

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 35

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

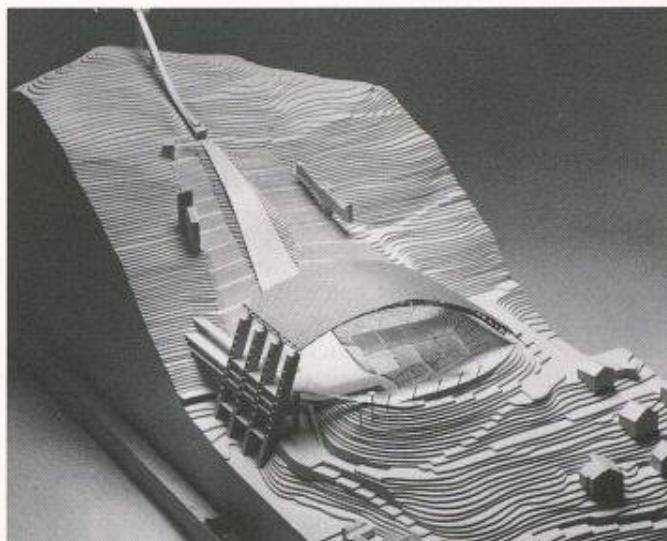
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Anerkennungspreis (75'000 öS): Prof. **Gunther Wawrik**, Wien; **Erich Schromm**

#### Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Das Projekt schlägt eine permanente Überdachung des Tribünenovals in Form einer rechteckigen nach oben gewölbten Fläche vor, welche an der Westseite in Höhe des oberen Randes aufgelagert ist. Die Abstützung im Osten erfolgt über ein bewusst angeordnetes, massives Service- und Bühnenbauwerk. Als positiv beurteilt die Jury die Beibehaltung des Tribünenovals in seiner derzeitigen Form. So sehr diese Interpretation des Raumes richtig erscheint, so sehr stellt das nicht wandelbare Tannendach eine empfindliche Störung der Blickachse Stadt-Bergiselachse dar.

Die innenräumliche Qualität des Entwurfes liegt in der klaren Anordnung des gewölbten Daches in Querrichtung zur Sprunghütte, der zusätzlichen mobilen Überdachungselementen als nördlicher Abschluss sowie der eindeutig gerichteten räumlichen Beziehung zur Hütte. Das Dach nimmt räumlich, funktionell, konstruktiv wie auch gedanklich eine etwas starre Haltung ein.



thoden handelt, die noch der Entwicklung und Erprobung bedürfen.

Die landschaftliche Situation des Bergiselstadions beschränkt, wie sich zunehmend herausstellte, die Anwendung von Tragwerken auf solche mit einer vorwiegenden Schutzfunktion gegen Regen bei verbleibenden Ausblicken. Aus diesen Gründen entsprechen Tragwerkskonzeptionen mit für Sporthallen charakteristischen Systemen, wie Kuppel- und Bogensystemen, auch wenn sie technisch und ökonomisch gute Lösungen sind, nicht unbedingt den gestellten Forderungen.

#### Zur Weiterbearbeitung

In der intensiven Auseinandersetzung mit den Wettbewerbsarbeiten stellt sich insbesondere die Frage, inwieweit bestimmte Dach- und Stadionkonstruktionen mit der Besonderheit des Ortes in Einklang zu bringen sind. Dabei kristallisiert sich heraus, dass der Typus «perfekte, omnifunktionale Sporthalle» die Gefahr in sich birgt, die Einzigartigkeit des Bergisel zu zerstören.

Die Grundhaltung des Beitrages, die sich in besonderer Weise durch das Eingehen auf den Ort Bergisel in seiner historischen, kulturellen Bedeutung für und seiner funktionalen Zuordnung zur Stadt auszeichnet, soll beibehalten werden. Dieser Beitrag gibt eine zukunftsweisende Antwort auf die Frage, inwieweit eine Symbiose zwischen Kultur- und Sportveranstaltungen in diesem für die Stadt Innsbruck spezifischen Kulturs- und Landschaftsraum für unterschiedliche Interessen gefunden werden kann.

Für die weitere Bearbeitung der Überdachung sind folgende Gesichtspunkte wichtig:

- Der Vorschlag des einfachen, flach gespannten Dachbandes sollte beibehalten werden.
- Die vom Verfasser entwickelte Vorstellung für die konstruktive Umsetzung sind im kleineren Spannweitenbereich durchaus denkbar, müssen aber für die grossen Spannweiten am Bergisel gründlich untersucht und neu entwickelt werden.
- Für diesen Arbeitsgang muss ausreichend Zeit zur Verfügung stehen.
- Der Denkanlass eines sich im Wind leicht bewegenden Daches scheint lösbar mit im

modernen Ingenieurbau durchaus vorhandenen Technologien für eine passive und aktive Kontrolle und Regulierbarkeit der dynamischen Bewegungsvorgänge.

- Es wird also notwendig sein, die zunächst einfach erscheinende Konstruktion auf ein technisch anspruchsvolles Niveau zu heben.
- Für diesen Arbeitsgang muss ausreichend Zeit zur Verfügung stehen.

#### Bücher

##### Stufen und Treppen

Von Cleo Baldon und Ib Melchior. Photographiche Beratung: Julius Shulmann, aus dem Englischen übertragen von Grete und Karl Eberhard Felten. 264 Seiten, 26 x 26 cm, Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart DVA, 1991. Preis: 127 Fr.

«An manchem schönen Vestibül erprobt ich schon mein Kunstgefühl, an manchen schönen Stegen, es ist ein wahrer Segen.» Von wem der Satz stammt, ist mir entfallen, zitiert hat ihn Friedrich Hess in seinem Buch «Konstruktion und Form», das uns jungen Studenten die Geheimnisse des Schönen entziffern helfen sollte. Es gibt in der Tat kaum ein anderes Element in der Baukunst, bei dem die veredelnde Kraft kreativen Geistes in so augenfälliger Weise banale Zweckdienlichkeit mitunter zur grossen ästhetischen Geste zu überhöhen vermag. Kaum eine andere Vokabel bietet soviel Raum für gedankliche Abstraktion und symbolhaft-tiefsinnige Umdeutungen. Da ist Erzvater Jakobs Himmelsleiter mit direktem Zugang zur Seligkeit, da ist das Freudsche Treppen-Erlebnis, mit Wonneschauern kürzerer Art gleichermaßen zur Seligkeit führend – das letztere im Buch zwar vorhanden, nicht sichtbar, aber zumindest im Text –, vielleicht der einzige technische Hinweis übrigens, wenn man von den mit Akribie genüsslich abgehandelten Steigungsverhältnissen von Vitruv bis zum Scientific American absieht ...

Ein faszinierendes Schaubuch ohne Zweifel, gemacht von Photographen, die, vom mächtigen bildnerischen Reiz des Themas angezogen, das subtile Wechselspiel von Licht und Schatten kunstfertig ins Geviert bannen. Sie sind alle da, die grossen Treppen: in der

Würzburger Residenz, in Rom, in der Pariser Oper, im Château de Chambord, in der Eremitage in St. Petersburg ... Zuweilen vermag auch eine selbstherrlich sich empor-schwingende Feuerstiege urbane Ödnis zu brechen und das suchende Auge in Aufregung zu versetzen! Dazwischen liegt alles, was sich auch nur halbwegs in Stufenform zur Höherstellung der Person eignet: Zauberhaftes, Hinreissendes, Klotziges, Skurriles, Kurioses und auch Gefährliches. Kostbarkeiten wie die Treppe von Arne Jacobsen im Rathaus zu Rødvore ertragen allerdings kaum die Nachbarschaft von Kinderspielgeräten aus Kunststoff – auch andere Beispiele hätten einer strengeren Auswahl zum Opfer fallen müssen! Alles in allem aber: Wer sich an der etwas lehrhaft-biederen Attitüde der Texte nicht stört – auch die Bildlegenden sind nicht immer ganz zuverlässig –, hält ein äusserst anregendes, gutgestaltetes Panoptikum in der Hand. Die Definition einer Wendeltreppe gelingt mir auch nach gehabter Lektüre einfacher mit dem Zeigefinger!

Bruno Odermatt

##### Perspektive und die Freude am Zeichnen

Von Claude Grosgrain, Herausgeber Schweizer Baudokumentation, deutsch/französisch, 80 Seiten, zirka 100 Zeichnungen, Baufachverlag AG, 8953 Dietikon, Preis: geb. 48 Franken.

Das Buch will Fachleuten und Laien das freihändige Zeichnen in perspektivisch richtiger Form erleichtern. Es baut stufenweise auf Beispielen unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade auf: Vom Zeichnen eines horizontalen Vierecks über die Darstellung eines Zylinders bis zur Perspektive in der Landschaft; verfeinerte Technik wird in den Kapiteln «Licht und Schatten» sowie «Spiegelungen» geboten.

Hauptkapitel: Ziel der Perspektive / Prinzip des perspektivischen Zeichnens / Perspektive eines horizontalen Vierecks / Perspektive eines Quaders / Praktische Verfahren / Vertikale in der Perspektive / Perspektivisches Zeichnen eines Kreises / Perspektive eines Zylinders / Zentralperspektive / Geneigte Geraden / Perspektive von Landschaften / Licht und Schatten / Spiegelungen.

# Aktuell

## Hochschulen: Rekordzuwachs bei Immatrikulationen

(BFS) Die Zahl der Studierenden an den schweizerischen Hochschulen ist im vergangenen Jahr so stark gestiegen wie seit zehn Jahren nicht mehr. Dies ergaben die jüngsten hochschulstatistischen Auswertungen des Bundesamtes für Statistik (BFS). Demnach waren im Wintersemester 1991/92 gegen 90 000 Personen immatrikuliert, was einem Zuwachs von 4% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Mehr als 16 500 der Immatrikulierten schrieben sich im vergangenen Studienjahr zum ersten Mal ein. Damit nahm die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger gegenüber dem Vorjahr um fast 6% zu.

Der Frauenanteil am Gesamtbestand der Studierenden hat im vergangenen Wintersemester beinahe die 40%-Marke erreicht. (Vor zehn Jahren hatte er noch bei einem Drittel gelegen.) Andererseits ist gesamtschweizerisch zum ersten Mal seit fünf Jahren auch die Zahl der neu eingeschriebenen Männer wieder gleich stark gewachsen wie die der Frauen.

Der Trend vom letzten Jahr bestätigt sich: Bestände und Neueintritte nehmen an den französischsprachigen Hochschulen nach wie vor deutlich zu, während sie an den deutschsprachigen stagnieren.

Zu den Ausnahmen in der Deutschschweiz gesellt sich neben der Hochschule St. Gallen in diesem Jahr die Universität Basel. Nach jahrelanger Stagnation wurden 1991/92 in Basel 17 Prozent mehr Neueintritte als im Jahr zuvor registriert. Diese Entwicklung ist in erster Linie den Frauen zuzuschreiben.

### Studentenzahlen wohin?

Schon heute sind die kühnsten Prognosemodelle, die in den 80er Jahren bezüglich Studentinnen- und Studentenzahlen gemacht worden waren, von der Realität bei weitem überflügelt worden. Mitte der 80er Jahre wurde für die beginnenden 90er Jahre ein Maximalbestand von etwas mehr als 83 000 Studierenden prognostiziert. Auch wenn die

tatsächliche Entwicklung die Prognosen bisher deutlich übertroffen hat, scheint doch in den nächsten Jahren zumindest eine Stabilisierung der Bestandszahlen an den schweizerischen Hochschulen wahrscheinlich. Ein Blick auf die demografische Entwicklung zeigt, dass bis zum Jahr 2000 die 20-24-jährige Wohnbevölkerung der Schweiz um nicht weniger als ein Viertel zurückgehen wird. Andererseits ist aber vor allem das «Frauenpotential» noch bei weitem nicht ausgeschöpft.

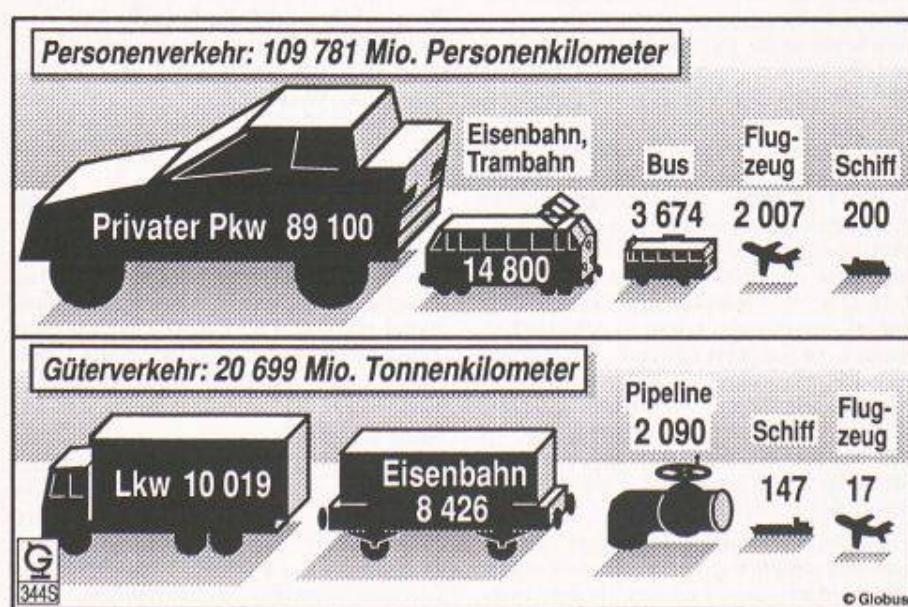
## Mehr Reiseverkehr, weniger Pendler

(Wf) Nach einer Hochrechnung des Bundesamtes für Statistik reisten im vergangenen Jahr 81,4 Mio. ausländische Personenwagen (ohne Schwerverkehr) und Motorräder in die Schweiz ein, 2,8% mehr als 1990 und gar 62% mehr als 1980. Zwei Drittel der Einfahrten entfielen 1991 auf den Reiseverkehr, ein Drittel war dem Pendlerverkehr ausländischer Arbeitnehmer zuzuordnen. Während der Reiseverkehr 1991 gegenüber dem Vorjahr um 6,3% zunahm, ging der Berufsverkehr um 3,4% zurück, nachdem er 1990 noch um 11,9% gewachsen war. Darin widerspiegelt sich der Beschäftigungsrückgang in der Schweiz. Zu 96,3% stammten die Autos und Motorräder aus einem der Nachbarländer. (Aus Deutschland stammten 28,6%, aus Frankreich 30,1%, aus Italien 30,5% und aus Österreich 7%. Auf die übrigen Länder entfielen nur 3,7%).

## Das Auto – uneschlagbar im Personenverkehr!

(pd) Das Privatauto ist in der Schweiz das bei weitem wichtigste Verkehrsmittel für die Beförderung von Personen. Berechnet nach Personenkilometern (Zahl der Personen multipliziert mit den gefahrenen km), entfallen 81 % des

Personenverkehrs auf Privatwagen. Beim Güterverkehr hat der Lkw längst nicht diesen Vorrang. Er liegt mit 48 % der Verkehrsleistung nur knapp vor der Schiene mit 41 %. (Statistische Angaben Litra)



Zu Lande, zu Wasser und in der Luft: Verkehrsleistungen im Jahr 1991 in der Schweiz (Bild: Globus)

## Fräsende Laserstrahlen

(TNO) In den Niederlanden ist am TNO-Zentrum für Lasertechnologie ein Feinfräserverfahren entwickelt worden, das mikrometergenaue Bearbeitung besonders harter Werkstücke aus Hartmetall, Keramik, Nickel- und Kobaltlegierungen, Arbeitsstählen sowie nichtleitenden Werkstoffen gestattet. Das (patentierte) Verfahren beruht auf Verdampfungsanstoss durch pulsierende Laserenergie, die sich – auf das Werkstück bezogen – selbst reguliert und automatisch abschaltet, wenn die Leistungsdichte den Energieaufwand für die Beseitigung des Werkstückmaterials unterschreitet.

Die TNO-Technologen haben bei ihren Versuchen Genauigkeiten von über 10 Mikrometer erreicht.

## Ganz kurz

### Informatik/Kommunikation

(PTT) Ungebrochene Nachfrage nach Natel C: Die PTT Telecom registrierte im Juli den **200 000.**

**Mobiltelefon-Teilnehmer.** Rund 90% des bevölkerten Gebiets der Schweiz sind mit der Natel-C-Infrastruktur erschlossen. Parallel zum weiteren Ausbau bzw. der Schließung von Versorgungslücken treiben die PTT das Pilotprojekt Natel D GSM voran. Das Netz soll einmal den durchgehenden Betrieb in allen Ländern Westeuropas ermöglichen. Die erste Phase des Pilotversuchs wurde in Zürich, Basel, Bern, Lausanne, Genf und Lugano aufgenommen.

(VDI) Einen «**Stimmerkennungs-Chip**» für Autotelefone hat das amerikanische Telekommunikationsunternehmen AT & T entwickelt. Auf Zuruf eines Wortes, z.B. eines Namens, wählt das mit dem Chip ausgestattete Autotelefon automatisch die Nummer der benannten Person. Unter realen Bedingungen wurde der Chip getestet: bei 19 von 20 Versuchen wählte das Telefon die richtige Nummer. Bis zu 40 Schlüsselwörter von max. je 2 s Länge könnten eingegeben werden.

(cws) Die Alcatel-Tochter Qualcomm hat mit den schweizerischen PTT ein Abkommen über den **Landesweiten Vertrieb des Kommunikationssystems «Euteltracs»** unterzeichnet. Dieses lokalisiert Fahrzeuge und ermöglicht den Nachrichtenaustausch zwischen den Fahrern.

(pd) IBM, Toshiba und Siemens haben ein **Abkommen über die gemeinsame Entwicklung des 256-Megabit-Drams** und dessen Herstellprozesse beschlossen. Entwicklungsteams der drei Partner sollen die Arbeit im Advanced Semiconductor Technology Center, 110 km nördlich von New York, sofort aufnehmen.

(VDI) Olivetti stellte kürzlich einen tragbaren Mini-Computer mit der Leistungsfähigkeit eines anspruchsvollen PC, aber in der Größe eines Schreibheftes im Format A5 und mit gut 1 kg Gewicht vor. Der «Olivetti Quaderno» mit LCD-Display basiert auf dem Betriebssystem MS-Dos. Er habe die Fähigkeit, gesprochene Mitteilungen zu speichern.

## Ingenieurwissenschaftliche Fachliteratur online bestellen

(pd) Über den Datenbank-Service STN International kann jetzt die bei der «Engineering Societies Library», ESL, der grossen U.S.-amerikanischen Fachbibliothek für Ingenieurwissenschaften, gesammelte Literatur online bestellt werden.

Die Fachbibliothek ESL ist spezialisiert auf Konferenzberichte und Vorabdrucke von bedeutenden Fachtagungen, sammelt überdies nationale und internationale Normen (sowohl gültige als auch zurückgezogene und ersetzte), archiviert Forschungsberichte zahlreicher wissenschaftlicher Laboratorien, historisches Schrifttum ab dem Jahr 1473 und hat einen bedeutenden Be-

stand von wissenschaftlichen Fachzeitschriften.

Für die Institutionen American Society of Civil Engineers (ASCE), American Society of Mechanical Engineers (ASME), American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers (AIME), American Institute of Chemical Engineers (AIChE) und Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) ist die ESL Speicherbibliothek. Weitere Informationen erhalten Sie beim STN Help Desk in Karlsruhe unter der Tel.-Nr. 07247/808-555 oder schriftlich bei STN International, c/o Fachinformationszentrum Karlsruhe, Postfach 24 65, W-7500 Karlsruhe 1.

## Zuschriften

Steiger Partner AG, Zürich  
Jürg P. Branschi  
Partner

### Wettbewerb Industriegebiet und Bahnhofareal Zürich-Oerlikon, SI+A Nr. 29, 16. Juli 1992, Seite 567

*Chance Oerlikon 2011? Herrn Bruno Odermatts unqualifiziertes und unkollegiales Pamphlet*  
Als Mitglied des SIA und dadurch leider auch als unfreiwilliger Abonnent des SI+A fühle ich mich erneut bestätigt in meiner Ihnen wohlbekannten Meinung betreffend unseres Verbandsorganes. Kritische, ja sogar aufbauende Artikel von schreibgewandten Redaktoren wären an und für sich erwünscht und wohl angebracht.

Wenn aber weder

- fachliche Kompetenz: ... «Ratlosigkeit des Preisgerichtes über die verhaltene Manifestation respektablen Mittelmasses»... (wer ist denn eigentlich Herr Odermatt, und was kann er ausweisen...)?
- noch präzise Angaben: Schon die Arealfäche ist völlig aus der Luft gegriffen. Die Teilnehmer und Fachexperten sind in die Anonymität verbannt...
- noch kollegialer Anstand: ...«Wettstreit von leicht provinziellem Zuschnitt»... die beflügelte, spitze Feder des Schreiberlings begleiten, wird das angestrebte Ziel des Herrn Odermatt – Mitglied der SIA Wettbewerbskommission 152 – entschleiert. Sein Artikel liest sich wie eine Schmähsschrift gegen das SIA-Wettbewerbswesen, das in letzter Zeit durch die genügsam bekannten Fälle «Fällanden» und «ETH-Hönggerberg» schwer unter Beschuss geraten ist.

Es hätte unserer edlen Zeitschrift gut angestanden, die Haltung des SIA in diesen beiden Fällen offen darzulegen. Im Falle «ETH-Hönggerberg» reichte es nicht einmal für eine eingehende Besprechung nach Abschluss der Überarbeitung: Hier war wohl das Eisen zu heiß! Da ist es mutiger, mit einem Schnellschuss aus der Hüfte in einen noch laufenden Wettbewerb einzugreifen (Abgabe der Projektüberarbeitung ist der 18. September 1992). Bravo, Herr Odermatt.

Auch scheint «recherchieren» ein Fremdwort für die Redaktion zu sein... nicht nur im Fall von Oerlikon 2011. Als Beispiel könnten wohl auch die absichtlich stets fehlerhaften Angaben über die Projektverfasser von S-Bahnhof Museumstrasse sowie der ARGE für S-Bahn, Hallen und Passagen des HB Zürich dienen.

gez. Jürg P. Branschi  
Dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich

*Die Beurteilung von Form und Inhalt dieser Zuschrift – sie wird auf Wunsch des Einsenders veröffentlicht – bleibt der Leserschaft anheimgestellt. Die Redaktion mag nichts hinzufügen, ausser einer Wiederholung aus dem Wettbewerbs-Bericht in SI+A 19/92, 7. Mai 1992, Seite 372: Im Ideenwettbewerb Chance Oerlikon 2011 wurde dem*

*Projekt Nr. 11 «Zürich Nord» (Max Keller, Zürich, und Steiger Partner AG, Bachstrasse 9, 8038 Zürich; Bearbeitung: Max Keller, Mark Burkhard, Jürg P. Branschi, Martin Steiger, Britta Roth; Grafik: Marco Ganz, Zürich; Landschaftsgestaltung: Toni Reimann, Dübendorf, Regula Hodel-Vogel, Gossau; Tragkonstruktion: SKS Ingenieure AG, Zürich; Energie-Umwelt: Intep AG, Integrale Planung, Zürich; Fotograf: Thomas Plain, Zürich; Modelle: Nils Peddersen, Siglistorf, Atelier 8, Zürich)*  
*im 1. Rang der 1. Preis zugesprochen.*