

SCHAP! school and production

Inhalt  
content

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vorwort   <a href="#">preface</a>                                             | 4   |
| Standpunkt   <a href="#">position</a><br>Christoph Chorherr                   | 6   |
| Südafrika   <a href="#">South Africa</a>                                      | 10  |
| Idee & Vision   <a href="#">idea &amp; vision</a>                             | 14  |
| Standpunkt   <a href="#">position</a><br>Peter Nigst                          | 18  |
| Entwurf   <a href="#">design</a>                                              | 22  |
| Umsetzung   <a href="#">realisation</a>                                       | 36  |
| Standpunkt   <a href="#">position</a><br>Alexander Hamedinger                 | 86  |
| Soziologie   <a href="#">sociology</a>                                        | 92  |
| Kostenaufstellung   <a href="#">cost report</a>                               | 100 |
| Abbildungsnachweis & Sponsoren   <a href="#">index of figures and spnsors</a> | 102 |
| Impressum   <a href="#">imprint</a>                                           | 103 |

## Vorwort [preface](#)



Die Aufgabenstellung des Projektes unseres „Auftraggebers“ Christoph Chorherr war ein Klassen- und Werkstättenraum, mit 80m<sup>2</sup> bzw. 50m<sup>2</sup> Fläche zu konzipieren. Aufgrund der klimatischen Bedingungen war es wichtig, gleich viel Platz als überdeckten Außenbereich zur Verfügung zu stellen und idealerweise die Grenzen von innen und außen, speziell in der Werkstätte, verschwimmen zu lassen. Aufgrund von Erfahrungen früherer Projekte sollte der Werkstätte eine „Safetybox“ zugeordnet werden, ein versperrbarer, einbruchssicherer Raum, in dem Werkzeug und teures Baumaterial gelagert werden kann.

Auch die Errichtung von zugeordneten Toilettenanlagen und eines Waschplatzes war Teil der Aufgabe, um die hygienischen Bedingungen zu sichern.

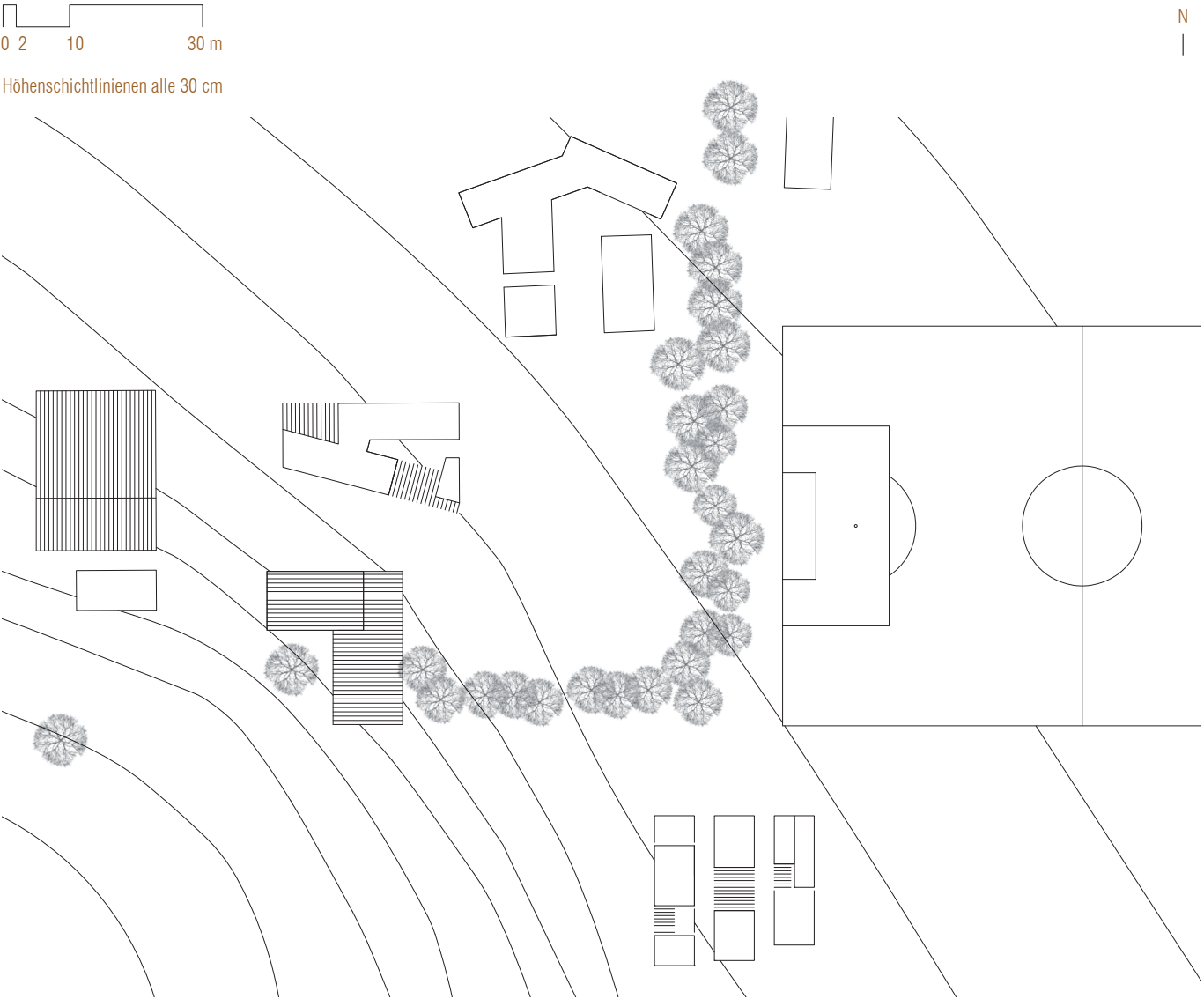
Zwar ist der Bau des Schulgebäudes das Endergebnis unseres fast ein Jahr dauernden Projektes, doch darf es nicht nur auf die Planung und Ausführung eines Gebäudes beschränkt werden, sondern muss, wie das bei den meisten Architekturprojekten der Fall ist, vielmehr als Teil eines viel größeren Planens gesehen werden, bei dem auch die Organisation, das Projektmanagement und die soziale Planung eine wichtige Rolle spielen.

Die Transformierung von Arbeitsschritten größerer Projekte, wie sie im Alltag herkömmlicher Architekturbüros vorkommen, in ein kleines, ein Jahr lang dauerndes Projekt, war ein wesentlicher Lernprozess, den wir Studenten im Umgang mit sozialen Gebilden, Rahmenbedingungen, Zeitdruck, Verantwortung etc. erfahren durften.

The task of the project on the part of our “client” Christoph Chorherr was a Classroom with 80m<sup>2</sup> and a workshop area with 50m<sup>2</sup>. Due to the climatic conditions it is important to have an equal space as covered external areas, ideally to blur the borders from the outside and inside, especially in the area of the workshop. From experiences of earlier projects we add a “safety-box” to the workshop room, a lockable, burglar-proof area, where tools and expensive building material can be stored. Also the erection of assigned toilets and a place for washing is part of the task, in order to secure the hygienic conditions.

Although the erection of the building is the end result of our one year project, our project should not being limited to the planning and erection of the building but should be seen as a part of a bigger planning process, where the organization, the project management and the social planning also have an important role.

The transformation of all steps from a big project, into a small one, lasting one year was an essential learning process for all of us, where we could deal with different things such as social structures, general conditions, time pressure, responsibility etc.



Das Konzept des Entwurfes beruht auf der Idee, in die umliegende bestehende Bebauung einen klar und streng definierten L-förmigen Baukörper zu setzen. Die Positionierung des Baukörpers reagiert auf die Eingrenzung der Gebäude im Norden, den Platz im Süden bzw. den erhaltenswerten Baumbestand im Südosten. So entstehen zwischen dem unmittelbaren Umfeld öffentliche bzw. halböffentliche Außenräume.

Das Raumprogramm wird in zwei kompakten Volumen untergebracht, die über das Dach mit einander verbunden sind und damit zu einem Baukörper werden. Klassenraum und Werkstätte sind räumlich voneinander getrennt, damit es zu keinerlei Lärmbelästigung kommen kann.

Trotz der klaren Grundform ergeben sich durch die differenzierte Gestaltung und Anordnung der Räume großzügige gedeckte Außenbereiche für den Unterricht bzw. Erweiterungsflächen für die Werkstätte. Der Klassenraum hat eine Ost-West Orientierung. Zur Belichtung dient ein großes Fensterelement (Möbel) im Osten, das durch den Baumbestand natürlich beschattet wird, und fünf Lichtschlitze bzw. ein schräges Oberlicht bringen diffuses Licht in den Raum. Durch den Zuschnitt der Klasse von 8x10 m ist es möglich, den Raum zu teilen und zwei Schulgruppen gleichzeitig zu unterrichten. Die Werkstätte ist ein lang gestreckter Baukörper, um ein leichteres Durcharbeiten zu ermöglichen, und wird von Norden über ein durchgehendes Fensterelement belichtet. Als Öffnungen dienen drei Rolll Tore, die in geöffneter Position die Werkstätte mit dem ihr zugeordneten Freibereich zu einer Arbeitsfläche verbinden. Durch die Vorgabe, die Toiletteanlagen als Trockentoiletten auszuführen haben wir uns dazu entschieden, die Anlage offen unter die Dachhaut zu stellen, um etwaige Geruchsbelästigung zu vermeiden.

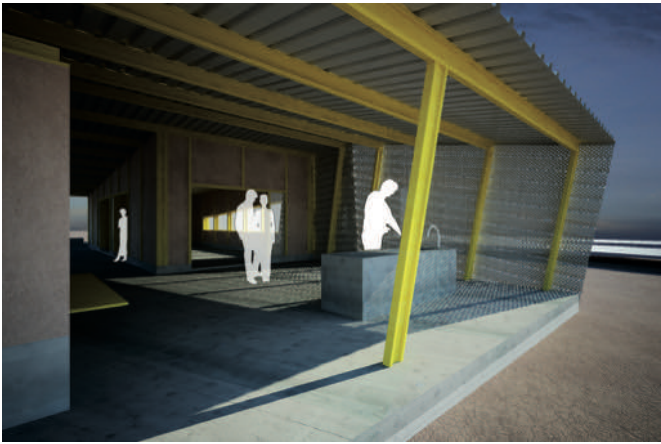
The concept of the draft is based on the idea to set a clearly and strictly defined L-shaped structure into the surrounding land. The positioning of the building structure reacts to the containment of the buildings to the north, the space to the south and the existing trees to the southeast. In this way public and semi-public areas are formed broaching around the building.

The space allocation plan is accommodated in two compact volumes which are connected with each other over the roof and so it look like a unified structure. Classroom and workshop are separated from each other to avoid noise disturbances. In face of the clear basic form arise broad covered external areas for instruction and for the extension of the workshop as a result of the differentiated organization and arrangement of the areas. The classroom has an east and west orientation. For the exposure we have one large window-element (furniture) to the east with natural shade from the surrounding trees and five light slots and a skylight on the west facade to bring a diffuse light into the classroom.

With the layout of the classroom of 8x10m it is possible to divide it and so two school groups can be taught at the same time. The workshop is a long stretched structure, which make it easier to work with long materials (wood or metal) and is exposed over a continuous window element on the north facade.

We have three roll gates as openings and when they are in the opened position the gates connect the workshop with the outside covered working space. Due to the requirement to install the toilets as “dry toilets” we decide to put the facility open under the roof to avoid disturbing smells.





**der Brunnen als Treffpunkt**

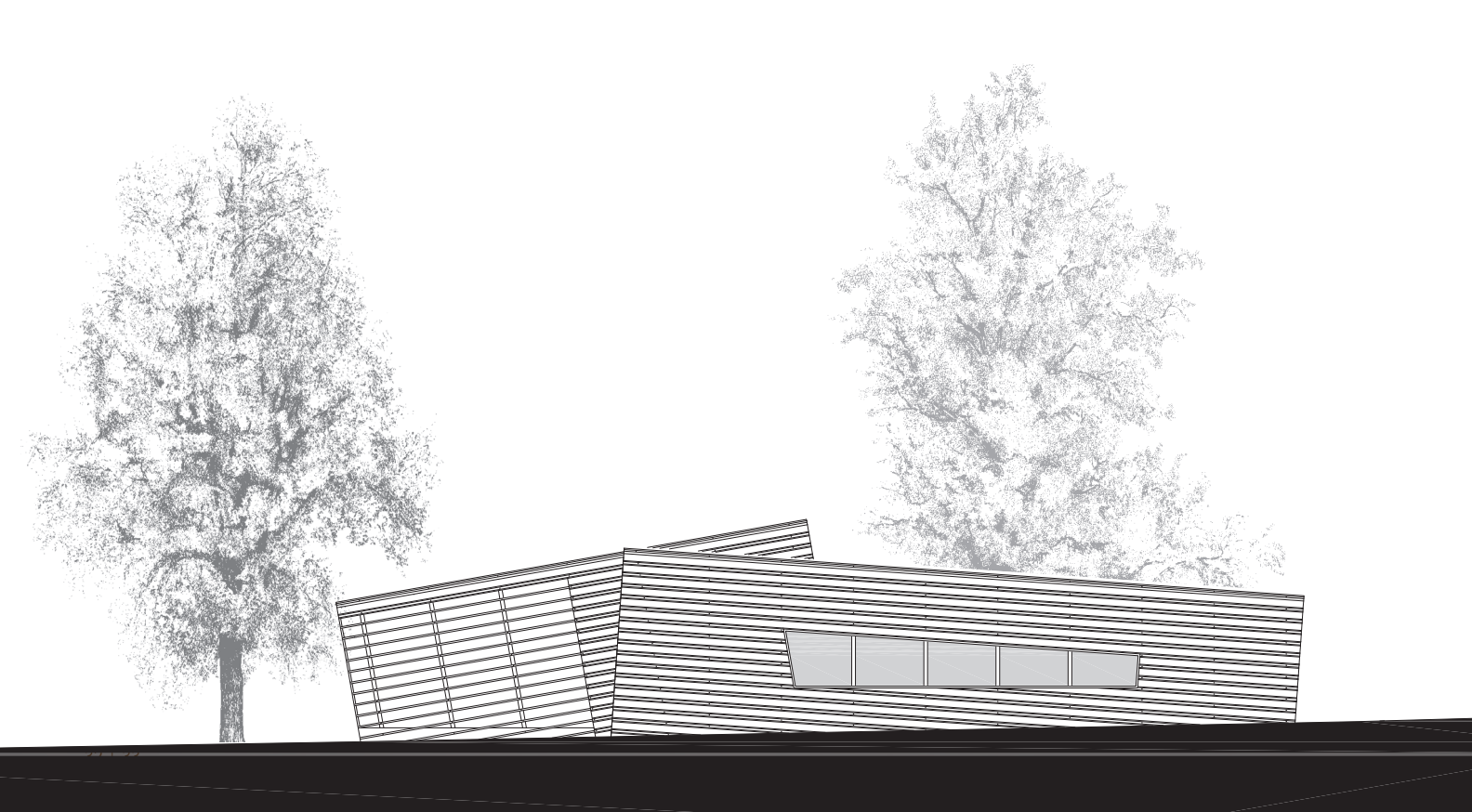
In Anlehnung an die üblicherweise in der Dorfmitte gelegenen Wasserstellen dient der im Außenbereich, im Schnittpunkt von Klasse und Werkstätte, angeordnete Brunnen als Treffpunkt. Die halb transparente Fassade im Norden des Freibereiches lässt den Blickkontakt zu den Nachbargebäuden zu, ohne dabei den geschützten Charakter zu verlieren.

**The fountain as concourse**

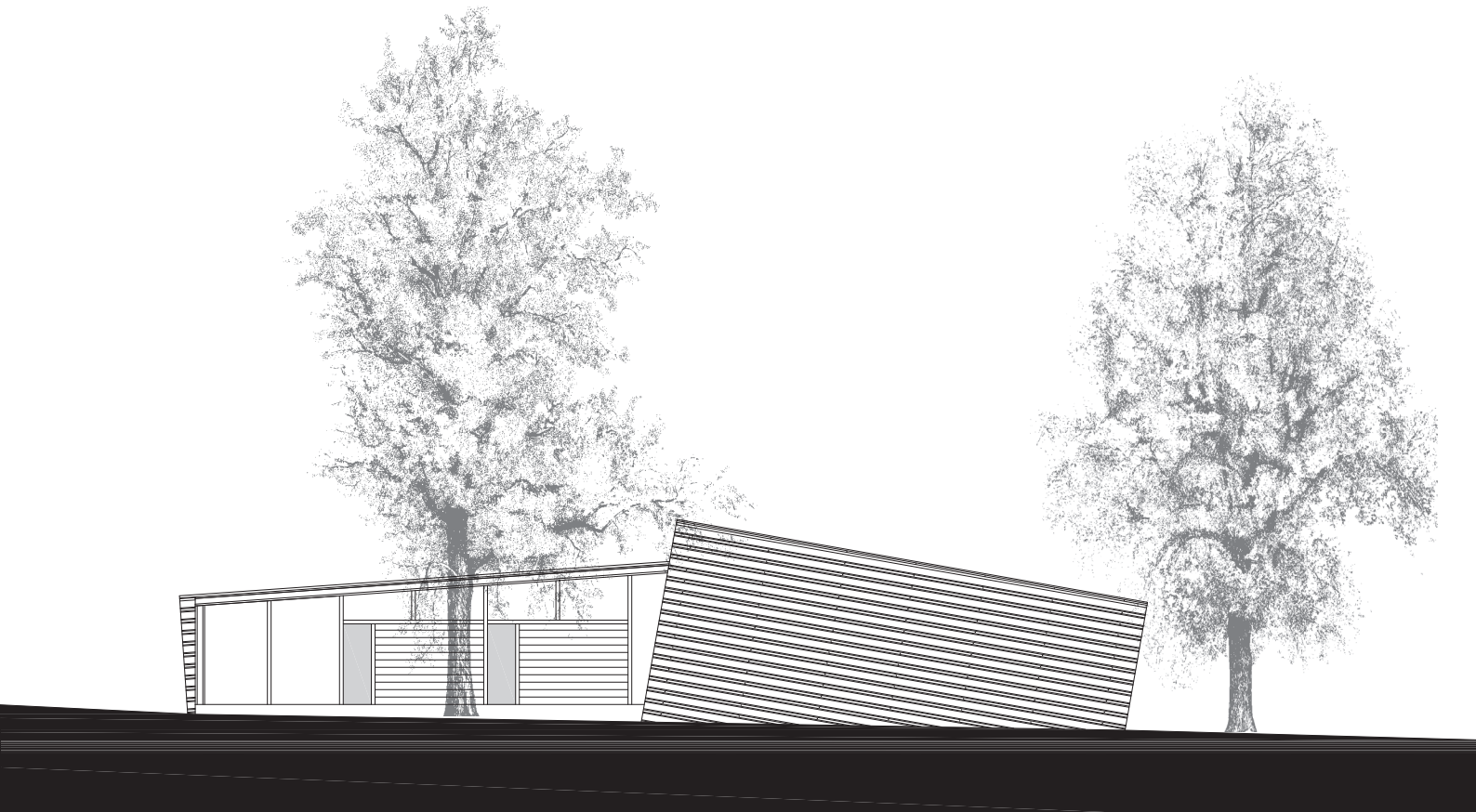
In the style of the public water standpipes that are usually situated in villages, the fountain acts as the middle of the covered external area at the intersection of the classroom and the workshop area. The semi-transparent facade in the north of this space permits the view to the neighboring buildings, without losing its protected character.



Nordansicht | north elevation



Südansicht | south elevation

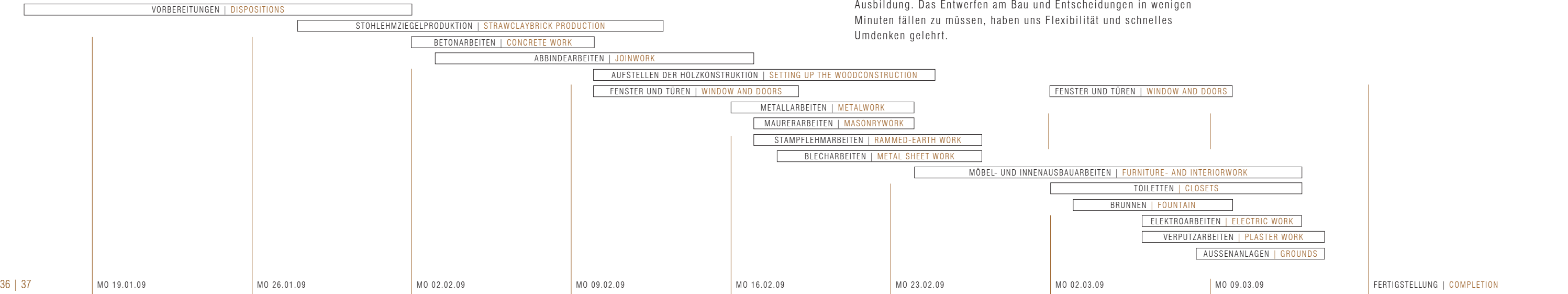




Umsetzung  
realisation

In dieser Phase des Projektes gilt es, das Geplante in die Realität umzusetzen. Zwar haben wir ausreichend Zeit für Planung und Organisation, vor Ort bleiben uns aber lediglich sechs Wochen für die Umsetzung. Um den knappen Zeitplan einhalten zu können, macht sich eine kleine Gruppe von vier Personen, bestehend aus Christian, Elias, Erhard und Jürgen bereits zwei Wochen früher auf die Reise nach Südafrika, um beim Eintreffen der restlichen Gruppe bereits alle Rahmenbedingungen für einen raschen Arbeitsablauf gewährleisten zu können. Auf der Baustelle werden Gruppen zusammengestellt, die sich jeweils um die Umsetzung der einzelnen Gewerke kümmern. Ihre Aufgabe besteht darin, bestehende Lösungen weiter zu entwickeln und an die verfügbaren Materialien und den engen Zeitrahmen anzupassen. Dieser Umstand, schon entwickelte Lösungen nochmals zu überdenken und gegebenenfalls zu verwerfen, ist für alle Beteiligten eine Herausforderung. Entscheidungen, ohne Komplikationen zwischen Ausführenden und Planenden, vor Ort treffen zu können, ist ein Vorteil, der es uns ermöglichte, Grundsatzentscheidungen in kürzester Zeit zu fällen. Eine Vorgehensweise, die sich ins bürokratische Europa nahezu nicht übersetzen lässt. Der Prozess des Ausführens und Selbstbauens hat uns alle einen Schritt weitergebracht und es ist eine wichtige Erfahrung in unserer Ausbildung. Das Entwerfen am Bau und Entscheidungen in wenigen Minuten fällen zu müssen, haben uns Flexibilität und schnelles Umdenken gelehrt.

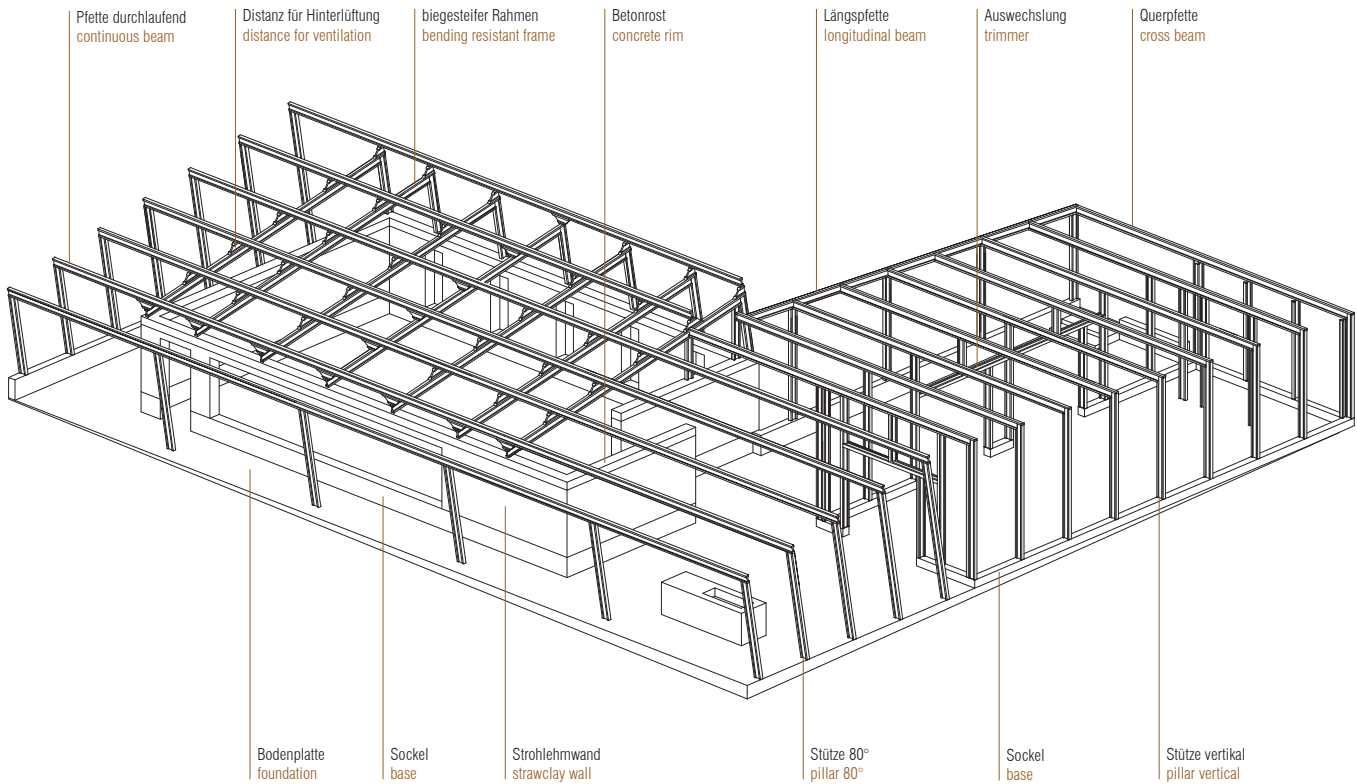
In this phase of the project it is time to convert planning into reality. Although there is sufficient time for planning and organization, on site there is only six weeks for the realisation. In order to keep to the schedule a small group of four persons consisting of Christian, Elias, Erhard and Jürgen already start two weeks earlier on the journey to South Africa, in order to provide all basic conditions for a rapid work routine after the arrival of the remaining group. On the building site groups are arranged, who take care of the various jobs. Their task consisted of refining already existing solutions and adapting them to available materials and the tight schedule. Weighing up the circumstances and if necessary to reject already developed solutions is a challenge for all. To make decisions on site, without having complications between implementation and planning, is an advantage that allows us to make general decisions quickly. This approach would hardly be possible back in bureaucratic Europe. The process of implementing and self building helped us to make a big step forward in our education - an important experience! Designing on site and being forced to make decisions in a few minutes teaches us flexibility and fast rethinking.







# Holzkonstruktion wood construction



## Umsetzung | realisation

Eine kleine Gruppe begann bereits während der Betonierarbeiten mit dem Abbinden der Schalungsträger. Üblicherweise im Betonbau eingesetzt, wurden gebrauchte Träger von uns als Konstruktion herangezogen. Zuerst wurden die Träger der Werkstätte aufgestellt. Hier fungiert der Holzbau als Traggerüst, welches später mit einem Strohlehmgemisch ausgefüllt wurde. Bei der Klasse dient der Holzbau lediglich als Dachkonstruktion.

Durch die Teilung in zwei verschiedene Bauweisen (Strohlehmziegel, Strohlehm gestampft) war es wichtig, dass wir mit der Werkstätte so schnell wie möglich unter Dach kommen, um weniger dem Wetter ausgesetzt zu sein.

Nach dem langwierigen Prozess des Betonierens, entwickelte sich das Gebäude durch die vorgefertigten Elemente des Holzbaus in rasantem Tempo.

A small group already begins during the concreting work with the joining of the formwork beams. Usually used for concrete construction we use second-hand beams for our construction. At first the beams of the workshop are set up which function as a support frame. Later they are filled out with a straw clay mixture. In the classroom only the roof is made out of a wooden construction.

By the division in two different building methods (straw clay bricks and rammed straw-clay) it is important to roof the workshop as fast as possible, in order not to be affected by the weather.

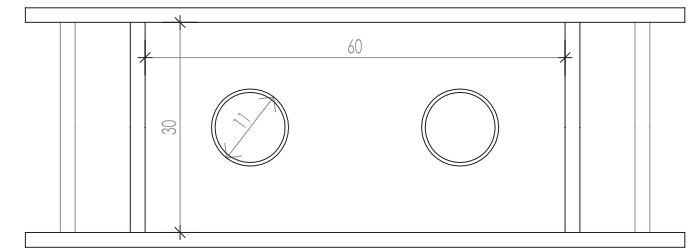
After the long process of concreting, the building developed rapidly with the already prefabricated elements of the timber construction.







Umsetzung | realisation



Nach dem Mauken wird das Stroh-Lehmgemisch in Holzformen gefüllt und mittels Presse in Form gebracht. Nach dem Pressen werden die Ziegel ca. zehn Tage an der Sonne getrocknet und können danach verbaut werden. Durch die Vorbereitungsarbeiten (Lehmpresse, Lehmixer) können wir bei Eintreffen der Hauptgruppe sofort mit der Ziegelproduktion beginnen. Für die Produktion der 560 Ziegel des Klassenraumes benötigten wir zwei Wochen.

After the mixture is aged it is filled in wooden forms and pressed into shape by our machine. After pressing the bricks are dried approx. ten days in the sun, afterwards they can be laid. Due to the preparatory operations (brick press, clay mixer) we can start the brick production immediately after the arrival of the main group. We need about two weeks for the production of the 560 bricks that are needed for the classroom.







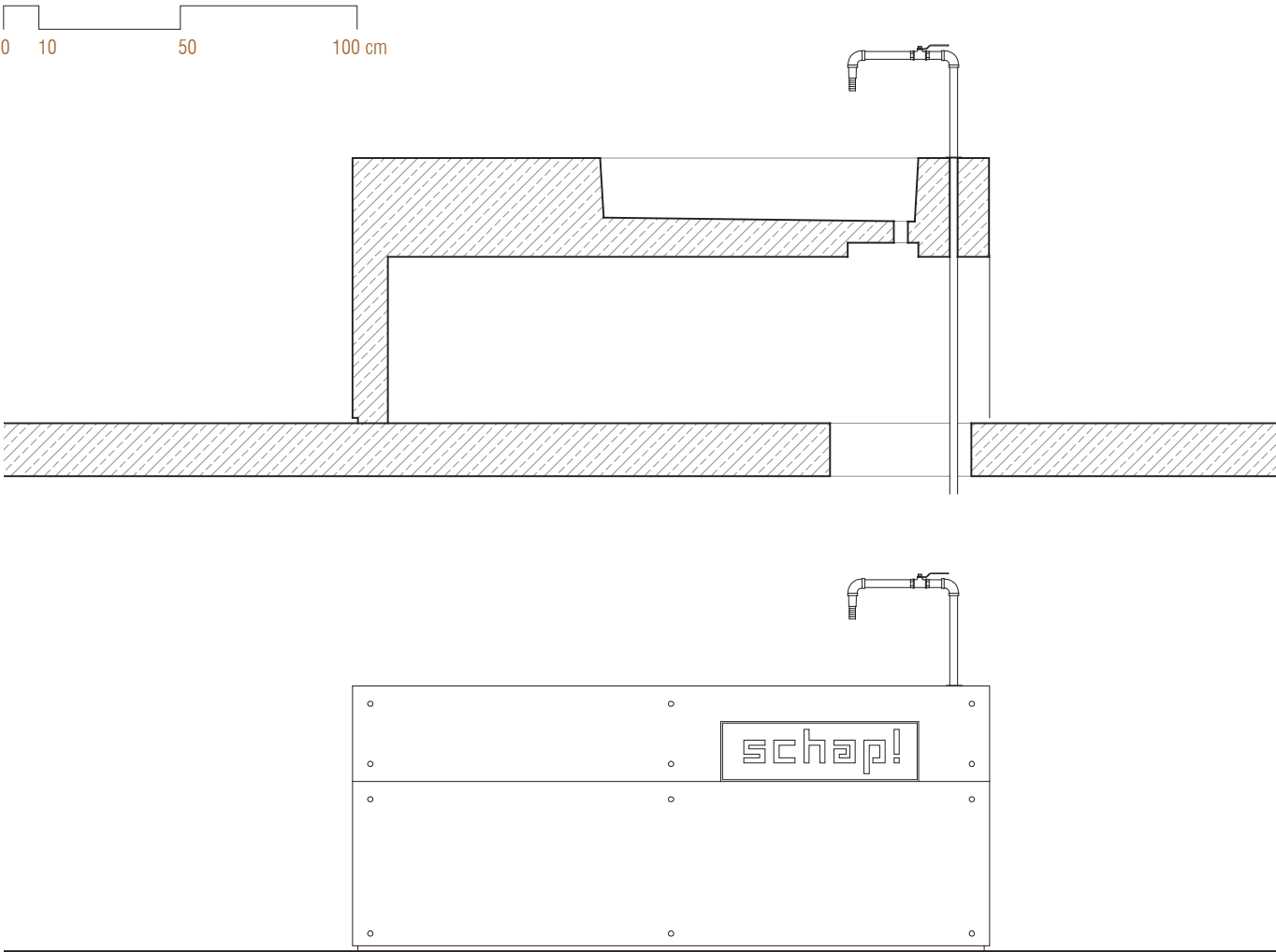


Brunnen  
fountain



Im Zentrum des überdeckten Freibereiches steht ein massiver, unverrückbarer Brunnen. Er soll neben der Möglichkeit der Wasserentnahme vor allem als eine Art „Dorfplatz“ im Gebäude fungieren. Hier haben wir versucht, die bereits gewonnene Erfahrung vom Betonieren der Bodenplatte miteinzubringen. Auf die Verstärkung der Schalung und die Betonmischung legten wir besonderes Augenmerk. Für die knapp 1.5 Kubikmeter Beton verzichteten wir auf Transportbeton und mischten uns selbst eine Rezeptur. Die gewünschte Sichtbetonoptik konnten wir auf Grund eines fehlenden Rüttlers auch hier nicht durchgehend erreichen.

A solid, unmovable fountain is located in the center of the covered external area. Beside the possibility of taking water from it, the fountain should primarily act as some kind of village square in the building. Here we try to apply the experiences of the concrete plate work. We pay a special attention to the reinforcement of the formwork and the concrete mixture. We don't use ready-mix concrete for the 1,5 cubic meters concrete, instead we make a mixture by ourselves. Because of the missing compactor we also cannot achieve the desired exposed concrete appearance consistently.











### Partizipation

Sich mit etwas zu identifizieren bedeutet, sich darin wieder zu erkennen. In den meisten Fällen ist Identifikation nur selten möglich, da die späteren Nutzer, die oftmals bei der Planung nicht bekannt sind, keinerlei Mitspracherecht haben. Voraussetzung für eine erfolgreiche Identifikation ist Partizipation. Durch die Partizipation am Bauen wird es den Kindern ermöglicht, sich „verantwortlich“ zu fühlen, sie sollen durch diesen Prozess merken, dass sie Einfluss auf ihre Umwelt haben. Gerade im Schulbau ist es wichtig, dass die Schüler genügend Gelegenheit zur Mitgestaltung erhalten. Was Schüler selbst gestalten, zerstören sie nicht. Daher sollen sich die Schüler und Schülerinnen mit ihren neuen Räumen identifizieren. Aus diesem Grund entwickeln wir verschiedene Workshop-Modelle, die den Kindern die Möglichkeit bieten, sich aktiv am Bauen zu beteiligen. Da wir die Planung des Bauprojektes in Österreich schon abgeschlossen hatten, werden sie und die Lehrer des Ithuba Skills Colleges erst während der Bauphase miteinbezogen.

Um die Bauweise mit Lehm und Stroh zu erlernen und auch zu verstehen wird ein Workshop veranstaltet, der sich rund um dieses Thema dreht. In Gruppen von jeweils 10 Schülern und Schülerinnen werden Lehmziegel hergestellt und der Vorgang erklärt. Durch das „Mitbauen“ an der eigenen Schule können sich die Schüler besser mit dem Gebäude identifizieren und werden es später auch bewusster nutzen. Im Werkunterricht werden darüber hinaus Schulbänke und Schultische für die neue Schule von Kindern in Eigenbau erstellt. Kurz vor Fertigstellung unseres Gebäudes werden die Schüler und Schülerinnen ein zweites Mal in das Projekt einbezogen. Zur Eröffnung der Schule sollen sie die Möglichkeit bekommen sich kreativ zu beteiligen. Jeder kann seine eigenen T-Shirts gestalten. Wir wollen nicht nur den Schülern und Lehrern unser Wissen mitgeben, sondern auch interessierten Bewohnern. Deshalb engagieren wir einheimische Arbeiter, die uns während der Bauphase unterstützen. Einer unserer Arbeiter interessiert sich besonders für die Lehmbauweise und baut, mit unserer Unterstützung, den Zubau seines Wohnhauses im Township ebenfalls mit Stampflehmwänden. Wir sind gespannt, wie der Lehmprototyp im Township ankommen wird und hoffen, dass vielleicht noch weitere entstehen werden.

### Participation

To identify with something means to recognize oneself in it. In most cases identification is rarely possible, since the later user, who often does not participate during the planning phase, does not have any co-determination. Condition for a successful identification is participation. It is made possible by the participation in the building process to make children feel responsible. By this process they should notice that they have influence on their environment. Especially when a school is being erected it is important that the pupils receive sufficient opportunity for co-designing. Those things which are arranged by pupils won't be destroyed by them. Therefore the pupils should identify themselves with their new areas. For this reason we develop different workshop models, in which children get the possibility to take part in building activities. Because we had already finished the planning of the building in Austria, the children and teachers of the Ithuba Skills College are integrated only during the building phase.

To understand and learn the building method with clay and straw a workshop is organized, in which everything is explained around this topic. In groups of 10 pupils, clay bricks are manufactured and the procedure is explained to them. By involving the pupils in the work for their own school the pupils can identify themselves with the school and they will use it in a sensible way. In handicrafts they produce school benches and school tables for the new school. Shortly before completion of our building the pupils were involved in the project for a second time. For the opening of the school they should get the possibility to take part in a creative way. Everyone can design their own T-shirts. We do not only want to give our knowledge to the pupils and the teachers, but also inhabitants that are interested. Therefore we engage native workers, who supported us during the building phase. One of our workers is especially interested in the clay construction and is going to build, with our support, an extension for his house in the township with walls consisting of rammed clay. We are very curious to know how the clay-prototype is going to be accepted in the township and hope that perhaps further houses can be developed there.



bei all denen, ohne die dieses Projekt nicht zustande gekommen wäre.  
all those, without this project wouldn´t have come so far.  
Christoph Chorrherr | Karl Kebert | Peter Nigst  
Ilse Ackerer | Erwin Baumgartner | Markus Dobmeier | Reinhard Eberhart | Günther Egger | Gert Eilbracht | Rudolf Gaggl | Stefan und Karin Grabner | Alexander Hamedinger  
| Ernst Heiduk | Sonja Hohengasser | Dietmar Hribernig | Gernot Kupfer | Eva Lackner | Hubert Lackner | Anna Lindner | Heinz Lindner | Niki Macke | Suzette Meecham |  
Nicole Mirnig | Christoph Müller & Belegschaft Fa. Weissenseer | Guntram Müller | Richard Obernosterer | Friedrich Pirker | Martina Sack | Walter Schneider | Sigfried Spanz  
| Raphael Spatzek | Helene und Dietmar Steinberger | Martin Steiner | Hartwig Thurner | Mark Tolson | Helmut Untermoser | Marlene Wagner |

den Mitarbeitern vor Ort,  
the local coworkers,  
Andreas | Christopher | Elias | Gwest | Jane | Motar | Peter | Petrus | Rest | Richard

unseren Familien, für deren Unterstützung und Verständnis,  
our families, for their support and understanding,

unserem Freund Elias Rubin, für die gute Zusammenarbeit und die perfekte Koordination vor Ort.  
our friend Elias Rubin, for the good cooperation and the perfect coordination on site.

Abbildungsnachweis | index of figures  
K. Ackerer (23, 46 unt., 51 m., 57 unt., 93, 97) | R. Bortnyk (12, 52 unt., 64, 67, 70, 71 li.) | M. Dobmeier (9, 51 unt., 63, 65, 73, 80 unt., 82-83) | google.maps (25 unt.) | S.  
Horvath (38 ob., 39 re., 41, 74 ob.) | O. Kempf (52 ob.) | R. Lackner (17, 19, 39 li., 40 ob., 43, 46 ob. & m., 47, 50, 51 ob., 53, 94, 98 li. unt.) | A. Lindner (62, 80 ob.) | G.  
Müller (38 unt., 40 unt., 48, 58, 98 ob. li.) | P. Nigst (Umschlag innen hinten, 90-91, 99) | E. Rubin (25 ob.) | E. Steiner (Umschlag außen, 7, 11, 13, 24, 37, 42, 44 ob., 45,  
48, 56, 59, 66, 68, 67 re., 71 re., 72, 74 unt., 76, 77, 78-79, 81) | T. Striedinger (57 ob., 74 m.) | Team (54-55, 84-85) | M. Wagner (95, 98 ob. re.) | J. Wirnsberger (5) | G.  
Zuber (Umschlag innen vorne, 87)

Visualisierung und Plangrafik | renderings and planlayout  
C. Probst | E. Steiner | J. Wirnsberger

Herausgeber | published by:  
FH Kärnten  
Studiengang Architektur  
Villacherstraße 1, 9800 Spittal an der Drau, Austria  
spittal@fh-kaernten.at | www.fh-kaernten.at

Redaktion | editorial work:  
Peter Nigst | Christian Probst | Erhard Steiner | Jürgen Wirnsberger

Graphische Gestaltung | graphic design:  
Christian Probst | Erhard Steiner | Jürgen Wirnsberger  
www.raum022.com

Texte | texts:  
Kathrin Ackerer | Raffaella Lackner |  
Christian Probst | Erhard Steiner | Jürgen Wirnsberger

Standpunkte | positions:  
Christoph Chorrherr | Peter Nigst | Alexander Hamedinger

Lektorat | copy editors:  
Ilse Ackerer | Raphael Spatzek | Mark Tolson

Übersetzungen | translations:  
Christian Probst | Erhard Steiner

Druck | printed by:  
Kärntner Druck

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek – Die Deutsche Bibliothek  
verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte  
bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-9502176-6-7

© 2009 Christian Probst | Erhard Steiner | Jürgen Wirnsberger  
© Text und Bild bei den Autoren | Alle Rechte vorbehalten

www.schap.net  
www.ithuba.org

Projektpartner | partner of the project



Sponsoren | sponsors

