

DIPLOMANDEN  
**Nominiert**


CLUSTER  
**haushalten**

THEMENFELDER  
**Konstruktion und Materialität**

→ PROJEKTE  
INFORMATION  
VERANSTALTUNGEN  
FACEBOOK  
ARCHIV

**HHT-**

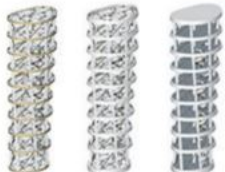
**Dagmar Wyka** Haushohe Bambusarchitektur – Wohnsiedlung in Tokio



**HAUSHOHE BAMBUSARCHITEKTUR - WOHNIEDLUNG IN TOKIO**

Das Tragwerk ist unterteilt in Deckenkonstruktion, Primär- und Sekundärkonstruktion.

Alle Geschosdecken wurden in Träger aufgelöst, die dreieckige Elemente bilden, um diese auszusteifen. Sie gehen radial von der mittigen Hauptstütze zu den Stützen am Rand des Gebäudes. Diese sind wiederum miteinander verbunden und lösen sich wiederum in kleinere Dreiecke auf mit einer Maximalspannweite von 5,2 m. Auf die Deckendurchbrüche für Treppen und dergleichen wurde ebenfalls eingegangen und die Dreiecksformen hierfür in den entsprechenden Geschossen angepasst. Die formbildenden Elemente sind verleimte Bambusholzwände, die aus der Spaltung eines Bambusrohres hervorgehen.



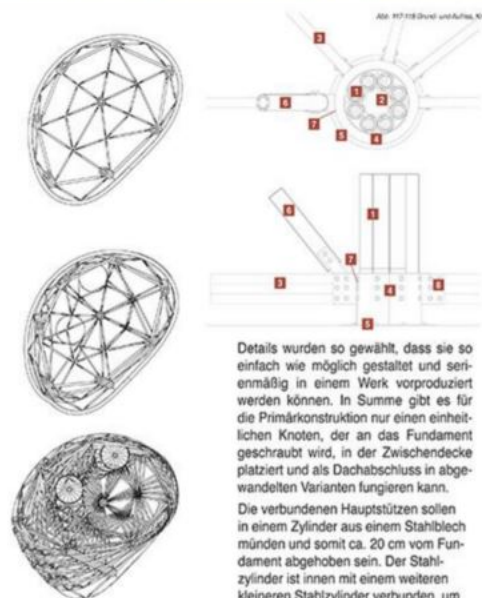



Abb. 107-110 (Grund und Aufsicht, Knoten)

Abb. 107-111 (Querschnitt)


Details wurden so gewählt, dass sie so einfach wie möglich gestaltet und serienmäßig in einem Werk vorproduziert werden können. In Summe gibt es für die Primärkonstruktion nur einen einheitlichen Knoten, der an das Fundament geschraubt wird, in der Zwischendecke platziert und als Dachabschluss in abgewandelten Varianten fungieren kann.

Die verbundenen Hauptstützen sollen in einem Zylinder aus einem Stahlblech münden und somit ca. 20 cm vom Fundament abgehoben sein. Der Stahlzylinder ist innen mit einem weiteren kleineren Stahlzylinder verbunden, um die Bambusrohre zu stabilisieren.

dagmar wyka



- 1 verbundene Stütze: Ø Bambusrohre Ø 170 mm
- 2 innerer Stahlzylinder h= 300mm
- 3 Hauptträger Ø = 100mm
- 4 äußerer Stahlzylinder
- 5 Stahl-Kreuzung zur Anschraubung an den STB
- 6 Aussteifung der Hauptstütze Ø = 150mm
- 7 Stahlblech angeschweißte, gebogene Hauptträger mit drei Seiten
- 8 Träger sind zwischen den Stützlagern nicht eingesteinert, um die Schädigung des Bambusrohres zu vermeiden.
- 9 Stahl-Kreuzung zur Verfestigung der Decke über folgenden Aufbauten
- 10 Boden



Konstruktion und Details

VERORTUNG **JP / Tokio**  
WEITERE THEMENFELDER **Wohnen**

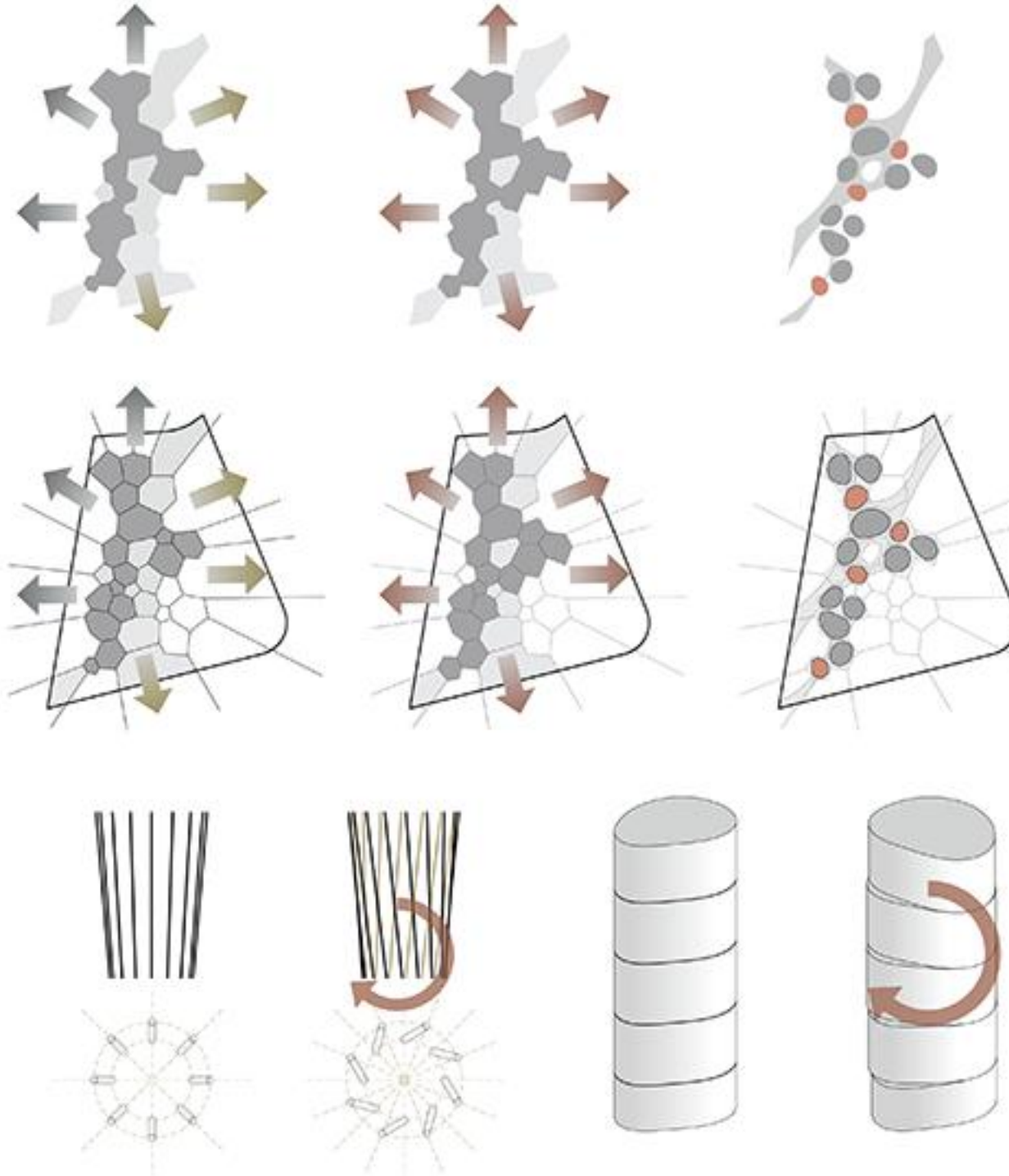
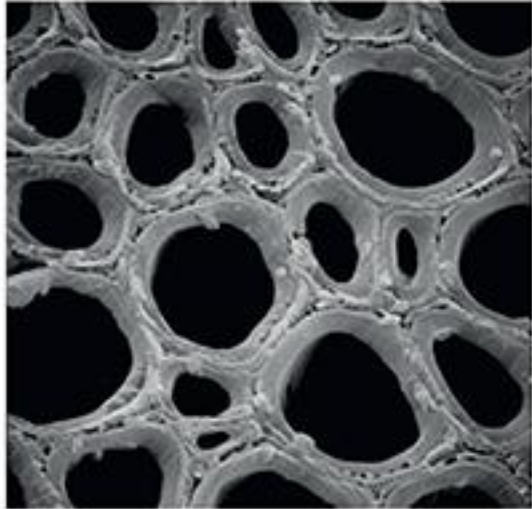
Thema dieser Arbeit ist die Verbindung mehrerer Einflüsse und Elemente in einer Architektur. Der Entwurf ist ein Wohnbau in Tokio, Japan, der westliche und östliche Einflüsse und Entwicklungen der letzten Jahrzehnte in sich vereinen soll. Dazu gehören die Verlangsamung des Alltags, das sogenannte »Slow Life«, die Rückbesinnung auf das »Menschsein« als soziales Wesen und eine größere Naturverbundenheit inmitten eines urbanen Raumes. Die besondere Schnellebigkeit der Bauwerke in Japan erfordert ein Konstruktionsmaterial, das ebenfalls schnellebig und umweltschonend ist. Gleichzeitig wird in dieser Arbeit Bambus als Konstruktionsmaterial in Industrienationen unter die Lupe genommen und es werden Gründe angegeben dieses mutiger einzusetzen.

**Vote**

**Share**

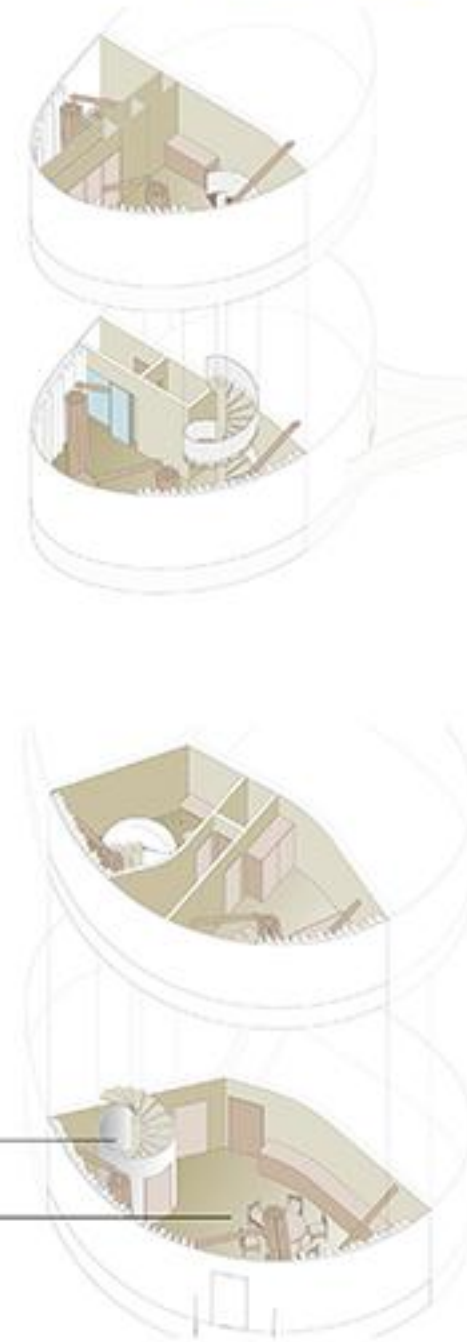


Der Wohnbau besteht aus zehn Wohntürmen und vier separaten Erschließungstürmen, die über sporadisch gesäten Brücken mit den Wohnungen verbunden sind. Das Konzept der Aneinanderreihung der Baukörper ergibt sich aus der interessanten Struktur des Bambusquerschnittes, dessen Form über das Grundstück gelegt wurde.



**TYP B**  
Wohnungen des Typs B enthalten kein Bad. Sie sind ebenfalls für temporäres Wohnen gedacht, in denen Personen einziehen können, die vorzugsweise Badehäuser (onsen) nutzen, wie die traditionsbewussten Japaner. Es befinden sich drei onsen im Wohnkomplex, die ebenfalls von allen Einwohnern genutzt werden können.

**TYP A**  
Wohnungen des Typs A enthalten keine Küche. Sie sind für temporäres Wohnen gedacht, in denen Personen einziehen können, die vorzugsweise nur auswärts essen und nicht kochen. Ist eine Kochstelle nötig, gibt es im Komplex mehrere Gemeinschaftsküchen, die von den Bewohnern verwendet werden können.



Windfang

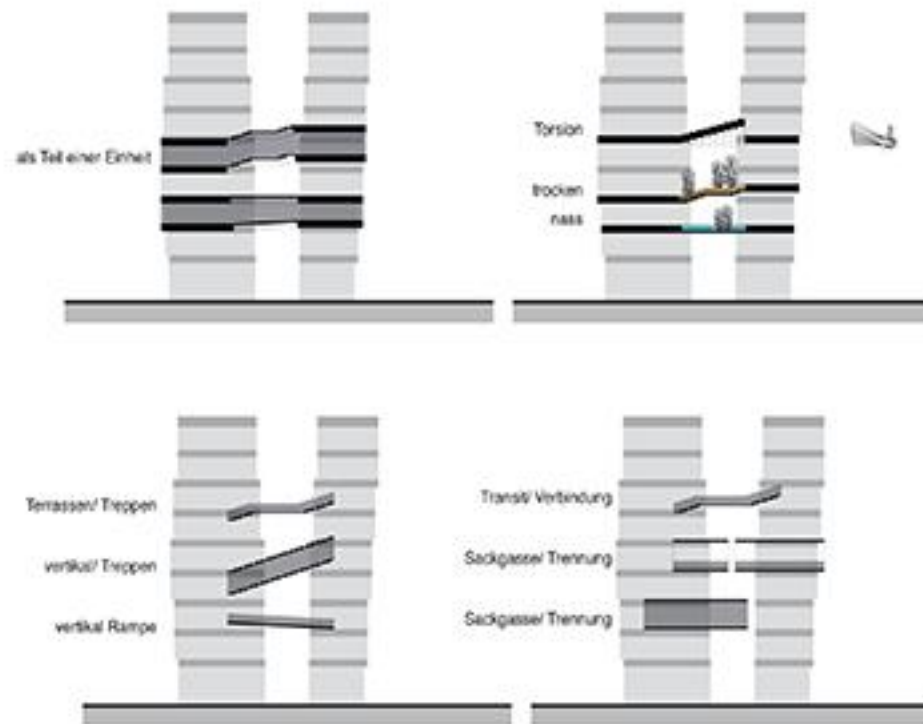
Gemeinschaftsküche





Für die Verbindungen zwischen den Türmen wurden Brücken gewählt, die als Referenz das ausgedehnte Brückennetz im historischen Tokio haben. (Abb.5)

In dieser Studie werden Varianten von Brückenverbindungen dargestellt. Gezeigt werden semiöffentliche, öffentliche, offene, geschlossene, getreppte und ebene Brücken. Auch können diese nur als Durchgang, Raum oder auch Terrassen zum Verweilen genutzt werden. Sie sind in dem Ensemble-komplex so spärlich wie möglich eingeplant, um die Schluchten zwischen den Türmen noch mehr zu unterstreichen. Aus dem Grund wurden als Wohnungen Maisonetten gewählt, um die Eingänge nicht in jeder Ebene platzieren zu müssen.

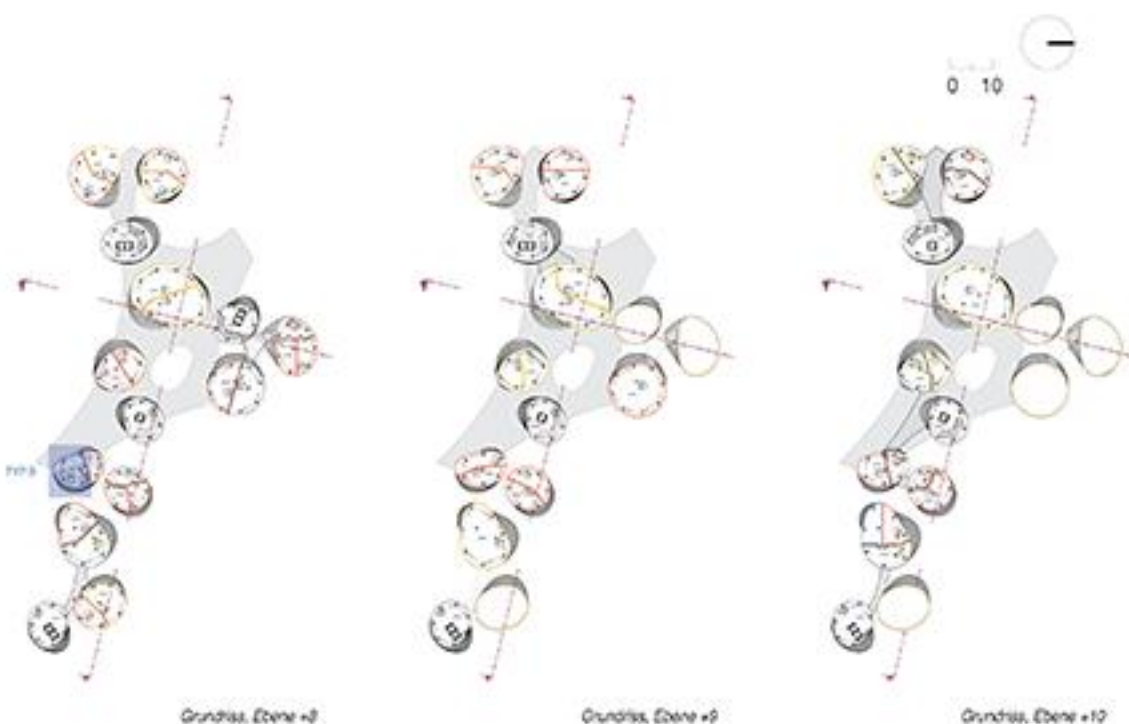


Das Primärtragwerk besteht aus mehreren geneigten Stützen, die radial angeordnet sind. Jede Stütze besteht aus 8 Bambusrohren, die in den Decken mit Stahlzylindern zusammengehalten werden. Das Tragwerk wird mittels Stützen, die entgegen der Neigung des Primärtragwerks montiert werden, ausgesteift.

Das Fundament ist eine Stahlbetonplatte mit größerem Radius, um die Standfestigkeit des Baukörpers zu erhöhen. Die Fundamentplatte ist weiters mit Betonbohrpfählen im Erdreich verankert.







Grundriss, Ebene +0

Grundriss, Ebene +1

Grundriss, Ebene +10

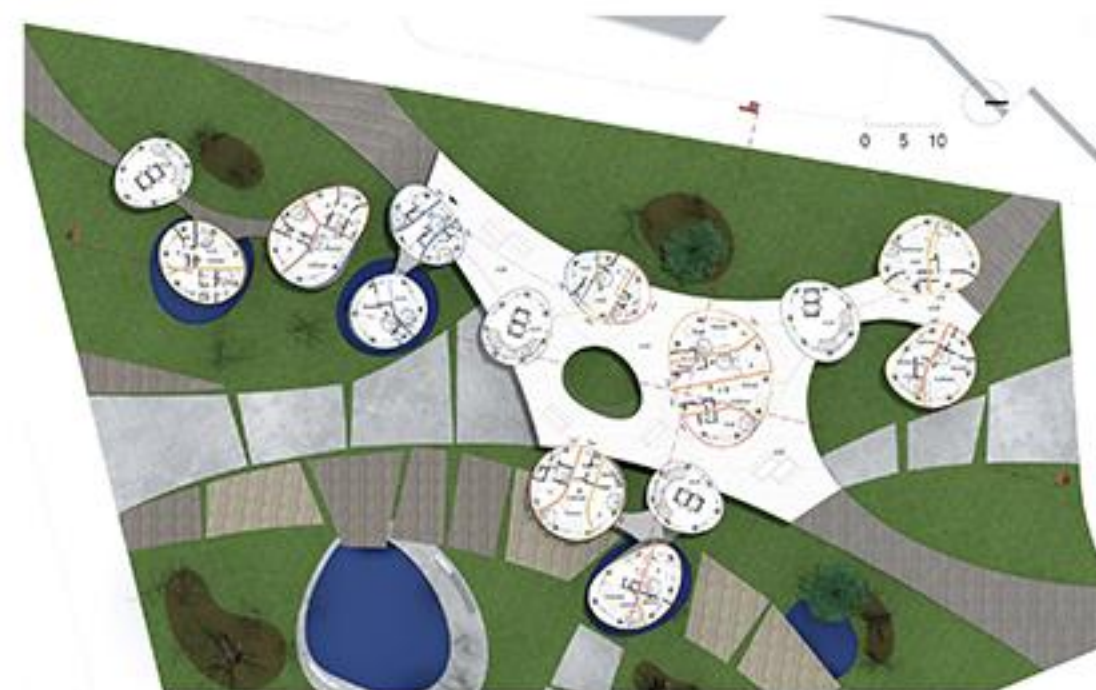
## GRUNDRISSE EG

Das Erdgeschoß soll als Kommunikationsebene und Treffpunkt zwischen Bewohnern dienen.

Es befinden sich hier der allgemeine Bereich, der für Bewohner des Gebäudekomplexes, sowie zu bestimmten Tageszeiten auch der Öffentlichkeit zugänglich sein kann. Eine Sushi-Bar, ein Café, ein Shop, ein Badehaus, ein Entspannungs-, sowie ein Computerbereich, der bei Bedarf auch abgeschlossen werden kann, soll dazu beitragen. Es sind auch Wohnungen separat im Erdgeschoß angelegt. Diese sind alle von der Ebene +1 zugänglich und von dem allgemeinen Bereich getrennt. Die Stiegenhäuser sind vom Erdgeschoß zugänglich und können offen oder geschlossen sein. Sushi-Bar, Café und Shop sind von außen, sowie von innen zugänglich.

## EBENE +1

Über dem Erdgeschoß ist eine semi-öffentliche Terrasse angelegt, die ebenfalls allen Bewohnern zugänglich sein und einen Treffpunkt darstellen soll. Die Flächen sind groß genug angelegt, um diese für verschiedene Aktivitäten nutzen zu können.







## ENTWURFSGEDANKE

Mit diesem Projekt möchte ich mit auf den Zug der neuen architektonischen Entwicklung aufspringen, die sich damit befasst, wie dieser Trend westliche und östliche Einflüsse im Bereich Wohnen und Arbeiten verbindet.

Das schnelle wirtschaftliche Wachstum in Japan in den letzten Jahrzehnten ist als Ursache für Abrisse von Wohnhäusern nach bereits 20-30 Jahren nach ihrer Errichtung zu beobachten. Sanierung wird von daher nicht groß geschrieben.

Tokio kann deshalb ebenfalls als perfekter Standort für den Einsatz von Bambus dienen, um das Vertrauen in den Baustoff zu testen und dadurch zu etablieren.

In den letzten Jahren ist ein Trend in der Stadtplanung Tokios zu erkennen um das Konzept der *roji* wieder erfolgreich aufzugreifen. Die *roji* gewinnen als Wohn- und Begegnungszone wieder an Bedeutung.

Typische Charakteristiken sind das Verwischen von Grenzen zwischen öffentlichem und privaten Raum. Sie sind sehr eng und meist als Sackgassen angelegt und werden als Mittel zum Slow Life gesehen.



Kleinere Wohneinheiten waren entlang der Hauptstraßen in den Handelszentren platziert. Diese konnte man zwischen Wohneinheiten für den Schwertadel und Arbeiter und Handwerker unterscheiden. Die Häuser für den Schwertadel waren so platziert, dass sie als Schutz für die kleineren Haushalte für Arbeiter und Handwerker dienten.

Jeder Haushalt beinhaltete eine kleine Küche und ein bis zwei Zimmer. Sanitäreinrichtungen waren außerhalb platziert und auch genutzt. Dazu zählten Toilette, Brunnen und öffentliche Bäder (Onsen).







Das Tragwerk ist unterteilt in Deckenkonstruktion, Primär- und Sekundärkonstruktion.

Alle Geschosdecke wurden in Träger aufgelöst, die dreieckige Elemente bilden, um diese auszusteiern. Sie gehen radial von der mittigen Hauptstütze zu den Stützen am Rand des Gebäudes. Diese sind wiederum miteinander verbunden und lösen sich wiederum in kleinere Dreiecke auf mit einer Maximalspannweite von 5,2 m. Auf die Deckendurchbrüche für Treppen und dergleichen wurde ebenfalls eingegangen und die Dreiecksformen hierfür in den entsprechenden Geschossen angepasst. Die formbildenden Elemente sind verleimte Bambusholzstäbe, die aus der Spaltung eines Bambusrohres hervorgehen.

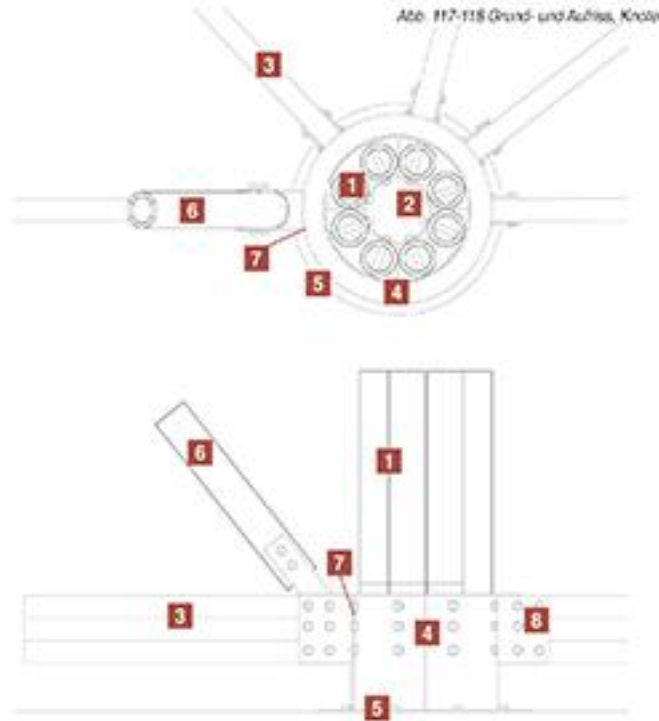
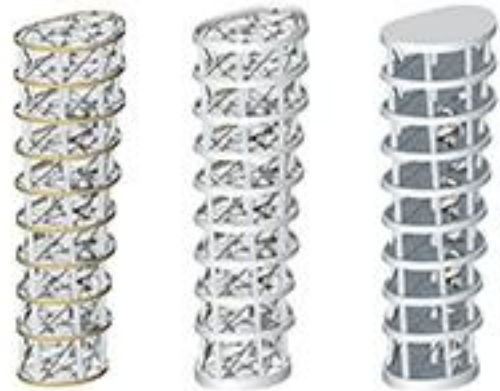


Abb. 117-118 Grund- und Aufsicht, Knoten

Details wurden so gewählt, dass sie so einfach wie möglich gestaltet und serienmäßig in einem Werk vorproduziert werden können. In Summe gibt es für die Primärkonstruktion nur einen einheitlichen Knoten, der an das Fundament geschraubt wird, in der Zwischendecke platziert und als Dachabschluss in abgewandelten Varianten fungieren kann.

Die verbundenen Hauptstützen sollen in einem Zylinder aus einem Stahlblech münden und somit ca. 20 cm vom Fundament abgehoben sein. Der Stahlzylinder ist innen mit einem weiteren kleineren Stahlzylinder verbunden, um die Bambusrohre zu stabilisieren.

- 1 verbundene Stütze: 8 Bambusrohre  $\varnothing$  170 mm
- 2 innerer Stahlzylinder  $h = 500$  mm
- 3 Hauptträger  $\varnothing = 100$  mm
- 4 äußerer Stahlzylinder
- 5 Stahl-Kreisring zur Anschraubung an den STB
- 6 Aussteifung der Hauptstützen  $\varnothing = 150$  mm
- 7 Stahlblech angeschweißt, dazwischen Hauptträger mittels Bolzen montiert. Träger sind zwischen zwei Bleche gelegt und nicht eingeschnitten, um die Schwächung des Bambusrohres zu vermeiden
- 8 Stahl-Kreisring zur Befestigung der darüber liegenden Aufbauten
- 9 Stahlbeton
- 10 Bolzen

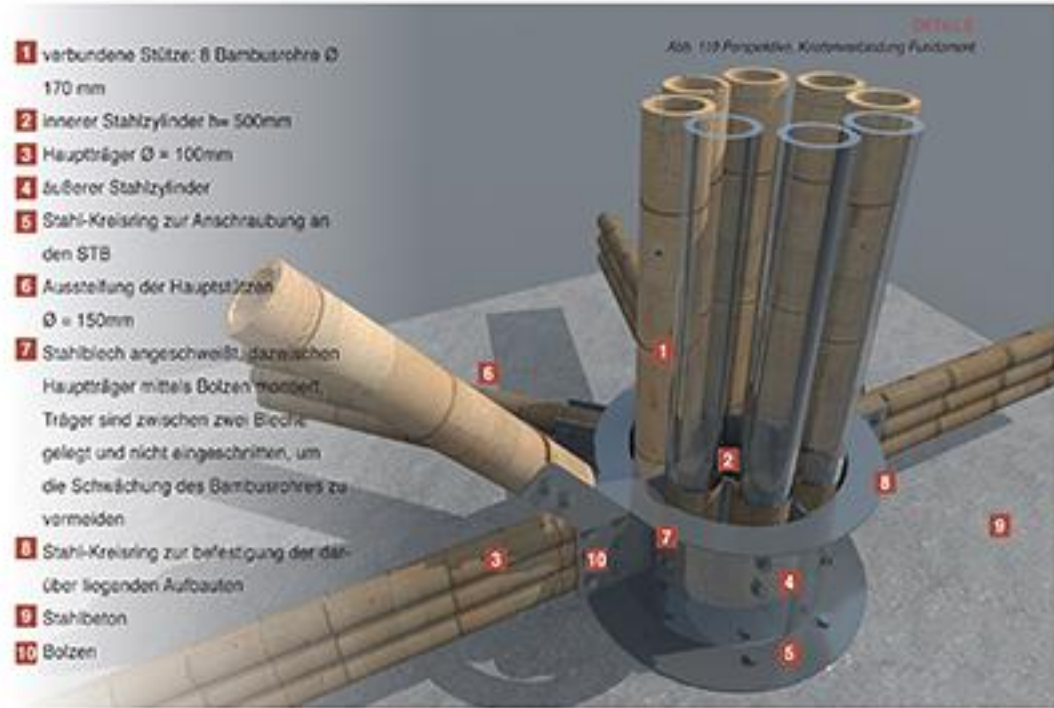


Abb. 119 Perspektiv, Knotenverbindung Fundament

