Erdbebensicherheit wird sichtbar = La sécurité sismique devient visible

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **34 (2021)**

Heft [12]: **Seismic Award 2021**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

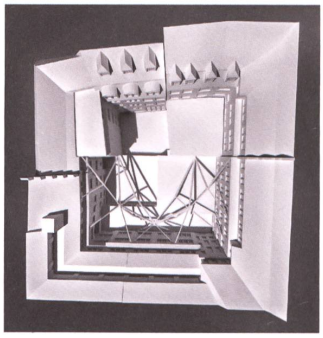
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Erst aus der Distanz wird die Verstärkung in ihrer ganzen Wirkung erkennbar. | ***L'effet global de la ‹consolidation› ne se remarque vraiment qu'au loin.***

Der Leuenhof an der Bahnhofstrasse in Zürich. | ***Le Leuenhof à la Bahnhofstrasse à Zurich.***
Fotos | *Photos:* Luca Zanier

Erdbebensicherheit wird sichtbar

Das repräsentative Geschäftshaus der Architekten Otto und Werner Pfister stammt aus dem Jahr 1916. Ursprünglich diente es der Bank Leu als Hauptsitz, heute gehört es der Anlagestiftung Swiss Prime. Tilla Theus und WaltGalmarini haben die bestehende Struktur denkmalgerecht aktualisiert.

Das Gebäude zeigt typische Eigenschaften des frühen Eisenbetonbaus und bereitete den heutigen Projektverantwortlichen Kopfzerbrechen: schwach verbügelte Rahmenkonstruktionen, Hourdisdecken ohne Flächenarmierung, tiefe Stampfbetonfestigkeit, Stahlstäbe ohne Rippung und im Erdgeschoss Mauerwerkspfeiler mit geringer Verformungskapazität. Mit Unterstützung des Statikexperten Peter Marti suchten Architektinnen und Ingenieure nach dem passenden Konzept, um das Gebäude zu ertüchtigen. Ein BIM-Modell zeigte, wo die Erdbebenwände am besten eingefügt werden konnten.

Die Denkmalpflege hiess das vorgeschlagene Konzept gut. Statisch gesehen sind die Geschossdecken nun Scheiben, die auch Horizontalkräfte übertragen können. Fächerartig angeordnete Lamellen aus Kohlefaserkunststoff bündeln die Zugkräfte und leiten sie an Stahleinlageteile in der Fassade weiter. Diese wiederum übertragen die Kräfte in den Hof – in eine Stahlskulptur, die sie in den Baugrund abgibt. Das räumliche Fachwerk im Freien wirkt wie eine Klammer. Es gründet auf sechs Erdbebenwänden, die das Planungsteam aus den denkmalgeschützten Bereichen herauslöste.

Die Jury des Seismic Award 2021 sieht die realisierte Lösung als «Inspiration für die Zusammenarbeit zwischen Architektin und Ingenieur». Die plakative, massgeschneiderte Umsetzung habe eine hohe Eigenständigkeit. «Sie grenzt an Kunst am Bau und interpretiert eine sichtbare Erdbebenstabilisierung in neuer Form», so das Gremium. **Manuel Pestalozzi**

La sécurité sismique devient visible

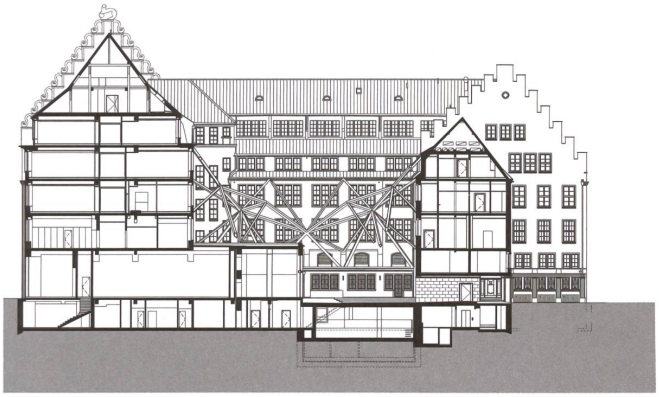
Le prestigieux immeuble commercial des architectes Otto et Werner Pfister date de 1916. À l'origine siège principal de la Banque Leu, il est désormais la propriété de la fondation de placement Swiss Prime. Tilla Theus et WaltGalmarini ont adapté sa structure dans le respect de la substance bâtie protégée au titre de monument historique.

Caractéristique des premières constructions en béton armé, le bâtiment a compliqué la tâche des concepteurs: cadres insuffisamment armés, planchers à hourdis sans armatures de surface, béton damé faiblement résistant, barres d'armature sans nervures et, en rez-de-chaussée, piliers de maçonnerie peu déformables. Assistés de l'expert en statique Peter Marti, architectes et ingénieurs ont recherché le concept adapté au confortement du bâtiment. Les emplacements des parois parasismiques ont été précisément déterminés au moyen d'un modèle BIM.

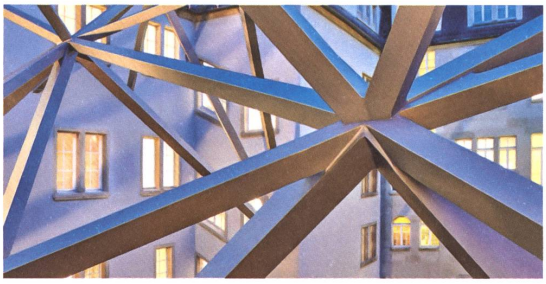
La protection du patrimoine historique a validé le concept. Sur le plan statique, les planchers sont désormais des plaques capables de transférer des forces horizontales. Des lamelles de polymère renforcé de fibres de carbone en éventail focalisent les forces de traction et les dirigent vers des pièces d'insertion en façade. Celles-ci transfèrent les forces dans la cour sous la forme d'une sculpture en acier qui les transmet au sol. L'ossature extérieure évoque une agrafe. Elle repose sur six parois parasismiques inspirées des parties protégées au titre de monuments historiques.

Le jury du Seismic Award 2021 considère la solution réalisée comme une «source d'inspiration pour la collaboration entre architectes et ingénieurs». L'impressionnante exécution est très originale. «À la limite de l'art architectural, elle présente une nouvelle forme de stabilisation sismique», selon le comité. ***Manuel Pestalozzi***

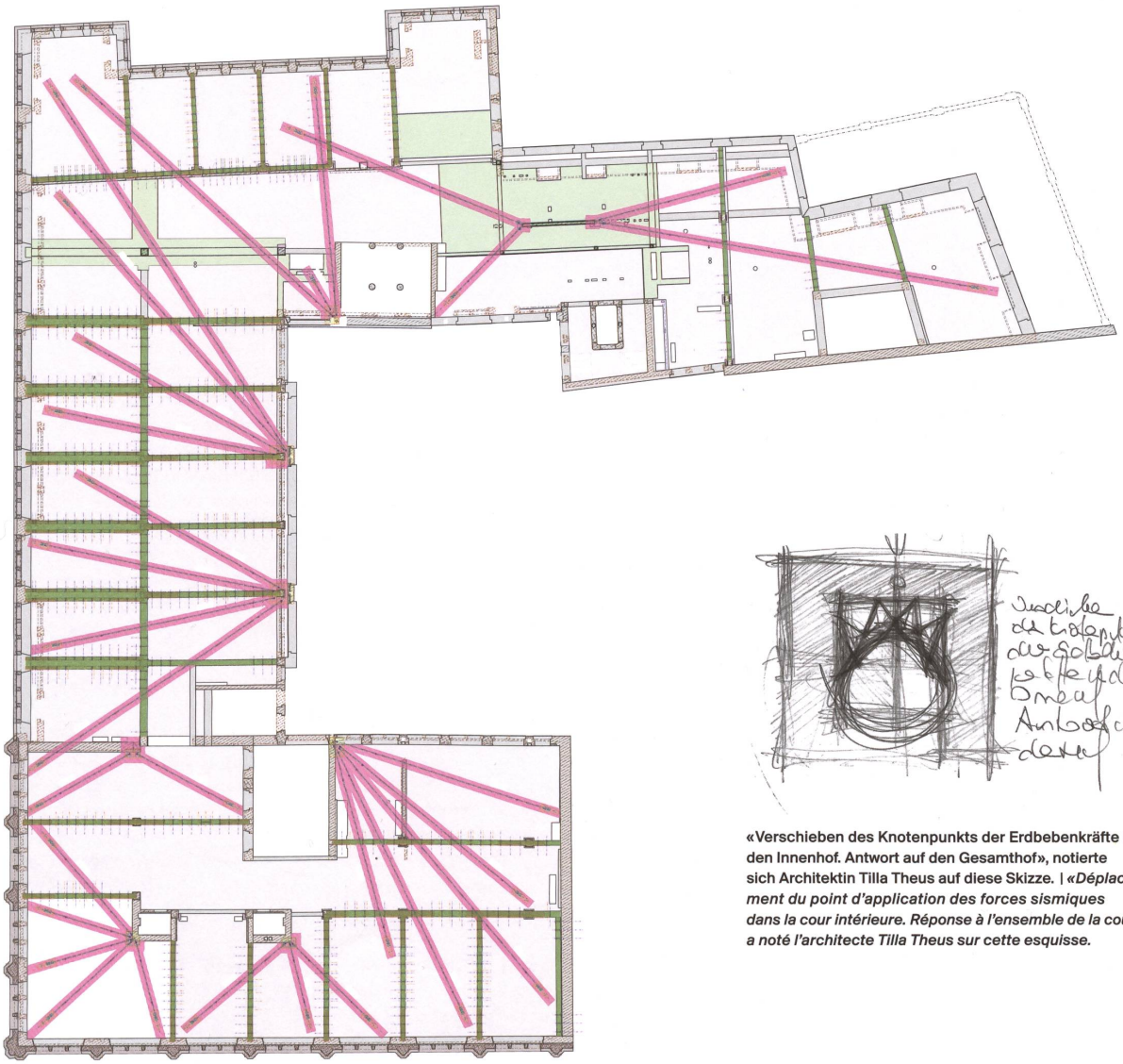
Ertüchtigung | *Confortement* Leuenhof, 2020
Bahnhofstrasse 32, Zürich
Bauherrschaft | *Maître d'ouvrage:* **Swiss Prime Anlagestiftung, Zürich**
Architektur | *Architecture:* **Tilla Theus und Partner, Zürich**
Ingenieure | *Ingénieurs:* **WaltGalmarini, Zürich**
Kosten für die Erdbebensicherheit | *Coûts liés à la sécurité sismique:* **4 % des Gebäudewerts | *4 % de la valeur de l'ouvrage***



Der Erdbebenschutz wird im Innenhof sichtbar. | *La protection parasismique est visible dans la cour intérieure.*



Das silbern schimmernde Stabwerk besteht aus quadratischen, dickwandigen Kastenprofilen aus verschweissten Blechen. | *Le treillis argenté se compose de profilés creux carrés, en tôles soudées et de forte épaisseur.*



Die Decken leiten die Horizontalkräfte über die Stahlskulptur ab. | *Les planchers transmettent les forces horizontales par l'intermédiaire de la sculpture d'acier.*

«Verschieben des Knotenpunkts der Erdbebenkräfte in den Innenhof. Antwort auf den Gesamthof», notierte sich Architektin Tilla Theus auf diese Skizze. | *«Déplacement du point d'application des forces sismiques dans la cour intérieure. Réponse à l'ensemble de la cour», a noté l'architecte Tilla Theus sur cette esquisse.*