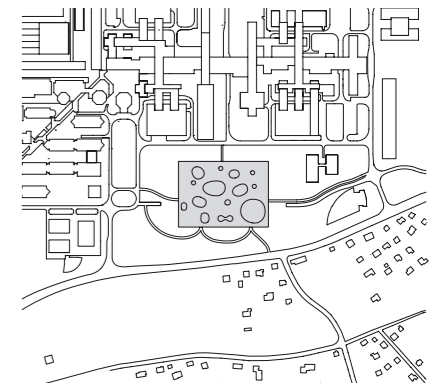


Flach, in der Konzeption konsequent und übersichtlich:  
Doch bei näherer Betrachtung der offenen Bauten für die  
Hochschulen in Lausanne und Saint-Etienne lernt man  
Details einer allzu komplizierten Konstruktion der Fassa-  
den und Dächer kennen.



An der höchsten Stelle liegt  
das Restaurant mit Blick auf  
den Genfer See.

Lageplan im Maßstab  
1:15.000

## Campus mit Teppichlandschaft

Das Rolex Learning Center von **Kazuyo Sejima und Ryue Nishizawa, SANAA**, bildet den neuen Mittelpunkt der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. Der Präsident der Hochschule schwärmt von der „neuen Art des Lernens“.

Kritik **Sebastian Redecke** Fotos **Christian Richters**



Zu der Vorstellung zweier dünner Scheiben eines großflächigen Schweizer Emmentalers ließ sich sogar das Feuilleton der Neuen Züricher Zeitung hinreißen. Diese Vorstellung ist flach und sagt zur Entwurfsidee kaum etwas aus. In einem Interview, das anlässlich der Eröffnung des Rolex Learning Centers Mitte Februar mit Kazuyo Sejima und Ryue Nishizawa, SANAA, geführt wurde, heben die Architekten darauf ab, dass sie eine „Landschaft“ wollten und sich bei der Konzeption des Neubaus von den Treppen und Rampen der Stadt Lausanne und ganz allgemein der schweizerischen Wiesenlandschaft inspirieren ließen, „um zu verstehen, wie sanfte Schräglächen benutzt und als angenehm erlebt werden können“. Beim Besuch der Stadt ist die hügelige Anlage in der Tat sehr markant. Gegenüber vom Bahnhof beginnt ein überraschend steiler Aufstieg, den der Fußgänger nehmen muss, um auf direktem Weg die Altstadt und weiter hinauf dann die Kathedrale Notre-Dame zu erreichen.

Der Neubau hat allerdings mit der verwinkelten Innenstadt nichts zu tun. Er liegt außerhalb, am Rand des Plateaus von Dorigny hoch über dem Genfer See und bildet das Herzstück vom Campus der Ecole Polytechnique Fédérale de

Lausanne (EPFL). Dieser Campus wurde ab den frühen siebziger Jahren gebaut und wuchs stetig heran. Von Patrick Aebischer, dem Präsidenten der EPFL, ist zu erfahren, dass die Universität mit heute rund 4000 Forschenden und 7000 Studenten bei den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften und Informatik mit Cambridge in Europa Platz 1 der Rankings einnimmt. Man ist stolz darauf, welche rasante Entwicklung man auch im Vergleich zu anderen Hochschulen der Schweiz in den letzten zwanzig Jahren genommen hat.

### Rolex, Nestlé, Novartis, Crédit Suisse

Der Erfolg muss in Verbindung mit den Geldgebern gesehen werden. Auch beim neuen Learning Center, das rund 110 Millionen Schweizer Franken gekostet hat, gab es großzügige Unterstützung; allen voran engagierte sich die Luxusuhrenmanufaktur Rolex (auffällige Standuhren zieren hier und dort das Interieur), ferner die Unternehmen Nestlé, Logitech, Bouygues Construction, Novartis, SICPA und die Bank Crédit Suisse. Man legt Wert darauf, sich mit der Ideenschmiede und mit einem Neubau von großer Symbolik präsentieren zu können. Rolex profitiert zudem seit langem von den Entwicklun-

gen an der EPFL im Bereich der Materialforschung und Mikrotechnologie für ihre Uhrenherstellung.

Der Idee des Gebäudes liegt ein neuartiges Konzept für eine zentrale Einrichtung mit Hochschulbibliothek zugrunde. Die Zeit, in der Studenten sich zwischen Bücherregalen zurückzogen, scheint hier abgelaufen. Auch beim Unibetrieb hat ein legeres Laptop-Arbeiten Einzug gehalten – in einem auch für Außenstehende von morgens um 7 bis um Mitternacht offenem „Center“, das neben der Bibliothek über Räume für Seminare und Gruppenarbeit, einen Veranstaltungssaal, kleine Forschungseinrichtungen, Servicepunkte, Shops, eine Bar und zwei Restaurants verfügt. Man spricht hierbei gerne etwas vollmundig von einer „neuen Art des Lernens“ im interdisziplinären Wissensaustausch. In jedem Fall ist für genügend Anregung, aber auch für Ablenkung gesorgt.

SANAA hatte Ende 2004 den Wettbewerb gewonnen (Heft 7.2005), zu dem die Hochschule einen renommierten Kreis von Architekten, unter anderem Jean Nouvel, Herzog & de Meuron, OMA und Zaha Hadid, eingeladen hatte. Das Preisgericht überzeugte vor allem die einfache Interpretation des Raumprogramms der Japaner.



Der Spazierweg durch das offene Gebäude scheint kein Ende zu nehmen. Hinter jedem „Hügel“ ist Neues zu entdecken. Für die Pausen gibt es Sitzkissen. Der graue Teppich wurde auf Wunsch der Architekten verlegt. Die Glastüren hinter Schutzgittern dienen der Querlüftung.

Die schlanken Rundstützen aus Stahl stehen im Raster von 9 x 9 Metern. Rechts oben: Die sich schlängelnde Rampe mit Geländer führt hinauf zum Restaurant. Blick vom Hügel des Rolex-Forums hinunter zum Buch- und Schreibwarenshop und zur Filiale Crédit Suisse.

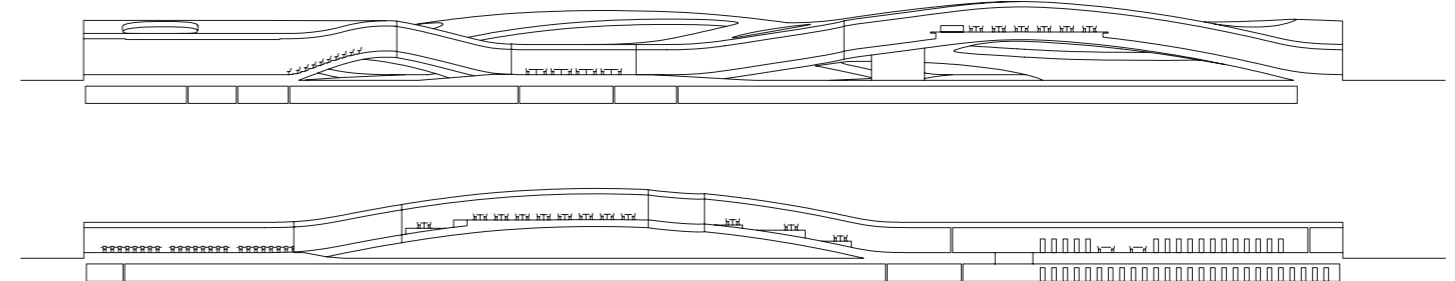


### Zwei Landschaften

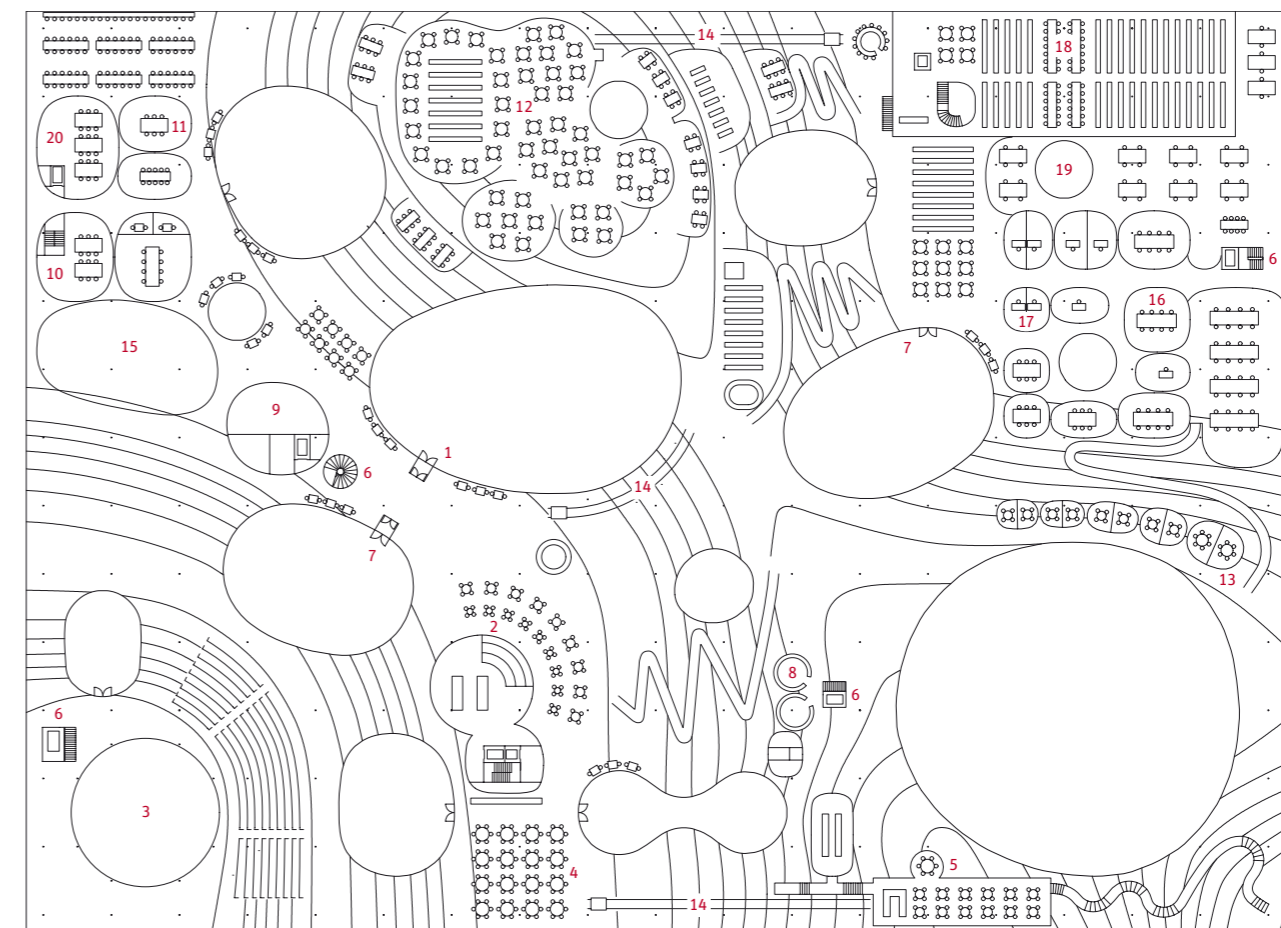
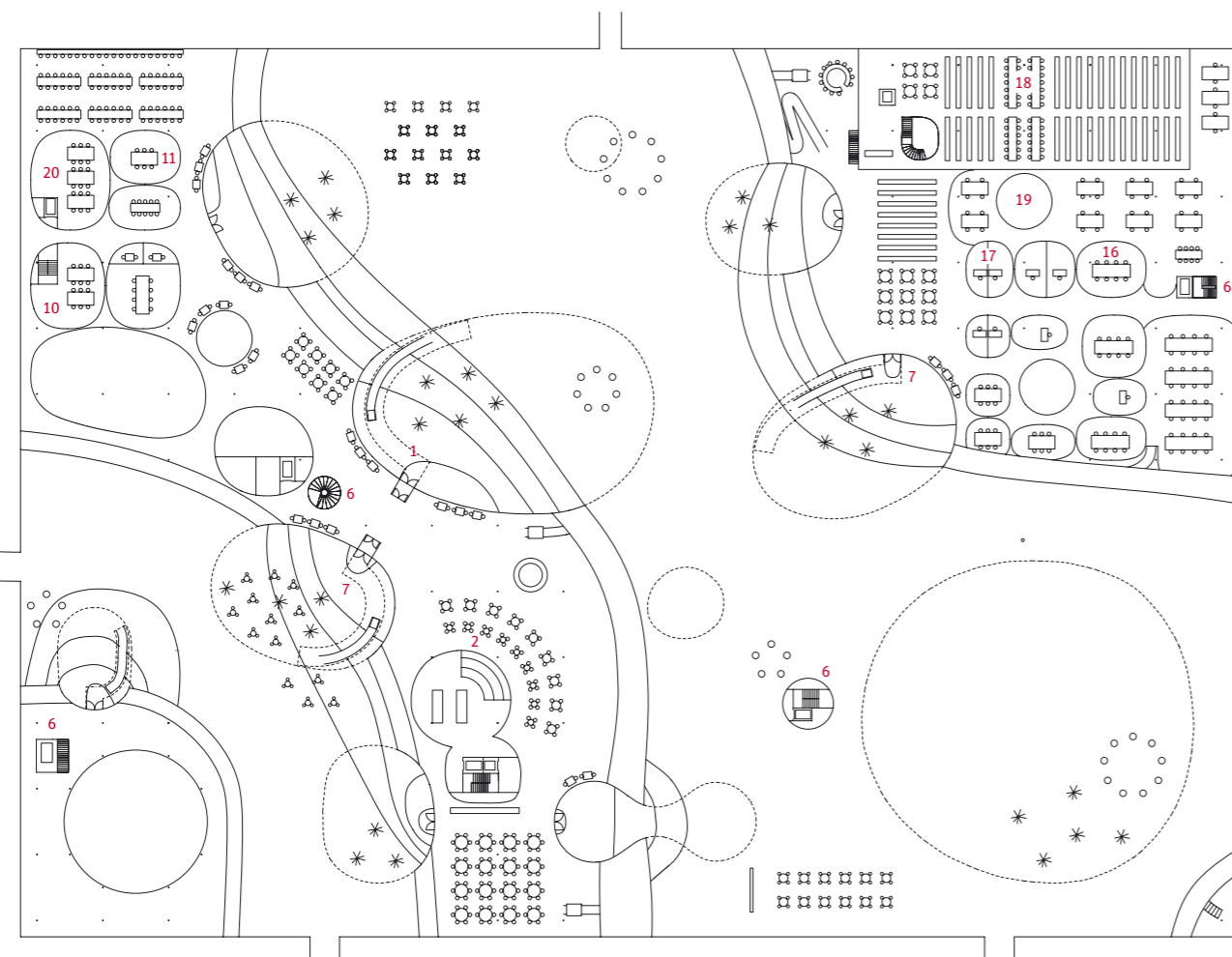
Nach der Realisierung fasziniert nicht nur die von der Jury gelobte Interpretation mit einem neuartigen Raumgefüge, sondern vor allem die räumliche Wirkung. Probleme tauchten bei der Konstruktion auf, aber davon später mehr. Der flache, 166 Meter lange und 122 Meter breite Bau zeigt sich in Wellenform und folgt damit ziemlich exakt dem ursprünglichen Wettbewerbsentwurf. Für die Architekten war es wichtig, dass der zentral gelegene Erschließungsbereich des Gebäudes von allen vier Seiten, wo jeweils Zufahrtswege sind, gleich gut zu erreichen ist. Den Besuchern wird daher aus allen Richtungen ein Zugang zum Learning Center geboten. Dies sei der entscheidende Grund für das Gesamtkonzept mit der wellenartigen Raumstruktur gewesen, da man das Gebäude zunächst dort durchquert, wo es die leichten, maximal sieben Meter vom Boden abgelösten Schwünge zulassen, um am zentralen Innenhof den Haupteingang oder in einem anderen Hof einen Nebeneingang zu erreichen. Damit sind zwei „Landschaften“ entstanden: draußen die Bögen mit den offenen, teilweise grünen Zwischenzonen der Patios, die immer zugänglich sind, und drinnen, im Gebäude selbst.

Bei der Durchquerung ist man von der Unterseite der Bodenplatte, den großen, extrem flach gekrümmten Betonbögen, die bis zu neunzig Meter überspannen, begeistert. Für sich gesehen erinnern sie an die Dynamik und Eleganz von Bauten Oscar Niemeyers. Der Sichtbeton ändert sich im Farbton, zeigt eine lebendige Struktur und glänzt wie lackiert. Die Bögen werden von vorgespannten Stahlkabeln gehalten, die in der Decke der Parkgarage verborgen sind.

Nach dem Betreten des Gebäudes bietet sich dem Besucher ein völlig anderer Eindruck: Er steht nun in dem zweiten, ganz und gar artifiziellen „Freiraum“. Der Blick schweift weit, man sieht von Hügel zu Hügel große Teile des Gebäudes und schaut rundum hinaus in die Patios, bei gutem Wetter sogar in die Ferne – über den Genfer See auf den Mont Blanc. Vor dem Betrachter breitet sich eine scheinbar überall offene Raumabfolge aus, so wie die Architekten es im Interview beschrieben haben: „Die im Inneren geschaffene Landschaft bildet ein Kontinuum mit der Landschaft des Campus und der Stadt.“ Es ist ein einmaliges Erlebnis, in einem hügeligen Raum fast ohne Grenzen zu flanieren. Orientierungen scheinen zunächst nicht wichtig zu sein. Man fühlt sich frei und ist erstaunt über

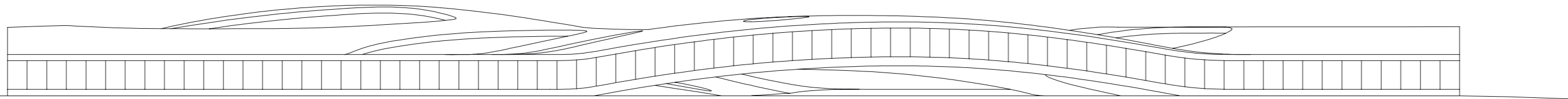


- 1 Haupteingang
- 2 Café „Le Klee“
- 3 Forum Rolex
- 4 Restaurant „Le Hodler“
- 5 Restaurant „La Table de Vallotton“
- 6 Aufzug Tiefgarage
- 7 Nebeneingang
- 8 Historische Bücher
- 9 Bankfiliale Crédit Suisse
- 10 Büro
- 11 Alumni
- 12 Lesebereich Bibliothek
- 13 Gläserne Arbeitsboxen
- 14 Schräglift
- 15 Buchshop „La Fontaine“
- 16 Pädagogisches Labor „CRAFT“
- 17 Publikationsbüro „PPUR“
- 18 Forschungsbereich Bibliothek
- 19 Verwaltung Bibliothek
- 20 Studentenvertretung „AGEPoly“



Der Campus entstand in den siebziger Jahren und wurde stetig vergrößert. Der Neubau liegt auf der Südseite. Besucher können ihn von allen vier Seiten unter den großen Flachbögen erreichen. Oben rechts: Blick von Osten. Die Dachhaut besteht aus einer Kunststoff-Membran.

Grundrisse und Schnitte im Maßstab 1:1000

**Architekten**

Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa, SANAA, Tokio

**Mitarbeiter**

Yumiko Yamada, Rikiya Yamamoto, Osamu Kato, Naoto Noguchi, Mizuko Kaji, Takayuki Hasegawa, Louis-Antoine Grego, Tetsuo Kondo, Matthias Härtel, Catarina Canas

**Kontaktarchitekten**

François Vuillomenet, Dominik Buxtorf, Architrans SA, Renens

**Projektmanagement**

Botta Management Group AG, Baar

**Tragwerksplanung**

Bollinger + Grohmann Ingenieure, Frankfurt am Main, mit: SAPS/Sasaki and Partners, Tokio; Walther Mory Maier Bauingenieure AG, Münchenstein; BG Ingénieurs Conseils SA, Lausanne; Losinger Construction AG, Bussigny

**Fassadenberatung**

Emmer Pfenninger Partner AG, Münchenstein

**Energiekonzept**

Pierre Jaboyedoff, Sorane SA, Ecublens

**Hersteller**

Fassade Roschmann  
Beleuchtung Zumtobel  
Glas Innenausbau  
Glas Trösch AG  
Regale und Lampen Unifor spa  
Möblierung Vitra AG, Fritz Hansen  
Mobile Trennwand Dorma  
► [www.bauwelt.de/hersteller-index](http://www.bauwelt.de/hersteller-index)

die vielen leeren Flächen. Nur hier und dort sind Gruppen von kleinen Sitzkissen in verschiedenen Farben zu sehen. Der Fußboden ist hellgrau, durchgehend. Man mag an einfachste Schallschluck-Auslegware vom Teppichgroßmarkt denken. Doch der Eindruck täuscht. Das Grau wurde von den Architekten speziell ausgewählt. Es soll sich zudem um hochwertiges, nicht fransendes Kugelgarn handeln, das in Teilbereichen des Gebäudes die Frischluftzufuhr durch den Boden zulässt.

**Bubbles**

Nach diesem ersten Rundum-Blick lädt den Besucher zunächst ein kleiner Einbau in der runden Struktur eines Bubble mit dem Café „Le Klee“ ein. Danach hat man wieder die freie Wahl, in einer der Richtungen die Buckel der gebauten Landschaft zu erkunden. Die Steigungen sind teilweise erheblich und wurden daher zusätzlich durch sich schlängelnde Rampen mit Geländern ausgestattet. So werden Gehbehinderten an wichtigen Stellen Sonderwege angeboten. Außerdem können sie von der Tiefgarage aus Aufzüge benutzen. Die speziellen Rampen fallen ins Auge – besonders beim Hügel, der zur Bibliothek hinüberführt, die die gesamte Nordseite des Gebäudes einnimmt und sich aus verschiedenen Zonen zusammensetzt: Gruppenarbeitsbereiche, teilweise mit Glaswänden als Bubbles abgetrennt, dazu zahlreiche Einzelarbeitsplätze, meist in langen Tischreihen. Die Bibliothek bietet Platz für 860 Studenten und verfügt mit mehr als 500.000 Bänden aus zehn Instituten über eine der europaweit größten Sammlungen wissenschaftlicher Literatur. Einige kostbare Werke, u.a. von Isaac Newton und Galileo Galilei, sind in zwei speziellen Vitrinen ausgestellt. Der Bibliotheksbereich geht sanft über in eine Zone mit großen geschlossenen Bubbles, die dicht an dicht stehen. Man kann sich ihrer Anziehungskraft nicht entziehen und will wissen, was sich in ihnen verbirgt. Sie dienen jedoch nur dem Unterricht, der Verwaltung und den Alumnis. Weitere Bubbles gehören zu Forschungseinrichtungen wie zum Beispiel zum CRAFT (Centre de Recherche et d'Appui pour la Formation et ses Technologies), das sich mit neuesten Technologien im Bereich der Pädagogik befasst – passend zur Konzeption des Learning Centers. Diese kleinen Forschungszellen wirken an diesem Ort allzu inszeniert. Die Buchhandlung mit Schreibwarenschop ist in einen Bubble aus feinmaschigem weißen Gitterrost eingezogen. Die ebenfalls runden

Holz Möbel mit den Regalen entwarf das Büro Kawamura Ganjavian aus Madrid. Gleich daneben zeigt sich der Sponsor Crédit Suisse mit seinem gläsernen „Future Banking Laboratory“. Den Südwesten des Learning Centers füllt – hinter einem Hügel – das Forum Rolex aus, der Veranstaltungssaal mit 600 Schalensitzen und runder Bühne. Er kann durch Trennwand-Elemente, die per Knopfdruck auf Schienen vom Depot vollautomatisch hintereinander heranzufahren, am höchsten Punkt des Hügels abgeschlossen werden. Ein amüsantes Schauspiel. Im Süden ist an der höchsten Stelle des Raumkontinuums das Restaurant „La Table de Valotton“ platziert, ein Ort, der bestens geeignet ist, Gäste der Hochschule zu empfangen. Es wird, wie auf der Nordseite die Bibliothek, auch über einen speziell angefertigten Schräglift „angefahren“.

Bei den Glasfassaden sind teilweise Außenjalousien vorhanden. Im Dach sind zusätzliche Oberlichter eingeschnitten, auch um Licht in die geschlossenen Bubbles zu bekommen. Insgesamt hat es den Anschein, dass hier für das Raumprogramm genaue Angaben nicht erforderlich waren. Alle Verkehrszonen sind großzügig ausgestattet. Man gewinnt den Eindruck, dass Raum für Nutzungen zur Verfügung steht, die jetzt noch gar nicht erkennbar sind. Das Learning Center steht für eine ganz neue Form der Begegnung und der Arbeit, die kaum mehr etwas mit dem herkömmlichen Hochschulbetrieb zu tun hat. Der Besucher könnte in bestimmten, von Hügeln geschützten und wenig einsehbaren Bereichen sogar Wohnlandschaften vermuten: Leben und Arbeiten in einer „grenzenlosen Welt“, bei der eine nahezu freie Aneignung von Raum möglich ist.

**Mischkonstruktion**

In einer ersten Veröffentlichung zu den unterspannten Betonschalen wurde bereits die Komplexität des Planungs- und Bauprozesses vor Augen geführt (Heft 42.2008). Es folgte ein äußerst schwieriges Prozedere beim weiteren Ausbau. Das Gebäude setzt sich aus der wellenförmigen Bodenplatte aus Beton und – 3,30 Meter höher – einer exakt die gleichen Schwünge aufnehmenden Deckenkonstruktion zusammen, einer kaschierten Mischkonstruktion aus 40 Zentimeter hohen Stahlträgern sowie Holzträgern. Schon allein dies war ein schwieriges Unterfangen, denn es liegt auf der Hand, dass bei den beiden Scheiben von großer Ausdehnung Schwind- und Kriechbewegungen so weit es geht minimiert werden muss-



Das Rolex-Forum wird bei Veranstaltungen von einer 75 Meter langen, vollautomatischen Trennwandanlage schalldämmend geschlossen. Im Hintergrund ist eine der diagonalen Aussteifungssäulen zu sehen, die die Architekten vermeiden wollten. Blick von einem Arbeitsbereich für Studenten in die Bibliothek. Links: Ansicht von Norden.

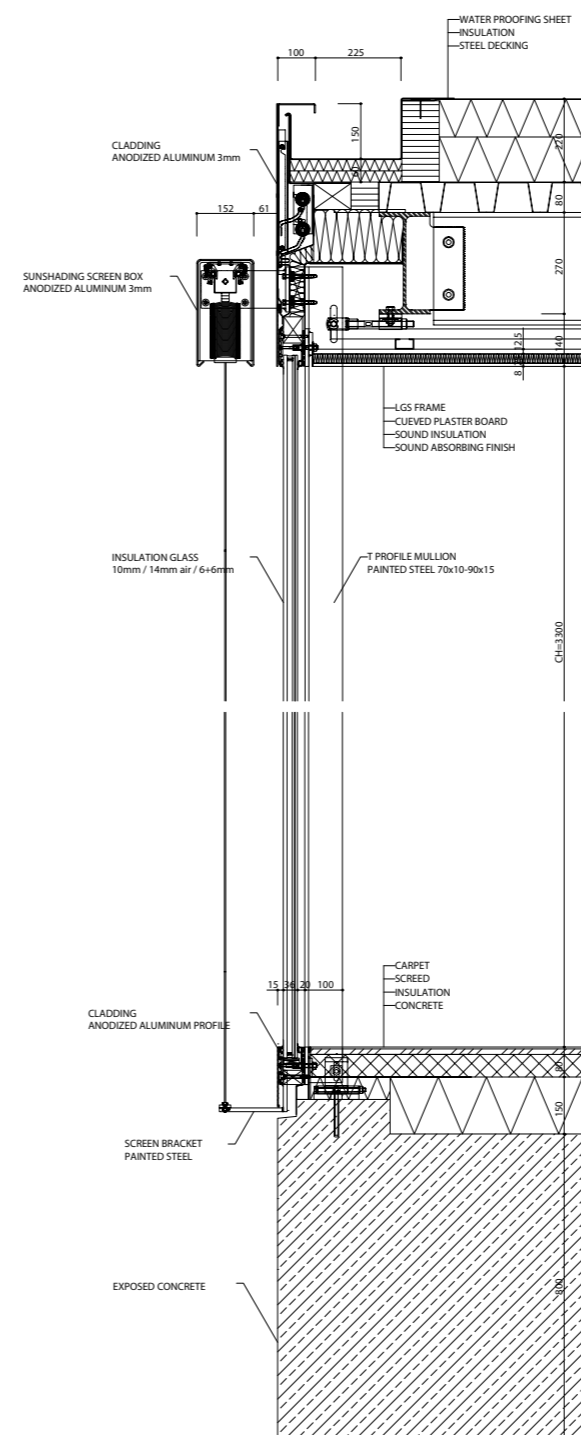
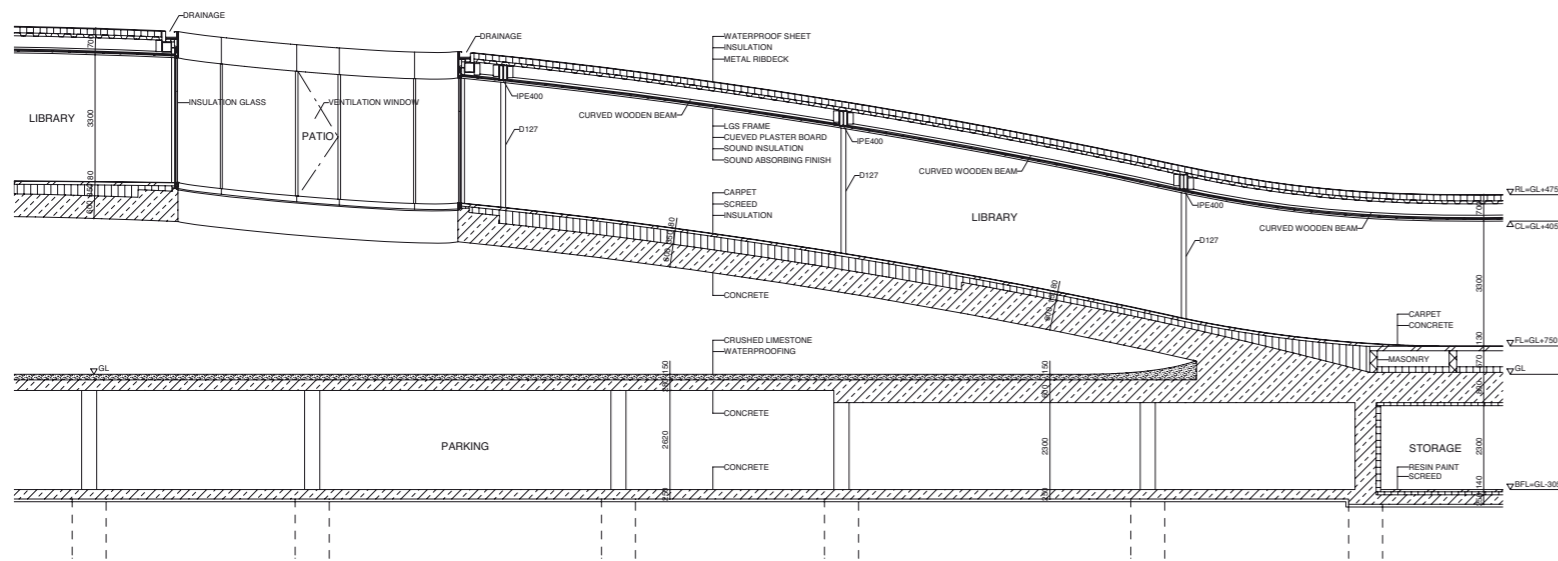
ten. Das Dach wird oben abgeschlossen durch eine 20-Zentimeter-Wärmedämmschicht und einer wasserdichten Sika-Sarnafil-Kunststoffmembran, die zwanzig Jahre halten soll. Zu Beginn gab es auch die Überlegung, die Dachlandschaft begehbar zu machen.

Die Architekten akzeptierten keine aussteifende Konstruktion zwischen den zwei liegenden Scheiben. Man wollte partout den offenen, fließenden Raum. Für den Bau extrem zierliche Rundstützen mit einem Durchmesser von 13 Zentimetern stehen in einem Raster von 9 x 9 Metern; sie sind weiß gestrichen und fallen kaum ins Auge. Die wenigen dann doch noch diagonal eingebauten Aussteifungselemente in Stahl sind ebenfalls weiß und nahezu unsichtbar. Problematisch waren vor allem die Fassaden. Zunächst hatte man die Idee, dass sie ebenfalls eine Tragfunktion übernehmen sollten. Das war aber nicht durchführbar. Es stellte sich dann als eine fast unlösbare Aufgabe heraus, auf dem Wege der Ausschreibung eine Firma zu finden, die bereit war, unter diesen Voraussetzungen die Glasfassade zu konzipieren und zu bauen. Schließlich konnte für den Großauftrag das Unternehmen Roschmann Konstruktionen, Gersthofen, gewonnen werden. Bei den 722 Glasschei-

ben wurden 600 unterschiedliche Zuschnitte erforderlich. Jede Doppelverglasung wurde einzeln eingepasst und bewegt sich unabhängig von den anderen in einem gefügten Rahmen. Bei den runden Öffnungen der Innenhöfe sind sie zudem gewölbt. Bisher sollen nur sechs Scheiben geborsten sein, allerdings nicht im Zusammenhang mit Spannungen, die sich durch die Boden- und Dachscheibe des Gebäudes ergeben.

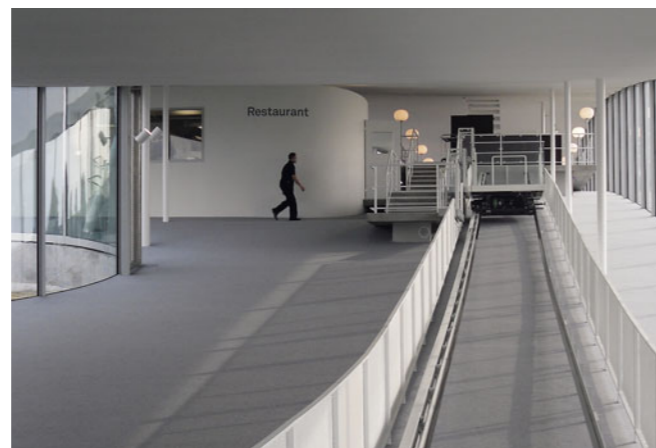
Für die Lüftung wurde das Volumen mittels zahlreicher Computersimulationen mit Luftströmungen untersucht. In der Fassade zu den Höfen sind raumhohe Lüftungsfenster integriert, die sich um 60 Grad öffnen lassen. Mit wenigen Ausnahmen ist im Gebäude eine natürliche Ventilation ausreichend. Nur das Restaurant und die Multimediabibliothek verfügen über ein Kühldeckensystem. Der Energieverbrauch beträgt nach Angaben der EPFL nur 38,5 kWh/m<sup>2</sup>.

Fehlende Brandabschnitte? Der Haustechniker Pierre Jabyedoff von der Firma Sorane SA erklärt, dass es sich um einen Flachbau handelt, den man trotz der Wellen überall schnell verlassen kann. Außerdem würden Rauchschwaden immer nach oben ziehen, so wären die „Täler“ im Gebäude für die Zuflucht gut geeignet.



Aufgrund der Bewegungen zwischen Boden- und Dachplatte waren die Planung und der Einbau der Fassaden besonders schwierig. Teilweise wurden Außenjalousien angefügt. Die Höfe sollen als Pausenbereiche dienen.

Die EPFL plant nun einen „Innovation Square“ für Unternehmen. Dazu ein Konferenzzentrum von den Architekten Jacques Richter & Ignacio Dahl Rocha mit einem Saal für 3000 Besucher und angrenzenden Studentenwohnungen.



Die Detailschnitte verdeutlichen die Konstruktion der zwei „Gebäudewellen“: Die untere ist aus Beton gegossen, die obere aus Stahl- und Holzträgern zusammengesetzt. Rolex-Uhren begleiten den Besucher durch das Gebäude. Bei größeren Steigungen – zum Beispiel zum Restaurant „Le Table de Vallot“ – steht ein Schräglift mit Lore zur Verfügung.

Schnitt im Maßstab 1:200, Fassadendetail 1:20  
Fotos links: Sebastian Redecke

