

00_ Einleitung

01_ Weltausstellung

01-1_ Kristalle und Eiserne Türme

01-2_ Expo 2012 Yeosu Korea

01-2-1_ Yeosu Korea

01-2-2_ The Living Ocean and Coast

01-2-3_ Expo Areal

01-2-4_ Thematic Pavilion

02_ Beyond the sea(m)

02-1_ Projekttitle

02-2_ Konzept

02-2-1_ Hintergrundgedanken

02-2-2_ The seam

02-2-3_ Flechten - Weben - Knüpfen

02-2-4_ Formfindung

02-3_ Entwurf

02-3-1_ Grundlagen

02-3-2_ Lage

02-3-3_ Struktur

02-3-4_ Funktionen - Ebenen - Erschließung

02-3-5_ Dimensionen - Konstruktion

02-3-6_ Raumwirkung - Materialität - Licht

03_ Quellen

03-1_ Vergleiche

03-2_ Abbildungsverzeichnis

04_ Anhang

04-1_ Planmaterial

00_EINLEITUNG

Im Rahmen meiner Diplomarbeit wollte ich ein außergewöhnliches und für mich einzigartiges Thema behandeln. Diese Herausforderung fand ich im "Thematic Pavilion" der Expo 2012 in Yeosu, Korea. Mein Ziel war es, eine symbolische Museumsarchitektur für die "lebendigen Ozeane und Küsten" unter Berücksichtigung der aktuellen gesellschaftlichen Ereignisse zu schaffen. Daher lade ich Sie nun dazu ein mit mir auf den nächsten Seiten in eine Welt voll von Natur und Kultur einzutauchen und "The seam" genauer zu entdecken.

01_WELTAUSSTELLUNG

01-1_KRISTALLE UND EISERNE TÜRME

Der Begriff Weltausstellung - World's Fair - Exposition Mondiale - kurz Expo genannt, findet seinen Ursprung in den internationalen Leistungsschauen in den Bereichen Technik und Kunsthandwerk während der Zeit der Industrialisierung. Die erste Weltausstellung fand 1851 in London statt und etablierte sich auch vor allem durch Joseph Paxton's "Crystal Palace" zu einem internationalen Festival der Architektur, der Technik und des Kunsthandwerks. In Paris im Jahre 1867 wurde schließlich der Grundstein für das heutige Erscheinungsbild der Expo gelegt: die ländereigenen Pavillons. Aufgrund des mangelnden Platzbedarfs für alle teilnehmenden Länder entwickelte sich die Idee, jedem Teilnehmer Raum für ein Gebäude zur Verfügung zu stellen, welches das jeweilige Land bestmöglich repräsentieren sollte. Die Organisation der Ausstellungen obliegt dem Bureau International des Expositions (BIE). Die offizielle Institution zur Vergabe der Weltausstellung wurde 1928 gegründet und zählt die Regierungen der teilnehmenden Länder zu ihren Mitgliedern. Im Laufe der Jahre entwickelten sich zwei verschiedene Formen der Weltausstellung, welche sich in Dauer, Frequenz und vor allem der Konstruktion und Organisation voneinander unterscheiden. Die einzelnen Elemente der jeweiligen Expo werden in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

International Registered Exhibitions - World Expo

Frequenz:	alle 5 Jahre
Dauer:	6 Monate
Teilnehmer:	Staaten, Internationale Organisationen, Firmen, Vereinigungen, Zivilgesellschaft
Konstruktion:	Pavillons werden von den Teilnehmern entworfen und gebaut
Gelände:	Unlimitiert
Aktueller Gastgeber:	Mailand 2015

International Recognized Exhibitions - International Expo

Frequenz:	zwischen zwei World Expos
Dauer:	3 Monate
Teilnehmer:	Staaten, Internationale Organisationen, Firmen, Vereinigungen, Zivilgesellschaft
Konstruktion:	Pavillons werden von Organisatoren zur Verfügung gestellt und von Teilnehmern angepasst
Gelände:	max. 25 ha
Aktueller Gastgeber:	Yeosu 2012

01-2_EXPO 2012 YEOSU KOREA

Die "Expo 2012 Yeosu Korea" unter dem Titel „The Living Ocean and Coast“ findet vom 12. Mai bis 12. August 2012 in der Küstenstadt Yeosu in Südkorea statt und gliedert sich in die Reihe der "International Recognized Exhibitions" ein. Somit gibt es keine Pavillons welche eigens von den teilnehmenden Ländern entworfen und gebaut werden, sondern vorgegebene Räumlichkeiten zur Gestaltung durch das jeweilige Land, welches hier ihre Forschungsarbeiten zum Thema präsentieren wird. Des Weiteren wurden Wettbewerbe für andere Haupteinrichtungen der Expo, wie z.B. dem Thematic Pavillon als Wahrzeichen für Yeosu 1012, ausgeschrieben.

01-2-1_YEOSU, KOREA

Die Halbinsel und Küstenstadt Yeosu liegt mit seinen 300.000 Einwohnern in einem Archipel an der Südküste Süd-Koreas und ist lediglich durch eine kleine Landbrücke mit dem Rest der Republik verbunden. Die charakteristische Landschaft mit ihren rund 317 Inseln - wovon lediglich 49 bewohnt sind - ist einerseits geprägt durch ihre Natur - Berge, Feuchtbiotopen und Nationale Marine Parks - andererseits gestalten maritime Einrichtungen und industrielle Aktivitäten das Bild der Halbinsel. Die zerklüftete Buchten-Landschaft erstreckt sich über eine Küstenlänge von 915 Kilometern und gilt als das Herzstück des Tourismus-Gürtels der südlichen Küste und des Zentrums von Nordostasien. Die Berge, das Watt, die bereits erwähnten Feuchtbiotope und Nationalparks, die weiten Strände, die Hafenanlagen und industriellen Komplexe; all das ist Yeosu. Um die Halbinsel jedoch in ihrer Gänze erfassen zu können, müssen auch die weniger romantischen Elemente ihrer Geschichte in Betracht gezogen werden. Während der Industrialisierung in den 1920-er Jahren entstanden am heutigen Expo-Gelände Handelshäfen sowie ein dafür benötigter Bahnhof. Die Zerstörung der natürlichen Küste, der Angriff auf die Gesundheit des Ozeans durch die Erhöhung der Wassertiefe sowie die Wasserverschmutzung durch Industrieanlagen und Schiffe waren nur einige der Folgen. Auch all das ist Yeosu. Ein Ort voll Natur und Kultur. Ein Ort zwischen Mensch, Ozean und Küste.

Trotz dieser massiven Eingriffe in die Umwelt versteht sich ganz Korea als "marine Nation", welche schon seit längerem damit beschäftigt ist, Wege zu entwickeln, um gewissenhaft mit dem Ozeanen umzugehen. Diese Leidenschaft für den Ozean beförderte die Republik innerhalb kurzer Zeit an die Weltspitze in den Bereichen marine Industrie und marine Technologie. Das relativ gut bewahrte Ökosystem der südlichen Küste bietet trotz all dieser Eingriffe reichhaltige Ressourcen an frischen Meeresfrüchten. Eine Nahrungsquelle für den Menschen. Der Ozean und die Küste als Lebensraum für Mensch und die Natur.

YEOSU DECLARATION:

Yeosu rief im Rahmen der Expo 2012 die "Yeosu Declaration" ins Leben. Diese Umweltdeklaration versteht sich als eine Internationale Kooperation zur Ergreifung von Maßnahmen zur Lösung von Problemen in Bezug auf die marine Umwelt und den Klimawandel. Eine Zusammenarbeit von internationalen Meeresexperten mit dem BIE und der IMO (International Maritime Organization) soll dabei helfen die erheblichen Umweltprobleme -auch weltweit gesehen- in den Griff zu bekommen.

DATEN UND FAKTEN

Fläche:

Yeosu:	501.22 km ²
317 Inseln:	184.40 km ²
Küstenlinie:	905.87 km ²

Klima:

Mildes, ozeanisches Klima

Niederschlag:

Starker Regen von Jul. bis Sept.
mit unterschiedlichen monatlichen
Niederschlagsmengen

Erdbeben:

Durchschnittlich 20 pro Jahr in
Korea. Davon liegen im Mittel
9,2 Erdbeben pro Jahr über dem
Wert 3,0 auf der Richterskala

Geologie:

vulkanisches Gesteinen weit rund
um die Halbinsel Yeosu verteilt
- Schicht des Ozeans Bodens:
Silty Clay
Granitic Soil
Rock

Ozean:

max. Tidenhub:	297.2cm
mittl. Tidenhub:	202,4 cm
mittl. Nipptidenhub:	107.6cm

Strömungsgeschwindigkeit	
Momentan:	20cm/sec
Wellenhöhe:	Max. 1.5m
Wasserqualität:	Note II ~ III

Verbesserung der Wasserqualität im Hafengebiet auf die Note I ~ II durch das Wasserqualitätsmanagement des Big "O" Beckens .

Alle Angaben bezogen auf "New Yeosu Port".

01-2-2_ "THE LIVING OCEAN AND COAST"

"The Living Ocean and Coast: Diversity of Resources and Sustainable Activities". Im Rahmen der Expo geht es um die integrale Rolle des Ozeans und der Küste für das Leben und die menschliche Zivilisation. Als Schwerpunkte gelten die durch den Menschen verursachten dramatischen Veränderungen in diesem Ökosystem und die Suche nach globalen Lösungen in Bezug auf die aktuelle Problematik. Überfischung und Verschmutzung der Ozeane durch industrielle Tätigkeiten sind nur einige wenige Elemente dieser grausamen Ausbeutung. Weitere inhaltliche Schwerpunkte werden in diesem Kapitel im Rahmen der Unterthemen erläutert. Das sogenannte Hauptkonzept der Weltausstellung "*Oceans and Humans into the Future, 2050*" bezieht sich auf die gesamte Raumgestaltung, alle Ausstellungsformen und die Präsentation des Expo Areals. Hierbei soll es zu einem Zusammentreffen von Menschen, Ozeanen, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Kunst und Design kommen. Eine zukunftsweisende, "ökologische" und v. a. digitale Expo steht somit im Mittelpunkt aller Bemühungen. Die "Expo 2012 Yeosu Korea" gilt als die erste internationale Ausstellung, die das Thema "Oceans and Coasts" anders als bisherige Ausstellungen präsentiert. Ein Hauptaugenmerk liegt in der Suche nach Lösungen für weltweite Probleme wie globale Erwärmung und den Raubbau bzw. die Erschöpfung der Ressourcen sowie nachhaltige Entwicklung und eine gewissenhafte Nutzung der Ozeane und Küsten.

UNTERTHEMEN:

"Coastal Development and Preservation"

Der Mensch hat in den vergangenen zwei bis drei Jahrzehnten durch seine unbedachte und rücksichtslose Nutzung von Ressourcen die Erde und das marine Ökosystem ernsthaft beschädigt. Das Meer in seiner Funktion als Klima-Regulator, Lebensraum, Nahrungsquelle und Erzeuger natürlicher Ressourcen wurde ähnlich wie andere Ökosysteme der Erde von Menschenhand erobert, ausgebeutet und zerstört. Erst Folgen wie die Eutrophierung in Küstengewässern, Überfischung, Klimawandel, Globale Erwärmung, Erhöhung des Meeresspiegels und Zerstörung mariner Habitats wie Flussmündungen, Mangrovenwälder, Watt, Seegraswiesen oder Korallenriffe haben den Menschen im 21. Jahrhundert wachgerüttelt. Unsere auf fossiler Energie basierende Wirtschaft muss in eine andere Form transformiert werden, um mögliche Schäden an Mensch und Natur zu minimieren. Die Suche nach Lösungen für die Bewahrung und die nachhaltige Nutzung des Meeres und aktuelle Schadensbegrenzungen bilden somit einen Schwerpunkt dieser Weltausstellung.

"New Resources Technology"

Das Meer in seiner Bedeutung als scheinbar unbegrenztes Lager an biotischen und abiotischen Ressourcen dient auch als Arbeitgeber im Bereich der marinen Industrie. Seeverkehr, Schiffsbau sowie Freizeit und Unterhaltung sind ein wesentlicher Teil des Lebens mit dem Ozean. Meeresforschung und Technologien haben eine sehr große Bedeutung bezüglich der Entwicklung von umweltschonenden Methoden im Umgang mit natürlichen Ressourcen. Alle zukünftigen Eingriffe in die maritime Umgebung müssen die natürlichen Gegebenheiten berücksichtigen und dürfen keinesfalls weitere Schäden verursachen. Hierfür sollen im Rahmen der Expo neue Methoden gefunden werden.

"Creative Maritime Activities"

Kunst und Kultur sind eng mit dem Ozean verknüpft.

Er gilt als Inspirationsquelle. Als Wiege der Kunst und Ort für Bildung und Unterhaltung. Der integralen Rolle des Ozeans für die Entstehung von Kultur wird im Rahmen der Expo durch spezielle Events in den Bereichen Musik, Literatur, Film, Bildende Kunst, Oper, Musical u.Ä. - bezogen auf das Meer - Aufmerksamkeit gezollt.

ZIELE:

Rückblick - Überblick - Lagebesprechung...

...in Bezug auf die Koexistenz von Kultur und Natur,
die Entwicklung der Ozeane, Ausbeutung der Ozeane und Zukunft der marinen Entwicklung

Suche nach Lösungen...

...für die zuvor genannten Probleme: Lernen vom Ozean und Lernen aus den Fehlern der Vergangenheit.

Voranbringen nachhaltiger Entwicklungen...

...in der Internationalen Gemeinschaft: Übereinkunft verschiedener nationaler Interessen, Religionen und Kulturen sowie ein neues Verständnis im Bezug auf die Signifikanz des Ozeans und der Küsten für unsere Existenz.

Wiederbelebung und Wiederherstellung der von Menschenhand zerstörten Natur

Repräsentation der marinen Kultur Koreas

01-2-3_EXPO AREAL

Der "New Yeosu Port" einer der wichtigsten Häfen der südlichen Region von Korea an der Südostküste des Shinhang Districts von Yeosu, dient als Schauplatz der Weltausstellung 2012. Ein Ort an dem sich Stadt und natürliche Topografie begegnen. Fast eingekreist von der "Liebesinsel" Odong Island, dem Jasan-Park und dem Stadtzentrum, Mt. Jonggo und der KTX Station (Korean Train Express), erstreckt sich das Expo Areal auf einer Fläche von rund 25 ha mit einer Neigung von weniger als 5 %. Die periphere Region ist geprägt von staatlichen und öffentlich-rechtlichen Hafenanlagen sowie alten und dichten Wohngebieten mit dringendem Bedarf an Verbesserung. Die Expo wird quasi als Chance zur Revitalisierung des Shinhang Districts gesehen und wird daher auch als erster Schritt zum Aufbau einer umweltfreundlichen internationalen Freizeit- und Hafenregion mit Wasserwohngebiet von den Verantwortlichen angepriesen.

KONZEPTIONELLE GRUNDLAGE:

Der Ozean, die Küste und die Stadt sind die Heimat der Menschheit.

Der Masterplan verknüpft diese drei Aspekte durch eine konzeptionelle Achse, welche die Besucher zu den Ausstellungs- und Veranstaltungsräumen leitet. Die zweite Achse dient als Verbindung des Stadtzentrums mit dem neu gebauten Bahnhof (KTX-Station) im Norden des Areals.

RAUMPROGRAMM:

Das Raumprogramm sieht eine Transformation der Elemente Ozean, Küste und Stadt in Ausstellungsflächen vor und bildet dadurch drei thematische Hauptorte im Bereich des Expo-Areals:

1 Big-O (Ozean)

Ein "rekonstruierter - restaurierter - Ozean" zwischen Küste und der alten Mole im Hafen von Yeosu. Hier werden einerseits Wasserverbesserungsmaßnahmen durchgeführt, andererseits aber Ausstellungs- und Veranstaltungsflächen im Ozean errichtet. Zu diesem rekonstruierten Ozean gehören weitere Einrichtungen wie der Sea Walk, der Ocean Tower, das Aquarium und der Thematic Pavillon.

2 Coastal Park (Küste)

Für das Ausstellungsareal und Erholungsgebiet wird das künstliche Ufer aus Beton in ein "natürliches" Küstengebiet transformiert. Mit Hilfe der topographischen und ökologischen Elemente der Küste soll eine natürliche Küste umweltfreundlich und nachhaltig wiederhergestellt werden.

3 Expo Digital Gallery (Urbane Landschaft)

Diese zentrale horizontale Achse verbindet die bestehende städtische Achse mit der KTX-Station. Die auf IT- und „ubiquitous computing“ basierende Kultur und Kunst Galerie versteht sich als erste Avenue, deren allgegenwärtige digitale Technologien dem Besucher maßgeschneiderte Informationen in Bezug auf die gesamte Expo bieten. Weiters sollte die High-tech Infrastruktur eine barrierefreie EXPO bezüglich der Sprache schaffen. Durch digitale Helfer wie Smartphones und spezielle Handcomputer können fast alle Sprachen gesprochen bzw. verstanden werden. Eine Stadt der Zukunft im Jahr 2050.

Rund um die Expo Digital Gallery befinden sich die Internationalen Pavillons, jene Bereiche, in denen die teilnehmenden Länder Ihre Ausstellungen planen und abhalten können.

01-2-4_THEMATIC PAVILION

GEBÄUDE:

Der "Thematic Pavilion" befindet sich im Herzen des Expogeländes und soll das Thema dieser Weltausstellung auf einer Gesamtgrundfläche von ca. 6.000 m² repräsentieren. Als Wahrzeichen der Expo und Ausstellungsgebäude soll es auch nach der Weltausstellung den Ansprüchen eines Ortes für Kultur am/im Ozean genügen. Die darin geplanten Ausstellungen unter dem Titel "Theme Exhibition" und "Oceans and Coasts Best Practice Exhibition" befassen sich mit den Thema Ozean und Leben. Die einzelnen thematischen Gruppen werden rechts genauer erläutert.

Das Gebäude soll ein Beispiel für nachhaltige, moderne Architektur sein. Ein innovatives, elegantes und zeitgenössisches Design und die Stichwörter....*...kreativ - kunstvoll - harmonisch - einzigartig - eindrucksvoll- innovativ - experimentell - prägend - monumental - maritim...*

...bestimmen die Designrichtlinien des im Jahre 2009 entschiedenen offenen Wettbewerbs. Das Thema "Living Ocean and Coast" muss in Lage, Architektur, Raum und Ausstellung spürbar und erlebbar sein. Der Pavillon sollte laut Wettbewerbsinfo im offenen Meer außerhalb der alten V-förmigen Mole platziert werden. Die Mole wird zum sogenannten "Expo Loop", einem Rundgang um das "Becken" des Big-O, und somit als Erschließung des Gebäudes verwendet. Die exponierte Lage im "offenen Meer" verstärkt zusätzlich die Bedeutung des "Thematic Pavilions" als Wahrzeichen der Expo.

AUSSTELLUNG:

Im Rahmen der Expo Yeosu 2012 werden für den "Thematic Pavilion" zwei Ausstellungen konzipiert. Die „Theme Exhibition“ soll auf ca. 2.000 m² die Themen der Expo ausstellen. Die Gestaltung dieser Fläche wird vom Organisations-Komitee der Weltausstellung übernommen. Die zweite Ausstellung trägt den Titel "Oceans and Coasts Best Practise Area Exhibition" (OCBPA) und soll auf rund 1.600 m² Platz für die besten Verfahren in den Bereichen Politik, Technologie und Forschung in Bezug auf die Entwicklung, Bewahrung und den nachhaltigen Gebrauch der Ozeane und Küsten bieten. Somit dienen Technologien, Forschungen, Taktiken und Lösungen als Exponate dieser Ausstellung. Die OCBPA wird mit allen anderen thematischen Ausstellungen der EXPO 2012 verbunden sein. Vorschläge für die Gestaltung dieser Fläche können unter anderem von teilnehmende Länder, Internationale Organisationen, Universitäten und Forschungsinstitute, Kapitalgesellschaften sowie auch Einzelpersonen eingereicht werden.

O2_BEYOND THE SEA(M)

Mein Entschluss, diese Expo zum Thema meiner Diplomarbeit zu machen und nicht die große World Expo in Mailand 2015, fiel in dem Moment, als ich den Titel "Living Ocean and Coast" zum ersten Mal richtig wahrgenommen habe. Das muss es sein! Ein Wahrzeichen für den Ozean, für die Küste, für die Natur. Die Faszination am Thema Natur vs. Kultur spielte für mich dabei eine wesentliche Rolle. Wie der Mensch sich über die Natur stellt und damit über sich selbst. Wie er durch seine Handlungen seine Umwelt gestaltet und konstruiert, ohne die genauen Auswirkungen zu kennen oder zu beachten. Und wir sind mittendrin. Eigentlich wollen wir nichts davon wissen. Wegsehen; Weghören; dennoch fühlen wir den Schmerz. Weltschmerz? Eigentlich können wir nichts dafür! Die anderen sind es. Die, die das "schwarze Blut" aus der Erde holen. Die, die die Co2 Filter abholzen oder die "angebliche" Wiege des Lebens vermüllen. Wir können nichts dafür! Wir wollten es ja (nicht) so! Wir wollen keinen Tisch aus Wenge in unserem Wohnzimmer und kein schickes neues Smartphone. Trotzdem kaufen wir es! Wir wollen ja eigentlich gar nicht, dass Kinder in chinesischen Textilfabriken an Lungenödemen leiden oder die Hälfte der Meere ausgefischt wird. Und trotzdem kaufen wir das Shirt und essen den Fisch. Aber es ist noch immer nicht unsere Schuld!? Wir werden verführt von dunklen Mächten und in unserer Ohnmacht machen wir eben einfach mit. Ambivalenz? Schizophrenie?

(...) Jedweder Art von Säuger auf diesem Planeten entwickelt instinktiv ein natürliches Gleichgewicht mit ihrer Umgebung; ihr Menschen aber tut dies nicht. Ihr zieht in ein bestimmtes Gebiet und vermehrt euch und vermehrt euch, bis alle natürlichen Ressourcen erschöpft sind. (...) Der Mensch ist eine Krankheit. Das Geschwür dieses Planeten. (...)

Agend Smith, The Matrix

Was wollen wir? Laut der Systemtheorie geschehen doch Veränderungen in einem System, sobald sich auch nur ein kleines Teilsystem neu formiert. Warum passiert dennoch nichts? Können wir eigentlich gar nichts steuern, gar nichts verändern? Können wir also wirklich nichts dafür? Wer entwirft unsere Gesellschaft? Wir, eine Matrix, Mark Zuckerberg oder Meister Propper? Da mich jedoch die Vorstellung, dass wir selbst Herr über unser Handeln sind mehr beruhigt, gehe ich davon aus, dass wir es in den Händen haben. Wir haben die Wahl. Wir können etwas verändern. Wir müssen "nur" das natürliche Gleichgewicht wiederfinden, um uns anzupassen. Anpassung....

02-1_PROJEKTTITEL

Der Projekttitel "Beyond the sea(m)" entstand in Anlehnung an den Song "(Somewhere) beyond the sea". Bekannt wurde der Titel unter anderem durch Interpretationen von Frank Sinatra oder Bobby Darin. Letzterer verbuchte im Jahr 1959 die größten Erfolge mit seiner Version des Klassikers. Die Musik stammt ursprünglich vom französischen Komponisten Charles Trenet und dessen Chanson "La Mer" aus dem Jahr 1946.

Wenn man sich den Text aufmerksam durchliest, muss von meiner Seite eigentlich nicht mehr viel gesagt werden, außer, dass wir Jenseits der Naht unsere Geliebten, unsere Natur und uns Selbst wiederfinden werden....

*Somewhere beyond the sea,
Somewhere, waiting for me,
My lover stands on golden sands
And watches the ships that go sailing.*

*Somewhere beyond the sea,
She's there watching for me.
If I could fly like birds on high,
Then straight to her arms I'd go sailing.*

*It's far beyond a star,
It's near beyond the moon,
I know beyond a doubt
My heart will lead me there soon.*

*We'll meet beyond the shore,
We'll kiss just as before.
Happy we'll be beyond the sea,
And never again I'll go sailing!*

Musik: Charles Trenet
Text: Jack Lawrence

02-2_KONZEPT

02-2-1_HINTERGRUNDGEDANKEN

MENSCH UND NATUR:

Der Mensch ist Teil der Natur. So wertvoll wie jeder biotische und abiotische Bestandteil dieser. Dennoch befindet er sich in einem schwerelosen Zustand zwischen seiner natürlichen Herkunft und seiner konstruierten (Um)Welt. Seine Kultur. Sein Wissen um seine geistige Herkunft. Sein Wissen als Orientierung. Der Mensch strebt danach. Wissen ist Macht; es macht ihn zum Führer. Alles erklären! Alles planen und ordnen! Alles wissen? Durch diesen Prozess gestaltet er - wir- seit über 5.000 Jahren - seine - unsere- Umwelt. Die einstigen frühen Hochkulturen mit ihren Verwaltungen und Schriften wandelten sich im Laufe der Jahrtausende in "Hochmut-kulturen" in denen die Natur - und somit auch der Mensch - im großen Maßstab ausgebeutet und geschändet wurde und wird. Somit entfernte sich der Mensch im Laufe seiner kulturgeschichtlichen Entwicklung zunehmend von der Natur und wählte -mit Ausnahme einiger wenigen- die Kultur als seine Religion. Wissen ist macht. Es macht uns süchtig. Es macht uns zum Jäger nach dem Sinn des (postmodernen) Lebens. Woher kommen wir? Wohin gehen wir? Vergangenheit und Zukunft. Spekulation und Irrtum, Deutung und Prophezeiung. Realität und Wirklichkeit. Die Realität holt uns ein in unserer subjektiven Wirklichkeit. Unsere Welt ist ein Konstrukt, eine Simulation. Geschaffen von unserer kulturellen Prägung, unserer Version vom Sein. Doch die Realität holt uns ein. All die Irrtümer, Fehler und Fehldeutungen in der Vergangenheit; sie werden zur Wirklichkeit und brennen sich in unser Bewusstsein.

Die Natur ist nicht unzerstörbar! Artensterben, Ausbeutung der natürlichen Ressourcen, Umweltverschmutzung, Ozeane als Müllhalden.... Und das sind Werke einer fortschrittlichen Kultur? Die Natur ist nicht unzerstörbar! Der Mensch ist nicht unzerstörbar! Er ist Teil dieses komplexen Systems. Er ist Natur. Und dennoch bestimmt er auf dramatische Weise über Veränderungen innerhalb dieser Vernetzungen. Ursache und Wirkung stehen in Beziehung zueinander. Eine kleine Veränderung in diesem System kann aufgrund dieser Vernetzungen verheerende Auswirkungen haben. Ein Ungleichgewicht! Die Wichtigkeit des Menschen als Herrscher über die Natur, das Altern, das Leben und den Tod. All das wird ihm zum Verhängnis. Er stellt sich über die Natur und damit über sich selbst. Arm und reich, gebildet und ungebildet, chancenreich und chancenlos. Bilder, welche uns jeden Tag auf's neue zur Verfügung stehen. 24 Stunden, 365 Tage. Bilder, die uns konfrontieren, perforieren und massieren mit dem Schmerz der Welt. Die Realität!? Warum leben wir? Wo leben wir?, Wie leben wir? Was ist der Sinn unseres Lebens? Geld, Macht, Wissen Schönheit? Wir alle sind süchtig. Die Welt ist eine Droge und der Wirkstoff unserer Wirklichkeit. Das Bild der Welt in unseren Augen.

STOP - REWIND - PLAY:

Wir können nicht von vorne beginnen, doch wir können etwas ändern. Der Mensch erklärt, plant und ordnet und schafft somit Orientierung. Wir können eine Lösung finden; wir sind dazu gemacht Probleme zu lösen, die wir zuvor selbst verursacht haben. Darum geht es; das ist die Essenz. Der Mensch muss sich wieder als Teil der Natur sehen und als Teil der Menschheit. Als Teil eines Systems, in dem jeder noch so kleine Eingriff Auswirkungen auf alle anderen Teilsysteme hat. Die Menschheit ist ein Teil dieses Systems und nicht das System an sich! Wir sind eine Einheit, wir sind alle gleich, wir sind Mensch, wir sind Tier, wir sind Pflanze und Gestein, Wasser und Luft. Wir sind Natur; seit Anbeginn unserer Evolution. Wir sind Natur; und das ist die >>Realität<<. Wir müssen ausnahmslos und mit jeder Faser unseres Körpers und Geistes Lösungen finden und Maßnahmen ergreifen, um unsere Wirklichkeit - unsere Vorstellung von Umwelt - mit der Realität - dem wahren Wert aller Lebewesen und abiotischen Elementen der Welt - zu vereinen. Da die Realität für uns jedoch nicht greifbar zu sein scheint, sollten wir zumindest versuchen, Kultur und Natur nicht mehr als gegensätzliche Elemente zu betrachten, sondern als Einheit und als Symbiose.

Wir leben in einer postmodernen Welt, voll von Pluralität und Heterogenität. Wir mixen Codes und hybridisieren unser Leben auf Kosten der Vielfältigkeit unserer natürlichen Umgebung. Alles ist möglich!

02-2-2_THE SEAM

Das Konzept entwickelte sich aus dem Wunsch die einstige sehr enge Verbindung von Natur und Kultur, Ozean und Mensch wiederherzustellen und äußert sich in einer architektonischen Metapher für den Begriff Naht. Eine Nahtstelle. Ein verbindendes, aber gleichzeitig trennendes Element so wie der Ozean. Die Naht als eine Art Verflechtung und Verwebung von Kultur und Natur. Um die Begriffe Naht, Verflechtung, Verwebung und Verknüpfung zur Gänze erfassen zu können, befasste ich mich in den folgenden Absätzen mit deren Definitionen.

“Naht”:

HERKUNFT:	-mittelhochdeutsch, althochdeutsch nāt, zu nähe
BEDEUTUNG:	<ul style="list-style-type: none">- Übergangsstelle von zwei od. mehreren Einzelteilen- Beim Nähen entstehende Verbindungslinie, -stelle- Stelle, an der Wundränder o. Ä. auf chirurgischem Wege zusammengefügt wurden (Medizin)- Durch Zusammenschweißen entstehende Verbindungslinie (Technik)- Gemeinsame Grenze des Verantwortungsbereichs benachbarter Verbände (Militär)- Suture (Anatomie)
<i>nähen:</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>etwas wieder zusammenfügen</i>- <i>etwas auf / an etwas befestigen</i>
OBERBEGRIFFE:	<ul style="list-style-type: none">- Linie- Stelle
SYNONYM:	Verbindung

“seam”:

engl. [si:m]	
BEDEUTUNG:	<ul style="list-style-type: none">- Naht- Fuge- Schweißnaht- Flötz- Furche- Runzel

“Verflechten”:

- BEDEUTUNG: - Dinge miteinander verbinden
- flechten:* - Mehrere Stränge o.Ä. aus einem biegsamen Material regelmäßig ineinander schlingen
- Mindestens drei Fäden werden diagonal miteinander verbunden
- SYNONYME: - verhacken
- ineinandergreifen
- verweben
- verbinden

“Verweben”:

- BEDEUTUNG: - Etwas verbinden
- Etwas in etwas einfügen
- weben:* - Längs- und Querfäden zu einem Gewebe kreuzweise verbinden (orthogonal)
- Herstellung von Leinen, Spitze, Teppich
- Ein Muster in einen Stoff weben
- SYNONYME: - zusammenweben
- ineinanderweben
- verflechten
- verbinden

“Verknüpfen”:

- BEDEUTUNG: - Etwas miteinander verbinden
- knüpfen:* - Bes. Fäden, Stricke, Bänder durch Knoten miteinander verbinden
- Herstellung von Netzen
- SYNONYME: - zusammenschnüren
- zusammenbinden
- verknoten
- verbinden

“Vernetzen”:

- Bedeutung:* - Etwas verbinden, verknüpfen
- Moleküle zu einem netzartigen Zusammenschluss verknüpfen
- Relativ eigenständige Personen oder Elemente so untereinander verbinden, dass sie sich wechselseitig in einem effektiveren Ganzen unterstützen
- Netz:* - Gebilde aus verknüpften Fäden, Schnüren o.Ä. deren Verknüpfung meist rautenförmige Maschen bildet.
- Flechtwerk, Geflecht, Fischernetz, Fangnetz, Spinnennetz, Internet,....
- Synonyme:* - verknüpfen
- verbinden

KONZEPT-FORMFINDUNG-ENTSCHEIDUNG

Nach mehreren Versuchen einzelne Strukturen und letztendlich alle Strukturen zu überlagern, kam ich zum Entschluss, mich an dem zu orientieren, was vorhanden ist. An Verflechtungen und Vernetzungen, die bereits von Menschenhand in der natürlichen Umgebung konstruiert wurden: Verkehrsknoten.

Verkehrsknoten symbolisieren eine künstliche, organisch - geformte Nahtstelle als Eingriff des Menschen in die Natur. Gestaltung, Ordnung, Verbindung, Dynamik. Ein Kreislauf; eine regelmäßig wiederkehrende Bewegung von Stoffen oder Energien. Wie Kraftfahrzeuge auf solchen Verkehrswegen sollen sich die Besucher auf/in/durch die Nähte zu den Haupt(ausstellungs)räumen bewegen. Ein Energiefluss. Wir sind die treibende Kraft, die etwas verändern kann. Wir müssen uns der Natur annähern und uns wieder mit ihr verbinden. Genau so, wie es Jack Lawrence in seinem Text zu "Somewhere beyond the sea" beschreibt.

Das Konzept behandelt somit einerseits das (wieder) "zusammen Nähen" von Mensch und Natur, indem der Entwurf eine künstliche Nahtstelle als Eingriff des Menschen in die Natur erzeugen soll. Andererseits geht es um einen kritischen Ansatz in Bezug auf unsere Wahrnehmung von dem was wir (Um) Welt nennen, also eine kritische Reflexion unserer Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Eine Ambivalenz, die sich tagtäglich in der gesamten Welt bemerkbar macht. Der Mensch schändet die Natur und weiß dabei, dass es fatale Folgen haben wird. Er flüchtet in die nicht greifbare Welt des www, obwohl er doch nur einen Fuß vor die Türe setzen müsste, um die "echte" Welt zu erkunden. Einerseits werden Hilfspakete an Flüchtlinge verschickt, andererseits Waffenladungen (vom selben Staat!) für genau den Krieg vor dem diese Menschen flüchten. Diese Zwiespältigkeit drückt sich auch darin aus, dass wir alle auf dem selben Planeten leben, jedoch aber in völlig verschiedenen Welten. Wir sehen das, was wir sehen wollen und wahrscheinlich auch das, was wir zu sehen bekommen sollen. Auch im Rahmen der Expo in Yeosu zeigen sich ambivalente Züge. Einerseits wird im Untertitel der Weltausstellung Artenvielfalt und nachhaltige Entwicklung von Meer und Küste sowie der Gesamtheit der natürlichen Umgebung gefordert, andererseits werden zur gleichen Zeit Inseln im Archipel zu "Golf-Oasen" umstrukturiert.

Der Begriff Naht bezogen auf mein Konzept sieht eine organische "natürliche" Verflechtung dieser Ambivalenz vor. Einerseits soll der Pavillon Kultur und Natur miteinander verbinden, andererseits soll er Platz für ein simulierte Natur bieten.

Der Mensch - in diesem Fall ich - als Konstrukteur einer natürlich künstlichen Nahtstelle. Ein Ausstellungsgebäude für ein konstruiertes und simuliertes Bild der Welt. Quasi ein architektonisches Abbild der darin stattfindenden Ausstellung. Bilder einer konstruierten und simulierten Natur. So wie sie der Mensch verändert hat und SIE darauf reagiert hat. Und das alles noch einmal gefiltert durch die subjektive Wahrnehmung des Menschen. Dieser kritische Aspekt in Bezug auf unsere Welt, unsere Gesellschaft und unsere Wahrnehmung wird im Kapitel Entwurf in den räumlichen Beziehungen zum Ausdruck gebracht.

Als Gedankenleitbild der Struktur steht vor allem der Verkehrsknoten in Minneapolis, der Stadt am Mississippi. Der Name der Metropole entstammt einerseits aus dem Wort der Dakota-Indianer für Wasser („minne“), andererseits vom griechischen „polis“ für Stadt. Diese organische, fast schon ozeanische Form des Verkehrsknotens und sein geografischer Bezug zum Wasser führte mich Schritt für Schritt zur äußeren Erscheinungsform des "Thematic Pavilions". Ein weiterer Einflussfaktor war die Untersuchung der Natur der Küste, das Bindeglied zwischen Wasser und Land. Die wichtigsten Ökosysteme im Bereich der Küste bilden Mangrovenwälder (Tropische Zonen) und Salzwiesen. Letztere sind oftmals charakterisiert durch sogenannte Priele: Mäandrierende Wasserläufe, welche bei Hochwasser teilweise beschiffbar werden und somit als Fahrwasser an Küstenorten eine wichtige Bedeutung für den Menschen haben. Sie stehen somit ebenfalls für Verbindung, Dynamik und Energiefluss. Diese Mäanderbildung hinterließ ebenfalls einen starken Eindruck auf die Entwicklung der endgültigen Form. Nach der Skalierung des "Minneapolis-Knotens" auf den benötigten Maßstab und Dislokation an die geforderte Position in Südkorea folgten Versuche, die Nahtstelle zu verändern. Durch Hinzufügen und Wegnehmen von Linien entstand eine Struktur, die sich einerseits aus der Mole heraus Richtung Meer entwickelt und ausbreitet, andererseits vielleicht auch aus dem Meer steigen könnte. Durch Anordnen der Funktionen und durch Einbeziehen des Mäander-Prinzips entstand letztendlich die finale Form.

02-3_ENTWURF

02-3-1_GRUNDLAGEN

“THE SEAM” ALS VERBINDUNGSSTELLE

Die Grundstruktur des Gebäudes steht in starkem Bezug zu den Begriffen Naht, flechten, weben und knüpfen und der zuvor erbrachten Analyse der Begriffe. The “Seam” ist eine Verbindungs- eine Nahtstelle. Die zuvor erbrachte Analyse der Begriffe und Darstellungen solcher Verbindungen und der Songtext zu “(Somewhere) beyond the sea” führte mich Schritt für Schritt zur endgültigen Form. Ein weiterer Aspekt war die Orientierung an Verkehrsknoten und die Erzeugung einer organisch-künstlichen Nahtstelle als Eingriff des Menschen in der Natur. Ein dynamischer Verbindungsknoten. Als treibende Kraft gilt der Mensch. Er soll sich jedoch nicht an der Oberfläche der Nähte bewegen, sondern tief in die Materie eintauchen. Tunnel- artige Elemente (Nähte) leiten ihn durch das Gebäude, hin zu den von ihnen eingeschlossenen Haupt- (Ausstellungs) räumen. Die Nähte sind nicht einfach nur als lange Wege zu verstehen, sondern bieten ebenfalls Raum für Ausstellungselemente. Quasi eine “Seam Exhibition” als Ergänzung zu der im Rahmen der Expo stattfindenden “Theme Exhibition” und “OCBP Exhibition”. Ein weiteres verbindendes Element mit Einfluss auf den Entwurf waren mäandrierende Priele. Die exponierte Lage des Pavillons an der alten Mole verstärkte zusätzlich mein Konzept der Verbindung. Ein Ineinandergreifen von Mole und Ozean und somit eine Verflechtung von Kultur und Natur.

“THE SEAM” ALS KRITIK

Die bereits zuvor erwähnte simulierte und konstruierte Natur spiegelt sich in meinem Entwurf in Form von Räumen mit geringem Bezug zur Außenwelt wieder. Somit wird ein völliges Eintauchen in dieses konstruierte Bild des Ozeans - welches die Ausstellung zeigt - erreicht und erzwungen. Die Abschottung der simulierten (Ausstellungs)- Welt von der wirklichen Welt da draußen. Erst gegen Ende der Tour durch den Pavillon kommt es zur Konfrontation mit dieser Wirklichkeit. Ein weiter Ausblick über den “echten” Ozean. Jedoch ein kleiner Ausblick im Verhältnis zur gesamten Gebäudefläche. So ist unsere Welt. Wir sehen nicht das Wesentliche; das Ding an sich. Wir gestalten, ordnen und planen nach unserer Vorstellung und sehen die Dinge so, wie wir sie sehen wollen oder wie uns beigebracht wurde sie zu sehen. Unsere Gesellschaft ist geprägt durch postmoderne Vielfältigkeit und Mehrdeutigkeit. Alles kann alles sein. Ambivalenz in allen Lagen des Lebens.

02-3-2_LAGE

Laut Wettbewerbsanforderungen soll sich der Thematic Pavillon im strichlierten Bereich befinden. In Bezug auf die vertikale Achse "Berg - Land - Küste - Ozean" und die horizontale Achse "Yeosu City - Expo Digital Gallery - KTX Station" wird "The Seam" lt. Abb.120 im strichlierten Bereich liegen. Ein wichtiger Aspekt für mich war es, dass sich das Gebäude an die Mole und an das Meer annähert. Aus der Mole - welche erhalten bleibt und somit die Kultur repräsentiert, die sie erbaut hat - entwickelt sich eine verflochtene Struktur, welche sich in Richtung Meer wendet und letztendlich darin eintaucht. Aufgrund dieses "ineinander-Übergehens" von Mole in Gebäude sollte sich die Struktur langsam und möglichst "flach" aus dem Wellenbrecher heraus entwickeln.

Bezogen auf die Angaben des Hochwasser-Levels (+3,77), des mittleren Meeresspiegels (-1,08) und des Niedrigwasser-Levels ($\pm 0,00$) sowie der Oberkante der Mole mit Bodenaufbau (+3,90) orientiert sich mein Entwurf am mittleren Meeresspiegel. Somit wird dieser zur Ebene $\pm 0,00$. Weitere Angaben zu den Ebenen werden im nächsten Unterkapitel erläutert.

02-3-3_STRUKTUR

Der Übergang zwischen Mole und Gebäude soll möglichst fließend verlaufen, was sich in der gleichen Materialität und im langsamen Aufreißen der Nähte ausdrückt. Dies geschieht im nördlichen Teil des Gebäudes. Hier erheben sich insgesamt drei monolithische Sichtbeton -Elemente aus dem Wellenbrecher: Seam A besteht aus einer Deckenplatte und einer Wandscheibe im Westen und führt den Besucher am Pavillon vorbei. Das Deckenelement erhebt sich aus der Mole und bildet im weiteren Verlauf der Erhebung die eben erwähnte Wand aus. Seam A bildet in ihrem weiteren Verlauf einen Ausläufer Richtung Big-O aus, welcher nach 20 m wie "abgeschnitten" endet. Des Weiteren schneidet sich Seam A mit Seam D und Seam E im südlichen Bereich. Diese Schnittstellen ergeben einen überdachten Freibereich vor dem Bürozugang und dem dritten Haupteingang. Seam B - eine der Eingangsnahte - steigt im Gegensatz zu A in Form von Wandscheiben auf. Nach knapp 85 m bildet sich hier ebenfalls ein Dach aus, worauf schließlich die Eingangstür folgt. Erst nach weiteren 40 m an der Schnittstelle mit Seam D kommt der Besucher dann letztendlich im Foyer an. Seam C erhebt sich ebenfalls in Form zweier Wandscheiben und wird nach 50 m überdacht. Die deutlich kürzere "Eingangs-Naht" endet nach weiteren 20 m und der Schnittstelle mit Seam D im Foyerbereich. Die so eben genannten Nähte B und C bilden zusammen mit Seam E die sich am höchsten erhebenden Elemente (10,19m über $\pm 0,00$). Im Bereich der Schnittstelle mit einer tiefer liegenden Naht springt die Raumhöhe auf die Höhe der dominierenden "oberen" Naht. Somit kommt es nicht nur zu einer Verflechtung der Nähte in der Draufsicht, also im horizontalen Bereich, sondern auch in der Vertikalen aufgrund der springenden Deckenhöhen. Neben der zunächst anmutenden reinen Erschließungsfunktion der Nähte wandeln sie sich in ihrer weiteren Entwicklung Richtung Meer in "erschließende Ausstellungs-Strukturen", welche einen über Rampen in die Hauptausstellungsräume führen. Entlang dieser 4 m breiten Rampen sollen ebenfalls Exponate ihren Platz finden und eine Einleitung in die eigentliche Ausstellung bieten.

Die Nähte als schmale, hohe, aufsteigende, monolithische Elemente stehen im Gegensatz zu den eingeschlossenen Nahtzwischenräumen, dem sogenannten "grain".

GRAIN:

Die durch die Verwebung der Nähte entstehenden Naht- Zwischenräume bilden eine Art Narbe als Symbol der Wundheilung. Neben dem englischen Wort "scar" bezeichnet das Wort "grain" ebenfalls so eine Struktur. Im engeren Sinne steht "grain" sowohl für das Narbenbild in der Gerberei als auch für die Wörter Getreide und Saatkorn. Auch bezüglich der Morphologie von städtischen Strukturen hat der Begriff "grain" im Englischen eine große Bedeutung. "Grain" beherbergt somit die Haupt- (Ausstellungs) Räume des Pavillons und hebt sich auch in der äußeren Oberfläche von der monolithischen Erscheinung der Nähte ab. Die Sichtbeton-Naht als Struktur, welche am ehesten den Mensch repräsentiert, windet sich um begrünte Dächer als Zeichen der Natur. Genau aus diesem Grund sind die Dächer - obwohl es sich anbieten würde - auch nicht begehbar. Natur soll Natur bleiben, auch wenn sie in diesem Fall künstlich erschaffen wurde. Der Mensch muss nicht alles entdecken und erobern! Diese "unberührten" Grünflächen solidarisieren sich mit anderen natürlichen Gebieten der Erde und wollen weder von Menschen betreten noch von ihnen verändert werden. Naht und Narbe bedingen einander wie der Mensch und seine natürliche Umgebung. Ohne "grain" wäre die Struktur ein nicht enden wollendes Gangsystem mit vereinzelt Exponaten. Ohne "seam" gäbe es lediglich unerschlossene "Museums-Inseln". "Grain" sind Strukturen mit geringeren Raumhöhen und deutlich größeren Raumbreiten im Vergleich zu den Nähten. Die Deckenelemente verlaufen ohne Neigung und heben sich auch in Bezug auf ihre Materialität im Rauminnen von den verflechtenden Elementen ab. (Näheres dazu im Kapitel Materialität.) In der Regel umschließen die Nähte die übrigen Funktionen und bilden somit deren Raumabschlüsse. Seam E hingegen verläuft über die Mitte der Ausstellungsebene A -2 und verursacht somit einen Höhensprung. Näheres dazu im Kapitel Raumhöhen.

02-3-4_FUNKTIONEN - EBENEN - ERSCHLIESSUNG

FUNKTIONEN:

Die Bewegung und Verflechtung der Näfte in Richtung Meer muss natürlich die Funktionen und deren Anordnung berücksichtigen. Sie sollen sich ebenfalls wie das Gebäude in Richtung Ozean ausbreiten. Das bedeutet, dass sich an der Mole administrative Bereiche, Technik und Wartung sowie das Foyer als Eingang zum Pavillon befinden. All diese Funktionen liegen auf ca. dem selben Niveau wie die Mole selbst und haben einen direkten Bezug dazu. Im Anschluss an das Foyer, aber bereits im Meer, befindet sich das "mäandrierende" Auditorium als zusätzliche Funktion außerhalb der Wettbewerbsanforderungen. Auf bzw. im Meer und ebenfalls in Anschluss an das Foyer breiten sich schließlich die Ausstellungsräume - auf drei verschiedenen Ebenen - aus und tauchen somit immer tiefer in die Natur - den Ozean - ein. Auch hier weiche ich bezüglich der geforderten Größen der Ausstellungsflächen etwas von den Wettbewerbsanforderungen ab. Die einzige Ebene über dem Niveau der Mole bietet Raum für eine weitere Ausstellungsfläche sowie eine Lounge. Die Näfte als erschließende und gleichzeitig ausstellende Elemente verflechten die zuvor erwähnten Funktionen - unter Berücksichtigung der konzeptuellen Grundlagen - miteinander. Zusätzliche Funktionen wie Wartebereiche und WC-Anlagen sowie horizontale Erschließungen wurden natürlich ebenfalls berücksichtigt.

EBENEN:

Wie bereits erwähnt, befinden sich die Bereiche Technik und Wartung, Administration und Foyer auf dem Niveau der Mole (+2,19). Um sich davon abzugrenzen, gibt es im Foyerbereich einen Höhensprung von 49 cm als "Einleitung" in den anschließenden Ausstellungsbereich. Das Auditorium liegt mit seinem Eingangsbereich ebenfalls auf Molen-Niveau und ist dadurch auch separat nutzbar. Die abfallenden Sitzreihen enden schließlich im sich unter dem Meeresniveau befindenden Vortragsplatz mit anschließendem Technik- und Lagerbereich (-1,70). Die erste Ausstellungsebene "Grain (G) 0" befindet sich auf der Höhe des mittleren Meeresspiegels ($\pm 0,00$). Die weiteren zwei Ausstellungsbereiche (G -2 u. G -4) liegen - mit je einem Meter Niveauunterschied zur höheren Ebene - unter dem M.S.L. (-2,00/-4,00). Im "Obergeschoss" des Pavillons findet ein weiterer Ausstellungsraum (G +5) sowie eine Lounge seinen Platz (+4,70).

RAMPEN:

Der gesamte Pavillon wird durch Rampen erschlossen. Somit gibt es zwei Hauptrampen (I+II) mit einer Breite von je 4 m, welche auf direktem Wege in die unterste Grain -4 führen. Davon zweigen wiederum die "Eingangsrampen" der Ausstellungsräume G 0 und G -2 ab. Zur Verbindung der beiden Ebenen $\pm 0,00$ und -2,00 gibt es ein Zwischen-Niveau in der Naht (-1,00). Davon führt wiederum ein Gefälle (III) zur tiefsten Ebene. Die oberste Etage wird ebenfalls durch eine Rampe (IV) erschlossen. Darüber hinaus gibt es einen "Rampenlift" zur mechanischen Beförderung gehbehinderter Menschen. Diese Rampe führt - mit einer Abzweigung in den kleineren Ausstellungsraum G +5 - mit anschließender Lounge und Blick über den Ozean - zum Lift und damit wieder Richtung Foyer und Ausgang. Bezüglich der Wege durch den Pavillon wird im Punkt "Erschließung" Genaueres erläutert.

ERSCHLIESSUNG:

"The Seam" verfügt über insgesamt drei Haupteingänge im Bereich der Mole. Die beiden nördlichen Eingänge führen den Besucher direkt durch die sich erhebenden 4 m breiten Näfte hin zum Foyer. Der dritte Zugang befindet sich süd-westlich an dem Punkt, an dem sich der überdachte Vorbereich (die Wände der Näfte sind hier teilweise entmaterialisiert) mit Seam B schneidet. Des Weiteren gibt es je einen separaten Eingang zum Büro- und Technik-Bereich. Um Ausstellungsstücke einfacher in die unterste Ebene (-4,00) zu transportieren, befindet sich südlich vom Büro-Zugang eine Boden-büngle und versenkbare Plattform.

Durch die sehr langen Erschließungs-Elemente soll ein langsames Eintauchen in den Baukörper erzielt werden. Die langsame Erhebung aus der Mole verstärkt diesen Effekt zusätzlich. Auch in Bezug auf ihre Materialität weisen Pavillon und Mole dieselbe Optik auf. Im Foyer angekommen, gibt es zwei empfohlene "Haupt-Routen" welche über die Ausstellungsräume 0 und -2 zu Grain -4 führen. Das Geschoss +5 ist wie bereits erwähnt durch Rampe IV sowie einem Lift erschlossen. Zur Verbindung der beiden Ebenen $\pm 0,00$ und -2,00 gibt es ein Zwischen-Niveau in der Naht (-1,00). Davon führt wiederum ein Gefälle zur untersten Ebene.

02-3-5_DIMENSIONEN - KONSTRUKTION

DIMENSIONEN:

Die Gesamtmaße der Sichtbeton-Struktur betragen 260 m Länge bei einer Breite von 65 m. Die höchste Erhebung über dem Niveau der Molen liegt bei knapp 8 m. (10,19m über $\pm 0,00$). Die Gesamtfläche des Pavillons beträgt $\sim 5.968 \text{ m}^2$ wovon 2.730 m^2 als reine Ausstellungsfläche dienen.

Alle Nähte haben in ihrer Breite ein Raummaß von 4 m. Die Raumhöhen variieren zwischen 2,00 und 10,7 m, da sich die Elemente, wie bereits erwähnt, vom Niveau der Mole (+2,19) aus erheben und sich Richtung Gebäudeende wieder abwärts bewegen, um ins Meer einzutauchen. An diesem Punkt gibt es wiederum eine sehr geringe Raumhöhe von 2,30 m, um das "Wieder zurück Erheben" der Nähte in Richtung Mole auszudrücken. Somit soll von beiden Seiten - Mensch und Ozean - eine Annäherung stattfinden. Ein Kreislauf zwischen Natur und Kultur. Die Raumhöhen der Nähte und Deckensprünge werden in den Abbildungen genauer erläutert.

Die Elemente zwischen den Nähten - die Narbe - weisen viel geringere Raumhöhen sowie orthogonale Deckenelemente auf. Deckensprünge gibt es hier nur an der Stelle an der sich Seam E über Ebene G -2 erhebt. Die Raumhöhen variieren daher im Allgemeinen zwischen 3,00 und 6,00 m.

Somit bestimmen flache, breite Nahtzwischenräume, (Grain) und dazu konträre schlanken, hohe Nähte (Seam) das räumliche Erscheinungsbild des Pavillons.

KONSTRUKTION:

SEAM

Die Wände der Nähte bestehen aus kerngedämmtem Sichtbeton. Dieser monolithische Charakter wird auch beim Anschluss der Dachkonstruktion beibehalten. Somit ergibt sich ein schlüssiges Bild bezüglich der Transformation von Mole in Wand und Decke. Da das Dach ein stetiges Gefälle in zwei Richtungen ausbildet, sollte kein stehendes Wasser auftreten, wobei dies beim verwendeten Beton keine große Rolle spielen würde. Durch eben diese Lage im Wasser wird die äußere "Haut" in WU-Beton-Qualität ausgeführt. Die sehr dichte Konstruktion erfordert daher einen ständigen mechanischen Austausch der Luft infolge der durch die Wände diffundierten Menge an Wasserdampf aus dem Meerwasser. Die innere Schale wird ebenfalls in Sichtqualität ausgeführt. Die Bodenplatten des Gebäudes bestehen ebenfalls aus WU-Beton mit darauf liegendem Doppelboden und Hartbetonbelag.

GRAIN

Die sogenannte "grüne Narbe" zwischen der "seam" teilt sich im Zuge dieses "eingeschlossen Seins" die Wandkonstruktion mit den Nähten. Somit wird die Außenwand bzw. äußere Schale der "seam" zur Innenschale der "grain". Dadurch werden beide Elemente in Bezug auf Konstruktion und Materialität miteinander verflochten. Naht und Narbe bedingen einander wie der Mensch und seine natürliche Umgebung. Die Bepflanzung der begrünter Dachflächen steht wiederum in engem Bezug zum Thema Ozean und Küste. Das bereits im Kapitel Formfindung erwähnte Ökosystem Salzwiese, welches u. a. den Entwurf in seiner Struktur prägt, findet auch hier wieder eine Plattform. Salz im Allgemeinen spielt schon seit Beginn der Entwicklung der menschlichen Kultur eine wesentliche Rolle als Rohstoff. In der Natur bilden Salzwiesen neben Mangrovenwäldern die wichtigsten Ökosysteme der Küsten und sind Heimat unzähliger Tier- und Pflanzenarten. Die dort heimischen Salzpflanzen - sogenannte Halophyten - zu denen u. a. Mangroven, Jojoba und Papyrus zählen, passen sich dem natürlichen Salzgehalt der Umgebung an. Dies steht wiederum in Kontrast zu der nicht vorhandenen Anpassungsfähigkeit des Menschen an seine natürliche Umgebung (vgl. "The Matrix"). Somit bilden solche Halophyten in Form der Salzsuppenmiere die Dachhaut der "grain". Die 5-20 cm hohen Pflanzen mit ihren weiß bis rosa-farbenen Blättern wachsen neben wechselfeuchten Salzwiesen auch auf Wegen und Flächen. Da die Dächer aufgrund der Überlegung "wo Natur ist, soll sie auch unberührt bleiben" nicht begehbar sind, wird auf der "grain" eine Simulation einer natürlichen, heilen, rosa-farbenen Umgebung erzeugt. Aufgrund der unterschiedlichen Spannweiten der Narbe von fünf bis 18 Metern gibt es auch Unterschiede in der Ausführung der Deckenstärken. Generell besteht die Konstruktion jedoch aus der eben erwähnten Dachbegrünung mit erforderlicher Unterkonstruktion und einer Dämmebene auf einer Stahlbetondecke. Darunter befindet sich eine abgehängte Decke für Installationen, welche teilweise als Lichtdecke ausgeführt wird. Bei größeren Spannweiten, wie z. B. im Deckensprung in Bereich G -2 kommen verstärkende Stahlträger zum Einsatz.

HAUSTECHNIK:

Für die mechanische Entlüftung mit Wärmetauscher wird eine Quellaftung vorgesehen. Die Zuluft wird über seitliche Schlitze im Wandanschlussbereich des Hartbetonbodens zugeführt. Das Absaugen der verbrauchten Luft geschieht wiederum über Deckenauslässe in den Nahtzwischenräumen. Bezüglich der Energieversorgung ist der Pavillon an den - im nördlichen Bereich des Expo-Geländes liegenden - Energy-Park gekoppelt. Weiters wären Solar- bzw. Photovoltaik-Elemente auf dem Dach der "Seam" möglich. Diese Elemente dürften jedoch nicht das äußere Erscheinungsbild beeinflussen und müssten somit in einer aufwendigen Unterkonstruktion flächenbündig! montiert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre es die Energie des Ozeans zu nutzen und in das Haustechnik-Konzept mit einfließen zu lassen. Zur Beheizung bzw. Kühlung des Gebäudes könnten Heiz/Kühlrohre in den Betondecken zum Einsatz kommen. In Bezug auf das Thema Wasser wäre eine "Wiederverwertung" des Regenwassers als Brauchwasser für die Toilettenspülung möglich, um beim Thema Nachhaltigkeit zu bleiben.

02-3-6_RAUMWIRKUNG - MATERIALITÄT - LICHT

Die Raumwirkung ist vor allem durch die Überschneidung der Nähte und der sich dadurch ergebenden Deckensprünge geprägt. Schlanken, hohen Nähte bilden einen Kontrast zu den breiten und flachen Nahtzwischenräumen. Die schlichte und zurückhaltende Sichtbetonoberfläche lenkt die Aufmerksamkeit zusätzlich auf diese unterschiedlichen Raumhöhen. Mit Ausnahme des Foyers, der Ebene G -4, des Auditoriums sowie dem Schnittbereich der Nähte B, C und E öffnen sich die Wandscheiben der Nähte nur, um in den nächsten Ausstellungsraum zu führen. In den eben erwähnten Bereichen lösen sich die Wände jedoch zugunsten von Stützen bzw. großflächig durchbrochenen Scheiben auf. Somit wird hier einerseits eine Verbindung von Naht und Narbe erreicht, was z.B. den Bereichen Foyer und Eingang einen fließenden Übergang verleihen. Andererseits wird durch den Decken- und Niveausprung in diesem Bereich eine Trennung der Funktionen ausgedrückt. Der Sprung im Fußboden mit einer Höhe von 49 cm dient als langgezogenes Sitzmöbel mit Überblick über das Foyer und soll ein "Sitzen an der Hafemole" symbolisieren. Dies und die entmaterialisierten Wände wiederholen sich an der gegenüberliegenden Stelle an der Kante zu Rampe II. Eine weitere Auflösung der Wände gibt es im Auditorium und der Ebene G-4. Wie bereits erwähnt, charakterisieren sich die Nahtzwischenräume vor allem durch ihre klare Räumlichkeit und stehen daher im Gegensatz zu den steigenden und fallenden, fast schon chaotisch wirkenden Nähten mit ihren unterschiedlichen Deckensprüngen. Dennoch unterscheiden sich diese Ebenen in ihrer Raumwirkung untereinander. Die Ausstellungsebene G 0 ist durch ihre Ähnlichkeit zum "Gangcharakter" der Nähte geprägt. Im Grundriss lässt sich erkennen, dass im Raum ein sich analog zu den Wandflächen verhaltender zweiter Raum eingeschlossen ist. Um diesen mittleren Raum führen 6 bzw. 5 Meter breite "Ausstellungsgänge" zur nächsten Ebene.

Level G -2 baut aufgrund der sich darüber erhebenden Naht ebenfalls einen räumlichen Bezug zu dieser auf. Der 10 m breite Raum mit einer Raumhöhe von 4,5 m im südlichen und 6 m im nördlichen Teil wird in seiner Mitte durch die hier 10,70 m hohe Naht E durchkreuzt. Die Naht wird somit vom konstruktiven, rein raumabschließenden Wandelement, wie es im zuvor beschriebenen Ausstellungsraum der Fall war, zu einem raumerweiternden Element in Bezug auf seine vertikale Ausdehnung. An den Stellen, an denen die Naht die Wände des Ausstellungsraums schneidet, werden diese Wände ab einer Höhe von 6, bzw. 4,5 m, (Raumhöhe der zwei durch die Naht getrennten Ebenen) in der Breite der Naht ausgespart. Somit stellt der Raum eine Verbindung zu seiner Umgebung her und ist im Gegensatz zu G 0 nicht isoliert.

Ebene G -4 spielt wie das Foyer mit dieser Trennung und gleichzeitigen Verbindung von Naht und Narbe in Form von großflächig durchbrochenen Wandscheiben. Anders als im Foyerbereich gibt es hier keinen Niveausprung des Fußbodens, da der gesamte Bereich (Naht und Zwischenraum) dieselbe Funktion beherbergt. Der Deckensprung zwischen Seam A und Grain -4 verdeutlicht jedoch wiederum die Separierung in Seam und Grain. Die erwähnten Wandscheiben werden im weiteren Entwurfstadium zu "tragenden" Vitrinen ausgebildet. Weiters besteht die Möglichkeit von Wandnischen in diesen Bereichen. Ebene G-4 steht im Gegensatz zu den anderen Levels mit der Außenwelt in einem gewissen Bezug. Im hinteren Bereich der Ebene befindet sich im Schnittpunkt von Seam A und Seam E eine Öffnung der Wand ab der Höhe der Mole (+2,19). Somit wird quasi der Ausstellungsbesucher zum Ausstellungsobjekt, da hier - von Außen - die potenziellen Pavillon-Besucher einen Einblick in die Naht bekommen können. Des Weiteren lässt die Naht mit Ausnahme der Ebene G +5 keine weiteren Ausblicke zu und kritisiert somit unserer Wahrnehmung. Die Ausstellung als simuliertes Bild der Welt vereinnahmt unseren Blick. Wir sehen nicht das Wesentliche, erst wenn wir ganz oben angekommen sind... Natürlich gibt es im Administrationsbereich genügend Tageslicht in Form von Oberlichtern und Öffnungen in der Wandfläche der Schnittstelle der Naht E. Alle Fenster sind innenbündig orientiert, um den Raumabschluss der Grain zu verdeutlichen.

Die Raumwirkung der obersten Etage G +5 ist zunächst durch die sich wiederholende Raumaufteilung des darunter liegenden Levels G 0 geprägt. Der "Gangcharakter" bezieht sich wiederum räumlich auf die Nähte und ermöglicht dem Besucher - in Verbindung mit einem weiteren Ausstellungsbereich - den Zugang zur Lounge mit anschließender Terrasse im südlichen Bereich der Ebene. Hier entmaterialisiert sich die monolithische Fassade in eine offene Glasstruktur. Dabei werden die Mauerstärken streng beibehalten, was sich in außenbündigen Betonstützen und innenbündigen Glasschiebelementen äußert. Somit lässt sich der Lounge-Bereich fast vollständig öffnen und erlaubt der Natur ins Gebäude "einzutreten". Aus einem anderen Blickwinkel betrachtet erlaubt hier das Gebäude dem Menschen den Anblick der Natur. Der einzige Ausblick im Gebäude. Der einzige Bezug zur Wirklichkeit; zum echten Ozean.

MATERIALITÄT:

Wie bereits erwähnt ziehen sich Sichtbetonflächen über das gesamte Gebäude. Wand, Boden und Decke der Nähte sowie Wand und Boden der Grain sprechen diese Sprache. Der glatte Beton-Charakter der Seam zieht sich über horizontale sowie vertikale Elemente. Die Nahtzwischenräume übernehmen dieses "glatte" Erscheinungsbild der Wände welche sie mit den Nähten teilen, unterscheiden sich aber in der Ausführung der restlichen raumbegrenzenden Flächen. Der geschliffene Boden der Naht weicht hier einem rauhen, fast unbearbeiteten, "natürlichen" Betonboden. Die Decken der Zwischenräume werden als Lichtdecke mit Ausnahme der Ebene G +5 ausgeführt.

LICHT:

Die diffuse Beleuchtung der Nähte erfolgt über deckenbündige Wandfluter, welche die Wände gleichmäßig ausleuchten sollen. Zusätzlich gibt es im Fußboden analog zu den Zuluftschlitzten Lichtbänder, welche den Besucher durch die Ausstellung leiten. Diese sollten jedoch möglichst dezent und farblich passend im Beton "verschwinden". Die Ausstellungsräume erhalten Lichtdecken und zusätzliches gerichtetes Licht an den benötigten Stellen. Falls aufgrund einer zu geringen Raumhöhe keine Lichtdecke möglich ist, wird ein ähnlich wirkendes System zur Ausleuchtung der Räume verwendet.

NACHWORT:

Natürlich hat jeder Mensch das Recht, die Welt auf seine persönliche, ganz spezielle Art und Weise zu erleben. Doch wie sollen wir uns und vor allem, wie sollen nachfolgende Generationen sich ein "naturgerechtes Bild" von ihr machen, wenn wir uns in ständiger Simulation befinden? Eine Flucht vor uns selbst, vor dieser Welt, vor dieser Flut an Informationen in eine "Unechtheit". Simulierte Information und Kommunikation. Simulierte Fernseh-(casting)-shows, simulierter Kontakt mit "Freunden" via sozialer Netzwerke, konstruierte Nahrungsmittel, simuliertes (Second) Life! Geht bei all diesem "fake" nicht etwas verloren? Vielleicht der Bezug zur >>Realität<<? Ich sehe mich als Kind einer "Maggi - Gesellschaft" im postmodernen, medial-digitalen Zeitalter. Verstärke den Geschmack des Lebens! Just Do It! Und das in jeder Hinsicht. Höher, schneller, weiter. Mehr. Eine künstliche Aufbereitung unserer Welt. Doch gleichzeitig - und da kommen wir wieder zum Thema Ambivalenz - tritt es immer mehr in unser Bewusstsein, dass wir doch auch noch in der "alten, echten" Welt leben. Und dass wir ein Teil dessen sind, was wir Natur nennen. Die Lösung all unserer Probleme klingt so einfach und ist doch so schwer: Ein guter Mensch zu sein.

DANKE

Zu guter Letzt möchte ich mich noch bei allen bedanken die mich während den guten und schlechten Studien-Zeiten unterstützt und motiviert haben. Dieser Dank gebührt vor allem Christian und meiner Familie, die mich während der gesamten Länge des oft steinernen "Architektur-Weges" begleitet haben. Weiters möchte ich mich auch noch bei Frau Professor Frank für Ihre Betreuung und Unterstützung bedanken.

03_QUELLEN

03-1_VERGLEICHE

- 1_ <http://de.wikipedia.org/wiki/Weltausstellung>; 16.09.2010
<http://www.bie-paris.org>; 16.09.2010
<http://www.worldexpositions.info/> 04.10.2010
<http://expomuseum.com> 11.10.2010
<http://www.expo2000.de> 11.10.2010
<http://www.weltausstellung.com/>

- 2_ <http://de.wikipedia.org/wiki/Yeosu>
http://german.visitkorea.or.kr/ger/Sl/Sl_GE_3_4_5.jsp
"Participation Guide Expo 2012 Yeosu Korea": www.expo2012.or.kr/eng/main.asp 04.10.2010
Wettbewerbsunterlagen "Competition Brief" zur Verfügung gestellt von SOMA:
 "Ref_Climate_Environment"
 "Ref_Soil_Survey"
 "Ref_BigO_Masterplan"
 "International Competition for the Thematic Pavilion of Expo 2012 Yeosu, Korea
 Competition Information, 2009. 5. 15"

- 3_ "International Competition for the Thematic Pavilion of Expo 2012 Yeosu, Korea
Competition Information, 2009. 5. 15"
International Competition for the Thematic Pavilion of Expo 2012 Yeosu, Korea
Design Information, 2009. 5. 29"

- 4_ Skriptum Gestaltungslehre, Prof. Arch. Dipl.-Ing. Reinhold Weichlbauer
Höhere Technische Bundeslehranstalt Graz / Ortweinschule, Höhere Abteilung für Kunst und Design.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Systemtheorie>, 01.02.2012
[http://en.wikipedia.org/wiki/Beyond_the_Sea_\(song\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Beyond_the_Sea_(song)), 04.02.2012
Wachowski Andy/Wachowski Larry, The Matrix, USA 1999 (DVD: Warner Home, 2004)

- 5_ <http://www.duden.de>, 14.6.2011
<http://de.wiktionary.org/wiki/Naht>, 14.6.2011
<http://de.wikipedia.org/wiki/Naht>, 14.06.2011
<http://de.pons.eu/dict/search/results/?q=seam&l=de&ie=%E2%98%A0>

- 6_ <http://brianddeutsch.blogspot.com/2011/11/living-ocean-and-coast-means-build-as.html>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Minneapolis>
<http://science.kennesaw.edu/~jdirnber/oceanography/LecturesOceanogr/LecSaltMarsh/LecSaltMarsh.html>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Priel>

LITERATUR

Naredi-Rainer, Paul / Hilger, Oliver: Entwurfsatlas Museumsbau, Basel 2004
Greub, Thierry / Greub, Suzanne (Hrsg.): Museen im 21. Jahrhundert: Ideen, Projekte, Bauten, München 2006
Barreneche, Raul A.; New museums, London 2005
Maier-Soljk, Frank: Neue Museen in Europa. Kultorte für das 21. Jahrhundert, München 2008
Venturi, Robert / Klotz, Heinrich (Hrsg.): Komplexität und Widerspruch in der Architektur, Braunschweig 1978
Lurker, Manfred: Symbol, Mythos und Legende in der Kunst. Die symbolische Aussage in Malerei, Plastik und Architektur, Baden-Baden 2000

WEB

http://www.e-architect.co.uk/korea/yeosu_pavilion.htm 05.10.2010
<http://www.soma-architecture.com> 06.10.2010
<http://de.wikipedia.org/wiki/Salzpflanze>, 11.01.2012
<http://www.licht.de/index.php?id=398>, 24.04.2012

03-2_ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1 http://books.google.at/books?id=-sghAQAAAJ&hl=de&source=gbs_similarbooks, 11.10.2010
- Abb. 2 <http://www.lib.udel.edu/ud/spec/exhibits/fairs/cent.htm>, 11.10.2010
- Abb. 3 <http://www.greatmodernpictures.com/pdecon101b.htm>, 11.10.2010
- Abb. 4 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/35/Plakat_Suetterlin96.jpg, 11.10.2010
- Abb. 5 http://en.expo2010.cn/expo/expo_english/documents/gallery/userobject1ai43416.html, 11.10.2010
- Abb. 6 http://en.expo2010.cn/expo/expo_english/documents/gallery/userobject1ai43416.html, 11.10.2010
- Abb. 7 <http://www.flickr.com/photos/mohistory/3534602514/>, 11.10.2010
- Abb. 8 <http://www.worldexhibition.org/worldexpo/1910-brussel/>, 11.10.2010
- Abb. 9 http://www.zazzle.com/vintage_panama_pacific_international_exposition_poster-228963372291712463, 11.10.2010
- Abb. 10 <http://www.libertybellmuseum.com/exhibits/worldsfairs/fairs.htm>, 11.10.2010
- Abb. 11 http://www.zazzle.com/exposicion_internacional_barcelona_vintage_1929_poster-228729220188540984, 11.10.2010
- Abb. 12 <http://reason.com/blog/2010/08/23/all-fair-in-love-and-war-cred>, 11.10.2010
- Abb. 13 http://www.allposters.at/-sp/Weltausstellung-Chicago-1934-Poster_i394571_.htm, 11.10.2010
- Abb. 14 <http://vintagepostcardposters.blogspot.com/2010/01/paris-france-1937-exposition-vintage.html>, 11.10.2010
- Abb. 15 <http://www.answers.com/topic/new-york-world-s-fair-large-image>, 11.10.2010
- Abb. 16 <http://www.media-studies.ca/articles/fascism.htm>, 11.10.2010
- Abb. 17 <http://www.expo-1958.be/de/fotos.htm>, 11.10.2010
- Abb. 18 http://silencedmajority.blogs.com/silenced_majority_portal/2009/03/page/6/, 11.10.2010
- Abb. 19 <http://www.canadiandesignresource.ca/officialgallery/expo-67/expo-poster-2/>, 11.10.2010
- Abb. 20 <http://texashistory.unt.edu/ark:/67531/metaph66180/>, 11.10.2010
- Abb. 21 <http://www.crackajack.de/2010/03/17/giant-monsters-auf-der-weltausstellung-1970-in-japan/>, 11.10.2010
- Abb. 22 http://www.zazzle.com/worlds_fair_shanghai_poster-228962239632067504, 11.10.2010
- Abb. 23 <http://www.japanfocus.org/-Vivian-Blaxell/3386>, 11.10.2010
- Abb. 24 http://www.google.com/imgres?imgurl=http://cache3.asset-cache.net/xc/53270118.jpg%3Fv%3D1%26c%3DIWSA sset%26k%3D2%26d%3DE41C9FE5C4AA0A14DE1011A17B0AB71C3C97B7E5C7A40D6330639170F41B56FEB01E70F2B3 269972&imgrefurl=http://www.life.com/image/53270118&usq=__vaEhl5GLK0Q9WU-gz3-DHGuQUUQ=&h=594&w=428 &sz=31&hl=de&start=24&zoom=0&tbid=JrrZ55_6gAzuM:&tbnh=135&tbnw=97&prev=/images%3Fq%3D1982%2Bw rlds%2Bfair%2Bknoville%2Bposter%26um%3D1%26hl%3Dde%26rls%3Dcom.microsoft:de-at:IE-SearchBox%26rlz%3 D117TSEH_deAT401AT401%26biw%3D1579%26bih%3D632%26tbs%3Disch:1&um=1&itbs=1&iact=rc&dur=705&ei=pen ding&oei=UILRTNnEHsTTjAeZ6NjDDA&esq=2&page=2&ndsp=24&ved=1t:429,r:1,s:24&tx=58&ty=78, 11.10.2010
- Abb. 25 <http://outsiderjapan.pbworks.com/w/page/24647433/Takenobu%20Igarashi>, 11.10.2010
- Abb. 26 http://en.wikipedia.org/wiki/World_Expo_88, 11.10.2010
- Abb. 27 <http://www.poster.com.pl/poster-7.htm>, 11.10.2010
- Abb. 28 http://de.wikipedia.org/wiki/Expo_98, 11.10.2010
- Abb. 29 http://german.beijingreview.com.cn/expo2010/txt/2010-04/27/content_266957.htm, 11.10.2010
- Abb. 30 http://en.expo2010.cn/expo/expo_english/documents/gallery/userobject1ai43416.html, 11.10.2010
- Abb. 31 http://www.expo2008greece.gr/userfiles/image/EXPO2008_Logo_%20MED.jpg, 11.10.2010
- Abb. 32 http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:EXPO_2010_Shanghai_China_Logo.svg&filetimestamp=20090906113452, 11.10.2010
- Abb. 33 <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/715136>, 12.10.2010
- Abb. 34 <http://www.grandepedro.at/index.php?menu=rubrik&master=1&rubrikid=17>, 12.10.2010
- Abb. 35 <http://www3.villanova.edu/centennial/odum01.htm>, 12.10.2010
- Abb. 36 <http://www.ksta.de/html/artikel/1238410160240.shtml>, 12.10.2010
- Abb. 37 <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palace-of-fine-arts-1919.jpg>, 13.10.2010
- Abb. 38 <http://barnaefotos.blogspot.com/2008/04/torres-venecianes.html>, 12.10.2010
- Abb. 39 http://commons.wikimedia.org/wiki/File:La_Tour_Eiffel_en_1937_contrast.png?uselang=de, 12.10.2010
- Abb. 40 <http://geography.howstuffworks.com/terms-and-associations/start-a-country.htm>, 12.10.2010
- Abb. 41 <http://www.picture-newsletter.com/atomium/index.htm>, 1.5.2012
- Abb. 42 <http://blogs.usyd.edu.au/gradlife/Space%20Needle.jpg>, 12.10.2010
- Abb. 43 <http://www.rlrouse.com/tower-of-the-americas.html>, 1.5.2012
- Abb. 44 <http://www.medienkunstnetz.de/assets/img/data/3573/bild.jpg>, 13.10.2010
- Abb. 45 <http://www.bwstrawberryinn.com/images/SunSphere2-b.jpg>, 13.10.2010
- Abb. 46 <http://www.tomisimo.org/blog/2007/places/27-reasons-to-visit-spain>, 13.10.2010
- Abb. 47 <http://www.trekearth.com/gallery/Europe/Portugal/South/Lisboa/Lisbon/photo599096.htm>, 13.10.2010
- Abb. 48 <http://karmatrendz.wordpress.com/2010/05/29/uk-pavilion-for-shanghai-world-expo-2010-by-heatherwick-studio>, 13.10.2010
- Abb. 49 <http://www.harmonicdrive.de/german/das-unternehmen/weltweit/weltweit/>, 14.04.2012
- Abb. 50 <http://www.harmonicdrive.de/german/das-unternehmen/weltweit/weltweit/>, 14.04.2012
- Abb. 51 <http://eng.expo2012.kr/is/ps/unitybbs/bbs/selectBbsDetailP.html?ispsBbsId=BBS001&ispsNttld=0000000009>, 14.04.2012, bearbeitet
- Abb. 52 <http://lifestyle.de.msn.com/reisen/tipps-trends/die-trend-reiseziele-2012>, 14.04.2012

- Abb. 53 http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=469&with_photo_id=50183258&order=date_desc&user=4440172, 14.04.2012
- Abb. 54 <http://elephanttalk.wordpress.com/2008/05/13/nok-cha-boseong-and-yeosu>, 14.04.2012
- Abb. 55 <http://blog.travelpod.com/travel-photo/arodin/1/1308416902/yeosu-fish-market.jpg/tpod.html>, 14.04.2012
- Abb. 56 <http://apple101.com.my/?p=32841>, 14.04.2012
- Abb. 57 Wettbewerbsunterlagen "Ref_Climate_Environment" und "Ref_Soil_Survey"
- Abb. 58 Participation Guide Expo 2012 Yeosu Korea", (Vgl. 2)
- Abb. 59 Participation Guide Expo 2012 Yeosu Korea", (Vgl. 2)
- Abb. 60 http://de.123rf.com/photo_2427209_zusammenfassung-hintergrund-der-tiefblaue-fischernetz-tasche.html, 14.06.2011
- Abb. 61 <http://www.tabelia.com/stock/show/9203077>, 14.06.2011
- Abb. 62 <http://ideenwerker.net/expertennetz/expertennetz.html>, 14.06.2011
- Abb. 63 http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:HMB_Fischernetz_Jungsteinzeit.jpg, 14.06.2011
- Abb. 64 http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Expo_2012_logo.svg, 15.11.2010
- Abb. 65 "Participation Guide", S11, (Vgl. 2)
- Abb. 66 "Competition Information", (Vgl. 2)
- Abb. 67 <http://maps.google.at>, 02.04.2012
- Abb. 68 Aerial Photo of Expo Site, "Competition Brief", (Vgl.2)
- Abb. 69 Aerial(7), "Competition Brief", (Vgl.2)
- Abb. 70 "Ref_BigO_Masterplan", (Vgl. 2)
- Abb. 71 "Competition Information", S9, (Vgl. 2)
- Abb. 72 "Ref_BigO_Masterplan", (Vgl. 2), bearbeitet
- Abb. 73 "Ref_BigO_Masterplan", (Vgl. 2), bearbeitet
- Abb. 74 <http://www.expo2012.or.kr/eng/main.asp>, 14.06.2011
- Abb. 75 Anja Lärsack, "Postmoderne", Collage (u.a. <http://www.123people.de/s/villa+savoye>)
- Abb. 76 Christian Gobald, "Banana"
- Abb. 77 http://de.123rf.com/photo_7454941_braun-leder-textur-mit-naht.html, 14.04.2012
- Abb. 78 <http://www.raumausstattung.de/wohnen/querverweis-begriff-Fadenlauf.htm>, 14.06.2011
- Abb. 79 <http://www.warenkunde-handel.de/rund-um-das-wc/textil/badteppiche/herstellung.html>, 14.06.2011
- Abb. 80 http://www.freundschaftsbaender.de/index.php?site=_fortgeschrittene.php, 14.06.2011
- Abb. 81 <http://www.darkroastedblend.com/2008/03/worlds-worst-intersections-traffic-jams.htm>, 14.06.2011
- Abb. 82 <http://www.darkroastedblend.com/2008/03/worlds-worst-intersections-traffic-jams.htm>, 14.06.2011
- Abb. 83 <http://www.darkroastedblend.com/2008/03/worlds-worst-intersections-traffic-jams.htm>, 14.06.2011
- Abb. 84 <http://www.diegartenoase.de/cyanobakterien-blualgen-als-prokaryontische-organismen>, 14.06.2011
- Abb. 85 http://de.123rf.com/photo_2080130_algen-hintergrund-zeigt-wie-die-alge-wachst-und-verbreitet-sich.html, 14.06.2011
- Abb. 86 <http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/19026335>, 14.06.2011
- Abb. 87 <http://qu.wikipedia.org/wiki/Rikcha:Blatt-wiki.jpg>, 14.06.2011
- Abb. 88 <http://www.journalmed.de/newsview.php?id=1161>, 14.06.2011
- Abb. 89 <http://view.stern.de/de/original/Algen-Meer-Algen-Schwarz-Natur-%26-Landschaft-1478758.html>, 14.06.2011
- Abb. 90 <http://andreas.hv-preter.com/images/galerie/qld/06110007%20Mangroven%20Wurzeln.JPG>, 14.06.2011
- Abb. 91 <http://www.meine-orangerie.de/wp-content/uploads/2010/11/Wurzeln-Urs-Albrecht.jpg>, 14.06.2011
- Abb. 92 <http://view.stern.de/de/original/schwarz-wei%DF-spinne-Spinnennetz-spiderweb-Schwarz-Makrofotografie-1151791.html>, 14.06.2011
- Abb. 93 Anja Lärsack, Schema flechten
- Abb. 94 Anja Lärsack, Schema weben
- Abb. 95 Anja Lärsack, Schema knüpfen
- Abb. 96 Anja Lärsack, Schema Verkehrsknoten Shanghai
- Abb. 97 Anja Lärsack, Schema Verkehrsknoten Minneapolis
- Abb. 98 Anja Lärsack, Schema Blattadern
- Abb. 99 Anja Lärsack, Schema Nervenzellen
- Abb. 100 Anja Lärsack, Schema Algen
- Abb. 101 Anja Lärsack, Schema Überlagerung einzeln
- Abb. 102 Anja Lärsack, Schema Überlagerung gesamt
- Abb. 103 Anja Lärsack, Schema Naht
- Abb. 104 Anja Lärsack, Skizze Naht
- Abb. 105 Anja Lärsack_Modellfoto1
- Abb. 106 Anja Lärsack_Modellfoto2
- Abb. 107 Anja Lärsack_Modellfoto3
- Abb. 108 Anja Lärsack_Modellfoto4
- Abb. 109 <http://www.darkroastedblend.com/2008/03/worlds-worst-intersections-traffic-jams.html>, 14.06.2011
- Abb. 110 <http://www.argus-mannheim.de/netzwerke.php>, 14.06.2011
- Abb. 111 Anja Lärsack, Schema Strukturentwicklung
- Abb. 112 <http://science.kennesaw.edu/~jdirmber/oceanography/LecturesOceanogr/LecSaltMarsh/LecSaltMarsh.html>, 08.01.2012
- Abb. 113 <http://science.kennesaw.edu/~jdirmber/oceanography/LecturesOceanogr/LecSaltMarsh/LecSaltMarsh.html>, 08.01.2012

Abb. 114 Anja Lärsack_Naht
Abb. 115 <http://shopbase.finetunes.net/shopserver/>, 18.04.2012
Abb. 116 http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Ars_Electronica_2008_Kotaro.jpg, 18.04.2012
Abb. 117 <http://tanzderlemminge.blogspot.com/2012/04/der-turkische-januskopf.html>, 18.04.2012
Abb. 118 Anja Lärsack_Wortbild
Abb. 119 "Ref_BigO_Masterplan", bearbeitet, Vgl. 2; Achsen
Abb. 120 "Ref_BigO_Masterplan", bearbeitet, Vgl. 2; Bewegung
Abb. 121 Anja Lärsack, Lageplan
Abb. 122 Anja Lärsack, Schnitt durch Mole Höhen absolut
Abb. 123 Anja Lärsack, Schnitt durch Mole, Höhen relativ
Abb. 124 Anja Lärsack, Seam
Abb. 125 Anja Lärsack, Grain
Abb. 126 Anja Lärsack, Schema Pavillon
Abb. 127 Anja Lärsack, Funktionen1
Abb. 128 Anja Lärsack Funktionen 2
Abb. 129 Anja Lärsack, Funktionen 3
Abb. 130 Anja Lärsack, Funktionen 4
Abb. 131 Anja Lärsack, Funktionen 5
Abb. 132 Anja Lärsack Funktionen Schnitt
Abb. 133 Anja Lärsack, Rampe 1
Abb. 134 Anja Lärsack, Rampe 2
Abb. 135 Anja Lärsack, Rampe 3
Abb. 136 Anja Lärsack, Erschließung 1
Abb. 137 Anja Lärsack, Erschließung 2
Abb. 138 Anja Lärsack, Erschließung 3
Abb. 139 Anja Lärsack, Erschließung 4
Abb. 140 Anja Lärsack, Dimensionen 1
Abb. 141 Anja Lärsack, Dimensionen 2
Abb. 142 Anja Lärsack, Dimensionen 3
Abb. 143 <http://v-areainfo.styriartig.at/?p=11025>

Alle weiteren Bilder, Grafiken, Schemas und Pläne sind geistiges Eigentum der Verfasserin.