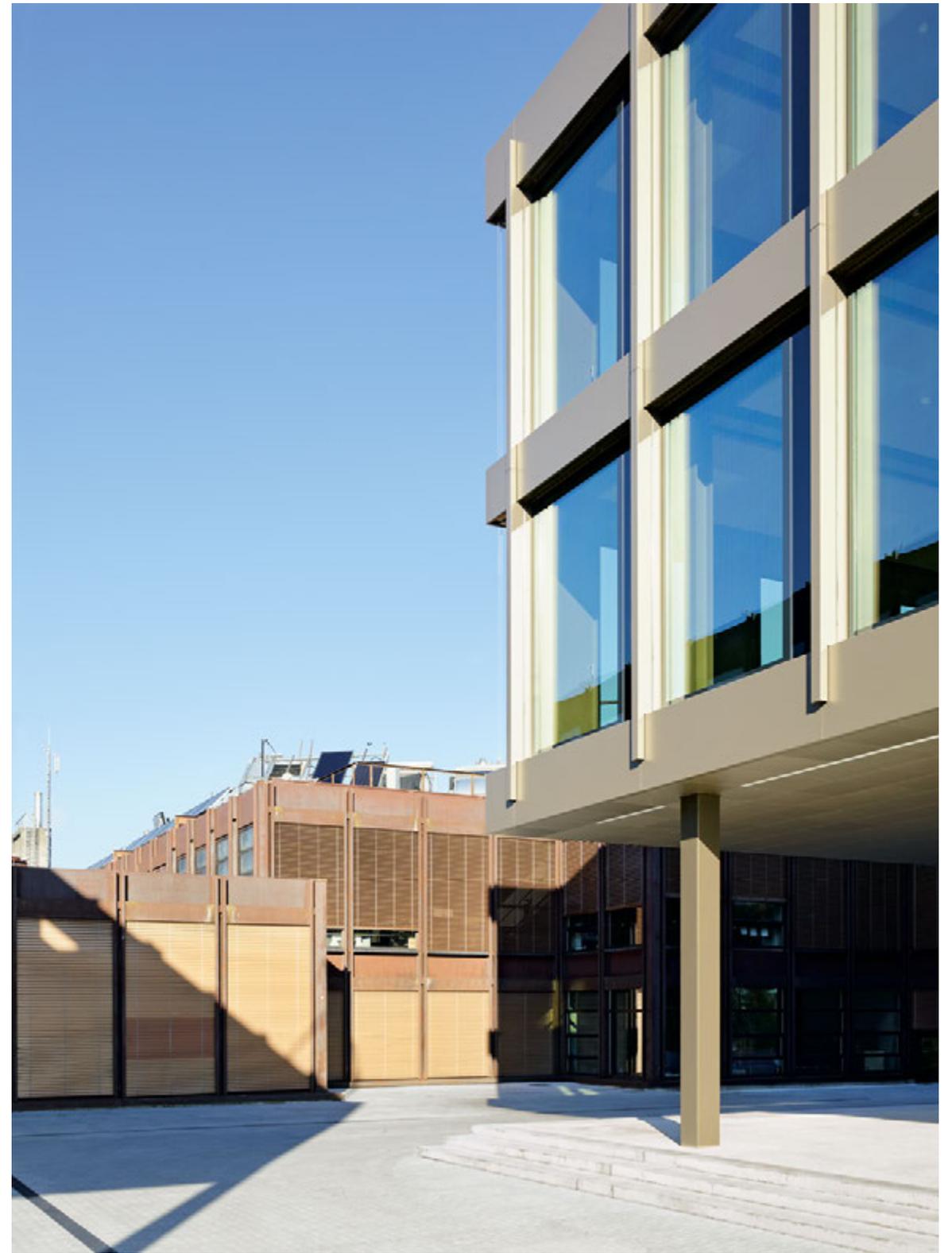


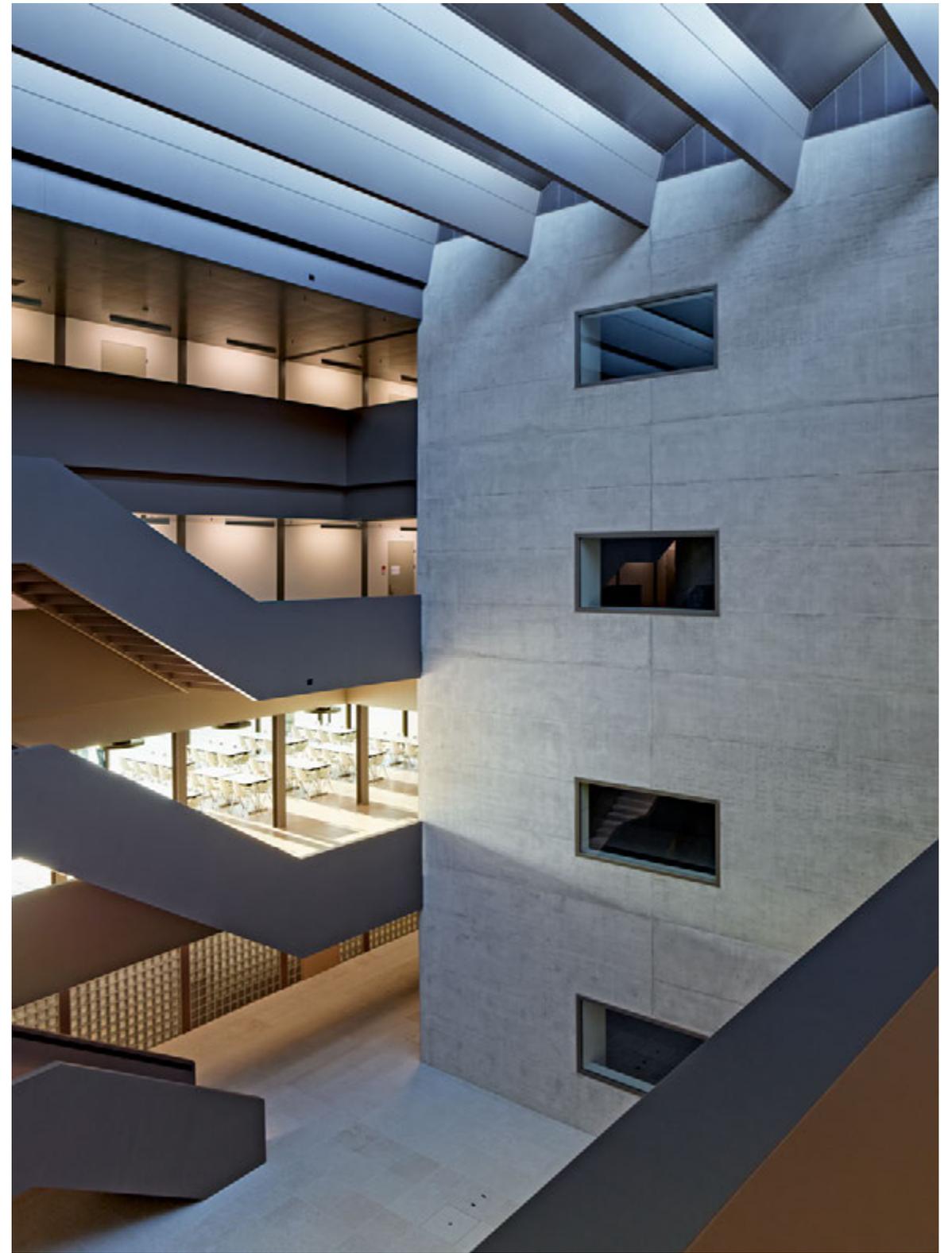
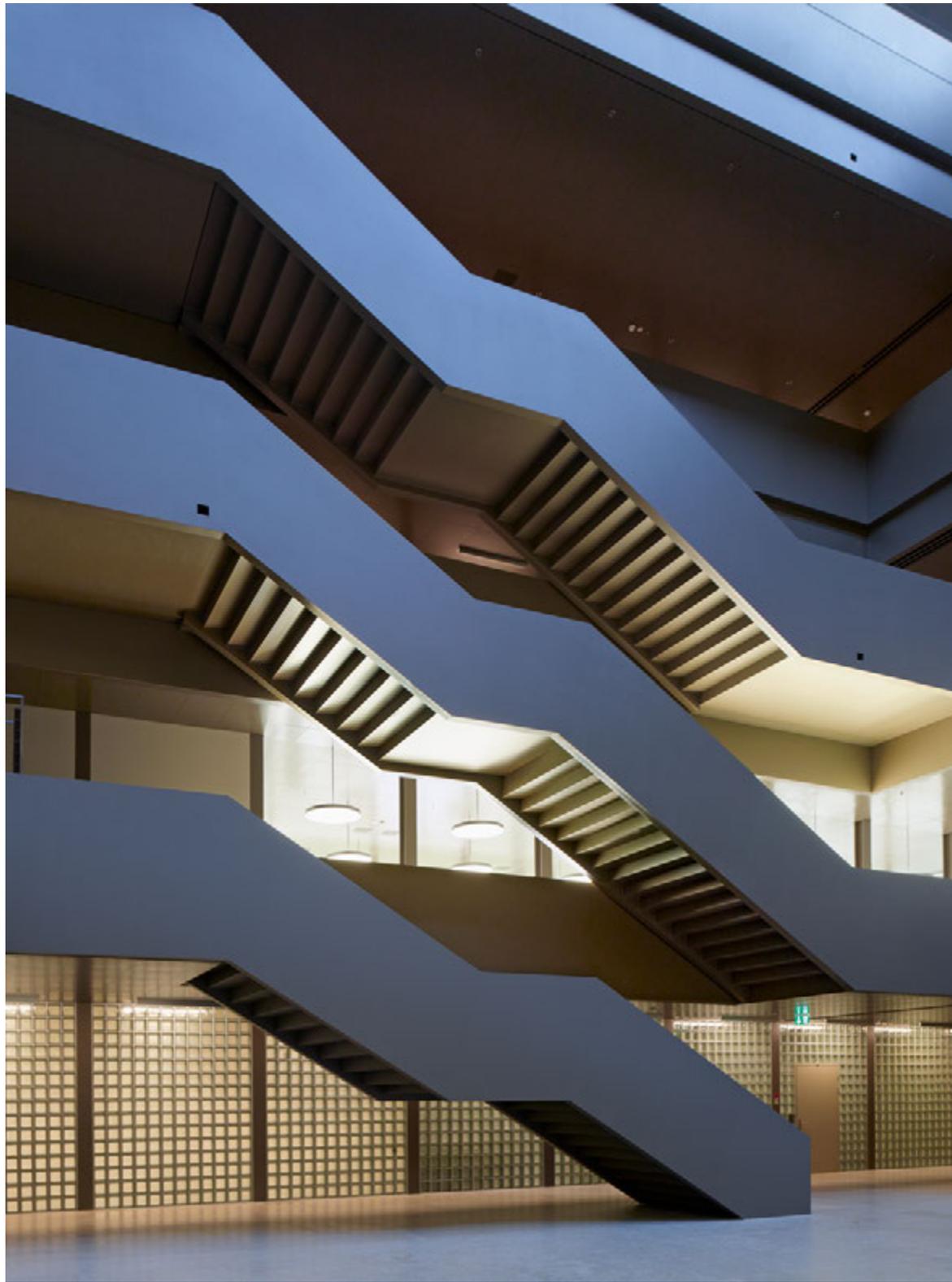
**Hochschule für
Technik
Rapperswil
Forschungszentrum
Neubau
2015**















Inhalt

Das Projekt

- 17 Willi Haag, Regierungsrat
- 18 Stefan Kölliker, Regierungsrat
- 19 Werner Binotto, Kantonsbaumeister
- 20 Prof. Dr. Hermann Mettler, Rektor

22 Bericht des Architekten

24 Kunst am Bau

44 Pläne

54 Kennzahlen und Kennwerte

56 Chronologie, Projektorganisation

Das Projekt

Nach Lösungen streben

Die Menschheit strebt seit jeher danach, mehr über die Welt zu erfahren. Nicht nur das Verstehen steht dabei im Zentrum, sondern auch das Lösen von aktuellen Problemstellungen. Damit das gelingt, wird intensiv geforscht und entwickelt. Auch die Hochschule für Technik Rapperswil hat einen Forschungs- und Entwicklungsauftrag, den sie erfolgreich wahrnimmt.

Vor 44 Jahren wurde das damals genannte Interkantonale Technikum Rapperswil unter der Trägerschaft der Kantone Zürich, St.Gallen, Schwyz und Glarus eröffnet. Um zusätzlichen Unterrichtsraum für die steigende Studierendenzahl zu schaffen, wurde im Jahr 1991 ein Schulprovisorium mit drei Pavillons errichtet. Neun Jahre später kamen zwei Gebäude hinzu: ein Schulgebäude mit Foyer und Hörsälen sowie eine Bibliothek. Bis heute ist die Anzahl der Studierenden auf rund 1500 angewachsen. Gleichzeitig benötigte die Forschung mehr Platz in den bestehenden Räumlichkeiten, da die Forschungsprojekte zugenommen haben. Eine Erweiterung der HSR war aus diesen Gründen dringend notwendig. Für den Bau des Forschungszentrums erwarb der Kanton St.Gallen im Jahr 2007 das Curtigut-Areal. Die Stadt Rapperswil-Jona leistete damals einen namhaften Standortbeitrag von zwei Millionen Franken. Dank des nun realisierten Neubaus werden die von der Forschung belegten Räumlichkeiten frei und können wieder für die Lehre genutzt werden. Ausserdem verfügt die Forschung und Entwicklung im neuen Gebäude künftig über mehr Platz für ihre Arbeit.

Neubau für mehr Wissen

2008 gewann das Architekturbüro Andy Senn aus St.Gallen den Architekturwettbewerb für das Forschungszentrum. Das Projekt überzeugte besonders dadurch, wie das neue Gebäude die bestehende Anlage optimal ergänzt. Auch das Naturschutzgebiet und die nördlich gelegene Überbauung wurden berücksichtigt. So begegnen wir heute am flachen Uferbereich des Zürichsees einem viergeschossigen Bau mit einem verglasten Atrium. Im Gebäude sind vor allem Forschungsinstitute mit dazugehöriger Infrastruktur untergebracht. Dank der Nähe des Forschungszentrums zu den Unterrichtsräumen profitiert die Lehre unmittelbar von den Forschungsergebnissen.

Ich freue mich, dass die verwendeten Materialien unterhaltsarm sowie ökologisch nachhaltig sind und dem Minergie-Standard entsprechen. Der Einsatz von Recyclingbeton sowie langlebigen und wiederverwertbaren Materialien wie Stahl, Blech und Glas schont unsere Umwelt und die Ressourcen.

Für die erfolgreiche Arbeit gratuliere ich dem Projektteam, den verantwortlichen Planern und beauftragten Bauunternehmen. Nach zweijähriger Bauzeit wird mit dem Forschungszentrum ein moderner und zeitgemässer Neubau eingeweiht, der den heutigen betrieblichen und technischen Anforderungen gerecht wird. Ich bin überzeugt, die Investitionen zahlen sich aus. Damit wir nicht stehen bleiben, sondern uns stetig weiterentwickeln können.

Willi Haag, Regierungsrat
Vorsteher Baudepartement des Kantons St.Gallen

Ein starkes Zeichen für die Forschung

Die Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) kann auf eine lange und erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Gegründet im Jahr 1972 durch die Kantone Zürich, Schwyz, Glarus und St.Gallen, wurde sie fast 30 Jahre lang als Interkantonales Technikum mit dem Status einer Höheren Technischen Lehranstalt geführt. Seit dem Jahr 2000 ist die Hochschule Rapperswil eine Fachhochschule und erfüllt die damit verbundenen und auch gesetzlich verankerten Leistungsaufträge, zu denen auch die Forschung gehört. Gerade dieser Bereich ist an der Hochschule Rapperswil in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich und deshalb stark gewachsen, was zu einer zunehmenden Platznot geführt hat. Deshalb freut es mich umso mehr, dass nun ein neues und optimal eingerichtetes Forschungszentrum seiner Bestimmung übergeben werden kann.

Auch das Stimmvolk war davon überzeugt, dass die Hochschule Rapperswil mehr Platz benötigt, und folgte bei der kantonalen Abstimmung vom 23. September 2012 mit einem Ja-Stimmen-Anteil von fast 78 Prozent der Empfehlung des Kantonsrates. Dieses Ergebnis konnte als starkes Zeichen für die Forschung und die Hochschule Rapperswil als Ganzes gewertet werden und stellte den Startschuss für den Bau des Forschungszentrums dar. Die alleinige Finanzierung des Bauvorhabens durch den Kanton St.Gallen war ebenfalls ein wichtiger Entscheid auf dem Weg zur raschen Realisierung des Forschungszentrums. Nur so war es möglich, die herrschende Raumnot an der Hochschule Rapperswil innert nützlicher Frist zu beheben. Die Rolle als Leadkanton, die St.Gallen bei diesem Bau eingenommen hat, spiegelt sich auch in der neuen Trägervereinbarung über die Hochschule Rapperswil wider. Mit dem Austritt des Kantons Zürich auf Ende des Studienjahres 2007/08 hatte sich der Kanton St.Gallen bereit erklärt, die entstehende Finanzierungslücke während längstens acht Jahren zu übernehmen. Diese Zeitspanne läuft mit Beginn des Schuljahres 2016/17 ab, die bestehende Vereinbarung wurde von den beiden Mitträgerkantonen Glarus und Schwyz auf diesen Zeitpunkt hin gekündigt. In der neu erarbeiteten Vereinbarung ist von Anfang an vorgesehen, dass der Kanton St.Gallen die finanzielle Hauptverantwortung trägt und alle Immobilien der Hochschule Rapperswil auf den 1. Januar 2017 vollumfänglich in den Besitz des Kantons St.Gallen übergehen. Die übrigen Mitträgerkantone haben weiterhin Mitbestimmungsrechte in wichtigen Angelegenheiten.

Mit aktuell rund 1500 Studierenden und etwa 430 Vollzeitstellen ist die Hochschule Rapperswil eine wichtige Institution im Einzugsgebiet des Zürichsees und im ganzen Kanton St.Gallen. Ihr volkswirtschaftlicher

Nutzen ist für die Region Rapperswil und das gesamte Linthgebiet enorm. So konnte der Umsatz im Bereich der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, eine der grossen Stärken dieser Hochschule, in den letzten zehn Jahren um ein Vielfaches gesteigert werden. Die kompetente Bearbeitung von Forschungsprojekten verlangt einerseits eine genügende Anzahl Mitarbeitende, andererseits aber auch eine entsprechende Infrastruktur. Beides ist an der Hochschule Rapperswil nun vorhanden, so dass der gesamte Forschungsbereich weiter ausgebaut werden kann. Ich bin überzeugt, dass mit dem neuen Forschungszentrum die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert wird und auch das Studium an der Hochschule Rapperswil zusätzlich an Attraktivität gewinnt.

Mein herzlicher Dank geht an alle Beteiligten, die sich in der Planung und Realisierung des Forschungszentrums engagiert haben. Die Hochschule Rapperswil kann dank dieses wichtigen Baus ausgezeichnete Rahmenbedingungen im Forschungsbereich bieten. Wir sind gespannt und freuen uns auf zahlreiche zukunftsweisende Forschungsprojekte und Entwicklungen. Als Vorsteher des Bildungsdepartementes erfüllt es mich mit Stolz, eine so profilierte Institution wie die Hochschule Rapperswil in der Bildungslandschaft St.Gallen zu wissen.

Stefan Kölliker, Regierungsrat
Vorsteher Bildungsdepartement des Kantons St.Gallen

Erfreuliches Ergebnis

Im Jahr 2007 wurde das Baudepartement vom Hochschulrat mit der Durchführung eines Architekturwettbewerbs beauftragt. Das Projekt von Andy Senn, Architekt BSA SIA, aus St.Gallen ging damals als Sieger aus diesem Wettbewerb hervor. Das neue Forschungszentrum ergänzt nun aus städtebaulicher Sicht die bestehende Anlage in idealer Weise. Gebäudeform und Materialisierung orientieren sich an der bestehenden Campusarchitektur.

Im Zentrum des viergeschossigen Baus befindet sich ein Atrium, das über Oberlichter im Sheddach natürlich belichtet wird. Ein Kunstbeitrag des St.Galler Künstlers Roman Signer, acht blaue Fässer hat er zu einer Säule aufgestapelt, ziert den Leerraum. Die an der Aussenfassade angeordneten Institutsräume werden durch ringförmige Korridore erschlossen. Beiderseits des Atriums sind Sitzungszimmer, Serverraum, Toilettenanlagen, Lift und Nottreppen angeordnet. Im Erdgeschoss befindet sich eine Cafeteria mit Zugang zur Terrasse. Zwei Computerunterrichtsräume und ein unterteilbarer Veranstaltungsraum für 200 Personen befinden sich im Untergeschoss, hinzu kommen diverse Technikräume.

Von aussen erscheint der Baukörper niedrig, lediglich dreigeschossig. Das transparente Erdgeschoss, das von der Fassade etwas zurückgesetzt ist, unterstreicht den öffentlichen Charakter. Das leichte in Stahl erstellte Gebäude steht auf einer wasserdichten Betonwanne. Wie bei einem Schiff hält sich das Gebäudegewicht mit dem Auftrieb die Waage. Umschlossen und verankert ist das Ganze mit einer über 20 m tiefen, in der Erde belassenen Spundwand. Das neue Forschungszentrum verfügt über Minergie-Standard. Im Weiteren haben wir auf eine gesunde und nachhaltige Bauweise (Bauteiltrennung) geachtet. Die Energie- und Wärme-

erzeugung erfolgt zeitgemäss mittels Wärmepumpe und Erdsonden sowie einer grossflächigen Fotovoltaikanlage auf dem Flachdach.

Das Architekturbüro Andy Senn, St.Gallen, hat in Zusammenarbeit mit Ghisleni Planen Bauen, St.Gallen/Rapperswil, den Bauingenieuren Merz Kley Partner, Altenrhein, und Frei+Krauer, Rapperswil, sowie den Haus-technikplanern Richard Widmer, Wil, und Amstein+Walthert, St.Gallen, die Bauaufgabe zu einem erfreulichen Ergebnis gebracht. Das Hochbauamt bedankt sich beim gesamten Planungsteam für die gute Zusammenarbeit. Dieser Dank geht auch an alle Projektbeteiligten der Hochschule für Technik Rapperswil HSR, die mit grossem Engagement und Fachwissen zum Gelingen des Projektes beigetragen haben. Für die Ausführung konnte der grösste Teil der Aufträge an die St.Galler Baubranche vergeben werden. Die beauftragten Unternehmer und Handwerker leisteten sehr gute Arbeit.

Den Professorinnen und Professoren, Institutsmitarbeitenden und Studierenden wünschen wir für ihre Tätigkeit im neuen Forschungszentrum viel Inspiration. Der Neubau und die attraktive Umgebung am oberen Zürichsee sollten dazu einiges beitragen können.

Werner Binotto, Kantonsbaumeister

Anwendungsorientierte Forschung – unterwegs ins 21. Jahrhundert

Mit dem Beschluss zur Umsetzung des neuen Fachhochschulgesetzes im Jahre 2000 wurden die vier Leistungsbereiche Lehre, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (aF&E), Dienstleistungen und Weiterbildung zum neu definierten Auftrag der Fachhochschulen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben und eine berufsbefähigende Ausbildung zu garantieren, muss die Professorenschaft auf dem neusten Stand der Technologie sein und sich laufend durch hochstehende, anspruchsvolle Projekte bewähren. Die ab Herbst 2008 eingeführten Masterprogramme (MSE) basieren stark auf einer praxisorientierten Ausbildung, was die Bedeutung der Forschungsaktivitäten an Fachhochschulen weiter unterstreicht. Gemäss HSR-Strategie 2020 stehen im Zentrum der Lehre die Praxisorientierung und die Aktualität. Um das sicherzustellen, setzt die HSR auch weiterhin konsequent auf die Verbindung von Lehre und aF&E-Tätigkeit.

Seit Inkrafttreten des neuen Fachhochschulgesetzes entwickelte sich der Bereich aF&E rasant. Der aF&E-Umsatz betrug im Jahr 1998 ca. 2,3 Mio. Franken, während im Jahr 2015 durch 74 Professoren zusammen mit über 250 Mitarbeitenden ca. 30 Mio. Franken erreicht wurden. Die Zahlen sprechen für sich und zeigen, dass immer mehr Platzprobleme die Folge waren, verursacht durch das kontinuierliche Wachstum.

Bereits im Dezember 2004 wurde in einer internen Studie der Schulleitung für den Hochschulrat das weitere Wachstum prognostiziert. Sowohl die Studierendenzahlen als auch der voraussichtliche Platzbedarf wurden erstaunlich genau vorausgesagt. Als Folge der internen Studie der HSR und der resultierenden Bemühungen des Bildungsdepartementes des Kantons St.Gallen schrieb das Hochbauamt St.Gallen einen offenen Projektwettbewerb aus. Im Oktober 2008 wurde der Bericht durch das

Hochbauamt St.Gallen vorgelegt. Dieser bildete die Basis für den weiteren politischen Prozess bis zum Bau des neuen Forschungszentrums.

Forschung wird an der HSR nicht von Studierenden durchgeführt, sondern unter der Leitung von Professoren von qualifizierten Absolventen, die noch für einige Jahre an der Hochschule bleiben. Sie nutzen ihre Tätigkeit im Leistungsbereich aF&E als Sprungbrett für Toppositionen in der Industrie. Die Institute der HSR bilden fünf Themencluster: «Energie- und Umwelttechnik», «Produktentwicklung, Produktions- und Werkstofftechnik», «Infrastruktur und Lebensraum», «Softwareentwicklung und Netzwerke» und «Mechatronik und Kommunikationssysteme». Alle relevanten Themen der Fachgebiete Technik/IT sowie Bau- und Planungswesen werden bearbeitet und zeigen, wie breit die aF&E-Tätigkeiten der HSR heute sind. Dazu gibt es zusätzlich einige Institute, die mit supradisziplinären Kompetenzen zur HSR-Forschung beitragen.

Die HSR ist mit ihren 17 Instituten und sechs Kompetenzzentren ein sehr wichtiger aF&E-Partner für die Wirtschaft sowie für Institutionen der öffentlichen Hand. Als Nukleus für die Ansiedlung neuer, innovativer Unternehmen in der Region steigert die HSR auch ihre eigene Attraktivität für Studierende und Mitarbeitende. Neben geförderten Projekten durch KTI, SNF, EU und Stiftungen bearbeiten die Institute der HSR auch nicht öffentlich geförderte Projekte. Die Projekte haben in der Regel einen relevanten wissenschaftlichen Anteil und sind oft die Basis für neue Produkte oder Dienstleistungen für Firmen unserer Trägerregion. Parallel dazu betreibt die HSR eine selbstbestimmte Programmforschung. Sie wird in der Regel durch Trägermittel und zu einem nicht unwesentlichen Teil durch erwirtschaftete Deckungsbeiträge aus Drittmittelprojekten finanziert. Ziel dieser Projekte ist es, vor allem Know-how in neuen Forschungsgebieten aufzubauen. Darüber hinaus wird auch die intensive Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen (ETH, Uni Zürich, HSG, Schulen aus dem FHO-Verbund und anderen Fachhochschulen) gepflegt. Damit leistet die HSR einen wertvollen Beitrag zu aktuellen Themen wie z. B. zur koordinierten Energieforschung Schweiz, wobei die HSR in vier von sieben «Swiss Competence Centers for Energy Research» (SCCER) mitarbeitet.

Während der letzten 15 Jahre entwickelten sich diverse neue Institute, wie zum Beispiel das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung (IWK). Innovative Projekte in den Bereichen Leichtbau, kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Spritzgusstechnologien, Extrusion usw. bildeten für die Kunden eine Basis für die Wiederansiedlungen am Produktionsstandort Schweiz oder für grosse Innovationssprünge in ihren Märkten.

Praktisch alle Institute sind im neuen, grosszügigen Forschungszentrum domiziliert. Die Kommunikation und Zusammenarbeit unter den über 250 Mitarbeitenden wird durch die räumliche Konzentration optimal unterstützt. Der frei werdende Raum in den bestehenden Gebäuden kann jetzt wieder dem ursprünglichen Zweck (Ausbildung) zugeführt werden. Die mindestens teilweise neue Gruppierung der Räume nach Studiengängen wird auch für die Studierenden eine wesentliche Verbesserung darstellen.

Prof. Dr. Hermann Mettler, Rektor
HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Bericht des Architekten

Zeitgemässe Eigenständigkeit

Ortsbauliche Situation

Die Campusanlage der Hochschule Rapperswil liegt auf einem Grundstück in bevorzugter Lage, direkt im Grünraum am Ufer des Zürichsees. Die Gebäudegruppe bettet sich am Übergang zwischen dem unteren und dem oberen Seebecken in die Landschaft ein. Der Campus bildet eine eigene Welt innerhalb der Stadt, liegt aber zentrumsnah in Sicht- und Gehdistanz zur Altstadt mit dem Schloss. Obwohl das Gleisfeld des Bahnhofs die direkte Verbindung zueinander trennt, bleibt dieser Knotenpunkt des öffentlichen Verkehrs ein unschätzbare Standortvorteil für die Hochschule. Die Trennung ermöglicht auch den Übergang von der feingliedrigen, heterogenen Struktur der Altstadt zur raumgreifenden Geometrie der Campusbauten. Dank der abweichenden Ausrichtung wird auch gegenüber der Wohnbebauung im Norden eine angemessene Distanz gewahrt. Das Bebauungsmuster des Campus wird durch den Erweiterungsbau des Forschungszentrums ganz selbstverständlich weitergeführt. Der Neubau fügt sich mit den vorhandenen Bauten in die angrenzende natürliche Uferlandschaft ein. Zusammen mit dem Hauptgebäude spannt er einen angenehm proportionierten, von drei Seiten gefassten und zum See hin offenen Raum auf. Wie das Nachbargebäude ist auch der Neubau auf eine Plattform aus Beton gestellt. Diese Höhendifferenz schützt das Gebäude vor Hochwasser. Der weiche Baugrund erfordert eine massive Fundamentplatte, welche die Lasten gleichmässig verteilt und das Gebäude gegen den Auftrieb schützt.

Bauprojekt und Raumprogramm

Der Neubau ordnet sich in Form und Material in die bestehende Campusarchitektur ein. In der Tradition des Ortes bestimmen Stahl und Glas die äussere Erscheinung des Forschungszentrums. Die Bauweise mit dem leichten Stahl ist eine direkte Folge der schwierigen Bodenverhältnisse im Untergrund. Durch seine geringe Überhöhe hebt sich das Forschungszentrum gegenüber den angrenzenden Bauten leicht ab, ohne sich dabei in den Vordergrund zu drängen. Ein weiterer Unterschied zum Hauptgebäude: Die Ecken sind nicht mit einer Stütze markiert, sondern freigespielt. Dies lässt den Bau leichter wirken. Die beiden Obergeschosse scheinen über dem zurückversetzten, gläsernen Sockel zu schweben. Der regelmässige Raster der Stahlstruktur bestimmt den Raumeindruck. Im Inneren zeigt der über alle Geschosse durchlaufende Hof die wahre Höhe des Gebäudes. Dieser Innenhof wird zweiseitig durch massive Betonkerne gefasst. Über das fünfteilige Sheddach wird das Tageslicht bis ins Atrium im Untergeschoss geführt. Die inneren Wegräume sind ganz auf diesen Hof ausgerichtet und

lassen Sichtbezüge über alle Geschosse zu. Die Stahlskulptur der offenen Kaskadentreppe bietet dem Besucher unterschiedliche Einblicke in den Luftraum und auf das Kunstobjekt von Roman Signer. Ringförmig angelegte Korridore verbinden die Institute mit den Räumen in den massiven Betonkernen. Die beiden Obergeschosse umfassen je acht Institutsräume. Jeder Raum verfügt über zwei Eingänge, was die Möglichkeit bietet, diese noch weiter zu unterteilen. Damit kann auf Veränderungen der Institute jederzeit flexibel reagiert werden. Durch die raumhohen Fenster erhalten die meisten Räume einen Blick auf den See. In den Gebäudekernen befinden sich vier Besprechungsräume mit Blick zum Innenhof, ein Serverraum, zwei Toilettenanlagen und zwei Fluchttreppen. Im Untergeschoss liegt der Veranstaltungsraum. Dieser ist unterteilbar und bietet bis zu 200 Personen Platz. Die Glasfront zum Atrium hin kann vollständig geöffnet werden, was bei Bedarf die Fläche verdoppelt. Die Räume im Untergeschoss werden über das Atrium natürlich belichtet. Im Erdgeschoss sind an der Nordostecke weitere Institutsräume angeordnet. An der Südwestecke lädt eine helle, in den Aussenbereich erweiterbare Cafeteria zum Verweilen ein.

Konstruktion und Materialisierung

Das Forschungszentrum ist als Stahlskelettbau mit sichtbarer Tragstruktur konstruiert. Die Geschossdecken sind als Verbundkonstruktion aus Profilblech und Überbeton ausgeführt. Das Untergeschoss und die beiden Gebäudekerne sind in Ortbeton erstellt. Mit dieser Kombination wird die Erdbebensicherheit des Gebäudes gewährleistet. Die Trennwände der Institutsräume sind in Leichtbauweise zwischen die innere Tragstruktur gestellt. Das Erscheinungsbild der Fassade wird vom Raster des Stahlbaus geprägt. Die strukturbildenden vertikalen Lisenen gliedern mit den horizontalen Verkleidungen der Deckenstirnen die Fassade. Darin eingesetzt sind die Metallfenster mit Dreifachverglasung, aufgeteilt in eine breite Festverglasung und einen schmalen, bündig eingebauten Lüftungsflügel. Die Emailbeschichtung der Rahmen und Flügel dehnt die reflektierende Glasoptik über die ganze Breite und Höhe der Fensterfläche aus. Die Führungsprofile für den Sonnenschutz sind in den Fassadenaufbau integriert. Die perforierten Lamellenstoren wirken auch im geschlossenen Zustand als Teil des Ganzen. Das Sonnenlicht wird gefiltert, der Blick in die Umgebung zugelassen. Dank der sorgfältig geplanten Details entsteht aus dem Aneinanderfügen von Einzelteilen ein Gesamteindruck aus einem Guss, verstärkt durch die homogene Farbgebung. Wie beim gesamten Stahlbau ist die Oberfläche pulverbeschichtet und bleibt somit korrosionsfrei und unterhaltsarm. Durch die koordinierte Planung von Architektur, Statik und Haustechnik sind alle Komponenten jederzeit zugänglich und austauschbar. Nachhaltigkeit bedeutet in diesem Fall, den Bau für die Zukunft zu rüsten: nicht unbedingt die teuerste Technik einbauen, sondern die Möglichkeit bieten, sie später an neue Anforderungen anzupassen. Diese zeitgemässe Eigenständigkeit passt gut zu einem sachlichen Zweckbau, der sich nahtlos in ein bestehendes System einfügt und nicht mehr sein will als ein Gebäude im Dienst der Bildung.

Kunst am Bau

Der Dreiklang der künstlerischen Positionen ergab sich aus den architektonischen Vorgaben mit ihren Inhalten und Formen. Kunst zeigt sich dreifach als Katalysator, als Verstärker, Echoraum und als Seismograf zu Vorgefundenem, Verschwundenem, Kommendem.

Amphibische Seeuferskulptur

Dort, wo der Gebäudesockel sich seewärts ausdehnt und zur Terrasse der Cafeteria wird, haben zwei Steinskulpturen unter freiem Himmel ihren Platz gefunden. Die von Peter Kamm, St.Gallen, geschaffenen Werke scheinen von der Zeit angespülte und an Land gezogene Fundstücke zu sein. Gut möglich, dass zu einem späteren Zeitpunkt vom nahen Ufer her eine weitere Skulptur auftaucht. Die wesenhaften Steine verweisen auf den See und die archäologisch sensible Zone. Ist es die Versteinerung und Metamorphose eines der ersten archäologischen Unterwasserforschers und seiner Beute? Der ocker-braun gebänderte Eifelsandstein bleibt rau, nimmt über die Bearbeitung hinaus aber Spuren auf, erodiert, legt Verborgenes frei, zerfällt irgendwann. Eingänge und Ausgänge übersäen die beiden Skulpturen, verweisen auf ein Kapillarsystem mit unsichtbaren Verbindungswegen und Zusammenhängen. Auf rumpfförmigen Rippen sitzt eine glockenförmige Haube, die Tauchglocke sein könnte oder Schutzhelm. Eine seltsame T-Form ist als Gravur eingelassen und verläuft der scheinbar selbstverständlichen Form des Steins entgegen. Wie eine ausserirdische Riesenqualle gesellt sich die zweite Skulptur dazu. Wie hat dieses Urpaar den Weg in die Cafeteria gefunden?

Es ist die Beweglichkeit des Assoziierens jenseits wissenschaftlicher Kontrollierbarkeit, die den Skulpturen von Peter Kamm im Aussenraum des Forschungszentrums die nötige Passgenauigkeit gibt. Die amphibische Seeuferskulptur ist Versteinerung und Verlebendigung in einem, Urgewalt zwischen Leben und Tod, archaisch, zeitgenössisch und zukunftssträchtig.

Skulptursäule

Im Atrium bilden acht übereinanderliegende blaue Fässer aus Eisenblech von Roman Signer, St.Gallen, eine Säule von fünf Meter Höhe. Sie reckt sich aus dem Untergeschoss bis ins Erdgeschoss und nimmt etwa einen Drittel der gesamten Raumhöhe in Anspruch. Die uneitel platzierte, bewusst nicht eingemittete Säule im Atrium wird von einer Konstruktion aus vier im Boden verankerten Winkelprofilen aus Stahl gehalten. Die handelsüblichen Fässer mit Spundloch sind darin lose geschichtet und lassen schmale Durchblicke zu.

Der nüchternen Beschreibung einer aus nur zwei Elementen bestehenden und im vertrauten Vokabular des Künstlers verfassten Plastik liegt ein präzises Reagieren auf die Vorgaben zugrunde, was eine Vielzahl von gedanklichen Referenzen einspielt. Die Plastik scheint einerseits das offene Volumen der Atriumsarchitektur zu erden und gleichzeitig die erst im Innern des Gebäudes sich offenbarende Raumhöhe zu betonen. Andererseits ist ihr labiler Zustand mitten im Raum allgegenwärtig; würde die Halterung der Schwerkraft der Fässer nachgeben, würde der filigrane Turm einstürzen.

In seiner Erscheinung erinnert der Turm an die Nutzung des Gebäudes als Forschungszentrum in Bereichen der Energie-, Elektro-, Solar-, Sicherheitstechnik sowie des Produktdesigns. Die Voltasäule als Vorläuferin der Batterie und als Grundlage für die Erforschung der Elektrizität, aber auch für die Entwicklung der Kommunikation in Form von Nachrichtenübermittlung gilt als wegweisende Erfindung und dürfte der Entwicklung des Werkes ebenso formal wie inhaltlich Pate gestanden haben.

Durchblick und Ausblick

Für die Binnen-Betonwand in der Cafeteria hat Loredana Sperini, Zürich, ein raumgreifendes Objekt entwickelt. Ein Fenster, aus dem eine kristalline Struktur wächst. Ein zweites Fensterobjekt befindet sich etwas versteckt im Nebentreppenhaus. Während die Rahmen der beiden Fenster in ihrer kleinteiligen Struktur identisch sind, unterscheiden sich die kristallinen Körper. Es sind zwei schwarz patinierte Bronzegüsse auf der Grundlage eines realen Fensters mit Holzrahmen sowie zwei expressiven Gussformen. Sie bilden einen Gegensatz zur Klarheit und Strenge der Gebäudearchitektur. Mit der unterschiedlichen Positionierung spannen die beiden Objekte innerhalb des Gebäudes einen Raum auf und evozieren je nach Ort unterschiedliche Lesarten.

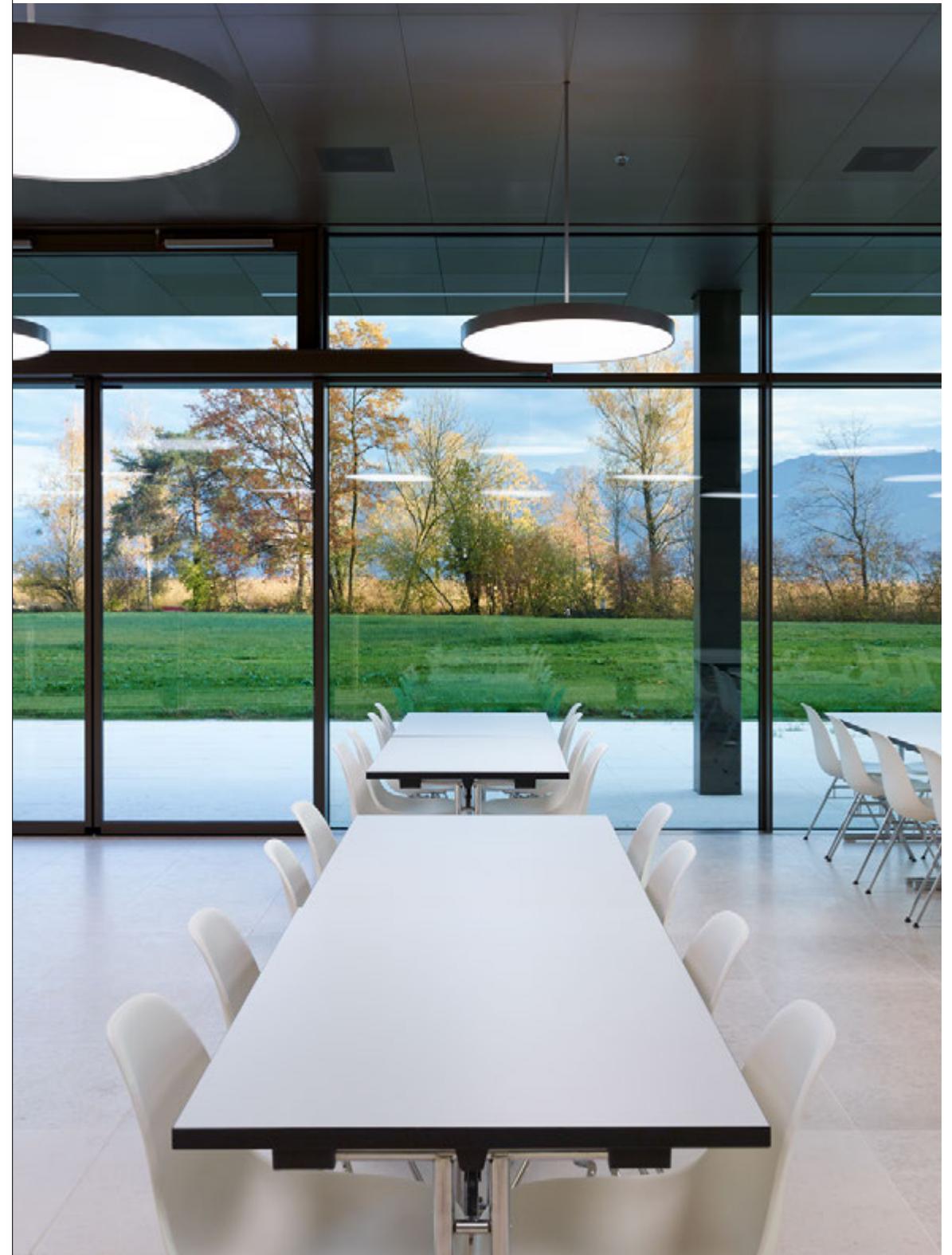
Das Fenster als architektonisches Element des Durchblicks und Ausblicks durch geschlossene Wände, wo Licht und Landschaft in den Innenraum fallen, nimmt Bezug zum Wesen der Forschung, zum Beobachten und Entdecken. Doch die Fenster von Loredana Sperini bringen in ihrer geheimnisvollen Atmosphäre eine alchemistische, mystische, abgründige Qualität mit sich und verweisen auf eine Metaebene. Der Blick aus dem Fenster ist auch ein Blick in die Seele. Die Fenster lassen sich als Traumbild lesen, als Rätsel, dessen Deutung Gegenstand der Forschung werden kann. Die dunkel aus den beiden Fenstern brechenden kristallinen Körper erinnern an das Polyeder in Dürers Melencolia I von 1514. Die Vorstellung des Hereinbrechens von kantig auskragender Dunkelheit greift das Unerklärliche, Unheimliche auf. Die Formen können anwachsen, die Wand in Beschlag nehmen, das Gebäude immer mehr füllen und in eine Höhlenlandschaft verwandeln.

Ursula Badrutt, Kunsthistorikerin
Leiterin Kulturförderung Kanton St.Gallen



Eingangsbereich

Die gläserne Fassade im Erdgeschoss ist zurückversetzt. Der Baukörper schwebt über dem Sockel. Der tiefere Rücksprung auf der Südwestfassade betont den Haupteingang und bildet einen gedeckten Aussenbereich.



Cafeteria

Aus der Cafeteria eröffnet sich ein wunderbarer Ausblick auf die Uferlandschaft des Obersees. Innen und Aussen verbinden sich miteinander.



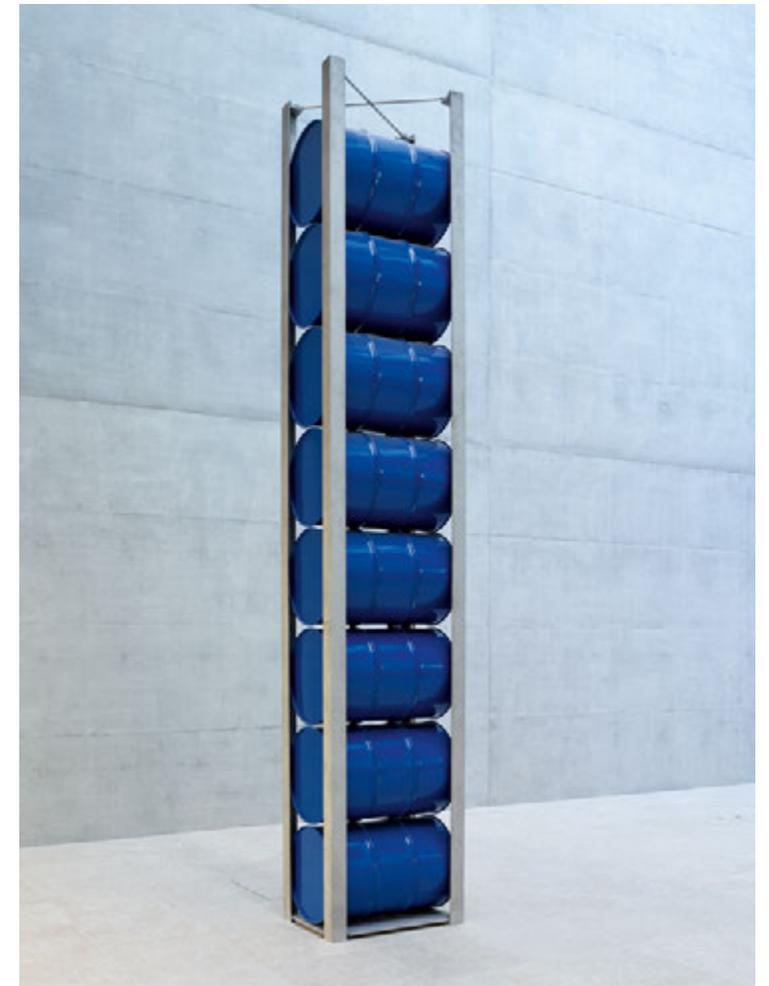
Struktur

Der Stahlbau ist tragendes und optisch prägendes Element des Baukörpers.



Kunst am Bau

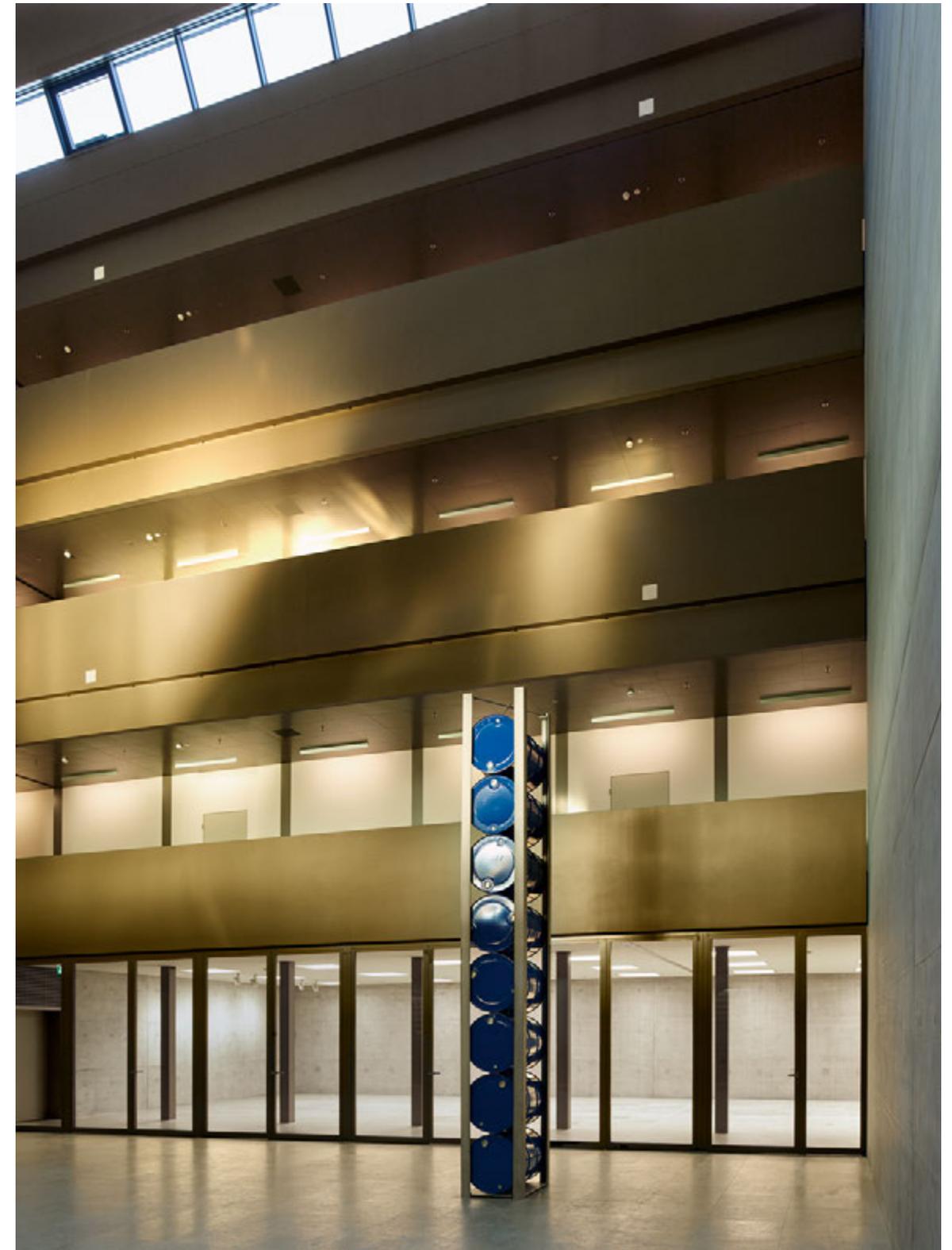
Amphibische Seeuferskulptur (2013–2016)
von Peter Kamm



Kunst am Bau

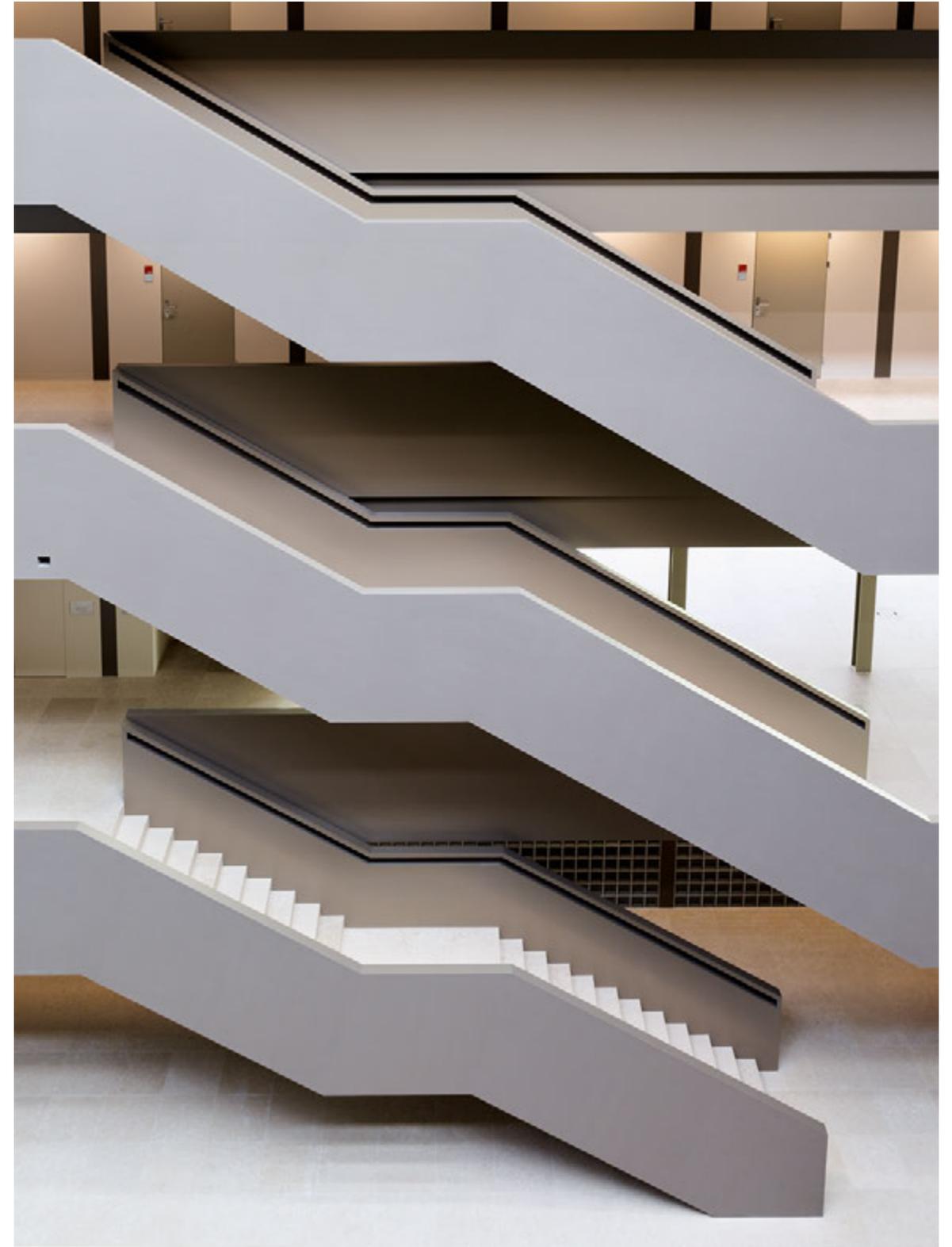
Linke Seite: Bronzeguss (2015)
von Loredana Sperini

Oben: Skulptursäule (2015)
von Roman Signer



Veranstaltungsraum und Atrium

Der Veranstaltungsraum wird über das Atrium natürlich belichtet. Atrium und Veranstaltungsraum verbinden sich über die öffnenbare Glasfront zu einem grossen Raum.



Treppe

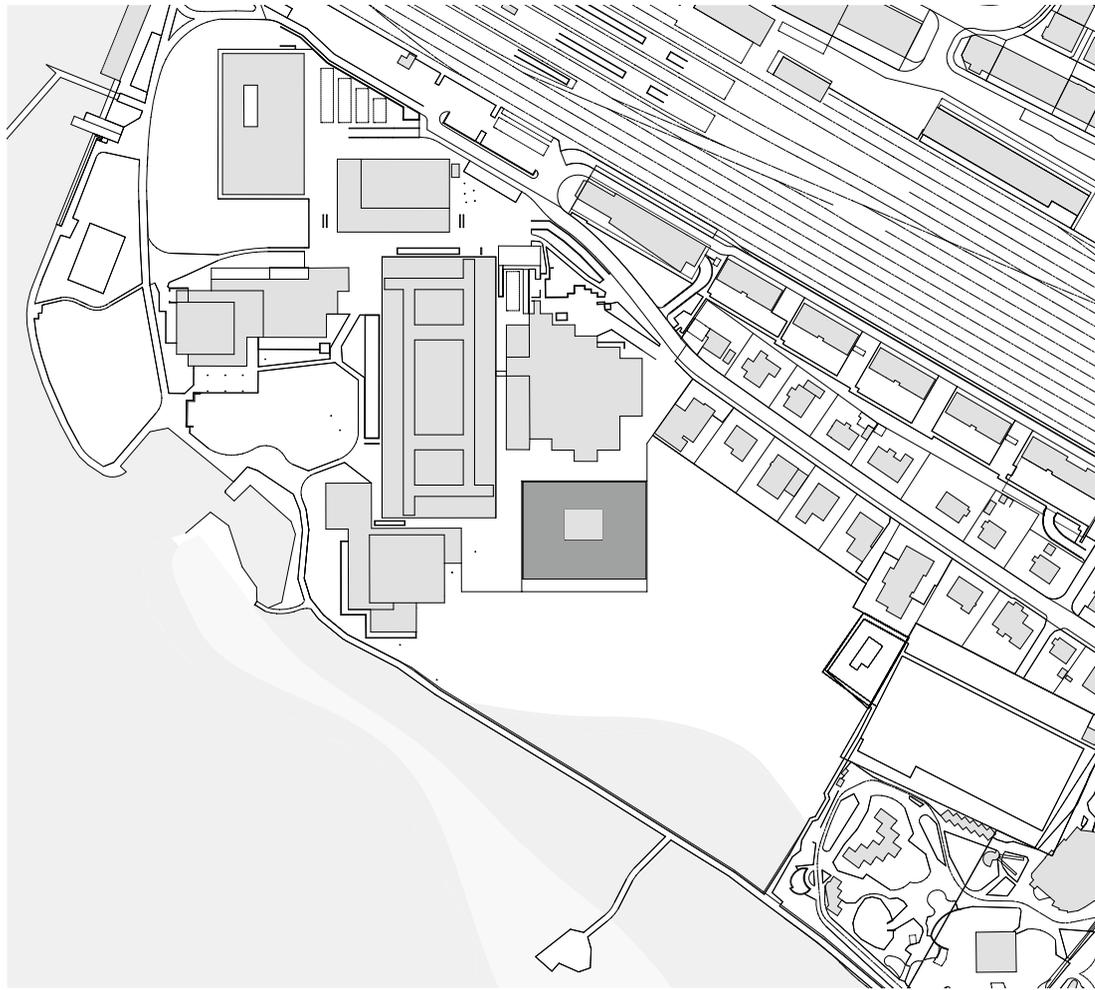
Die Treppenanlage ist ein markantes gestalterisches Element im Atrium.



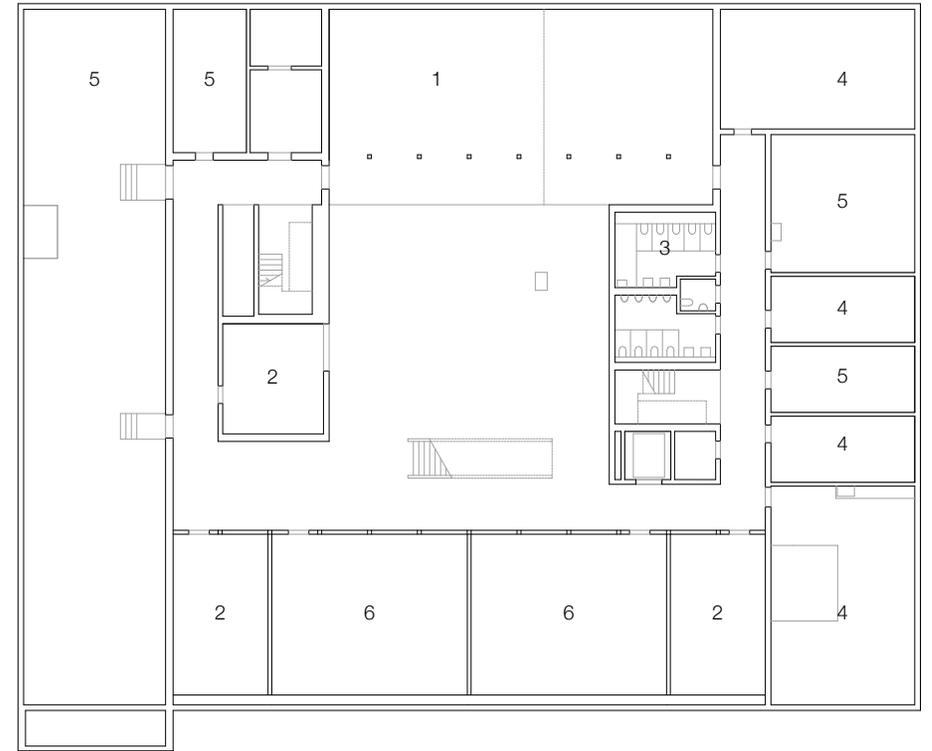
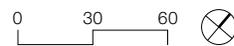
Institutsraum

Die neu geschaffenen hellen Institutsräume bieten für die Forschungsarbeit vielfältig nutzbare Rahmenbedingungen.





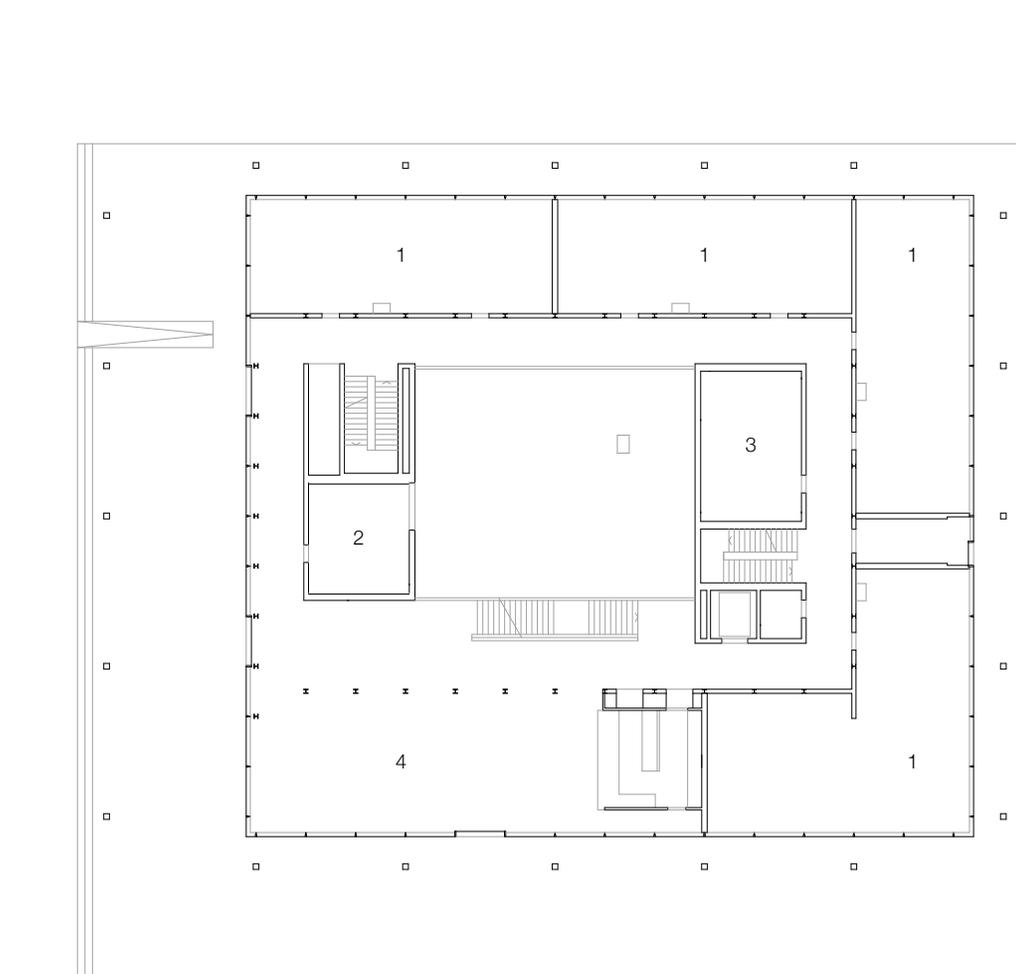
Situation



1. Untergeschoss

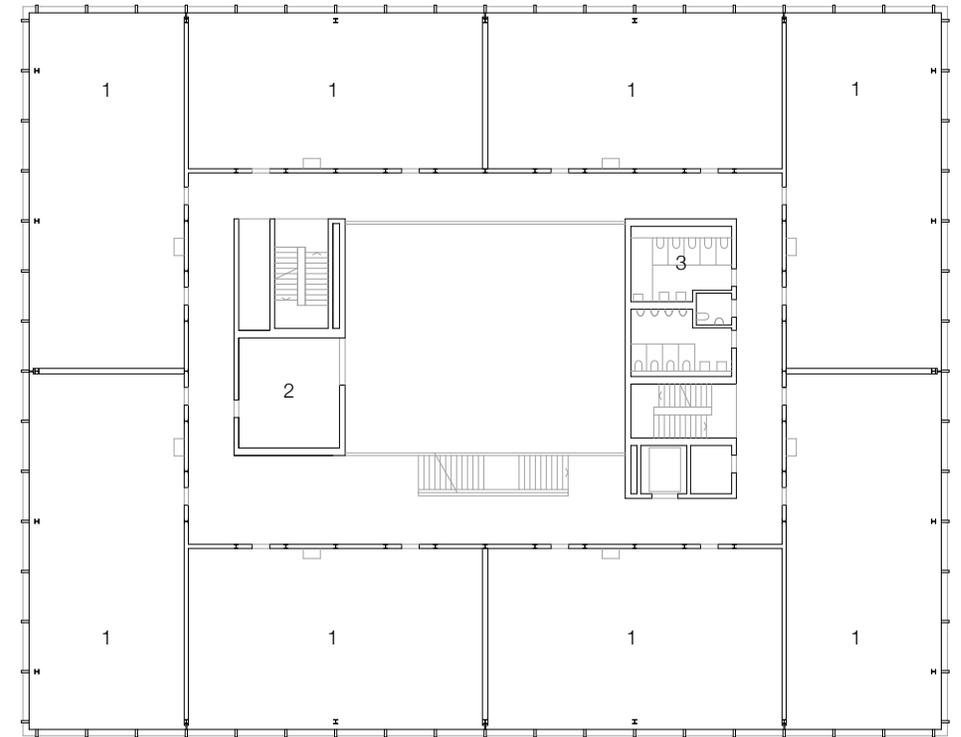
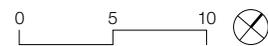
- 1 Veranstaltungsraum
- 2 Besprechung
- 3 WC
- 4 Lager
- 5 Haustechnik
- 6 Computerraum





Erdgeschoss

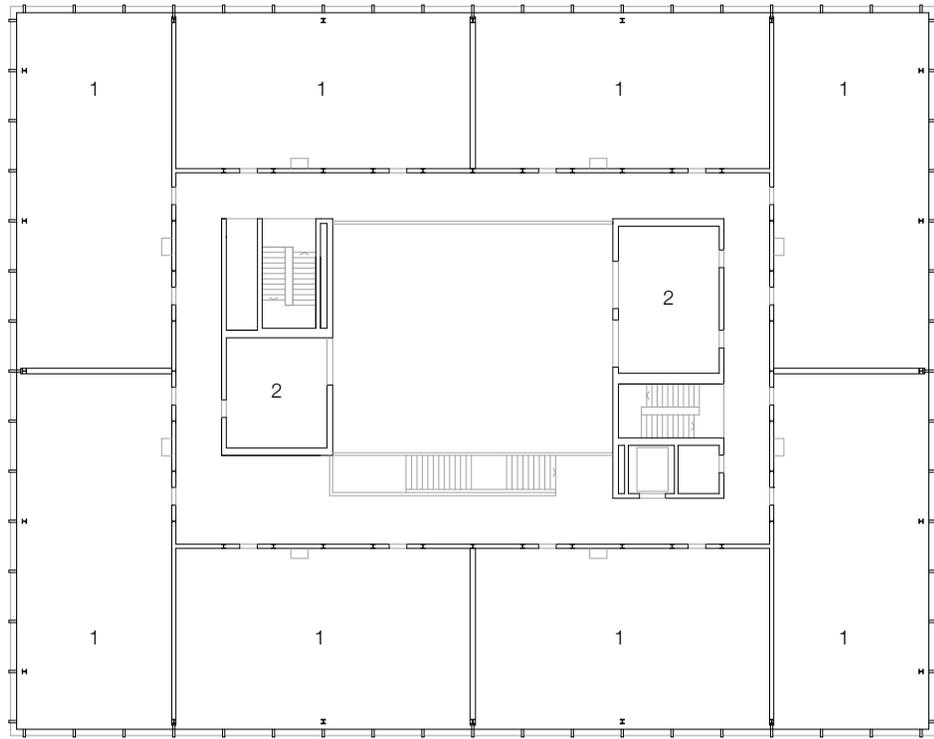
- 1 Institute
- 2 Besprechung
- 3 Server
- 4 Cafeteria



1. Obergeschoss

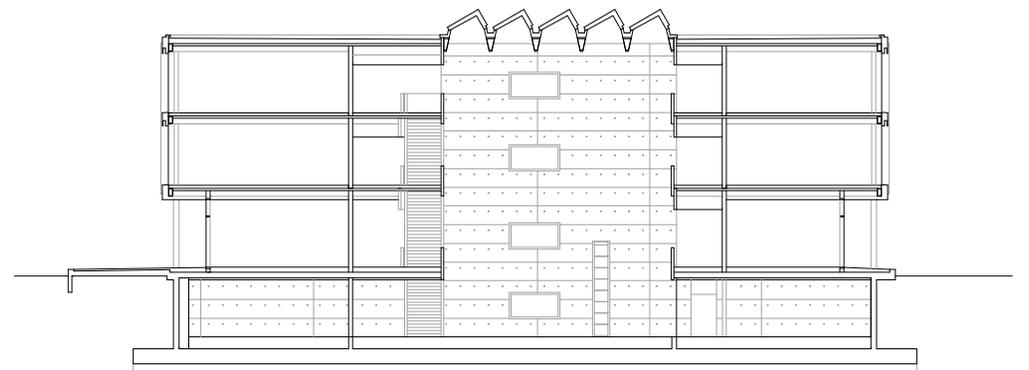
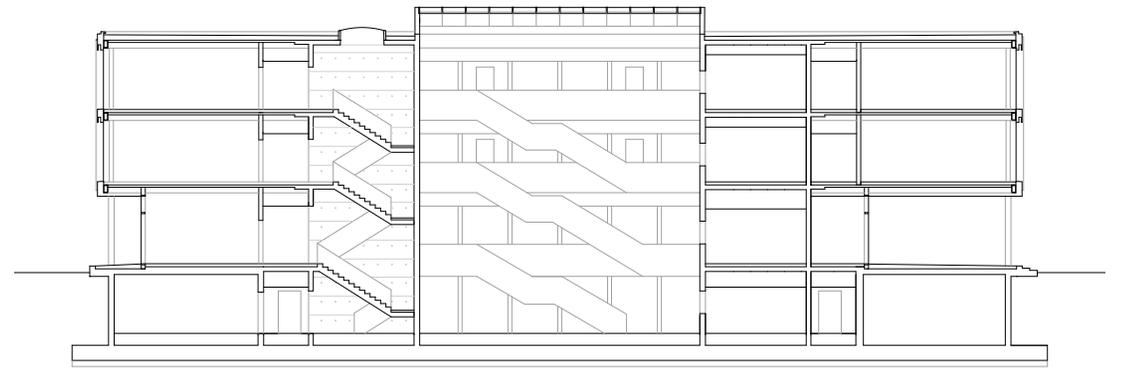
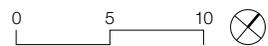
- 1 Institute
- 2 Besprechung
- 3 WC



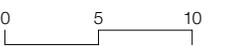
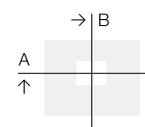


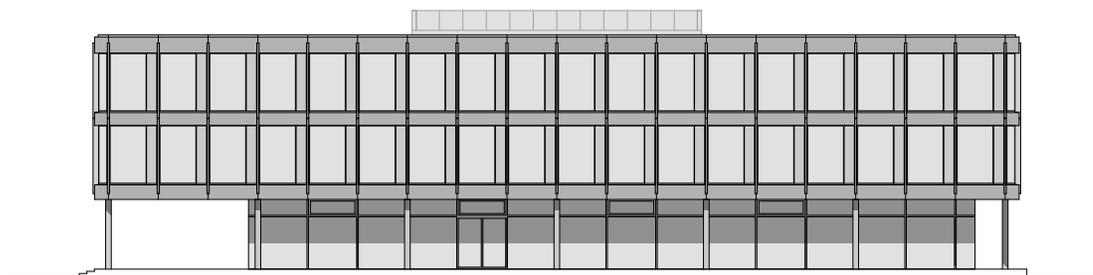
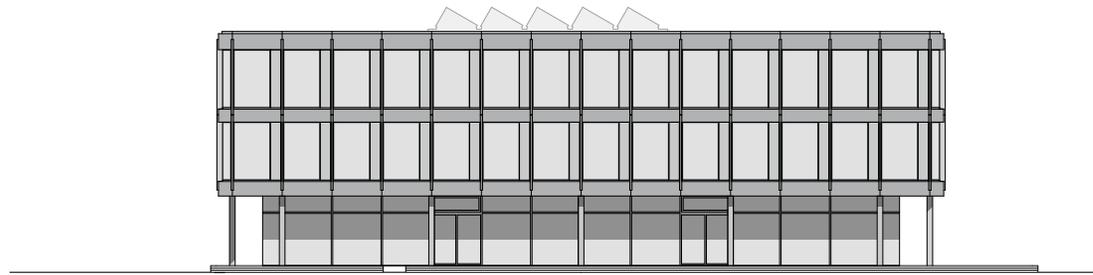
2. Obergeschoss

- 1 Institute
- 2 Besprechung

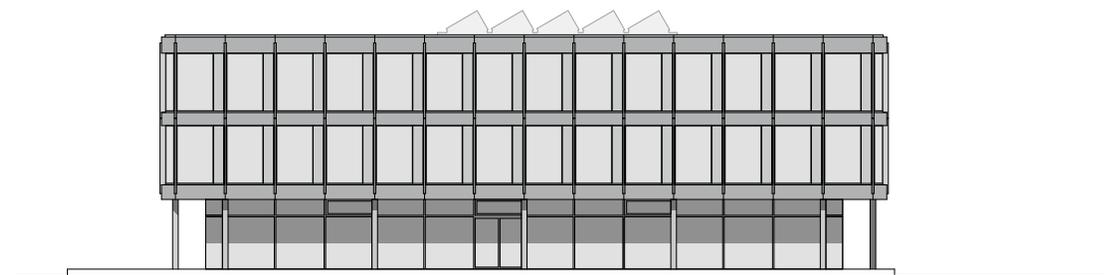
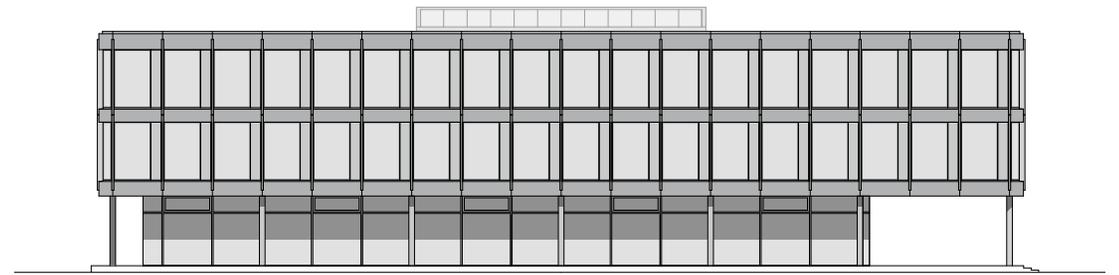
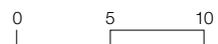


Schnitt A
Schnitt B

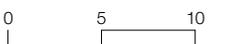


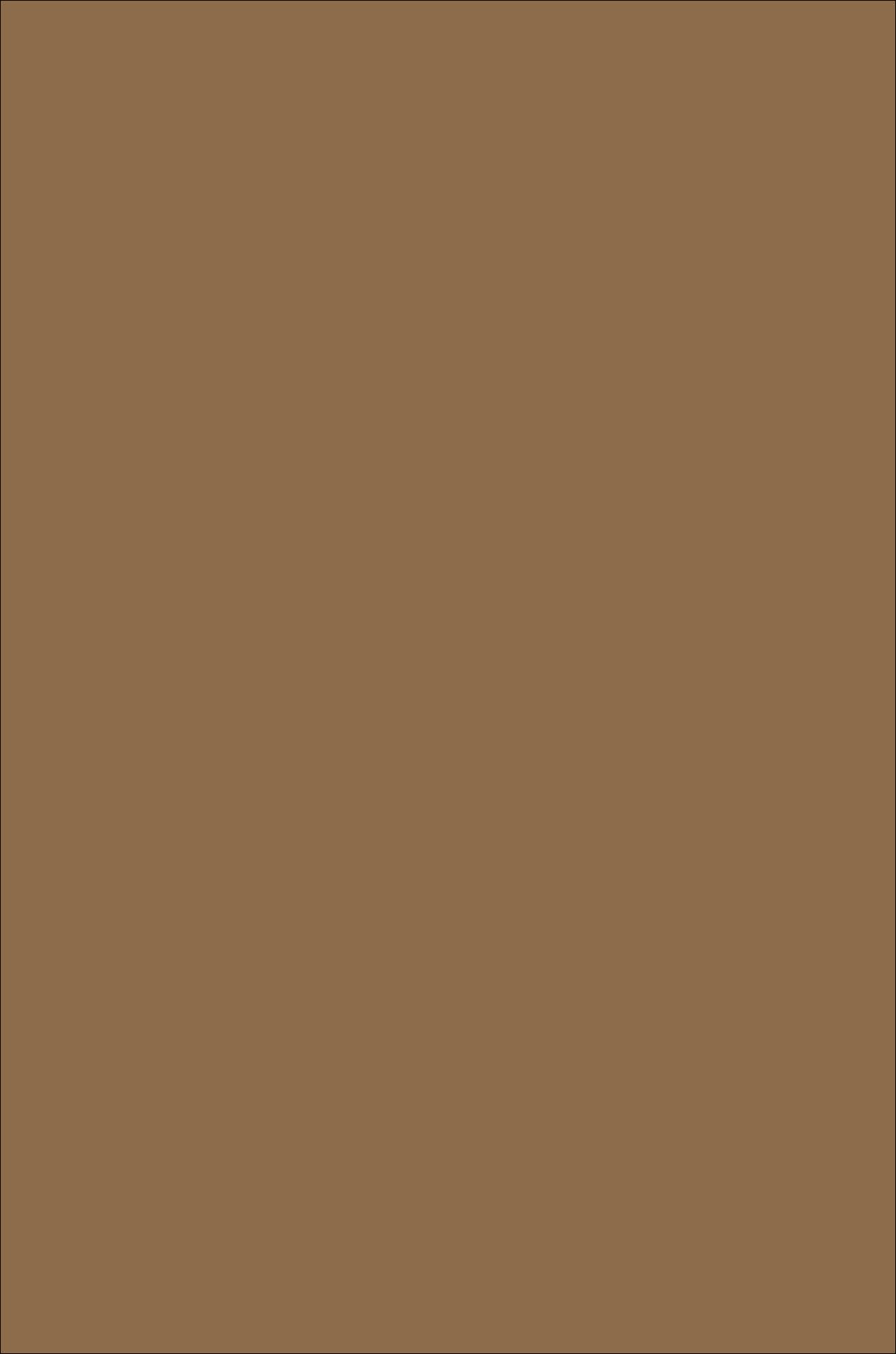


Südwestfassade
Südostfassade



Nordwestfassade
Nordostfassade



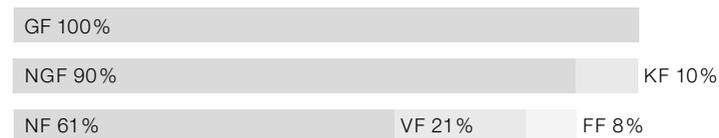


Kennzahlen und Kennwerte

Kennwerte Gebäude

nach SIA 416

Grundstücksfläche		19 152 m ²	
Bearbeitete Umgebungsflächen		4 452 m ²	
Gebäude			
Gebäudevolumen total	GV	31 295 m ³	
Geschossfläche total	GF	6 508 m ²	100%
Geschossfläche Untergeschoss		1 946 m ²	
Geschossfläche Erdgeschoss		1 132 m ²	
Geschossfläche 1. Obergeschoss		1 715 m ²	
Geschossfläche 2. Obergeschoss		1 715 m ²	
Konstruktionsfläche	KF	665 m ²	10%
Nettogeschossfläche	NGF	5 843 m ²	90%
Verkehrsfläche	VF	1 342 m ²	21%
Funktionsfläche	FF	540 m ²	8%
Nutzfläche	NF	3 961 m ²	61%



Kennzahlen und Kennwerte

Erstellungskosten

Bewilligter Baukredit

Kostenstand, schweizerischer Baupreisindex:
1. April 2010, Stand 121.4P (Basis Oktober 1998)

BKP 0–9 41 900 000 CHF

Die definitiven Baukosten und Kostenkennwerte werden nach dem Vorliegen der Bauabrechnung publiziert.

Energiekennwerte

Energiebezugsfläche	EBF	5 699 m ²
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1,11
Heizwärmebedarf (mit Lüftung)	Q _h	112 MJ/m ² a
Wärmerückgewinnungskoeffizient Lüftung		75–80 %
Stromkennzahlen SIA 380/4: Beleuchtung		8,0 kWh/m ²
Luftmenge total	V	23 300 m ³ /h

Wärmeerzeugung

Norm-Gebäudeheizlast	160 kW
Vorlauftemperatur Heizung bei –9 °C	34 °C
Total installierte Heizleistung WP (1×196 kW + 1×54 kW)	250 kW
Deckungsanteil WP Heizung	100 %
Total installierte Kühlleistung WP (1×169 kW + 1×43 kW)	212 kW

Fotovoltaikanlage

Fläche	590 m ²
Leistung	ca. 93,6 kW _p
Prognostizierter Jahresertrag	ca. 84 000 kWh/a

Heizen / Kühlen / Lüften

Reversible monovalente Sole/Wasser-Wärmepumpe als Lastabdeckung | Kälte der WP für Raumkühlung in Übergangszeit gespeichert | Quellenenergie im Heizbetrieb der WP aus 20 Erdsonden à 220 m Länge | Wärmeabgabe im Raum mit TABS, Deckensegel oder Lufterhitzer | Abwärme im Winter für Raumheizung gespeichert | Raumkühlung im Sommer mit reversibler Wärmepumpe | Abwärme im Sommer über adiabatischen Rückkühler abgeführt | Wärmeaufnahme im Raum mit Umluftkühler, Luftkühler, Fussbodenkühlung oder Deckensegel | Kältemaschine und Notkühlung mittels Frischwasser für Serverraum | Gebäudestandard Minergie

Chronologie, Projektorganisation

Zeitlicher Ablauf

Oktober 2008
Wettbewerb
18. Oktober 2011
Projektgenehmigung
durch den Regierungsrat
24. April 2012
Erlass des Kantonsrats
23. September 2012
Volksabstimmung
17. Juli 2013
Baubewilligung
14. Oktober 2013
Abbruch Provisorien
14. November 2013
Baubeginn Tiefbau
15. Dezember 2014
Rohbau erstellt
6. Februar 2015
Aufrichtfeier
24. April 2015
Gebäudehülle geschlossen
22. September 2015
Übergabe an Nutzer

Bauherrschaft

Kanton St.Gallen, vertreten durch
das Baudepartement/Hochbauamt
des Kantons St.Gallen

Lenkungsausschuss

Werner Binotto
Kantonsbaumeister (Vorsitz)
Hochbauamt
Rolf Bereuter
Leiter Amt für Hochschulen
Bildungsdepartement
Hermann Mettler
Rektor
HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Projektausschuss

Patrick Bünter
Leiter Baumanagement 1 (Vorsitz)
Hochbauamt
Hans Peter Egli
Verwaltungsdirektor
HSR Hochschule für Technik Rapperswil

Projektteam

Bruno Zünd
Projektmanager Bau (Vorsitz)
Hochbauamt
Stefan Hungerbühler
Leiter Gebäudemanagement
HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Alex Simeon
Prorektor
HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Stefano Ghisleni
Gesamtleitung Bau
Ghisleni Partner AG
Andy Senn
Architekt
Andy Senn Architektur GmbH
Thomas Gerber
Architekt
Andy Senn Architektur GmbH
Andreas Rusch
Architekt
Andy Senn Architektur GmbH
Maurizio Ghisleni / Robin Rempfler
Projekt- und Baumanagement
Ghisleni Partner AG

Fachbegleitung

Andreas Jäger
Leiter Elektrotechnik
Hochbauamt
Jürg Schnyder
Fachmann HLKKS
Hochbauamt

Gruppe Planer

Architektur
Andy Senn Architektur GmbH,
9000 St.Gallen
Projekt- und Baumanagement
Ghisleni Partner AG,
9000 St.Gallen / 8640 Rapperswil
Bauingenieur
Merz Kley Partner GmbH,
9423 Altenrhein
Frei + Krauer AG,
8640 Rapperswil
HLKKSE-Ingenieur
ARGE Richard Widmer /
Amstein + Walthert AG,
9500 Wil / 9000 St.Gallen
Landschaftsarchitekt
Blau und Gelb,
8640 Rapperswil
Bauphysiker
Baumann Akustik und Bauphysik,
9615 Dietfurt
Studer + Strauss,
9011 St.Gallen
Fassadenplaner
Pro Optima AG,
8353 Elgg
Geologe
FS Geotechnik AG,
9000 St.Gallen
Brandschutzplaner
Amstein + Walthert,
9000 St.Gallen
Lichtplanung
CH Design AG,
9000 St.Gallen
Bauökologie
Lenum AG,
9490 Vaduz
Messungen
Geoterra AG,
8808 Pfäffikon
Kunst am Bau
Roman Signer,
9000 St.Gallen
Loredana Sperini,
8037 Zürich
Peter Kamm,
9000 St.Gallen

Beteiligte Unternehmen

A Abbruch- und Aushubarbeiten, Baugrubenabschluss ARGE Johann Müller AG, 8716 Schme-
rikon | Kibag Bauleistungen AG, 8806 Bäch Aufzüge AS Aufzüge AG, 9015 St. Gallen Auto-
matische Türanlagen Gilgen Door Systems AG, 3150 Schwarzenburg **B** Baumeisterarbeiten
Toneatti AG, 8645 Jona Baureinigung GammaRenax AG, 9001 St. Gallen | Fortas AG,
9015 St. Gallen Bedachungen Tecton AG, 8330 Pfäffikon Bodenbeläge Linoleum Interior
Service AG, 8600 Dübendorf Bodenbeläge Naturstein Stone Group AG, 8730 Uznach
Brandschutzverkleidungen Ranu Isolierungen AG, 9500 Wil **D** Dachoberlicht Josef Meyer
Stahl und Metall AG, 6032 Emmen Doppelboden Fournier Agencement SA, 8105 Regens-
dorf **E** Elektroanlagen Alpiq In Tec Ost AG, 9006 St. Gallen | Prosys Engineering GmbH,
6330 Cham | Siemens Schweiz AG, 9202 Gossau | G+M Elektronik AG, 9245 Oberbüren
F Fotovoltaik Helion Solar Ost AG, 9006 St. Gallen Fugendichtungen Curcio Fugen-
technik GmbH, 8645 Jona **G** Gartenanlage Toller Unternehmungen AG, 8733 Eschenbach
Gebäudeautomation Chestonag Automation AG, 5707 Seengen Gipserarbeiten Dämmtech.
Nottwil GmbH, 5053 Staffelbach Glas-Metall-Fassade Tuchs Schmid AG, 8501 Frauenfeld
H Heiz- und Kühldecken Deckenbauer AG, 8048 Zürich | Uponor AG, 8422 Pfungen
Heizung Lampert Heizungen AG, 8640 Rapperswil **K** Kücheneinrichtungen Resta AG,
9230 Flawil Kunst Kunstgiesserei St. Gallen AG, 9014 St. Gallen **L** Leuchten und Lampen
Tulux AG, 8856 Tuggen Lüftung, Klima, Bodenheizung Cofely AG, 8645 Jona **M** Maler-
arbeiten Maltech Müller AG, 9016 St. Gallen | T. Ruggiero & Söhne AG, 9500 Wil | Maler
Schlotterbeck AG, 6030 Ebikon | Höhenarbeit. ch AG, 9472 Grabs Metallbauarbeiten
H. Gschwend AG, 9116 Wolfertswil | Jos. Berchtold AG, 8049 Zürich | Wehrli Metallbau AG,
9500 Wil Montagebau in Stahl Josef Meyer Stahl und Metall AG, 6032 Emmen Möblierung
LO Lista Office Vertriebs AG, 9015 St. Gallen | Lista AG, 8586 Erlen | Pius Schäfler AG,
9200 Gossau **S** Sanitäranlagen Kreis Wasser AG, 9014 St. Gallen Schliessanlage Schliess-
technik Zürich GmbH, 8004 Zürich Schreinerarbeiten RWD Schlatter AG, 9325 Roggwil
Sonnenschutz Schenker Storen AG, 8733 Eschenbach | Steiner Sonnen- + Wetterschutz
AG, 9200 Gossau Sprinkleranlage Controx Brandschutz GmbH, 8400 Winterthur **T** Trenn-
wände Arotec AG, 6275 Ballwil | Hodel Trennwände AG, 6213 Knutwil **U** Unterlagsböden
Balz Vogt AG, 8855 Wangen **Z** Zutrittskontrolle Protectas SA, 8640 Rapperswil

Herausgeber

Baudepartement des Kantons St. Gallen
Hochbauamt,
9001 St. Gallen
Projektleitung und Textredaktion

marktwärts,
9014 St. Gallen
Visuelles Konzept, Layout und Satz

Modo GmbH,
9000 St. Gallen

Fotos

Atelier für Architekturfotografie,
Seraina Wirz,
8032 Zürich

Lektorat

korrektor24 GmbH,
9445 Rebstein

Bildbearbeitung

das digitale bild GmbH,
9042 Speicher

Druck

Niedermann Druck AG,
9015 St. Gallen

Ausrüstung

Buchbinderei Burkhardt AG,
8617 Mönchaltorf

Auflage

750 Exemplare

Diese Publikation ist auf
FSC-zertifiziertem Papier gedruckt.

Elektronische Baudokumentation
www.sg.ch

© März 2016

Baudepartement des Kantons St. Gallen
Hochbauamt

