

Vorwort preface



Die Aufgabenstellung des Projektes unseres „Auftraggebers“ Christoph Chorherr war ein Klassen- und Werkstättenraum, mit 80m² bzw. 50m² 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 80m² and a workshop area with 50m². 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 be 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.

Standpunkt | position Christoph Chorherr



Ithuba ist viel.

Es ist einmal eine Schule in einem sehr armen Township nahe Johannesburg. Sie wurde 2008 von Österreichern gegründet, die ebenso pathetisch wie pragmatisch meinten, dass "das Recht auf Bildung" wirklich ernst zu nehmen sei, und man dafür etwas Konkretes tun müsse. So wurde das "Ithuba Skills College" gegründet.

Ithuba heißt "opportunity", "Möglichkeit" auf Zulu. Deswegen ist Ithuba auch viel mehr als eine Schule. Es ist ein Ort, an dem sich junge Europäer und Afrikaner treffen, um gemeinsam zu bauen, zu lernen, zu feiern und zu forschen. "Build together learn together" ist Ithubas Leitspruch.

So entsteht an der Peripherie der Peripherie eine Mischung aus europäischer "polis" und einem afrikanischen Dorf; kurz: eine kleine Stadt der Zukunft. Gebaut wird sie von Studierenden verschiedener Architekturfakultäten, aus Graz, München, Aachen, Dessau, Laibach, Linz und Spittal.

Die jugendlichen südafrikanischen Schüler werden in den Bauprozess integriert und erlernen so handwerkliche Fähigkeiten (skills college). Ithuba ist auch angewandte Forschung.

Eine Milliarde Menschen leben in Slums, Townships, Favelas, wie immer sie auch genannt werden. Armut, Arbeitslosigkeit trifft sich genauso wie der alltägliche Kampf, seine Lebenssituation zu verbessern.

Was heißt hier "Nachhaltigkeit" in diesem Umfeld? Wie können mit einfachen lokalen Baumaterialien Häuser geplant und errichtet werden, die ohne Heizung und Klimaanlage angenehm kühl im Sommer und warm im Winter sind; in Wintern, wo es zwar bis zu Null Grad abkühlt, aber täglich die Sonne vom wolkenlosen Himmel strahlt, und so zu "solarer Architektur" einlädt.

Aber ist solares Bauen unter derartigen Verhältnissen möglich? Welche Bauweisen bieten sich hier an, bewähren sich?

Jetzt wächst Ithuba. Jahr für Jahr gelingt es Studierenden ihre jeweils unterschiedliche Antwort auf diese große Menschheitsfrage zu geben, indem sie ihr Gebäude planen und errichten und die Erprobung und Benutzung den Schülern überantworten.

Die Schule wächst.

Ursprünglich war sie "bloß" als Oberstufe geplant; doch schon bald

Ithuba is a lot of things.

It is a school in a very poor township close to Johannesburg. It was founded in 2008 by Austrians, who felt both pragmatically as well as emotionally that "the right to education" is to be taken really seriously, and one must do something concrete for it. So the "Ithuba Skills college" was created. Ithuba is called "opportunity" or "possibility" in Zulu. Therefore Ithuba is also much more than one school.

It is a place, where young Europeans and Africans meet, to learn, to build and to celebrate together. "Build together, learn together" is Ithuba's motto. Thus a mixture of European "polis" and an African village has developed at the periphery of the periphery; in short: a small city of the future. It is being built by students from different architecture faculties, from Graz, Munich, Aachen, Dessau, Linz and Spittal.

The South African pupils are integrated into the building process and so they learn mechanical skills (skills college). Ithuba is also applied research. Millions of people live in slums, townships, favelas. Poverty and unemployment meet each other just as the everyday fight to improve one's personal situation. What does sustainability mean in these surroundings?

How can houses be planned and built with simple local building materials which, without heating and air conditioning systems, can still be pleasantly cool in the summer and warm in the winter? In winter, temperatures drop down to zero, but daily the sun radiates from a cloudless sky, and would indicate us to design with "solar architecture".

But is solar building under such conditions possible? Which building methods present themselves here and can work satisfactorily?

Now Ithuba is growing. Year by year its students are succeeding to find different answers to this big question facing humanity, by designing, establishing, testing and at last giving over the use to the pupils.

The school is growing.

Originally it was "only" planned as a high school; but soon it was decided that the really important directions for the future are set in the early years of the children. This year an elementary school

wurde entschieden, dass die wirklich großen Weichen in den frühen Jahren der Kinder gelegt werden. Heuer hat eine primary, eine Volksschule, begonnen; auch sie wird wachsen, und dem Artikel 26 der Menschenrechtskonvention, dem Recht auf Bildung, konkretes Leben einhauchen.

Ithuba verändert Menschen. Die Jugendlichen spüren, welche Chance sich ihnen hier eröffnet, "unsere" Studierenden erhalten nicht nur die Chance, ein konkretes Gebäude nach eigenen Plänen zu errichten, sie bekommen auch einen Einblick in das moderne Afrika, seine Probleme, aber auch in seine reiche Kultur; ein Einblick, der unendlich weit weg vom Klischee des verhungerten afrikanischen Kindes ist, welches die Medien reproduzieren.

Ithuba ist eine neue Form von globaler Regionalität.

Ithuba meets Spittal.

Wie es weitergeht?

Bei so viel Leidenschaft und Energie von so vielen Menschen entsteht hier vielleicht etwas ganz Großes?

has started; also it will grow, and breathe life into Article 26 of the Convention on Human Rights, which concerns the right to education.

Ithuba changes humans. The young people realize what an opportunity is being offered to them here. "Our" students not only get the chance to construct an actual building according to their own plans but they also get a view of the modern Africa and its problems but also of its rich culture, a view, which is infinitely far away from the plate of the starved African child, which the media so often reproduces.

Ithuba is a new form of global regionalität. Ithuba meets Spittal.

How will it continue?

With so much passion and energy of so many people here, perhaps something really large will develop!



Südafrika South Africa



Südafrika ist ein bunt gemischtes Land, in dem Menschen aller Hautfarben leben. Das nebeneinander Leben dieser verschiedenen Volksgruppen führte aber auch zu ethnischen Problemen und Unruhen zwischen der weißen Bevölkerungsminderheit und der schwarzen Mehrheit. Im Jahr 1948 wurde nach dem Wahlsieg der National Party das System der Apartheid eingeführt, wonach die Bevölkerung in vier verschiedene Klassen eingeteilt wurde: Schwarze, Weiße, Farbige und Asiaten. Diese Einteilung wurde im Jahre 1990 nach dem jahrelangen Kampf der schwarzen Bevölkerungsmehrheit unter ihrem politischen Führer Nelson Mandela gesetzlich aufgehoben. 15 Jahre danach ist der Einfluss der Unterdrückung noch immer allgegenwärtig. Große Teile der Bevölkerung leben in Townships außerhalb der Städte. Dabei handelt es sich um Wohnviertel, in denen trotz positiver Entwicklung der Lebensstandard auch heute noch sehr niedrig ist. Die Spanne zwischen Arm und Reich ist nach wie vor groß. Während die reichen Einwohner des Landes, vorwiegend Weiße, aber mittlerweile auch zunehmend Schwarze, in abgeschlossenen Wohnsiedlungen leben, die oft von Zäunen und Sicherheitspersonal umgeben sind, wohnt die Mehrzahl der Armen, hauptsächlich schwarze Bürger, in den Townships und findet nur schwer Anschluss an die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten des südafrikanischen Staates. Neben dem Rassenkonflikt hat Südafrika mit einer der höchsten Aidsraten der Welt zu kämpfen. Bereits zwanzig Prozent der Bevölkerung leiden an der Immunschwächekrankheit. Der leichtsinnige Umgang mit der Krankheit zeigt den Mangel an Aufklärung in allen Schichten der Bevölkerung. Weiters gibt es noch immer eine hohe Kriminalitäts- und auch Arbeitslosenrate. Trotz der großen Arbeitslosenquote ist die Wirtschaft des Landes die bedeutendste und am weitest entwickeltest auf dem gesamten afrikanischen Kontinent. Das Land ist sehr reich an Bodenschätzen. Bedeutende Wirtschaftsfaktoren des Landes sind auch der Tourismus und der Weinbau. Nicht nur die Bevölkerung, sondern auch das Klima ist in Südafrika sehr vielfältig. Das allgemeine Klima ist durch die Lage am südlichen Wendekreis überwiegend sonnig und trocken. Schnee gibt es im Winter meist nur in den Gebirgen. Die über das Jahr verteilten Niederschläge nehmen von Südosten nach



South Africa is a multicolored mixed country in which people of all skin colors live. Living so close to each other led to ethnic problems and unrest between the white minority and the black majority population. After the election victory of the national party in the year of 1948, they introduced the system of the apartheid, in which the population was divided in four different classes: Blacks, Whites, Colored and Asians. This classification was abolished in the year 1990 after a long lasting fight of the black population under its political leader Nelson Mandela. 15 years later the influence of the depression is still present. Big parts of the population live in townships outside of the cities, in which despite positive development the standard of living is still very low. The difference between poor and rich is still very high.

While the rich inhabitants of the country, predominantly whites, but meanwhile also blacks, live in protected residential developments, which are often surrounded by fences and safety guards, the majority of the poor population, mainly black, live in the Townships and can't take advantage of the education possibilities of the South African state.

Beside the racial tension South Africa has to struggle with one of the highest Aids rates in the world. Already twenty percent of South Africa's population are suffering from the acquired immunodeficiency syndrome. The careless treatment with this disease indicates the poor education in all social levels of the population.

Further there is still a high crime- and unemployment rate. Despite the unemployment rate the economy of the country is the most important and widely-developed on the entire African continent. The country is very rich in natural resources. Important economic factors are also tourism and the vineyards.

Not only the population, but also the climate is varied in South Africa. The general climate is predominantly sunny and dry by the situation at the southern hemisphere. In winter there can be snow in the higher reaches of the mountains. The precipitation decreases from southeast to northwest, at the same time the temperatures increase. The situation in the Southern Hemisphere leads to the fact that the seasons in South Africa are converse to the seasons in Europe. In winter, between June and August, there can be snow

Hauptstadt capital city	Pretoria (ca. 2.3 Mio.)
größte Stadt largest city	Johannesburg (ca. 3.9 Mio.)
Fläche area	1.219.090 km ²
Einwohner population	ca. 48.8 Mio. (2008)
Bevölkerungsdichte density	40 Einwohner pro km ²
BIP GDP	255 Mrd US-Dollar (2006)
Währung currency	Rand
Sprachen languages	Englisch, Afrikaans, IsiNdebele, IsiXhosa, IsiZulu, SePedi, SeSotho, SeTswana, SiSwati, TshiVenda, XiTsonga

Nordwesten ab, gleichzeitig nehmen die Temperaturen zu. Die Lage auf der Südhalbkugel führt dazu, dass die Jahreszeiten den Europäischen entgegengesetzt sind. Im Winter, zwischen Juni und August, kann in Johannesburg (1753 m), Kapstadt und Umgebung Schnee liegen, abends und nachts ist es dann sehr kalt. Tagsüber steigen die Temperaturen auf etwa 23 °C, im Sommer auf 30 °C.

in Capetown and its surrounding, in the evenings and at nights it is very cold. During the day the temperatures rise to approximately 23 °C, in summer to 30 °C.



Idee & Vision

idea & vision

Die Erweiterung des im Aufbau befindlichen Ithuba Skills College um einen weiteren Klassenraum mit zugeordneter Werkstätte gibt vielleicht zusätzlichen Kindern die Chance auf eine bessere Zukunft. So unsere These. Denn es geht mit unserem Projekt darum der lokalen Bevölkerung einen neuen Weg zur Selbsthilfe aufzuzeigen. Auf Grundlage unserer Recherche über den Ort und seine Gegebenheiten bzw. über die gesellschaftlichen Strukturen im Umfeld des Bauplatzes und der Analyse der bereits umgesetzten Gebäude anderer Universitäten und Fachhochschulen, haben wir es uns zur Aufgabe gesetzt, unser Projekt mit Materialien, die im regionalen Umfeld verfügbar sind, zu entwickeln. Wir wollen damit die lokale Wirtschaft stärken, indem wir alle zum Bau benötigten Materialien vor Ort kaufen und nichts aus Europa importieren, und die Bauweise leicht an die Jugendlichen und Bewohner des nahe gelegenen Townships Magagula Heights vermitteln, um sie zum späteren Selbstbau anzuregen.

Nach eingehender Recherche über kostengünstige Baustoffe und traditionelle Bauweisen in Afrika haben wir uns auf den Baustoff Lehm festgelegt. Da die Ressource Lehm lokal überall verfügbar ist, ist es das ideale Baumaterial, um unsere Baukosten zu minimieren. Die freie Verfügbarkeit für jedermann kann den späteren Selbstbau der lokalen Bevölkerung sicherstellen. Die in Vergessenheit geratene Tradition des Lehmbaus stellte uns vor einige offene Fragen, denen wir auch mit Hilfe der Literatur nicht Herr werden konnten. Aus diesem Grund starteten wir eine Versuchsreihe zur experimentellen Erprobung eines Ziegels mit dem Format 60x30x15, damit wir auch sicher gehen konnten, dass der Baustoff auch den heutigen Anforderungen gerecht wird. Es wurden Ziegel aus dem Ausgangsmaterial Lehm und den Baustoffen Leca, Hanf, Papier und Stroh hergestellt. Auf Grundlage unserer Ergebnisse haben wir uns für eine Neuinterpretation des traditionellen Strohlehmbaues in Form von Ziegelblöcken entschieden, welche vor Ort von uns und mit Hilfe der Schüler des Ithuba Skills College produziert werden sollen.

Die Schüler sollen durch die Einbindung in den Bauprozess ihr Wissen und handwerkliches Können erweitern, aber auch das erlernte KnowHow in ihr lokales Umfeld hinaustragen. Der Strohlehm vereint die Eigenschaften eines sowohl

On the basis of our investigation of the place and of the social structures forming the background of our building site and the analysis of the already finished buildings by other universities and technical colleges, we set ourselves the target to develop the building with materials that are available in the regional background of Magagula Heights. On one hand to support the local economy (we buy all building materials on the spot, and we don't import something from Europe) and it must be also easy to transfer the method of construction to the kids and inhabitants of the surrounding townships so that they can hopefully continue building by themselves in future.

After detailed investigation of cheap building materials and traditional methods of building in Africa, we decide on clay as the main building material.

Based on the reasoning that this resource is available everywhere around the building site, it is the ideal building material to minimize our building costs. A further important aspect is the free availability for everybody, so it is easier to ensure the later self-construction by the local population. The forgotten tradition of clay buildings confronts us with some open questions.

For this reason we start a series of tests to sample the brick (dimensions 60x30x15), so that we can be sure that the clay meets our requirements. We test different bricks using different materials. For example: clay-leca, clay-hemp, clay-paper and clay-straw. On the basis of our results, we decide on a new interpretation of the traditional straw-clay construction method in form of brick blocks. The brick blocks should be produced by us and the kids of the Ithuba Skills College.

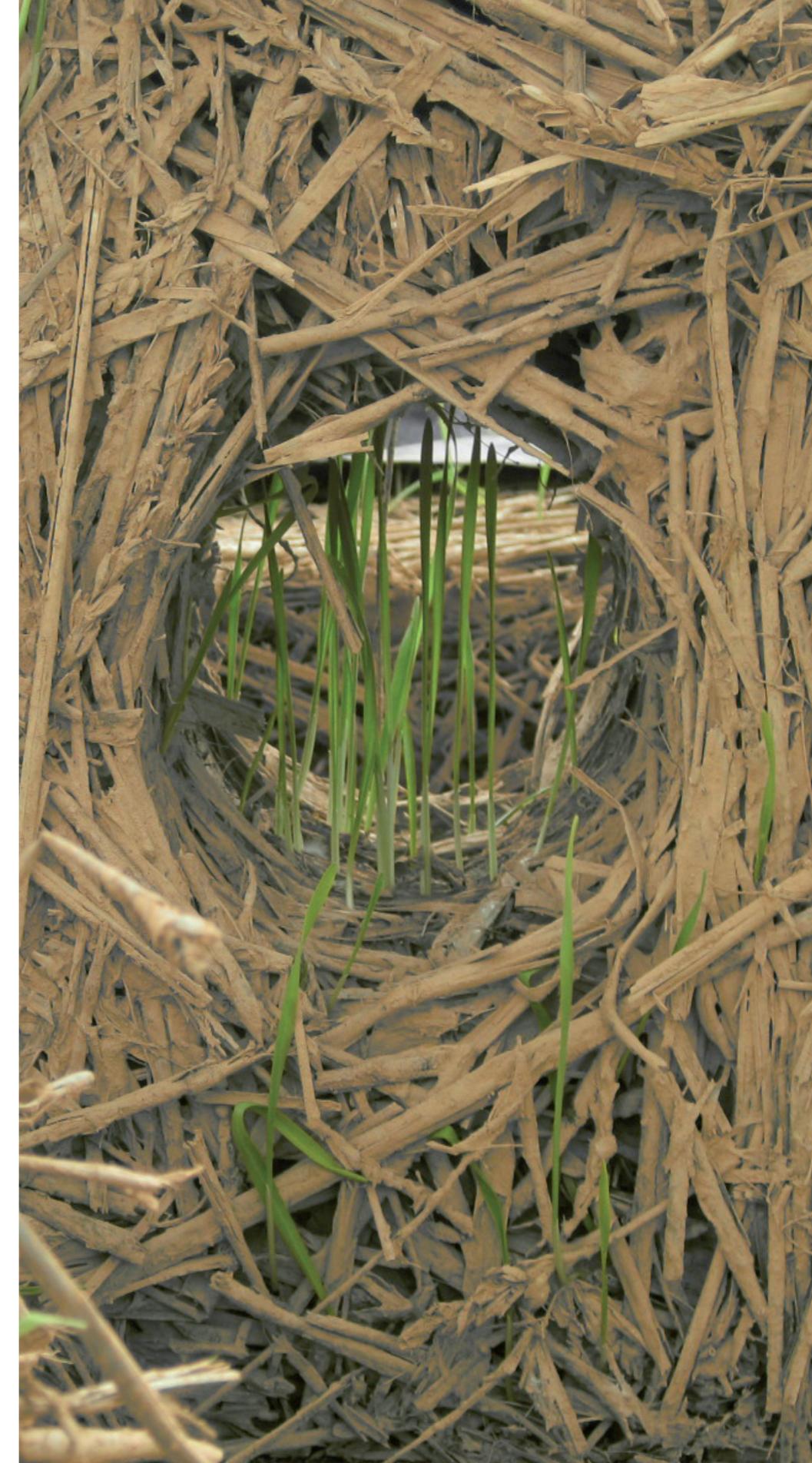
On the one hand the pupils should extend their knowledge and manual skills by their integration into the building process and in addition they should pass on the acquired know-how to the local people. The straw-clay unites the characteristics of a heat storing and a heat insulating material and has excellent humidity balance characteristics. During the production and fitting of the straw-clay bricks there are no environmental impacts and you need only a small energy expenditure. Our task of building the classroom with integrated workshop should bring us insights into its practicability. The building should be a prototype to show the local population

wärmespeichernden, als auch wärmedämmenden Werkstoffes und hat ausgezeichnete Feuchtigkeitsausgleichseigenschaften. Bei der Herstellung des Strohlehms, wie auch beim Einbau, entstehen keine Umweltbelastungen und es ist nur ein geringer Energieaufwand notwendig.

Unsere Bauaufgabe, eine Klasse mit integrierter Werkstätte, soll uns Aufschlüsse über die praktische Umsetzbarkeit bringen. Das Gebäude soll als Musterbau dienen, um der lokalen Bevölkerung eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie sie einfach und mit geringen finanziellen Mitteln ihre derzeitige Wohnsituation ändern oder auch verbessern kann, denn die bestehende Wohnstruktur in den Townships wird auch heute noch von kleinen Ziegelbauten und shacks (Wellblechhütten) bestimmt. Diese können meistens den Anforderungen einer mehrköpfigen Familie nicht gerecht werden. Mit jedem Zu- oder Neubau, wie wir ihn vorschlagen, wächst die Identifikation mit dem Ort und schafft somit Identitäten in den ansonsten so monotonen Siedlungsstrukturen der Townships.

how they can change their present living situation, with a simple construction method and a small financial investment. The existing housing structure in the townships is typically small brick buildings and shacks (corrugated sheet huts). These buildings can not satisfy the requirements of an extended family.

With every extension or new building, the identification with the place grows and creates thereby identities in the otherwise monotonous settlement structures of the townships.





Entwurf | design



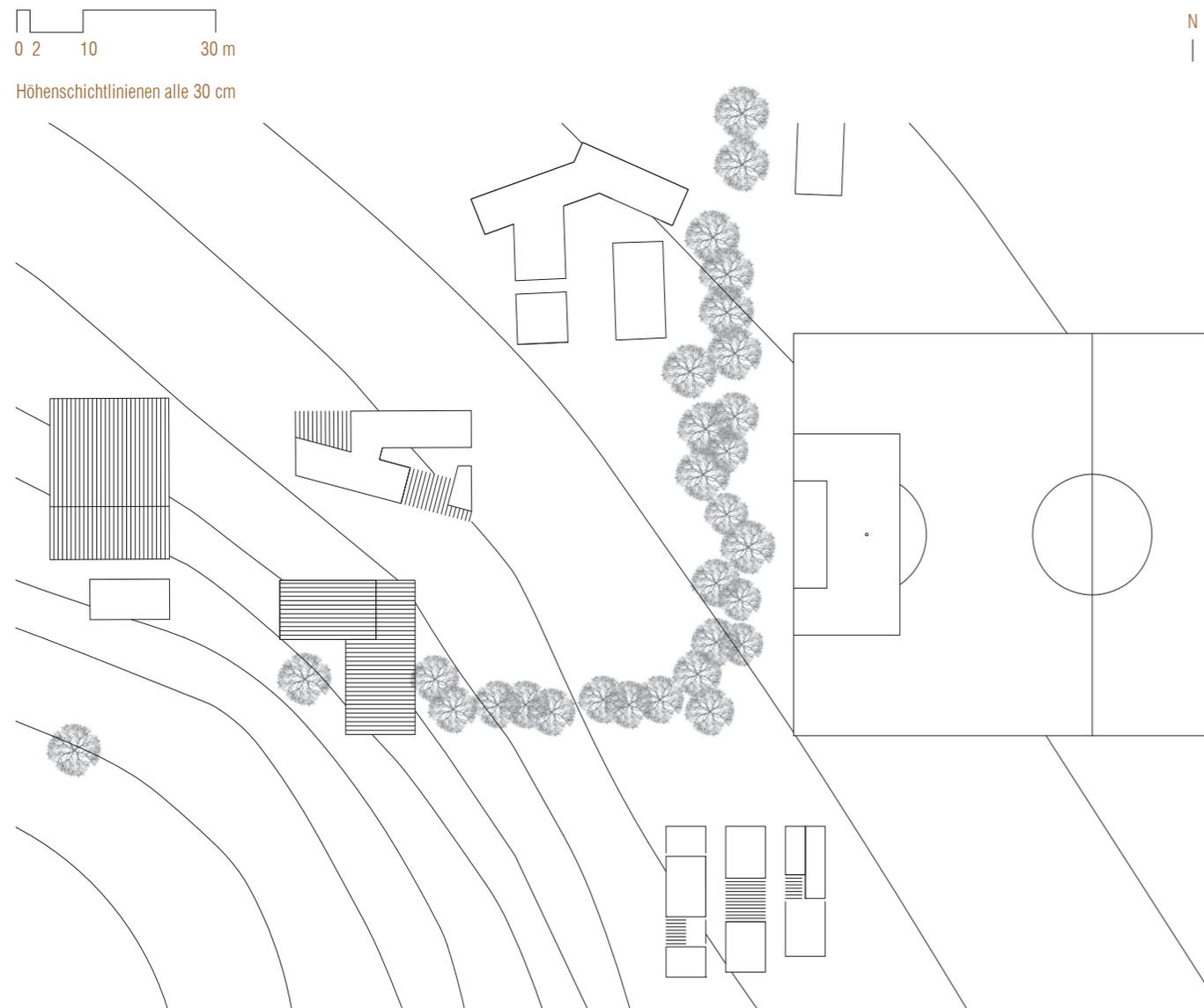
Der Ort

Der Bauplatz, ca. 40 km südlich von Johannesburg gelegen, befindet sich am Rande der Magagula Heights, einem kleinen Township mit ca. 5000 Einwohnern. Die unmittelbare Umgebung ist durch weitläufige Grünflächen und hügelige Landschaften gekennzeichnet. Die Hochebene der Provinz Gauteng liegt auf ca. 1700m Seehöhe und weist im Gegensatz zu den sich auf Meeresebene befindlichen Provinzen wenig Vegetation auf. Die Sommermonate zeichnen sich durch heißes und feuchtes Klima aus, im Winter gibt es kaum Niederschläge und die Temperaturen können bis wenige Grade über Null fallen.

Location

The building site, approx. 40 km south of Johannesburg, is located at the outskirts of Magagula Heights, a small township with 5000 inhabitants. The immediate environment is characterized by extensive green areas and hilly landscapes. The high plateau of the province Gauteng is approx. 1700 meters above sea-level and offers little vegetation compared to the provinces near sea-level. The summer months are characterised by a hot and damp climate, in winter there is little precipitation and the temperatures can drop to a few degrees above zero.





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 Rolltore, 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.