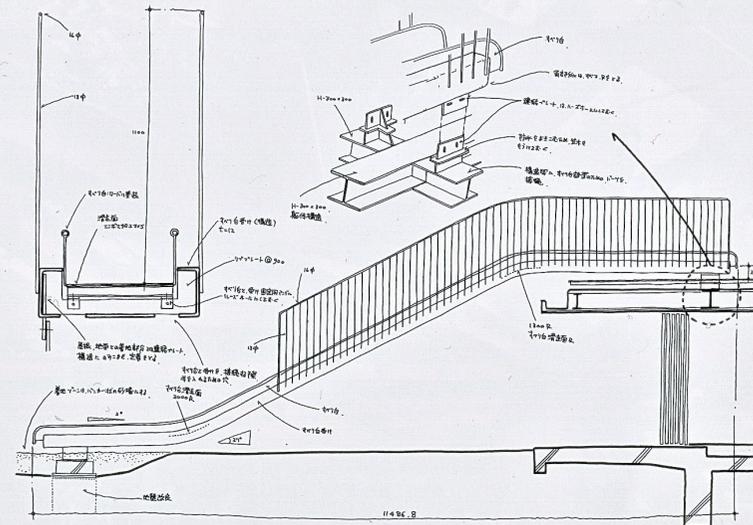
Typischer Weg eines  
Kindes während 15 Min.









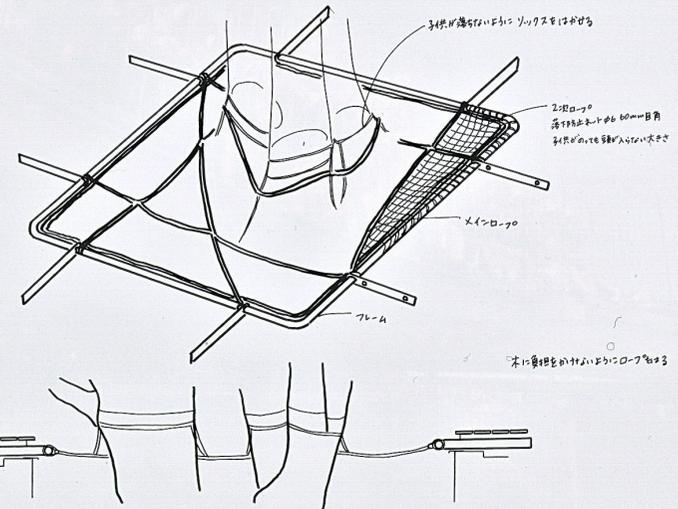


The stairs have been shortened by making mounds.

マウンドをつくって階段を短くしている。







Children gather at the places where nets have been stretched around the trees. These are ideal play areas for children.

木の間にはネットを張り巡らしたところに子どもたちが集まる。子どもの絶好の遊び場となる。



Schulbau unter veränderten Vorzeichen Urs Maurer, ArchiLecture & LearnScaping Forum Stadt 7. Mai 2015 91



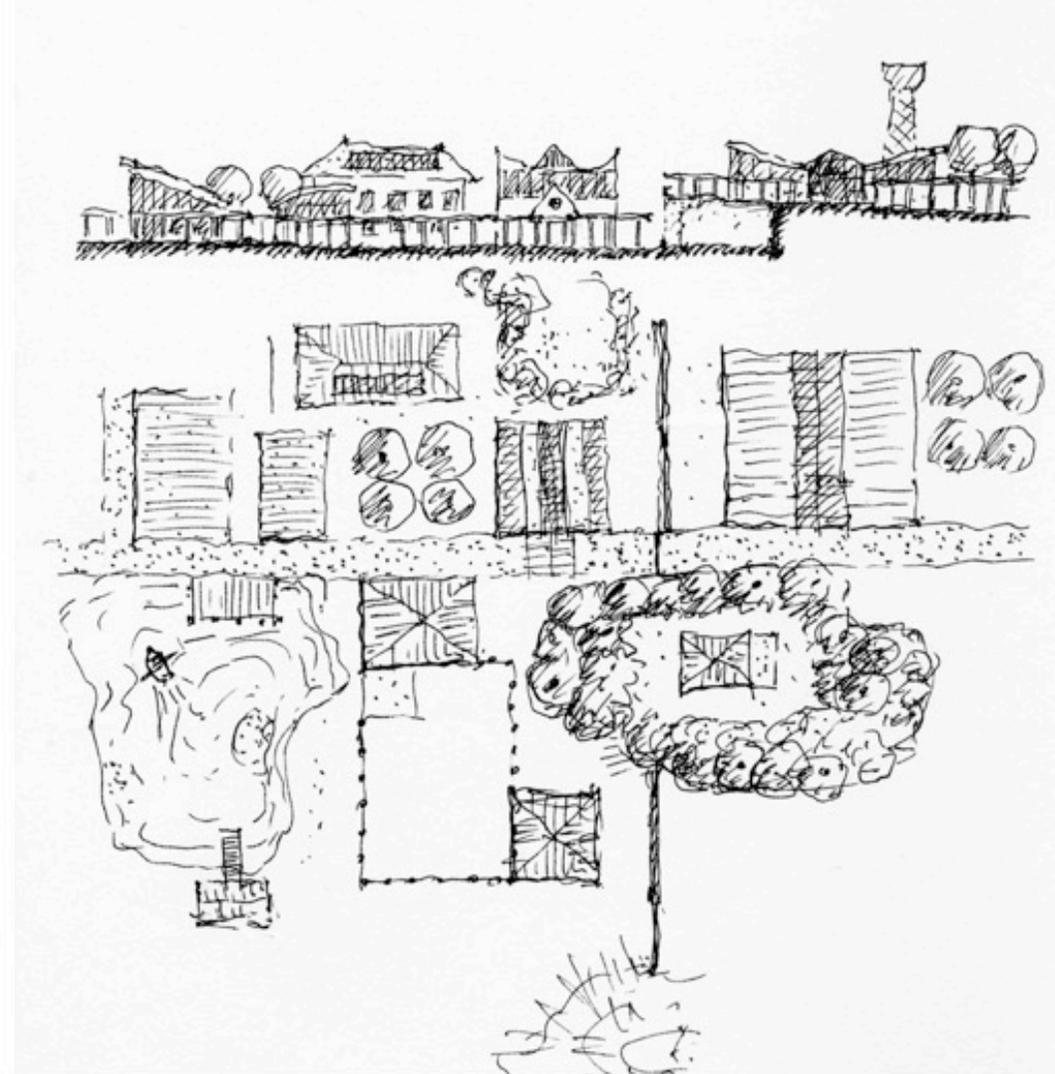
Schulbau unter veränderten Vorzeichen Urs Maurer, ArchiLecture & LearnScaping Forum Stadt 7. Mai 2015 92



Kinder in dieser Entwicklungsstufe leben in der unbewussten Annahme: **Die Welt ist schön.**

Lehrpersonen werden zu wichtigen Bezugspersonen, zu Autoritäten. Die Kinder leben im **Übergang** von der magischen zur **mythischen** Bewusstseinsqualität.

Die **Verfeinerung** der **Motorik** und der **Sinne** erfolgt im **Tun & Üben.**



Primarstufe

ca. 8 – 13 Jahre

als „**Arkadien**“



## Primarstufe als „Arkadien“



# Bergschule Mutten (Graubünden)



Schulbau unter veränderten Vorzeichen Urs Maurer, ArchiLecture & LearnScaping Forum Stadt 7. Mai 2015 97



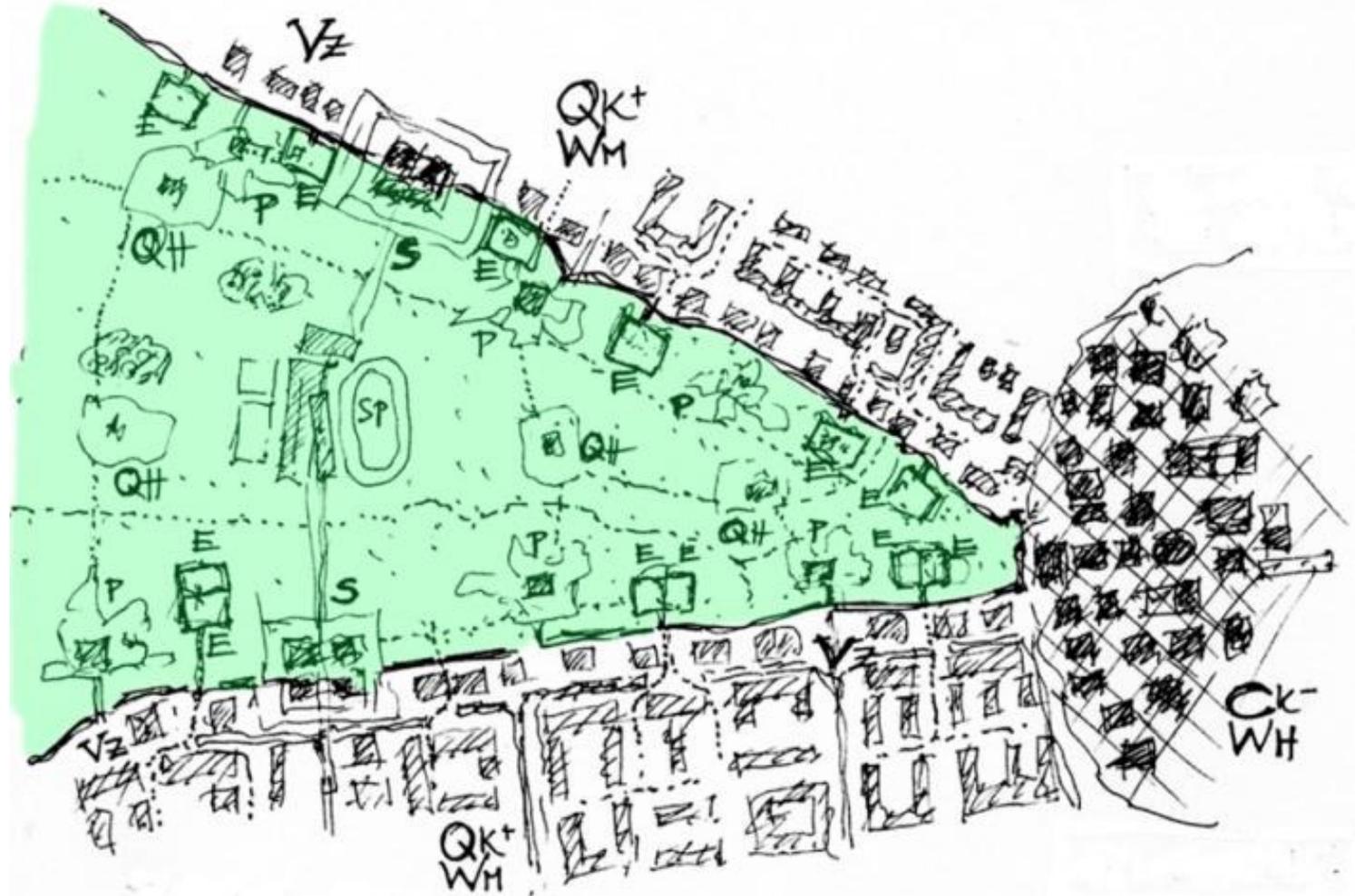
Schulbau unter veränderten Vorzeichen Urs Maurer, ArchiLecture & LearnScaping Forum Stadt 7. Mai 2015 98

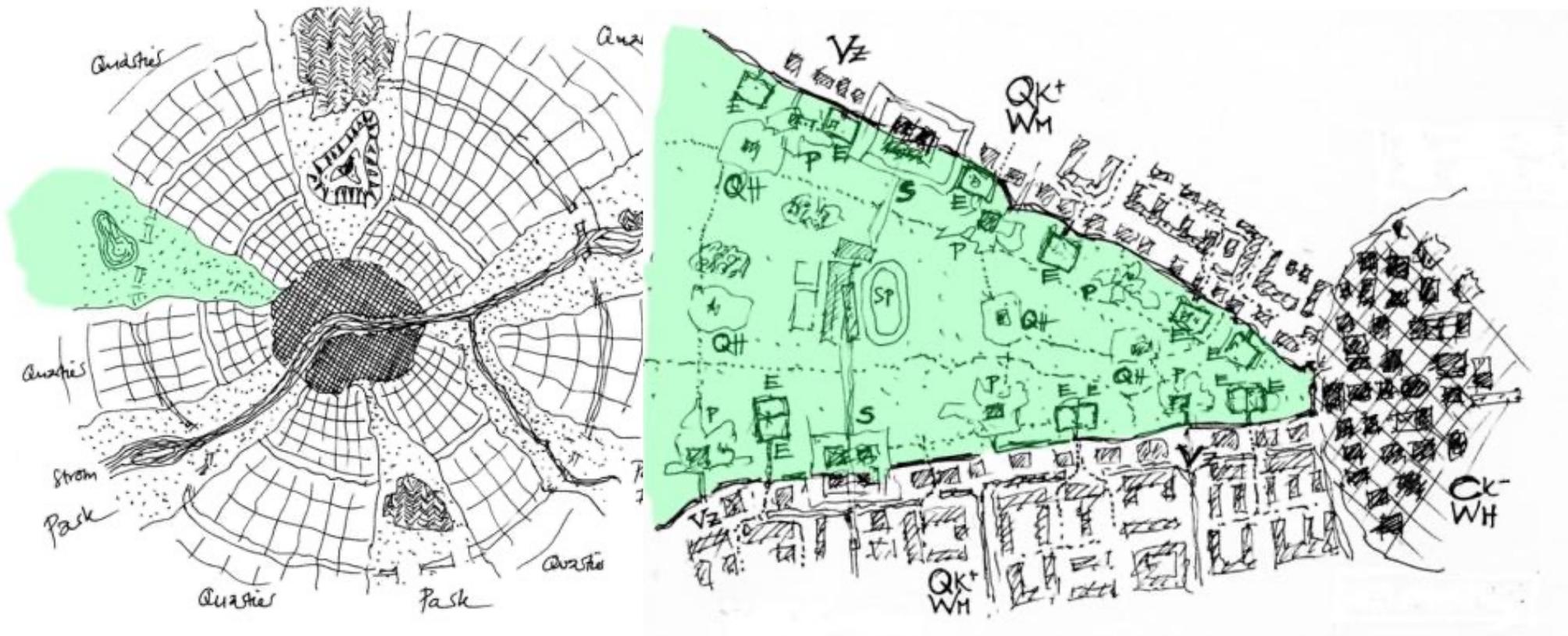


Wesentliches im Schulbau entsteht fern der Schweiz; an der Uni Linz (A) bei Prof. Roland Gnaiger, z.B. mit Anna Heringer in Meti (Bangladesh)

Jugendliche in dieser Entwicklungsstufe leben in der unbewussten Annahme: **Die Welt ist wahr.** Die Formen des Zusammenlebens werden gemeinsam mit den Lehrpersonen gestaltet. Die Jugendlichen leben im Übergang zur **mental-rationalen** Bewusstseinsqualität. Sie **arbeiten** oft allein/in Gruppen in Betrieben und sozialen Einrichtungen **ausserhalb der Schule.**

Sekundarstufe  
ca. 13 -15  
Jahre  
als „**Polis**“





## Leitbilder - „Refugium“, Arkadien und „Polis“ im „Stadt-Grünfinger“



archaisch & mental-rational



magisch



Viele Polaritäten: z.B. kubisch - rund



mythisch, erzählerisch, viele Perspektiven











*Logo & Webseite:  
[www.netzwerk-bildung-architektur](http://www.netzwerk-bildung-architektur)*

erste  
eigene Tagung  
und Tagungsband

*„Baustelle  
Tagesstrukturen“  
März 2011 in Basel*

Schulbau unter veränderten Vorzeichen Urs Maurer



Netzwerk  
Bildung & Architektur

## BAUSTELLE TAGESSTRUKTUREN Chancen für Bildung und Architektur

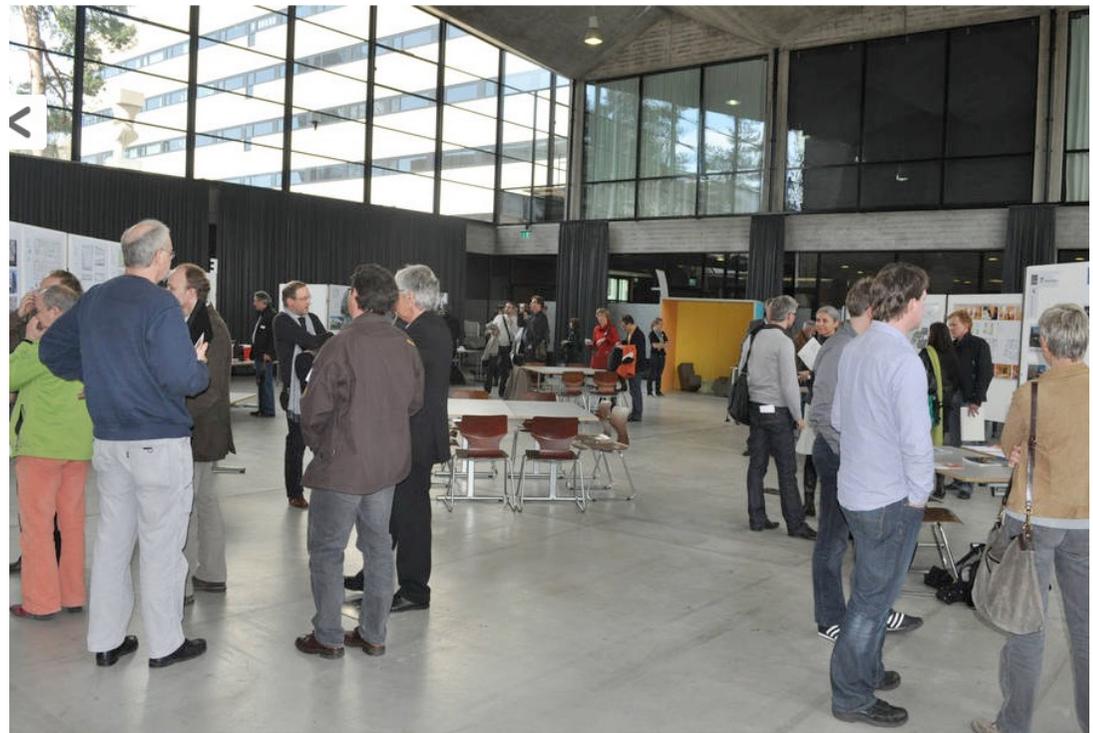


Tagung in Basel, Allgemeine Gewerbeschule (AGS)  
Mittwoch 30. März 2011, 9.30 bis 17.00 Uhr



# Ausstellung

„Baustelle  
Tagesstrukturen“



# *Durchführung von Schulbauexkursionen*



Umbau Atélierunterricht  
Oberstufenschulhaus,  
Bürglen (TG)





[info@schulbau.org](mailto:info@schulbau.org)

Danke für die  
Aufmerksamkeit !

Dr. Urs Maurer, ArchiLecture & LearnScaping