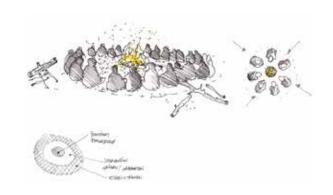


Donauwelle

Einreichteam: Benjamin Kromoser | Martin Ritt | TU Wien



Jurybegründung

Gelungene Formgebung, gut in jede Richtung und flexibel erweiterbar, sehr klares Konzept in ästhetisch ansprechender Umsetzung und richtiger Anwendung der Materialität. Sehr dünne Tischplatte, scheint auf den ersten Blick utopisch, ist aber mit Adaptierungen durchführbar. Lehnen zur gemütlicheren Ausformung sind leicht umsetzbar.





Ausgehend von der archaischen Urform der Lagerfeuerstelle am Boden greifen wir die Idee des Feuers als zentrales Element wieder auf. Rund um diesen zentralen Punkt bildet sich eine Gruppe von acht bis zehn Personen aus, allesamt mit Blickrichtung zur Feuerstelle. Gemeinschaft als oberstes Gestaltungsprinzip – dazu hält der Philosoph Georg Simmel fest: "Von allem nun, was den Menschen gemeinsam ist, ist das Gemeinsamste: dass sie essen und trinken müssen." In dem Projekt DONAUWELLE werden Geschichte und Tradition mit den heutigen Ansprüchen nach Funktionalität, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit verschränkt.

Textilbewehrter Beton

- Durch die filigrane Bewehrung sind sehr dünne Bauteile herstellbar, weil für die Sicherstellung des Verbundes nur wenige Millimeter Betondeckung notwendig sind.
- · Es ist keine Betondeckung für den Korrosionsschutz erforderlich.
- Die erforderlichen Verankerungslängen sind kurz, die Risse sehr fein verteilt und die Rissbreiten extrem klein, weil über die vielfach größere Oberfläche der textilen Bewehrung sehr hohe Verbundkräfte in den Beton eingeleitet werden können.
- Die hohe Zugfestigkeit des Textilbetons geht direkt auf die Fasern zurück. Im Labor übersteigt sie mit 100 N/mm² bereits die Betondruckfestigkeit des Feinbetons.

Die mechanischen Eigenschaften von Textilbeton gleichen weitgehend denen des Stahlbetons. Doch die Abmessungen der hochfesten Textilfasern liegen im Millimeterbereich und damit mindestens eine Größenordnung unter der normalen Betonbewehrung. Die Fasermaterialien müssen nicht vor Korrosion geschützt werden, dadurch lassen sich Bauteile und Bauwerke mit bisher unerreichter Leistungsfähigkeit und Schlankheit realisieren. Durch den Einsatz von Textilbeton wird die Herstellung des Betonmöbels mit einer Dicke von 32 mm und einer Betondeckung von 5 mm ermöglicht. Textilbeton kann mit mehreren verschiedenen Verfahren eingebracht werden: Laminieren, Spritzen oder Sprühen sowie Injektionsverfahren.

Für die Herstellung der Grillstation wird eine Kombination von Laminier- und Spritz- bzw. Sprühverfahren gewählt. Dies bringt einige Vorteile mit sich. Einerseits ist eine einseitige Schalung ausreichend. Diese besteht aus der Schalungsplatte für die im Grundriss sichtbare Tischform und andererseits eine einfach herstellbare, abwickelbare Fläche für den Tischfuß. Diese Platte kann dann einfach in die richtige Form, vorgegeben durch die Tischplatten – Schalungsplatte, gedrückt und mittels Schrauben verbunden werden.

Die Sitzbänke werden komplett ausbetoniert, um diese unbeweglich zu machen und vor Vandalismus zu schützen. Beton

hat die positive Eigenschaft, dass die Oberfläche genau ein Spiegelbild der verwendeten Schalung bildet. Bei diesem Projekt soll diese Eigenschaft zugunsten einer guten Haptik genutzt werden. Die Schalung wird mit einem Textil ausgekleidet, der Beton nimmt die leicht angeraute, "weiche" Struktur des Textils an und schafft somit die gewünschte Oberfläche an den körperberührenden Teilen. Man wird eingeladen, das Möbel auszuprobieren, es zu nutzen. Die Eigenschaften der modernen textilen Bewehrung werden an die Eigenschaften der konventionellen Betonstahlbewehrung angepasst. Für die Bewehrung wird alkaliresistente Glas-Bewehrung gewählt. Die Vorteile liegen in einer relativ großen Flexibilität und einer großen Bruchdehnung von 15 bis 25 ‰. Für die Berechnung wurde die Streckgrenze wie bei Stahl auf 20 ‰ begrenzt. Für die Vorstatik wurde eine Zugfestigkeit der Textilbewehrung von 1.000 N/mm² angenommen. Die Lieferung der Grillstation ist mit einem LKW möglich. Die Zusammensetzung erfolgt durch fünf Teile: Tisch, Griller, drei Bänke. Mit einer maximalen Abmessung von 4,3 x 3 m kann die gesamte Grillstation einfach im Straßenverkehr transportiert werden. Aufgrund des maximalen Teilgewichts von rund 800 kg (größte Sitzbank) kann alles mithilfe eines im LKW integrierten HIAB-Kranes abgeladen werden. Das Möbel ist gut in jede Richtung und flexibel erweiterbar.





GRILLMAXX

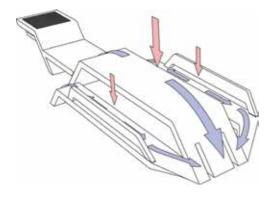
Einreichteam: Patrick Olczykowski | Tugyan Ertürk | TU Wien, Fabian Schicker | Universität für Bodenkultur Wien

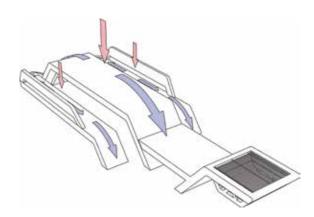
Jurybegründung

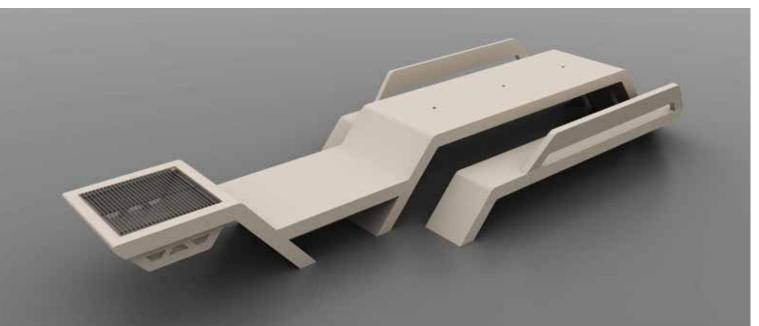
Klarheit in der linearen Formensprache, angenehm nutzbare Lösung mit abgesetztem Grill und Bänken mit Lehne. Das abgeschrägte Bankauflager des Modells ist bezüglich der Kraftableitung in den Boden zu hinterfragen.

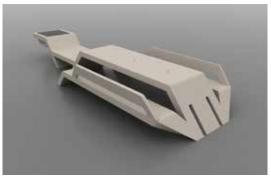
Die Grundidee des Entwurfs basiert auf einem linearen Mobiliar, das sämtliche wesentlichen Eigenschaften vereint und dabei ästhetisch ansprechend, funktionell und bequem zugleich ist. Ausschlaggebend für das Gestaltungskonzept und den weiteren Entwurf waren der Kontrast zwischen dem puristischen Design, das sich per definitionem auf das Wesentliche reduziert und dabei eine hohe Funktionalität gewährleistet, und dem urbanen Chic und Großstadtflair, welche das Mobiliar vermittelt. Eine moderne, ergonomisch fließende Formensprache mit

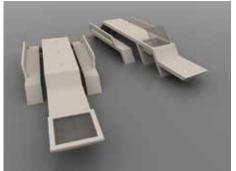
klaren Linien, die die Nutzer anspricht und gleichzeitig zum Verweilen einladen soll. Die einzelnen Elemente werden aus selbstverdichtetem Hochleistungsfeinbeton "Flowstone" (Größtkorn 2 mm) gegossen und zeichnen sich durch eine hohe Dichte und homogene Optik aus. Aufgrund der Positionierung der Elemente im Freiraum, der sich daraus ergebenden Oberflächenverwitterung, des relativ hohen Nutzerdrucks sowie der vorrangigen Verwendung als Grillmobiliar ist eine spezielle Farbgebung der Elemente angedacht. Eine anthrazit-



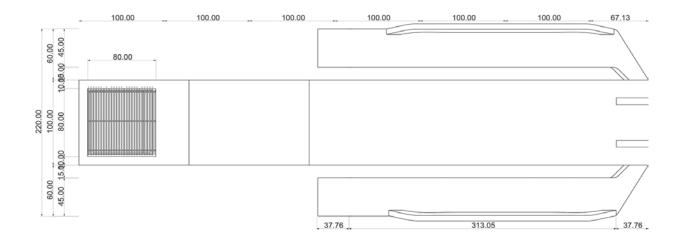












farbene Tönung könnte beispielsweise mittels Zugabe entsprechender Eisenoxidpigmente erreicht werden. Um einen intensiveren Farbeindruck zu gewährleisten, ist zudem Weißzement dem Grauzement vorzuziehen. Aufgrund der höheren Materialkosten von gefärbtem Beton wäre auch eine nachträgliche farbliche Bearbeitung der Betonoberfläche mit einer entsprechenden Farblasur eine kostengünstige Alternative.

Beim Grillvorgang an sich dienen die seitlich eingelassenen Belüftungsschlitze dazu, das Feuer bzw. die Glut anzufachen. Durch das frei schwebende Design wird zudem bequemes und müheloses Grillen mit absoluter Beinfreiheit möglich. Der abgesenkte, multifunktionale Abschnitt des Mobiliars dient in erster Linie als Zubereitungs- und Ablagefläche für Grillgut. Der Hohlraum unterhalb des Verbindungsstücks kann als trockene und schattige Ablage verwendet werden.

Ein weiterer zusätzlicher Aspekt ist die vielseitige Nutzung des abgesenkten Elements als Sitz- und Liegefläche. Der integrierte Grill mit einer Grillfläche von 80 x 80 cm ist fix mit dem gesamten Modul verbunden und kann über einen klappbaren Rost (Edelstahl/Nirosta-Armierung) von oben mit Holz bzw. Kohle gefüllt und nach dem Grillvorgang wieder entleert bzw. gereinigt werden. Der direkt anschließende Esstisch und die beiden Sitzbänke mit einer Dimensionierung von 300 x 100 x 90 cm bzw. 310 x 45 x 45 cm sind für acht bis zehn Personen konzipiert. Ausgesparte Schlitze am Ende des Tisches schaffen Platz für das Abstellen von Fahrrädern oder Tretrollern und

entsprechende Öffnungen in der Tischfläche bieten Halt für mitgebrachte Sonnenschirme. Optional können die Elemente unter den Sitzflächen sowie dem Esstisch mit Beleuchtung ausgestattet werden, um bis in die Dämmerung hinein nutzbar zu bleiben.

Aufgrund einer durchgehenden Materialstärke von 13 cm sind die Elemente entsprechend massiv ausgeformt, um einem nachträglichen Versetzen oder Verschieben und einer dadurch möglichen Beschädigung entgegenzuwirken. Die Einzelteile sind mittels verdeckter Steckverbindungen und Spannschlösser so miteinander verbunden, dass sowohl Montage als auch Transport nur mit entsprechendem Gefährt (Pritschen-LKW mit Kran) und geschultem Fachpersonal möglich sind. Durch die Verwendung massiver Betonfertigteile ist der Wartungs- sowie Reparaturaufwand auf ein Minimum reduziert.

Das Grillmobiliar besteht aus acht separaten Bauteilen – einige davon werden im Werk vormontiert, auf die Baustelle geliefert und vor Ort miteinander verbunden, justiert und entsprechend positioniert. Dem wesentlichen Sicherheitsaspekt wird insofern Genüge getan, als dass sämtliche frei stehende scharfe Kanten des Elements abgerundet und somit entschärft wurden. Durch die massive Ausführung, die Wahl eines dauerhaften Materials und die weitestgehende Vermeidung von beweglichen Bauteilen ist von einer langen Lebensdauer und einem extrem reduzierten Wartungsaufwand auszugehen.



DONAUGRILL

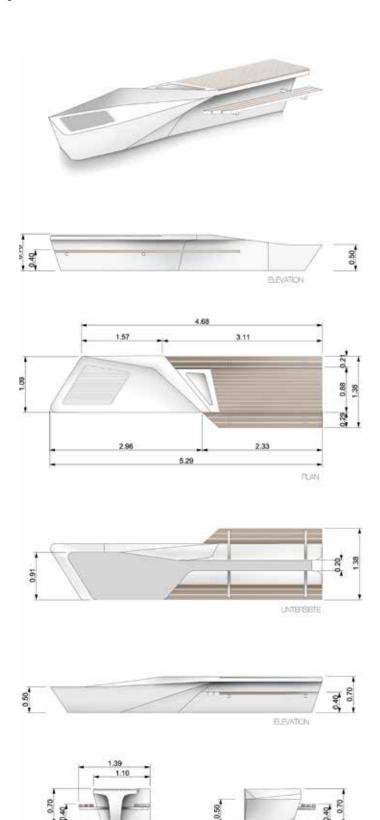
Einreichteam: Lorenz Krisai | Hugo Eynius Toro | Universität für angewandte Kunst, Wien

Jurybegründung

Gefällige, moderne Formensprache. Zu kurze, lineare Ausformung für die geforderte Platzanzahl, die Proportionen gehören weitergedacht; örtlich abgesetzte Grillstation bietet Aktionsfreiheit. Statt der Ausführung mit Holzteilen, hierbei ist die Vandalismus-Resistenz zu hinterfragen, wird eine Tisch- und Bankoberfläche mit Holzmaserung in Beton vorgeschlagen.

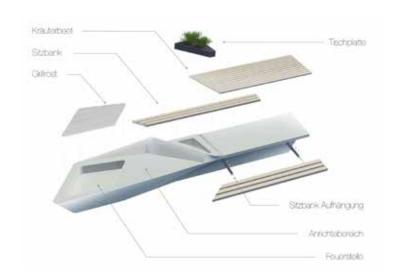
Die Grillgarnitur DONAUGRILL besteht zum Großteil aus Beton. Mit der eingebauten Feuerstelle kombiniert sie alle Funktionen des Grillplatzes auf der Donauinsel in einem Outdoor-Möbel. Die dynamische Form ist inspiriert von der unmittelbaren Nähe zur Donau, den vorbeifahrenden Schiffen und Booten und der charakteristischen Umgebung. Ziel war es außerdem, eine massive Form aus Beton herzustellen, die durch ihre Dynamik jedoch leicht und bewegt erscheint. Für die Sitzbänke und Tischoberfläche wird Holz benutzt, da dies für den Komfort der Benutzer als sinnvoll erscheint. Der asymmetrische Grillrost besteht aus Metall. Der Großteil des verwendeten Materials jedoch ist High-Performance-Beton. Das dreidimensionale Potenzial dieses Baustoffs wird mit der Form des Sockels und der Verbindung zwischen Tisch und Grillrost gezeigt. Vertiefungen für Kohle sowie ein kleines Kräuterbeet sind integriert. In der ersten Bauphase wird die Schalung gefertigt, welche zum Teil CNC-gefräst werden muss.

Die Geometrie des Donaugrills mag auf den ersten Blick kompliziert erscheinen, jedoch treten keine doppelt gekrümmten Flächen und nur eine unregelmäßige Krümmung auf. Der Großteil der Flächen ist gerade. Daher ist die Fabrikation relativ einfach. Der Donaugrill wird nicht an Ort und Stelle gegossen, sondern im Werk vorgefertigt und dann per LKW auf die Donauinsel gebracht, wo auch die Montage der Holzteile stattfindet. Die Stahl-Formrohre zur Befestigung der Sitzbänke sind im Beton eingelassen, welcher mit Anti-Schmutz/Graffiti Clear Coating mit Nanotechnologie behandelt wurde. Die Holzlatten für Tisch und Bänke werden mit





der Stahlkonstruktion bzw. der Betontischplatte verschraubt und sind bei etwaiger Beschädigung leicht austauschbar. Abflüsse gegen Wasseransammlung sind in den Beton eingelassen. Durch den angemessenen Footprint bzw. das Eigengewicht und die zusätzliche Befestigung im Untergrund sind die Bauteile unbeweglich und somit ist die Sicherheit vor Umkippen gewährleistet. Die Wartung des Donaugrills ist aufgrund der abweisenden Beschichtung des Betons und der robusten Materialien kaum nötig. Je nach Belieben kann Holz auch gegen Kunststoff oder Beton ausgetauscht werden.

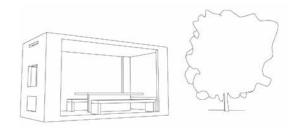






barbecu[b]e

Einreichteam: Ricarda Reicher | TU Graz



Jurybegründung

Der interessante Vorschlag mit Dachausführung generiert einen geschützten Raum im Freiraum, schafft Atmosphäre, die Grilleinheit ist dagegen zu filigran. Der Grill mit Abzug ist technisch gesehen eine funktionierende Lösung. Das Dach könnte als Energielieferant ausgebaut werden. Die Formensprache des Kubus zur Sitzgelegenheit scheint unausgewogen und müsste weiterentwickelt werden.





Projektbeschreibung

barbecu[b]e ist ein überdachter Grillplatz für ca. zehn Personen. Das Dach dient einerseits als Schutz vor Sonne und Regen, andererseits generiert es einen geschützten Raum im Freiraum und schafft somit Atmosphäre. Die klaren Linien geben dem Möbel eine zeitlose, neutrale und funktionale Form. Wenn's blitzt und donnert, dient der Kubus natürlich auch als Unwetterschutz für Spaziergänger (Faradaykäfig). Der barbecu[b]e benötigt kein Fundament. Die großflächige Bodenplatte kann auf beliebigen Untergründen platziert und bei Bedarf auch versetzt werden. Durch die neutrale Form sind auch mehrere Kuben miteinander kompatibel. Jeder barbecu[b]e beinhaltet einen eigenen Grillbereich abseits des Sitzbereiches mit einer Arbeitsplatte auf 90 cm Höhe, also für Kleinkinder kaum erreichbar. Außerdem befindet sich die erhöhte Kinderbank (53 cm Höhe) an der am weitesten vom Grillplatz entfernten Position. Die Grillstelle verfügt über einen Rauchabzug und einen integrierten Aschen- und Müllbehälter. Der Platz unter den Bänken und in den Nischen neben der Feuerstelle bietet witterungsgeschützten Raum für die Holzlagerung. Der gesamte Kubus wird entweder vorab im Werk produziert oder Decke, Bodenplatte und Seitenwände werden vor Ort zusammengesetzt und miteinander verbunden. Zu diesem Zweck werden je nach Produktionsart Haken für den Kranhaken in das jeweilige Bauteil miteingegossen und nach dem Aufbau mit passenden

Plastikdeckeln verschlossen (wieder abnehmbar, um spätere Versetzungen zu ermöglichen). Dank der passenden Abmessungen ist ein unkomplizierter Transport möglich. Die 50 cm breiten Seitenwände bilden mit der Decken- und Bodenplatte biegesteife Ecken, somit ist der barbecu[b]e gegen Wind-, Schnee- und Eigenlasten sowie Knicken ausgesteift.

Eckdaten:

Breite: 2,4 m Länge: 5 m Höhe: 2,5 m

Gewicht pro Kubus: ca. 14 t

Vordimensionierung:

- Decken- und Bodenplatte d = 15 cm
- sämtliche Seitenwände sowie Sitzbänke d = 10cm

Kosten-Nutzen-Relation:

- kein Fundament notwendig
- das Objekt kann direkt auf der Bodenplatte platziert werden
- geringer Säuberungs- und Wartungsaufwand (Dach verhindert z. B. Verschmutzungen durch Laub)
- zeitloses Design
- einfacher Transport / einfache Serienfertigung



- in den Nischen neben der Feuerstelle



Loop Station

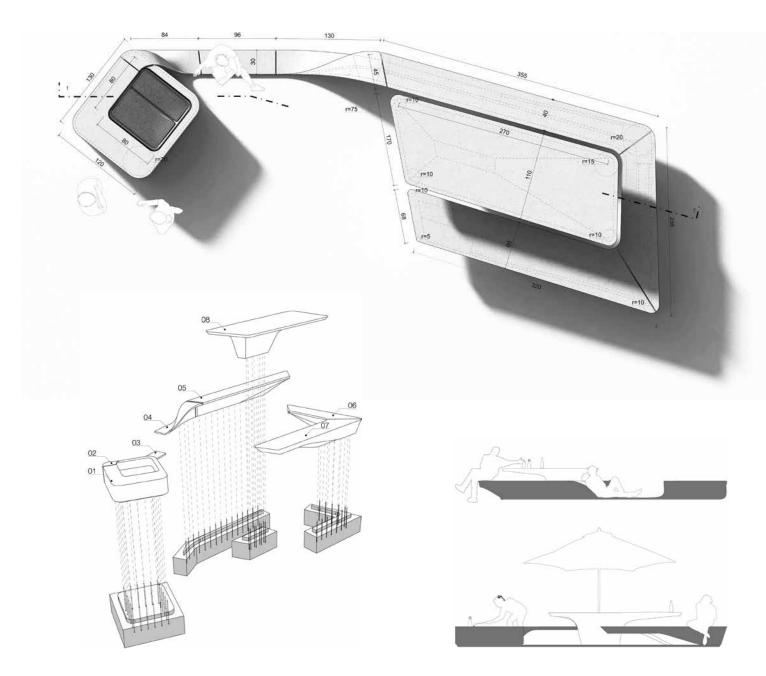
Einreichteam: Thomas Niederberger | Jannis Merz | Leopold-Franzens-Universität, Innsbruck



Jurybegründung

Interessantes Baukastensystem mit hoher Flexibilität, jedoch sind zu viele Elemente in Verwendung. Der Vorschlag weist eine gute Funktionalität auf und lässt sich als eine Einheit, aber auch gut mit bis zu drei weiteren Stationen kombinieren. Die Heizstelle ist getrennt vom Tisch konzipiert und durch den Loop doch mit der Sitzgruppe verbunden.





Die Loop Station interpretiert das soziale Moment des Grillens formal als Schleife, die die Grilleinheit mit der Sitzbank verbindet und das Zentrum der Interaktion – den Tisch – umrahmt. Die Sitzbank erinnert an klassische Eckbänke in traditionellen Stuben, dem Inbegriff von Geselligkeit. Es ergibt sich also eine Großform, die zum einen eine klare, dynamische Formensprache spricht, zum anderen aber funktionell vieles bietet. Für die Fabrikation wird diese Großform in Einzelmodule unterteilt, die mit einem Fugenabstand von 1 cm adaptiert werden und das Gesamtbild formen. Durch die Produktion als Fertigteil wird Beton zu einem hochqualitativen Material mit Designanspruch. Oberflächenqualitäten und Details können kosteneffizient in der Serienproduktion verwirklicht werden.

Grundsätzlich funktioniert die Station als unabhängiges Element, dennoch ist es aber möglich, bei Bedarf mehrere Stationen in unterschiedlichen Variationen anzuordnen. Dort, wo viel gegrillt wird, entstehen Zonen, in denen Interaktion und Kommunikation stattfinden können. Die Bank verbreitert sich von 40 cm auf der einen Seite auf 60 cm auf der anderen Seite, dadurch kann das Möbel in verschiedensten Sitz- und Liegepositionen benutzt werden. Halterungen für Sonnenschirme können beliebig in die Module integriert werden.

Die Station besteht aus acht Einzelmodulen, die als Fertigteile vorfabriziert werden. Dadurch ist eine serielle Produktion möglich, da Schalungen mehrfach verwendet werden können. Die Geometrien bestehen ausschließlich aus abwickelbaren Regelflächen, wodurch die Fertigung der Schalungselemente vereinfacht und kostengünstig ausführbar ist. Die Station sitzt auf Streifenfundamenten, die vor Ort betoniert werden. Diese beinhalten die Anschlüsse für die Fertigteilmodule – Stahlbolzen, die ca. 30 cm aus den Fundamenten herausstehen, fixieren die einzelnen Module. Die Einzelteile werden mit einem Kran justiert und auf die Bolzen gesetzt. Im Auflagerbereich gleichen Neopreneinlagen leichte Toleranzschwankungen aus.

>>> Einreichung

Projekt 1

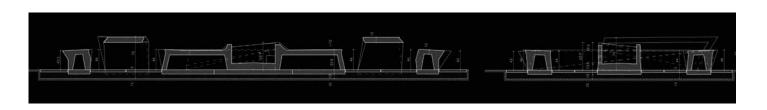
der würschtlbroda

Einreichteam: Benjamin Heinrich | Erich Kotroczo | TU Wien



Das Ensemble besteht aus vier Grundelementen: der Grillstation mit beidseitig großzügigen Ablageflächen, der beheizten Eckbank, dem Tischelement und einem weiteren solitären Sitzmöbel. Die Grundzusammenstellung besteht aus Sitzmöglichkeiten für vier bis sechs in der Lounge und acht bis zehn Plätze am Esstisch. Diese Anzahl ist durch das Erweitern mittels der Tisch- oder Sitzelemente um weitere acht bis zehn Personen möglich. Eine hochfeste, glatte sowie ergonomische Oberfläche bietet optimalen Sitzkomfort. Das Abfasen jeglicher Ecken verhindert das Ausbrechen von Stücken und minimiert zusätzlich das Verletzungsrisiko durch spitze Kanten. Sowohl der Transport als auch das Verrücken jeglicher Elemente sind aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit und des hohen Gewichtes unmöglich.

Um das Potenzial auf eine ganzjährige Nutzung zu erweitern, wird in den Sitzelementen der Lounges eine autarke Sitzheizung integriert. Diese ist dem Prinzip einer Computerkühlung nachempfunden und transportiert die erzeugte Wärmestrahlung des Feuers mittels in den Beton integrierter "Heatpipes" über die gesamte Bank. Im Winter hat man schneefreie, trockene und beheizte Sitzflächen, im Sommer kann der Wärmetransport durch eine simple Entkoppelung unterbrochen werden. Dieses Konzept bedarf einer jährlichen Funktions- und Sicherheitskontrolle. Die Schalelemente für die Möbelstücke, genauso wie für den Bodenbelag, sind mehrfach verwendbar, aus einer "Schalreihe" kann ein kompletter Grillplatz gefertigt werden. Da die Verschleißteile auf ein Minimum reduziert sind, ist von keinerlei Zusatzkosten auszugehen.





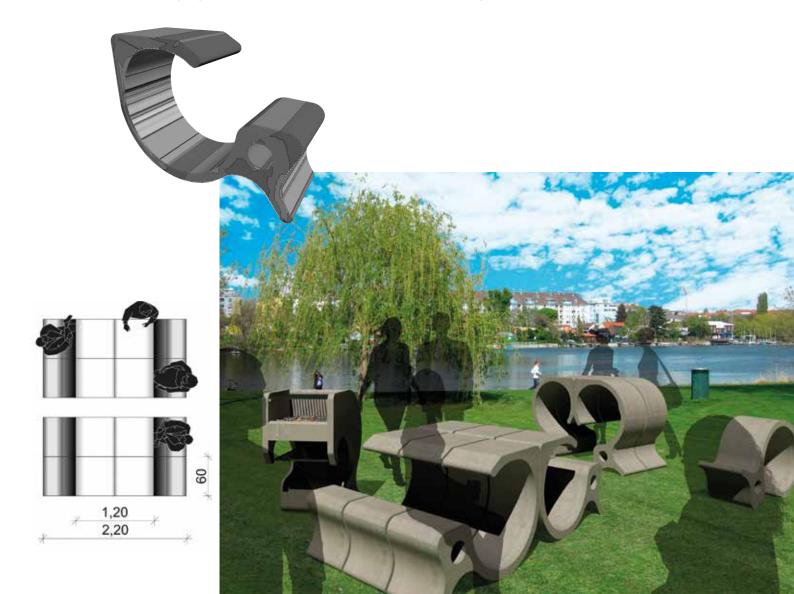
flexi furniture

Einreichteam: Martin Reithmeier | Rene Mathe | TU Wien

Das Konzept basiert auf einem variablen Möbel, welches man sowohl als Essgarnitur, als Stehtisch oder auch als Liegestuhl verwenden kann. Das entwickelte Betonelement ändert je nach Positionierung auf dem Gelände seine Nutzungsmöglichkeit. Dieses System erlaubt völlige Flexibilität und kann deshalb besonders gut auf die wechselnden Besuchergruppen der Alten Donau reagieren und somit immer ein individuell angepasstes Umfeld für einen Grillabend erzeugen. Da die gesamte Ausstattung aus einem Vielfachen des Standardelements aufgebaut werden kann, ergibt sich ein sehr ökonomisches Konzept hinsichtlich Herstellung, Transport und Wartung bzw. Erneuerung.

Für die Elemente wird ein glasfaserbewehrter Beton verwendet. Die statische Berechnung ergibt eine Mindestdicke des Elementes von 5 cm. Für den Graffitischutz ist eine spezielle Imprägnierung der Betonteile vorgesehen. Das Gewicht eines Elementes beträgt ca. 250 kg, d. h., das Element ist für die Grillgäste nicht tragbar und somit auch vor Diebstahl geschützt.

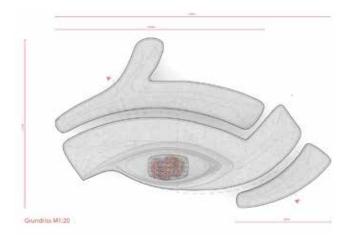
Für die Herstellung wird nur ein Schalungselement benötigt. Eine Erweiterung und vor allem auch eine Erneuerung von beschädigten Elementen ist bei diesem System besonders leicht zu bewerkstelligen, da einzelne Elemente einfach ausgetauscht oder hinzugefügt werden können, ohne die gesamte Anlage erneuern zu müssen. Das Konzept der flexiblen Anordnung der Elemente ermöglicht eine individuelle Anpassung der Grillanlage auf die jeweilige Belegung, d. h., der Grillplatz könnte bei der Bestellung auf Nutzungswünsche eingehen und dann angepasst werden.





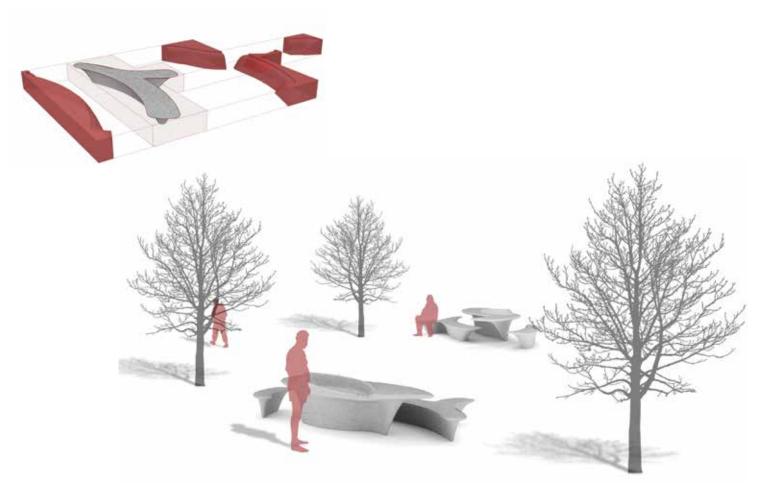
barbSHIP

Einreichteam: Benjamin Strassl | TU Wien



Für den Entwurf wurde eine offen zugängliche Feuerstelle gegenüber vom Essbereich gewählt. Somit ist eine Unterhaltung auch während des Grillens stets möglich. Die Grillschale senkt sich unter das Tischniveau ab und bietet an beiden Seiten genügend Ablageplatz. Um den Essbereich vor Hitze zu schützen, wird ein Wall gezogen, der Grillbereich und die Ablagestelle werden umrandet. Die lange Bank wird mit einem Seitenast erweitert, das vergrößert sowohl Kommunikationsraum als auch Sitzbereich und schafft eine neue, lockere Raumordnung. Um die starr lineare Anordnung weiter aufzubrechen, wird der Tischbereich von der Feuerstelle aus weitergeführt und schafft dadurch eine Verbindung zwischen den Bänken.

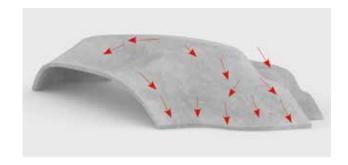
Die Formgebung erfolgt durch Raumkurven, die sich an den dynamischen, stromlinienförmigen Kurven des Bootsbaus orientieren, passend zu den diversen Booten entlang der Donauinsel. Eine Grillgarnitur besteht aus drei Sichtbetonteilen, die sich aus einem Tisch und zwei Bänken zusammensetzen. Die Schalungen für die einzelnen Teile werden in Segmente aufgeteilt und durch CNC-Fräsmaschinen gefertigt. Die Schalung für die Bänke wird später zu einem Stück zusammengesetzt. Aufgrund ihrer Formgebung lassen sich die Bänke hervorragend aus der Schale heben. Die Schalung für den Tischsockel wird nach dem Aushärten auseinandergezogen, damit der Tisch abgehoben und umgedreht werden kann.





INSEL

Einreichteam: Andreas Lint | TU Wien



Die Donauinsel zieht sich als grüne Ader durch Wien. Bei zunehmender Urbanisierung gilt einer kontrollierten Entwicklung dieses Stückes Natur besonderes Augenmerk.

Für das Grillmöbel fand ich Inspiration in der Natur. Man denke an ein Lagerfeuer am Fluss, eine Schotterbank, die bei hohem Wasserstand im Fluss versinkt. Der Fluss hat die Kraft, eine Insel zu formen, genauso wie er einem Stein seine geschliffene Form verleiht. Ein Fluss kennt nur weiche Kanten und wenn er eine scharfe Kante findet, schleift er so lange daran, bis sie verschwindet. Die Form soll den Menschen in seiner Tätigkeit unterstützen und ihn inspirieren.

Durch die hervorragenden Eigenschaften, die man mit bewehrtem Beton erreicht, ist eine materialsparende Form aus einem Guss möglich, die durch ihre Leichtigkeit und Belastbarkeit besticht.

- Ausführung aus einem Guss als bewehrte Beton-Schalenkonstruktion
- Angenommene Materialstärke 6 cm, dabei entsteht ein Gesamtvolumen von ca. 0,6 m³. Bei 800 kg/m³ entspricht das 480 kg. Wobei man in gewissen Bereichen mit Materialzugabe rechnen sollte, um eine erhöhte Stabilität zu erreichen.
- Das Möbel kann vollständig vorgefertigt werden und als ein Stück transportiert und aufgestellt werden.
- Schale durch Verschneidung zweier Kugeln mit unterschiedlichen Radien
- Die Schale ist eine statisch günstige Konstruktion, da die Kräfte über die gesamte Oberfläche geleitet werden können.





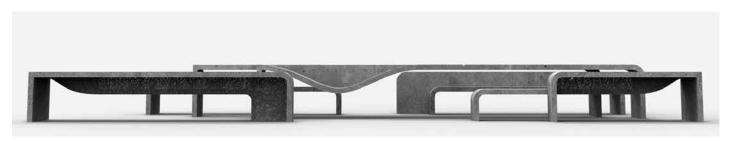
CONCRETE RIBBON

Einreichteam: Ivan Tadic | Tobias Jager | TU Wien





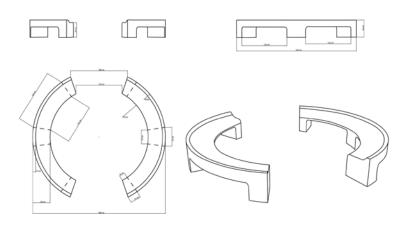
Das Konzept ist ein Band, welches sich stromlinienförmig verformt. Das Wasser wird mit den einfach gekrümmten Kurven thematisiert. Die Donauinsel wird durch die lineare Ausrichtung in den Entwurf übernommen. Die Feuerstelle ist mit einer Kurve in Grund- und Aufriss definiert. Dabei entsteht eine "Schale", die einerseits im Tisch integriert ist und "ein Grillen in der Grillrunde" ermöglicht, andererseits ist die Schale an einer Seite offen und definiert somit den Bereich für die "Lagerfeuerstelle", die nach dem Grillen für "gemeinsames Am-Feuer-Sitzen" genutzt werden kann. Das Gesamtkonzept sieht es vor, die Sitzmöbel auch abseits der "Grillstationen" aufzustellen. Das Material ist bewährter Sichtbeton, der bei Bedarf auch eingefärbt werden kann. Die Übergänge von "Scheibe zu Platte", also von Tischfläche zu Tischfuß oder von Sitzfläche zu Sesselfuß, werden anhand der Kurve ermittelt. Liegt die Kurve unmittelbar am Ende des Möbelstücks, so wird der Tisch- oder Sesselfuß im rechten Winkel zur Sitzfläche, ohne Rundung, abgeschlossen. Liegt zwischen Kurve und Ende des Möbelstücks eine Sitz- oder Tischfläche, dann wird das Möbel mit einer Rundung, r = 15 cm, abgeschlossen. Das statische Konzept ähnelt einer Brücke. Grundsätzlich sollen die Möbel in einer einheitlichen Stärke gegossen werden. In diesem Fall liegt die Dicke der Möbel bei 7 cm (kann bis zu max. 9 cm ausgeweitet werden). Die Möbel sind so konzipiert, dass keine Fundierung notwendig ist.





AZTECO Betonmöbel

Einreichteam: Daria Biryukova | David Tavćar | Universität für angewandte Kunst, Wien



Die gesamte Tisch-Bank-Grill-Kombination besteht aus fünf verschiedenen Elementen: Tischplatte, Bank, Grundfläche, Grillbereich und Griller. Alle Teile sind untrennbar miteinander verbunden, womit Vandalismus und Sicherheitsrisiken eingeschränkt werden. Die Tischplatte ist bei beiden Grillbereichen verlängert und bietet genügend Ablagefläche. Der Grillbereich ist gesenkt und schützt Gäste vor dem Feuer und auch das Feuer vor dem Wind. Die runde Form der Betonmöbel ermöglicht eine interaktive Kommunikation zwischen den Gästen und dem Koch. Die Grilloberfläche ist von zwei Seiten zugänglich und bietet somit unterschiedliche Möglichkeiten zu grillen, unabhängig von der momentanen Windrichtung. In der Tischplatte gibt es an beiden Seiten integrierte Sonnenschirmaufnahmen. Die Kanten der Tischplatten und der Bänke sind abgerundet und konkav, um Wasser abfließen zu lassen.

Mit dem Abflusssystem wird die Betonoberfläche vor Erosion geschützt und gleichzeitig ein ganzjähriger Gebrauch ermöglicht. Die abgerundeten Kanten und die der Körperlinie angepasste Form der Bänke bieten eine angenehme und bequeme Nutzungsmöglichkeit. Materialseitig wurde eine Kombination zwischen Sichtbeton und Leichtbeton ausgewählt, was beim Beton das Hervortreten der Zuschlagsstoffe bedingt und zu einer ganz bestimmten Struktur und Lebendigkeit im Erscheinungsbild beiträgt. Bei der Herstellung von Sichtbetonflächen kann die Oberfläche durch farbige Gestaltung (buntfarbige Pigmente) gestaltet werden. Die für die Herstellung verwendeten Materialien wurden aufgrund ihrer Robustheit gewählt. Damit ist eine längere Lebensdauer des Betonmöbelstückes garantiert.





delta294

Einreichteam: Jakob Fellner | Christopher Strobl | TU Wien



Die entworfene Grillstation besteht aus vier verschiedenen Modulen, die beliebig und individuell kombiniert werden können. Trotz dieser begrenzten Anzahl von Elementen kann es zu einer Vielfalt von Kombinationen und Formgebungen kommen, die auf die Umwelt reagieren. Ein weiterer Vorteil dieses Systems ist die geringe Anzahl an vorgefertigten Schalungen, welche den Kostenfaktor begünstigt und die Herstellung wirtschaftlich macht. Die Erstellung der Module erfolgt im Werk, was eine höhere Präzision und Reinheit der Form und Betonzusammensetzung zur Folge hat und außer-

dem zu einer höheren Tragfestigkeit des glasfaserbewehrten Betons führt. Die Montage vor Ort erfolgt mittels Verbindungsstangen, die durch die vorgefertigten Löcher geführt werden und an den Enden mechanische Befestigungen aufweisen. Zwischen den Modulen befinden sich Abstandhalter aus Edelstahl, die neben gleichmäßigen Öffnungen auch für eine bessere Stabilität und Kraftübertragung sorgen. Bei Bedarf ist zusätzlich eine Erweiterung mit Holzmodulen zwischen den Betonteilen möglich, was für einen besseren Sitzkomfort sorgt. Stauwasser wird über die 2%-ige Neigung der Sitz- und Tischflächen sowie über die Abstände zwischen den Modulen abgeführt. Die Wartung und der nachträgliche Austausch der Module stellen insofern kein Problem dar, als man einzelne beschädigte Module einfach austauschen bzw. auch nachträgliche Veränderungen der Erscheinungsform vornehmen kann.





_geriffelt

Einreichteam: Piotr Karkocha | TU Wien

Durch eine Verbindung von Tisch und Griller wurde ein kompaktes, kohärentes Möbel, das gleichzeitig eine Stimmung der Intimität und Freundlichkeit bietet, geschaffen. Die Form ist klar und elegant. Rhythmische Teilungen haben eine funktionelle und ästhetische Bedeutung. Aus Sicherheitsgründen wurden viele Kanten abgerundet, was auch einen großen Beitrag zum Ausdruck geleistet hat. Die leicht gebogene Form der Sitze ermöglicht bequemes Essen, Entspannen und Sonnenbaden. Eine offene Struktur steht im Vordergrund. Es gibt keine verschiebbaren, beweglichen Teile oder Verbindungen. Die gedrungenen Sitzbänke besitzen keinerlei frei überspannte Flächen bzw. Auskragungen. Durch das hohe Eigengewicht sind die Möbel stabil und können nicht kippen. Die Lehne wird aufgrund höherer seitlicher Belastung mit Bewehrungseisen am unteren Teil verankert. Der Tisch wird aus zwei gespiegelten Elementen ausgeführt, die beim Grillblock miteinander verbunden sind. Die Dicke der Tischplatte beträgt 8 cm, der Tischfuß wird aus ästhetischen Gründen dicker (12 cm) ausgeführt. Im Bereich der Tischmitte muss ein erhöhter Grad an Zugbewehrung eingebracht werden.



Die Produktion umfasst folgende Phasen:

- Herstellung der Schalung, keine unregelmäßigen Teile, nur extrudierte Formen
- · Herstellung der Möbel im Werk
- · Transport
- · Montage mithilfe von Kran

Material: frostbeständiger Beton C 25/30



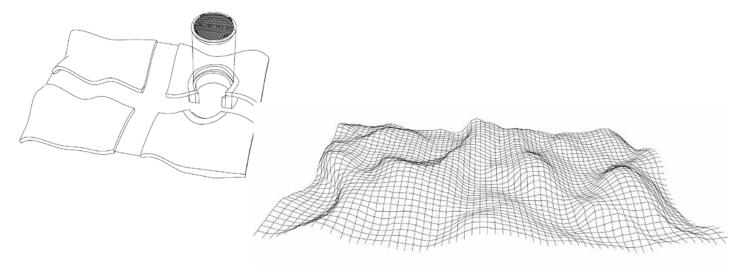


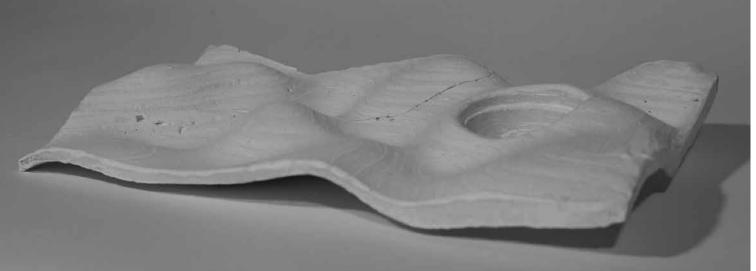
Donaufragmente

Einreichteam: Florian Hofer | Universität für angewandte Kunst, Wien, Fabian Puttinger | Akademie der bildenden Künste, Wien

Der Entwurf ist eine organische Gesamtform, angelehnt an den Donaufluss und den fließenden Baustoff Beton. Gleichzeitig ist das Element durch streng orthogonale Kanten begrenzt. Zur Realisierung organischer Formen eignet sich Textilbeton hervorragend: Die auftretenden Zugkräfte werden von flexiblen Textilgewebematten aus Glasfaser oder Karbon aufgenommen, das schwerwiegende Problem der Korrosion ist somit kein Thema mehr. Besonders im Außenbereich müssen Bewehrungen in Stahlbetonbauteilen durch ausreichend Betondeckung gegen Witterungseinflüsse geschützt werden. Diese Betondeckung ist bei Textilbeton nicht nötig, was die Ausbildung von schlankeren Querschnitten ermöglicht und interessante ästhetische Möglichkeiten eröffnet. Um Staunässe vorzubeugen, sind Löcher angebracht, die das Wasser in den

Boden sickern lassen und zusätzlich der Sonnenschirmaufnahme dienen. Durch die verschiedenen Positionen dieser Löcher wird es ermöglicht, den Sonnenschirm an den Sonnenstand anzupassen. Durch das Aufstützen des Betonelements an neun Stellen werden Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten darunter problemlos ermöglicht. Der vorgeschlagene Grill ist in seinem Grundkonzept dem bereits vorhandenen System ähnlich, da sich dies über die Jahre bewährt hat. Er bietet zwei Ebenen, auf denen mit unterschiedlichen Temperaturen gegrillt werden kann, ist in vier Teilen hochklappbar und verfügt über eine Luftzufuhr von unten (Kamineffekt), die gleichzeitig als Putzöffnung verwendet wird. Der Grillplatz wird, der Tradition entsprechend, zum Zentrum der Gemeinschaft, gegrillt wird – je nach Geschmack – liegend, sitzend oder stehend.







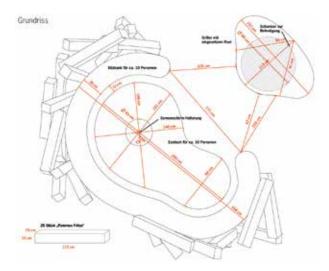
well done

Einreichteam: Christina Goebl | bfi-Dipl.-Lehrgang Internationales Design

Der nierenförmige Tisch steht auf zwei sehr massiven Röhren und die Sitzgruppe auf sechs Standbeinen, was für eine ausreichende Statik sorgt. Um die gesamte Sitzbank sind Pommes frites als Rückenlehnen locker verteilt, eine architektonisch interessante Form, die mit einem Augenzwinkern das Thema Grillen aufnimmt. Die 25 einzelnen Stäbe sind durch Stahlstifte miteinander und teilweise mit der Sitzbank verbunden. Der Tisch hat in der Mitte eine runde Vertiefung, wo sich eine Sonnenschirm-Halterung findet, die auch als Abfluss für Regenwasser dient. Die Röhre der Sonnenschirm- Halterung mündet 20 cm über dem Boden in einen schrägen Abfluss, der aus dem Tischbein austritt. Die Feuerstelle ist mit dem Tisch aus gestalterischen und praktischen Gründen nicht verbunden (z. B. um Funkenflug zu vermeiden).

Der Abstand zwischen Griller und Tisch von ca. einem Meter entspricht zwecks benutzerfreundlicher Arbeitsabläufe dem Abstand, den man in einer Küche zwischen zwei Küchenzeilen hat. Der Griller besteht aus massivem Beton und hat einen runden Nirosta-Grilleinsatz, der mit einem hochklappbaren Scharnier befestigt ist. Das Fach für die Kohle ist nach vorne hin offen und leicht abgeschrägt, damit sich kein Regenwasser staut. Die Form des Grillers zitiert die Einbuchtung des Tisches gegenüber und bietet mit seinen zwei "Flügeln" neben der Feuerstelle zwei praktische Ablageflächen. Die einzelnen Betonbauteile werden mit drei verschiedenen Farben (Dunkelrot, Dunkelgelb und Anthrazit) eingefärbt, um die Assoziation zu Essbarem zu verstärken. Die Produktionszeit beträgt ca. zwei Wochen.







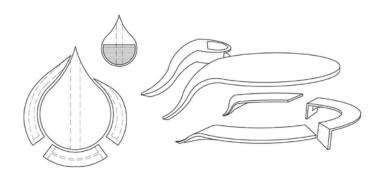


Island Drops – Danube Grillstations

Einreichteam: Kevin Lebenbauer | TU Wien, Michael Oberascher | FH Campus Wien, Viktoria Jaros | HTL Mödling

Beim Entwurfsprozess wurde eine ergonomische und moderne Bauart gesucht, die gleichzeitig leicht, aber auch stabil ist. Die tropfenartige Form soll einen Bezug zur Donau schaffen. Die Anordnung der Sitzbänke rund um den Tisch trägt zur Kommunikation bei, der Abstand zum Grill verhindert, dass man direkt vom Rauch gestört wird. Sämtliche oberirdischen Bauelemente sind Fertigteile, der Fundamentring wird in Ortbeton hergestellt. Im Fall von Beschädigungen kann ein Fertigteil ohne große Bauarbeiten abmontiert und ausgetauscht werden. Die geschwungene Form der Fertigteile wird durch eigens angefertigte Stahlschalungen erreicht. Bauseits sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- · Abtragen der bestehenden Grillplatzeinrichtung
- · Aushub des Fundamentringes
- Bewehrung und Betonieren der Fundamente (aufgrund der geringen Aushubtiefe kann bei sorgfältiger Durchführung der Erdarbeiten davon ausgegangen werden, dass keine eigene Abschalung notwendig ist)
- · Versetzen, Justieren und Fixieren der Fertigteilelemente
- · Einschütten des Fundamentringes und Oberflächengestaltung



Das statische System des Bauteilarrangements besteht in der Regel aus einem geschwungenen Kragarm mit variabler Tragrippenhöhe und zum Rand hin verjüngender Tisch-/Sitz-fläche. Die einzige Ausnahme von dieser Grundgestaltungsform bildet die mittlere Sitzbank, welche in Form eines Zweigelenkrahmens angelegt ist. Der Anschluss Fertigteil – Ortbetonfundamentring erfolgt mittels Ankerbolzen und Stützenschuhen (= Einspannstelle).





Lumi Grill

Einreichteam: Florian Deppe | TU Wien, Ceren Yönetim | Universität für angewandte Kunst, Wien

Das Projekt stellt einen Grilltisch für ca. acht bis zehn Personen dar. Eine Verlängerung der Grillablagefläche kann als Bar oder Buffettisch genutzt werden. Die Bänke sind an den Seiten abgeschrägt, sodass diese Flächen im Sommer als zusätzliche Liegen genutzt werden können. Im vorderen Tischfuß ist ein Loch für Sonnenschirme eingelassen. Der Grillbereich ist etwas höher als die Essfläche, somit erfolgt eine optische und physische Trennung dieser Bereiche. Durch den massiven Rahmen um den Rost werden die Funken am Überschlag in den Essbereich gehindert. Unter dem Grillrost befindet sich eine Öffnung, ein ca. 10 cm breiter Schlitz, von dem aus die Feuerstelle bedient werden kann. Die Konstruktion ist in C25-Beton ausgeführt und frostbeständig. Um den Beton stabiler zu machen, werden Stahlfasern eingesetzt. In den Beton werden fluoreszierende Steine gemischt (nicht giftig), dadurch ist der Grillplatz auch nachts sichtbar (bis zu zwölf Stunden Leuchtkraft). Die im Werk vorfabrizierten Elemente können beim Transport gestapelt werden. Die einzelnen Betonteile werden weitestgehend mit Steckverbindungen ausgeführt. Die L-Formen werden mit verdeckten Bolzen verbunden. Beschädigte Teile können durch neue ersetzt werden.





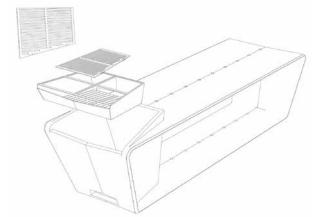


Gril.lup

Einreichteam: Andreas Karl Ertl | Universität für angewandte Kunst, Wien

Formal ist der Entwurf durch klare Linien und eine leichte. elegante Formensprache gekennzeichnet. Die Möbel sind aus Glasfaserbeton konzipiert, wodurch eine glatte, porenfreie Oberfläche gewährleistet wird. Die einzelnen Module werden in einem Arbeitsschritt gefertigt. Um die gewünschte Serienproduktion zu ermöglichen, haben die Schalungen keine untergriffigen Flächen und Kanten. Die statische Festigkeit wird durch einen symmetrisch keilförmigen Querschnitt erzielt. Die Last wird von den 2 cm dicken Außenkanten in die 6 cm starke Mitte abgeleitet. Der Beton weist eine Bewehrung aus 50 mm langen Glasfasern mit einem Volumsanteil von 5 % auf, wodurch ein E-Modul von über 20.000 N/mm² erreicht wird. Die leichte Neigung der Tischplatte und der Sitzfläche führt Regenwasser jeweils in die Mitte ab, wo es durch Löcher abfließen kann. Gleichzeitig dienen die Löcher als Sonnenschirmhalter und zur etwaigen Verankerung der Möbel im Boden. Der Griller ist als Modul entworfen, wodurch er für Wartungsarbeiten sehr einfach aus dem Tisch gehoben werden kann. Der Grillrost ist in einer Höhe von 75 cm in Flucht mit der Tischplatte positioniert und über Scharniere seitlich am Griller gelagert. Die Betonkante um den Griller ist zum Schutz der sitzenden Personen hochgezogen. Lediglich die Vorderkante ist tiefer angesetzt, damit man die Glut während der Nutzung verteilen und Folienerdäpfel hineingeben kann. Die Blöcke vor dem Griller runden das Ensemble ab, sind Windschutz und Ablagefläche für Grillutensilien oder können auch als Sitzmöbel verwendet werden.









gutdurch.

Einreichteam: Kristof Retezar | Universität für angewandte Kunst, Wien, David Tilman Aykler | TU Wien

Schon zu Urzeiten versammelten sich Menschen ums Feuer, dieses Symbol hat den Entwurf des Grillmöbels getragen. Ein Teil der Grillfläche ist nicht durch die perforierte Beton-Grillfläche überdeckt, diese Fläche kann für ein Lagerfeuer genutzt werden. Die Grillfläche ist an der dünnsten Stelle 2 cm stark. Die Perforation der Grillfläche ist so gestaltet, dass die Hitzeverteilung zum Rand hin durch Zunahme der Materialstärke abnimmt. Die überstehenden Bereiche sind durch Unterzüge gesichert. Der Tisch besteht aus elf Einzelteilen, welche vorgefertigt und vor Ort montiert werden. Die Elemente sind durch ihr Eigengewicht fixiert und werden daher ohne zusätzliche Verbindungsmittel aufeinandergesetzt. Die Tischplatte wird durch drei Unterzüge ausgesteift, welche auf den Stützbeinen der Bank ruhen. Des Weiteren ist das Möbel mit einem Heizsystem ausgestattet. Nach dem Prinzip des Zugsystems eines Grundofens wird die heiße Luft über die Unterzüge der Tischplatte in die Sitzbank geleitet. Durch einen Schiebemechanismus kann der Luftstrom an jedem Unterzug unterbunden werden. Die Hohlräume in der Bank sind gewunden, damit die Wärme nicht so schnell entweicht. Alle Teile des Möbels bestehen aus hochfestem Beton. Der Geometrie der Bauteile entsprechend ist das Größtkorn mit 8 mm bemessen. Alle Teile sind chemisch vorbehandelt, die Oberfläche der Tischplatte ist zudem diamantgebürstet, um etwaige Verunreinigungen durch Vandalismus leicht entfernen zu können.







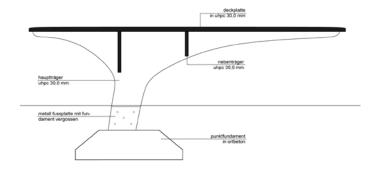


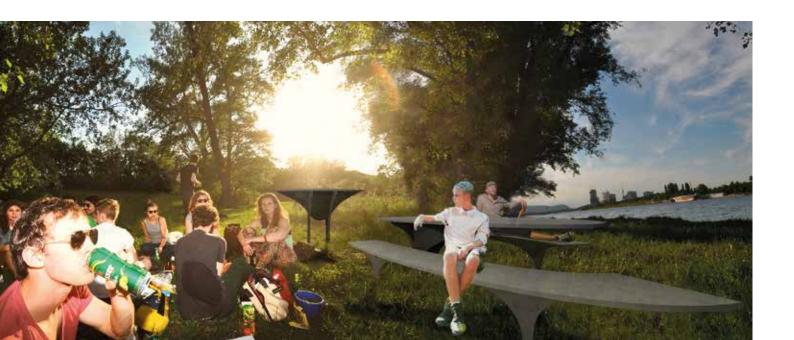
Con Trek

Einreichteam: Christian Schwarzinger | TU Graz, Jasmin Leonard | Akademie der bildenden Künste, Wien

Das statische Konzept beruht auf dem Ansatz der Minimierung der notwendigen Tragstruktur und dem gleichzeitigen Ausloten der maximalen Leistungsfähigkeit moderner Betonwerkstoffe. Zum Einsatz kommt UHPC-Beton (ultra high performance concrete), welcher mit einer Glasfaserbewehrung in der Mitte der Bauteile verstärkt wird. Die hohe Tragfähigkeit des UHPC erlaubt eine entsprechend grazile Dimensionierung der Bauteile. Ausgehend von der Verankerung im Erdreich bilden die Hauptträger das Stützgerüst der Grillmöbel. Die starre Verbindung der Haupt-Betonscheiben mit dem Punktfundament verhindert dabei ein Kippen der Möbel in Längs- sowie Querrichtung. Die Nebenträger übernehmen die Weiterleitung der seitlich auftretenden Kräfte und schaffen eine stabile Unterkonstruktion zur Aufnahme der Deckplatte. Die sehr exakte Fertigung der Schalungselemente sowie die hohe Herstellungsgenauigkeit der UHPC-Formteile ermöglichen eine kostengünstige Steckverbindung der tragenden Teile und einen einfachen Transport und Aufbau der Elemente. Die Deckplatte wird durch in den Trägern eingegossene Stifte aus Edelstahl in Position gehalten und durch das Eigengewicht vor Abheben gesichert. Die Klarheit der Konstruktion sowie das auf minimalen Materialeinsatz optimierte Design erlauben es, kostengünstige, außergewöhnliche und einzigartige Grillmöbel herzustellen. Für eine einfache Wartung sind alle Möbelstücke so ausgeführt, dass beschädigte Teile ohne großen Aufwand ersetzt werden können.







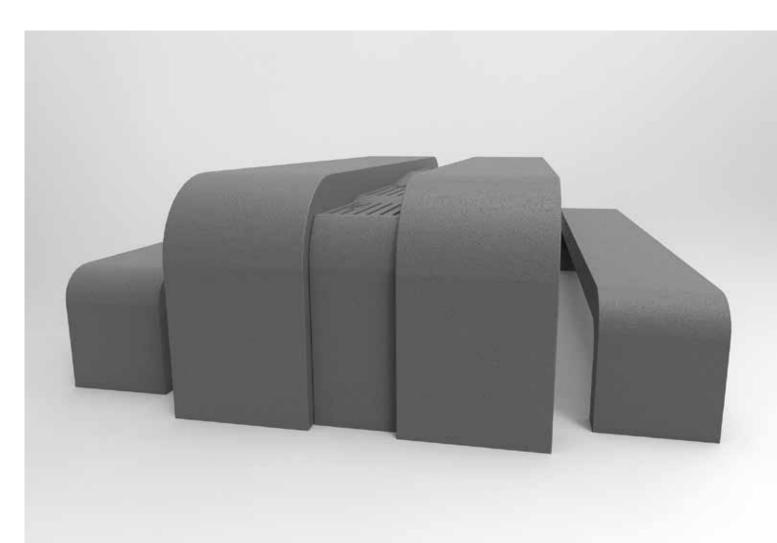


voll_konkret

Einreichteam: Johanna Starkl | Emilie Hobrücker | FH Joanneum Graz

Mit voll_konkret werden dem Donauinselbesucher vier Plätze jeweils für Fisch, Fleisch, Geflügel und Gemüse vorgeschlagen. Die Stufen und die dadurch entstehenden Abstände zwischen Grill und Rost sind an die Garzeiten der Zutaten angepasst. Die Etagen sind mit gefrästen Icons markiert, um ein leichtes und unkompliziertes Handling zu ermöglichen und bissfestes Gemüse, zarten Fisch, Fleisch und saftiges Huhn zu garantieren. Der Grillplatz voll_konkret besteht aus einem Grilltisch, zwei Esstischen und zwei Bänken. Diese Module stellt man einmalig beim Aufbau aneinander. Der Stahlbeton verhindert ein späteres Verrücken. Dem Material entsprechend haben wir uns für eine klare Designsprache entschieden. Die U-Profile stehen robust und als eigenständiges Ganzes im Raum. Durch die sich wiederholende Form strahlt das schlichte und konkrete Design Langlebigkeit aus.







Grillen Chillen Bierli Killen

Einreichteam: Marika Atzwanger | Christian Fischer | Julian Gatterer | TU Graz

Der Baum liefert den Rohstoff für das essenzielle Grillfeuer, seine Struktur wird hier als Basis für den Entwurf genommen. Der harte Kern fungiert als Grillstelle mit aufgelegtem Rost, das weichere Splintholz mit den Jahresringen liefert die zwei verschiedenen Ebenen für Tisch und Ablagefläche, und zu guter Letzt bilden die abgeschälten Rindenstücke die Sitzmöglichkeiten. Der Beton kann mit seiner Haptik und seiner unterschiedlichen Farbgebung diese Bilder einwandfrei transportieren und bildet durch seine Langlebigkeit einen idealen Baustoff. Die aus dem abgeschnittenen Stamm resultierende Halbkreisform öffnet sich nach außen und fördert eine Gruppendynamik bei einer eventuellen Erweiterung, wobei trotzdem jede Gruppe ihre private Zone für sich behält. Insgesamt be-

steht die Grillstation aus sechs Teilen: einem Tisch, einem Griller und vier Bänken. Die Grillmöbel werden im Fertigteilwerk gefertigt. Zum Schutz gegen unerwünschtes Graffiti wird auf die Betonoberflächen Nanografit aufgetragen. Die Bestandteile der Grillstation werden per LKW angeliefert und können leicht aufgebaut werden. Der Tisch wird zuerst aufgestellt, in die Aussparung des Tisches wird der Griller eingehoben. Der Griller wurde bewusst etwas tiefer gelegt, um eine schachtartige Öffnung zu erzeugen, in der die Hitze gerade nach oben steigen kann, ohne Unbehagen durch zu starke Hitze bei den rundherum sitzenden Menschen zu erzeugen. Eine Modifikation des Rasenbodens als Bodenplatte, Kiesschüttung oder Kopfsteinpflaster erscheint sinnvoll.



