

Fassaden-
sanierung
Säli-
Schulhaus
Olten
2010 –
2013



Impressum

Herausgeber	Einwohnergemeinde Olten, Baudirektion
Inhaltliche Beiträge	werk1 architekten und planer ag, Olten Rolf Mettauer PPEngineering GmbH, Basel Philippe Petignat Architekturauszeichnungen Kanton Solothurn 2013 Maria Brehmer/Boris Szépal Stefan Blank, Kantonaler Denkmalpfleger, Solothurn
Druck	Dietschi Print + Design, Olten Auflage: 300 Ex.
Fotos	Börje Müller Fotografie, Basel (Umschlag, Seite 4, 17, 18, 20+21) André Albrecht, Olten (Seite 6+7, 14+15)
Gestaltung	Atelier Peltier GmbH, Olten
Copyright	© Einwohnergemeinde Olten, Baudirektion, 2014
Dank	Für die finanzielle Unterstützung dieser Broschüre danken wir den nachfolgenden Firmen: ARGE Achermann, Dübendorf Bautherm AG, Olten Dial Norm AG, Kirchberg Erne AG, Olten Focair SA, Aarburg Käser AG, Olten PPEngineering GmbH, Basel werk1 architekten und planer ag, Olten

Überführung ins Jetzt

Die Fassadensanierung vermag
einen architektonisch wertvollen Bau
zu erhalten wie zu verbessern, indem
technische Neuerungen in die
bestehende Bausubstanz optimal
eingebettet werden.

Quellennachweis: Architektur-Auszeichnungen Kanton Solothurn 2013



Im Frühling 2008 eröffnete die Stadt Olten einen öffentlichen Projektwettbewerb für die Fassadensanierung des Sälischulhauses Olten. Das Preisgericht empfahl im November 2008 einstimmig die Arbeit «hommage à» zur Weiterbearbeitung, welche das Projektteam werk1 architekten und planer ag und PPEngineering GmbH, Ingenieurbüro für Fassadentechnik, eingereicht hatte. Die Jury schreibt in ihrem Bericht, ich zitiere: «Die Verfasser dieser Arbeit respektieren die Architektur des Sälischulhauses mit Akribie. Dachrandabschluss, Dilatationsabdeckungen und Eckausbildungen halten sich sehr nahe an die Massstufen des Originals. Die sorgfältige Bearbeitung aller Bereiche ergibt einen äusserst sensiblen konservatorischen Umgang mit der hochwertigen Bausubstanz».

Nachdem die Bauherrschaft am 12. Januar 2009 den Auftrag erteilt hatte, konnte mit den Planungsarbeiten begonnen werden. Bereits bei den ersten Sondierungsarbeiten im Februar 2009 stellte man fest, dass die Fassadenkonstruktionen mit Spritzasbestfasern kontaminiert waren. Diese Tatsache bedingte ein komplett anderes Ausführungsverfahren als ursprünglich angedacht. Somit musste vor jeder Sanierungsetappe ein aufwendiges Altlasten-Sanierungsverfahren durchgeführt werden, das selbstverständlich Auswirkungen auf die Terminplanung hatte.

Die erste Etappe (Trakt 2) der Altlasten- und Fassadensanierung wurde im Jahr 2010 durchgeführt (Juni bis Oktober). Im gleichen Jahr wurde das Sälischulhaus mit Regierungsratsbeschluss vom 29. Juni unter Denkmalschutz gestellt.

Gegenüber dem ursprünglichen Zeitraster musste die zweite Etappe (Trakt 1) um ein Jahr zurückgestellt werden. Dies bedeutete, dass im Jahr 2012 die zweite und dritte Etappe (Trakt 1/Trakt 3) gleichzeitig zur Ausführung kamen; Trakt 1 von Februar bis Juli und Trakt 3 von Mai bis November.

Nach Abschluss der Arbeiten kann festgehalten werden, dass die filigrane, extrovertierte und transparente Fassadenhaut in einer neuen behaglichen und ökologischen Konstruktion in Erscheinung tritt. Die Benutzer der Schulanlage werden die äusseren Veränderungen kaum festgestellt haben.

Die Fassadensanierung wurde im November 2013 bei den Architekturzeichnungen 2010–2013 im Kanton Solothurn mit einem Anerkennungspreis gewürdigt.

Rolf Mettauer, dipl. Architekt FH/SIA
werk1 architekten und planer ag



Originalaufnahmen von 1968



Konstruktionsbeschreibung Fassaden

Die Rahmen- und Flügelprofile der ausgeführten Fassadenkonstruktionen wurden objektspezifisch für die denkmalpflegerische Sanierung des Säli-schulhauses entworfen und hergestellt. Diese bestehen aus jeweils zwei stranggepressten Halbschalen aus Aluminium und wurden mit Wärmedämmstegen aus glasfaserverstärktem Polyamid zu thermisch getrennten Systemprofilen eingerollt. Die Oberflächenbehandlung besteht aus einer mindestens 20 Mikron starken Anodisation mit einer geschliffenen und gebürsteten Vorbehandlung, was der Oberflächenbehandlung der Ursprungs-konstruktion entspricht. Aufgrund der heutigen Fertigungsmethoden wurde diese Oberflächenbehandlung bereits am Stab vor der Rahmenkonfektion ausgeführt, was ein entsprechend sorgfältiges Handling bei der Produktion der fünffeldrigen Fassadenelemente erforderte. Das Brüstungsfeld sowie das oberste Feld wurden jeweils als Festverglasung ausgebildet; die drei mittleren Felder als sich nach innen öffnende Kippflügel. Es wurden jedoch nur die oberen zwei der öffnbaren Felder mit jeweils zwei Stück elektromechanisch angetriebenen Synchron-Kettenmotoren bestückt.

Die Füllelemente bestehen aus Dreifach-Isolierverglasungen: eine gehärtete, ballwurfsichere Aussenscheibe, eine Mittelscheibe zur Trennung des Gasraums und eine innere Verbundsicherheits-glasplatte für den Personenschutz. Um optimale Wärmeschutzwerte zu erreichen, wurden auf den inneren und den äusseren, den Gasräumen zugewandten Oberflächen der Glasplatten tief emittierende Silberoxydschichten appliziert. Die Gasräume der Verglasung wurden mit Argongas gefüllt. Der Einsatz in die Fassadenelemente erfolgt mittels inneren

und äusseren Trockenverglasungs-dichtungen.

Wie in der Originalkonstruktion wurde der Sonnenschutz gegenüber der Fassadenfläche mit einem Abstand vorgehängt. Er besteht aus einer elektromechanisch angetriebenen Raffstore mit gewölbten und gebördelten Lamellen aus aluminiumfarbig beschichtetem Aluminiumblech. Der Storekasten sowie die seitlichen Führungen wurden ebenfalls aus stranggepresstem, anodisch oxydiertem Aluminium ausgeführt. Um eine optimale Tageslichtnutzung sowie einen reduzierten Energieeintrag durch die Verglasungen der Fassadenkonstruktion zu erreichen, wurden die Sonnenschutzbehänge mit einer witterungsabhängigen Steuerung ausgerüstet.

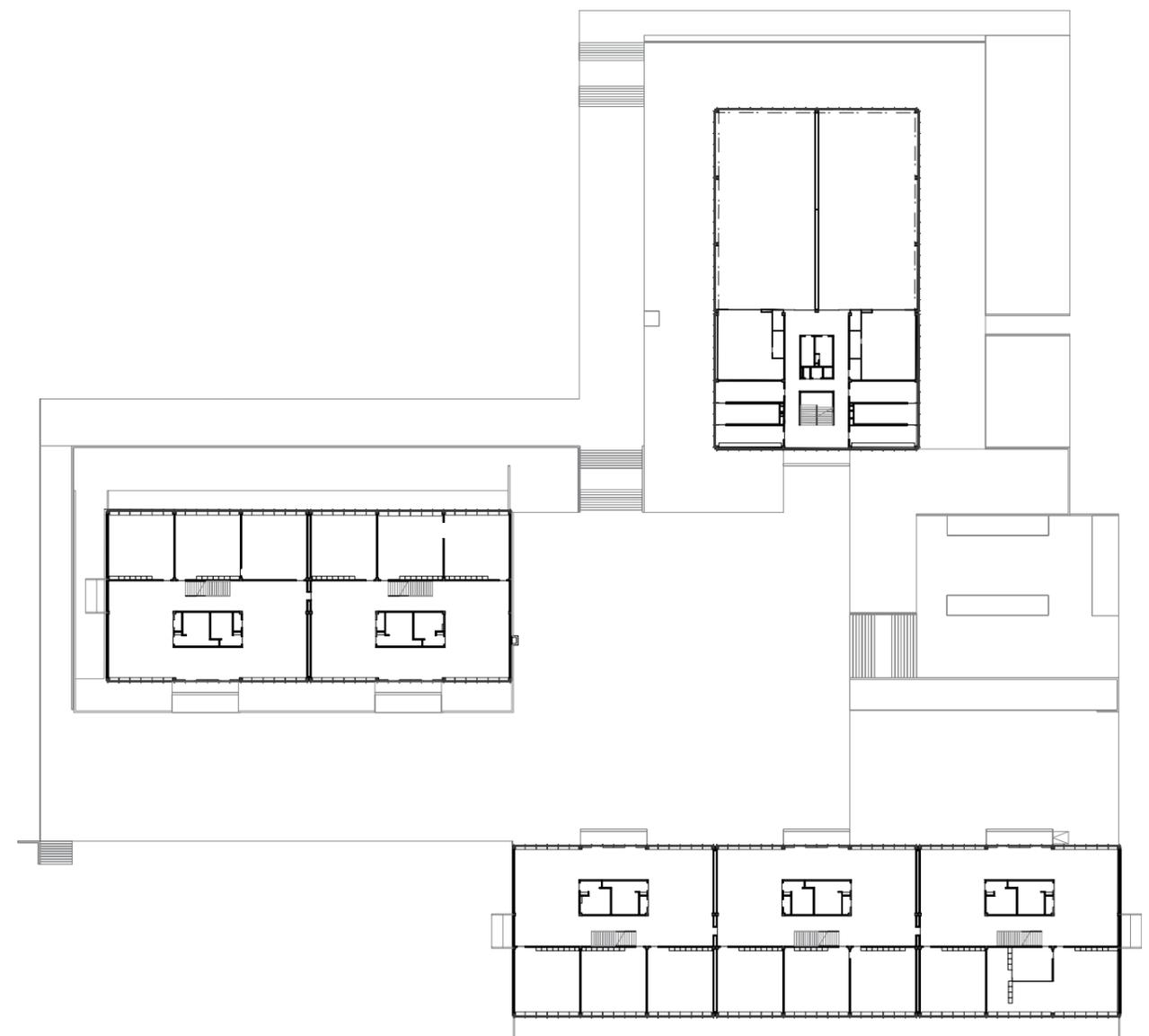
Kontrollierte natürliche Lüftung

Zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse in den Klassenzimmern und Gangzonen wurde eine Steuerung implementiert, die eine kontrollierte natürliche Lüftung über die elektromechanisch angetriebenen Kippflügel erlaubt. In jedem Klassenzimmer wurde ein kombinierter Temperatur-CO₂-Fühler montiert, der die aktuellen Daten über ein Datenkabel an einen Zentralrechner sendet. Dieser Rechner steuert aufgrund von vordefinierten Programmen die Öffnungswinkel der Kippflügel, basierend auf den Informationen der auf dem Dach montierten Wetterstation in Anhängigkeit von Wind, Regen und der Aussentemperatur wie auch den gemessenen Temperatur- und CO₂-Werten in den Räumen. So fahren die Kippflügel je nach Raumkonditionen von einer Spaltlüftung bis zu einer 30°-Vollöffnung. Aufgrund der Automatisierung der Kippflügel wurde eine Schliesskantenüberwachung installiert. Damit die

Speichermasse der Betondecken und der Wände im Sommer mit der kühleren Nachtluft gekühlt werden kann, werden die Flügel in den frühen Morgenstunden voll geöffnet und so lange offen gehalten, bis die Raumtemperatur messbar gesunken ist. In den Übergangszeiten werden die Flügel für die Nachtauskühlung nur so lange offen gehalten, bis die Raumtemperatur auf ein behagliches Niveau gesunken ist.

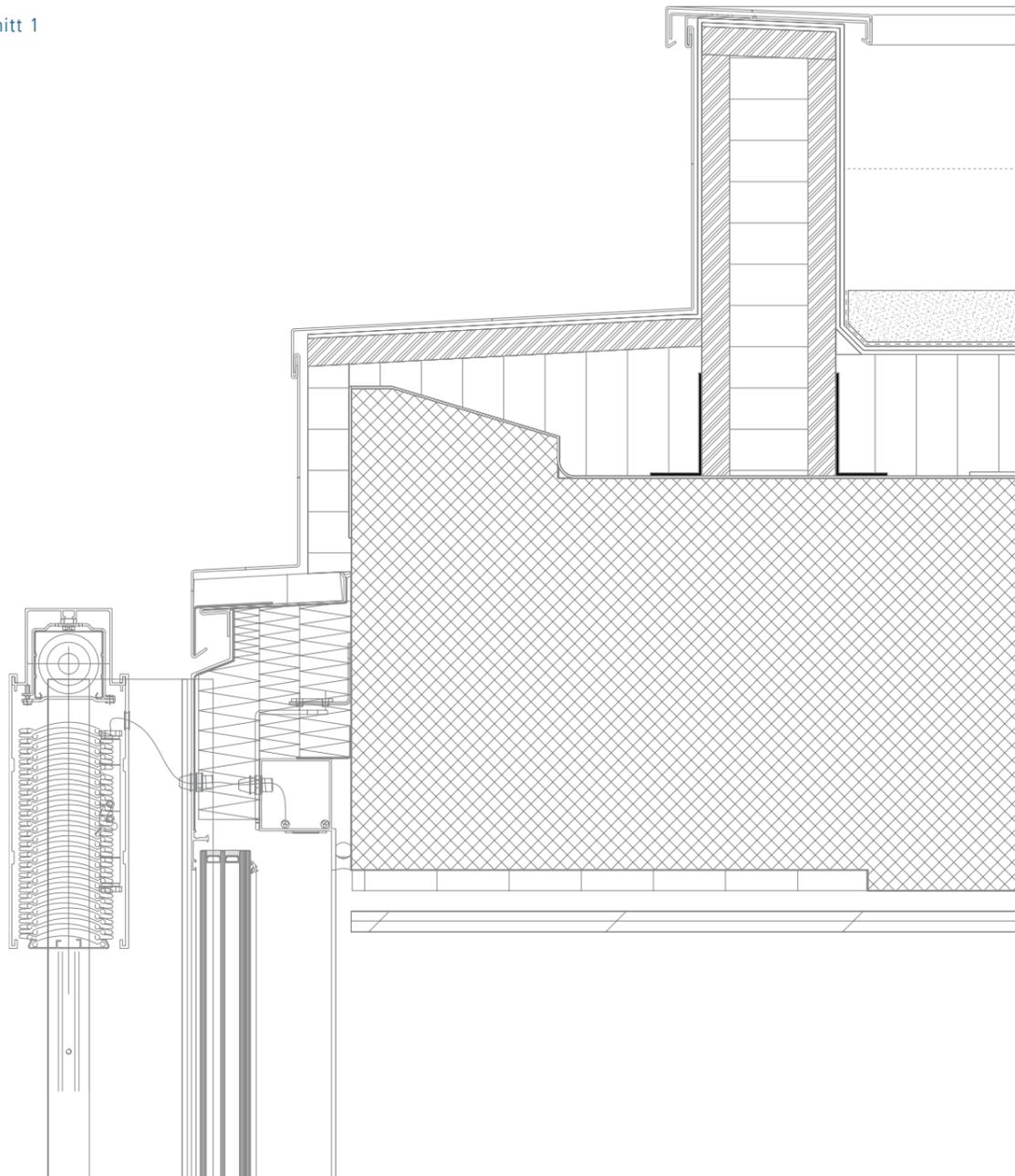
Die im Säli-schulhaus in Olten installierte, intelligent kontrollierte, natürliche Lüftung erlaubt somit, jeden Schultag mit einem gelüfteten, sauerstoffangereicherten Schulraum zu beginnen.

Philippe Petignat dipl. Metallbau-techniker TS/SMT
Büroinhaber PPEngineering GmbH
Ingenieurbüro für Fassadentechnik
Basel

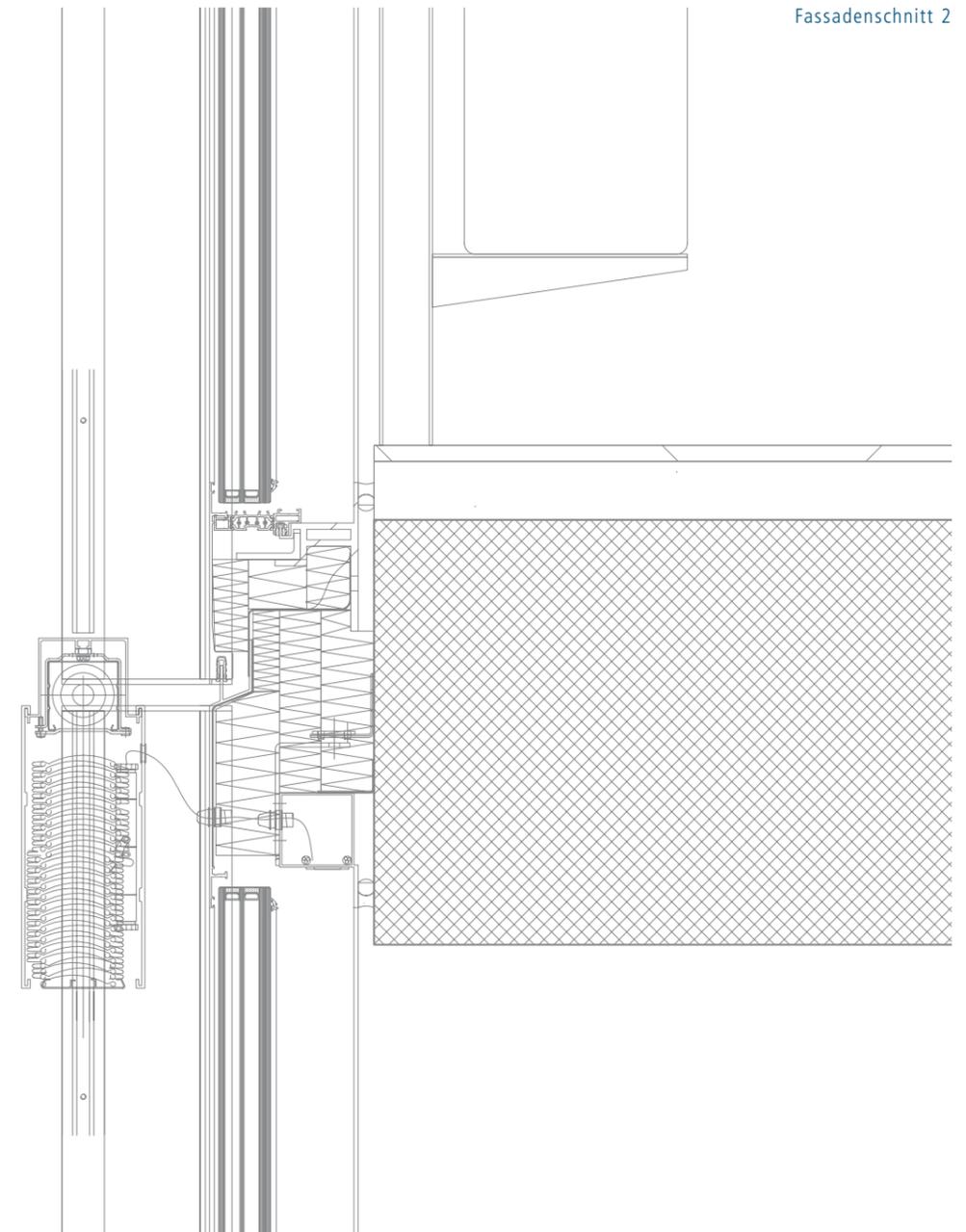


Grundriss Erdgeschoss

Fassadenschnitt 1



Fassadenschnitt 2

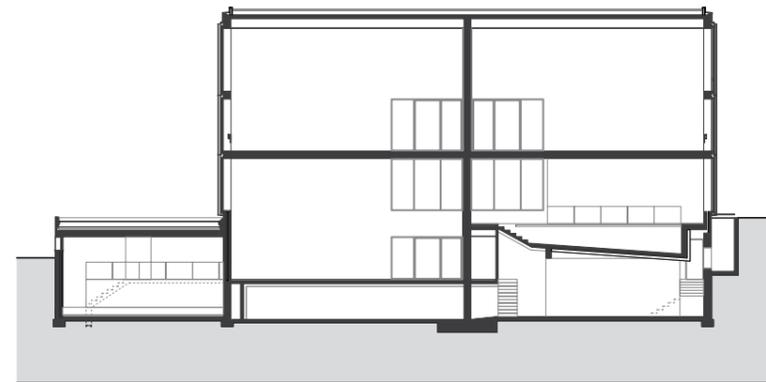




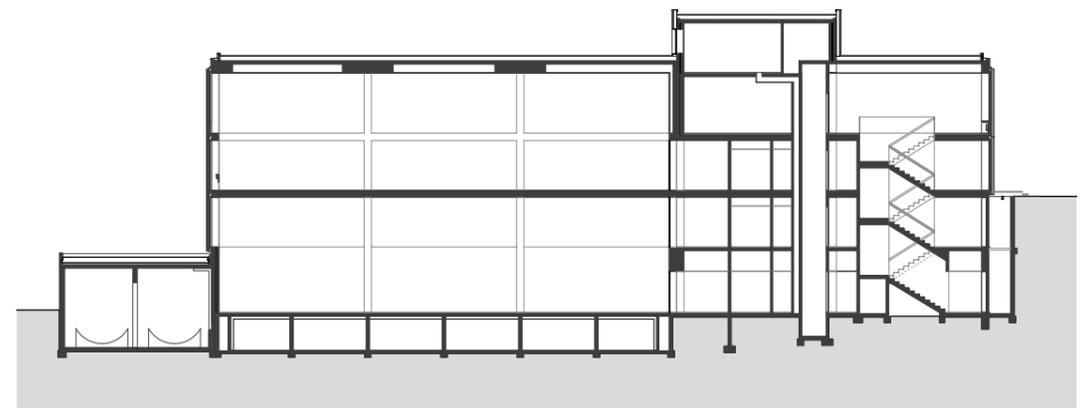
Nordfassade Trakt 1



Situation



Querschnitt Trakt 3



Längsschnitt Trakt 3



Überführung ins Jetzt

Auch wenn an dieser Stelle zweifelsohne Worte des Lobes angebracht wären, so geht es hier nicht um die Anerkennung des Ursprungsbaus. Von dem Oltnen Architekten Hans Zaugg und seinem Partner Alfons Barth entworfen und in den Jahren zwischen 1964 und 1968 gebaut, gilt das Säli-Schulhaus in Olten als Musterbeispiel der sogenannten «Solothurner Schule». Offengelegte Tragkonstruktionen sowie grosse Fensterfronten sind typische Ausdrucksformen dieser bedeutenden Strömung Schweizer Nachkriegsarchitektur – eine notwendig gewordene Fassadensanierung sichert ihre Zukunft als baukünstlerische Zeitzeugin.

Die Schülerinnen und Schüler des Säli-Schulhauses werden die äusserlichen Veränderungen an den drei grossen Trakten kaum bemerkt haben. Denn die filigrane, extrovertierte Originalkonstruktion wurde mit der Fassadenerneuerung bauphysikalisch sehr subtil ins 21. Jahrhundert überführt: Durch den Einsatz von Aluminiumrahmen konnten die Elementbauweise beibehalten und die präzisen architektonischen Eigenheiten bewahrt werden.

Auch aus ökonomischer Sicht erweist sich die Sanierung der Gebäudehülle als eine sich lohnende Investition: Neu eingebaute Storen, dreifach isoliertes Glas und automatisch steuerbare Fenster dämmen die durch die Fensterfronten entstehende Hitze in den Sommermonaten, der Energieverbrauch im Winter wird merklich gesenkt. Die Instandhaltung der originalen Bausubstanz führt schliesslich zu einer erheblichen Verbesserung der Behaglichkeit in den Unterrichtsräumen – und die wiederum bemerken die Schülerinnen und Schüler bestimmt.

Die Fassadensanierung vermag einen architektonisch wertvollen Bau zu erhalten wie zu verbessern, indem technische Neuerungen in die bestehende Bausubstanz optimal eingebettet werden.

Quellenachweis
Architekturauszeichnungen Kanton Solothurn 2013
Text: Maria Brehmer/Boris Szépal



Die Sanierung des Sälischulhauses in Olten aus denkmalpflegerischer Sicht

Aufnahme der sanierten Fassade 2013



Das Sälischulhaus an der Engelbergstrasse 60–64 in Olten wurde 1964 bis 1968 von den Oltner Architekten Alfons Barth und Hans Zaugg erbaut. Als Mehrstufenschulhaus für rund 1200 Schüler konzipiert, umfasst die Anlage drei klar voneinander abgegrenzte Baukörper: zwei Klassentrakte, ein Gemeinschaftstrakt mit Hauswirtschaftsschule, Turnhallen und Lehrschwimmbekken. Diese sind rechtwinklig zueinander angeordnet und scheiden auf drei terrassenartigen Ebenen verschiedene Aussenräume aus. Die in Stahlskelettbauweise mit Vorhangfassaden ausgeführten Baukörper bestehen durch eine modular angelegte Raumorganisation mit flexibel gehaltenen Grundrissen. Prägend sind am Aussenbau die Rasterfassaden aus Glas mit Aluminiumprofilen.

Die Schulanlage gehört «zu den besten Entwürfen des langjährig und erfolgreich in der Region tätigen Architekturbüros Barth & Zaugg. Das Sälischulhaus ist damit nicht nur ein typisches Beispiel der Jurasüdfuss-Architektur, sondern auch ein hochwertiger Zeuge der Schweizer Nachkriegsmoderne» (Michael Hanak: Baukultur im Kanton Solothurn 1940–1980. Zürich 2013, S. 85). Aufgrund seiner Bedeutung wurde das Sälischulhaus mit Regierungsratsbeschluss vom 29. Juni 2010 unter kantonalen Denkmalschutz gestellt. Die Denkmalpflege wurde erst spät auf das Sanierungsvorhaben aufmerksam. Der Projektwettbewerb war bereits durchgeführt und der Sieger – und somit auch die Sanierungsmethode – von der Jury bestimmt. Die Jury entschied sich für die Erneuerung der Vorhangfassaden unter grösstmöglicher Beibehaltung des Erscheinungsbildes und nicht – wie es andere Wettbewerbs-eingaben vorgeschlagen hatten – für einen Ersatz der Fassaden im

Sinne einer Neuinterpretation. Dieser Entscheid warf grundsätzliche Fragen zum Umgang mit der architektonischen Vergangenheit auf. Aus denkmalpflegerischer Sicht ist das gewählte Verfahren ein möglicher, nicht aber der ideale Ansatz. Denn zu den Leitsätzen der Denkmalpflege gehört der Erhalt von historischen Kulturdenkmälern primär in ihrer originalen Substanz; die originale Fassade in ihrem Erscheinungsbild zu kopieren, ist deshalb, streng an denkmalpflegerischen Grundsätzen gemessen, suboptimal. Nun stellt uns aber gerade die Architektur der sogenannten Nachkriegsmoderne vor Probleme und Fragenstellungen, die wir so bisher nicht gekannt haben. Wie saniert man solche Bauten im Spannungsfeld von Energieeffizienz und Denkmalpflege? Sind diese Bauten und die verwendeten Materialien überhaupt restaurierbar, beziehungsweise kann man die geltenden denkmalpflegerischen Grundsätze in solchen Fällen überhaupt anwenden? Die Diskussion um diese Problematik ist im Gange und noch längst nicht abgeschlossen. Unterschiedliche Lösungsansätze wurden bisher erprobt, und es wird weitere brauchen, damit diese noch junge Spezialdisziplin für die Denkmalpflege besser greifbar wird. In diesem Sinne verstehen wir den beim Sälischulhaus gewählten Ansatz als Beitrag an diese Diskussion.

Stefan Blank,
Kantonaler Denkmalpfleger, Solothurn



Projektbeteiligte

Bauherrschaft	Einwohnergemeinde Olten
Vertretung Bauherrschaft Baudirektion	Baudirektion Olten, Adrian Balz, Leiter Baudirektion Olten, Anita Kunz-Lüscher, Bauleiterin Hochbau
Planung	
Architekten	werk1 architekten und planer ag, Olten
Fassaden	PPEngineering GmbH, Basel
Altlastensanierung	Gebäuediagnostik Schmid AG, Zürich
Elektroingenieur	sturzenegger planungs gmbh, Olten
Heizungsingenieur	Aeschlimann Brunner Engineering, Olten
Lüftungsingenieur	Balplan AG, Olten
Ausführung	
Altlastensanierung	Achermann Revital AG, Dübendorf
Baumeister	Erne AG Bauunternehmung, Olten
Gerüstungen	Max Kneubühler AG, Niederbipp
Fassadenbau	Dial Norm AG, Kirchberg
Kontrollierte Lüftung	Focair SA, Aarburg
Spenglerarbeiten/ Blitzschutz/Bedachungen	Bautherm Flachdach Spenglerei AG, Olten
Spezielle Dichtungen	Rowo-Plast AG, Trimbach
Elektroinstallationen	Käser AG, Olten
Brandmeldeanlage	Siemens-Schweiz AG, Ostermündingen
Heizungsinstallationen	Cofely AG, Olten
Sanitärinstallationen	Cofely AG, Olten
Holzfeuerung	Schmid AG, Eschlikon
Regulierung	Honeywell AG, Suhr
Lüftungsanlagen	Hälg & Co. AG, Aarau
Dämmungen	AG für Isolierungen, Zuchwil
Rückbauten	H. Bär, Rothrist
Metallbauarbeiten	Vögtlin-Meyer AG, Windisch
Brandschutztüren	dfischer Die Metallwerkstatt AG, Dulliken
Schreinerarbeiten	Dial Norm AG, Kirchberg
Schliessanlage	Holzbau Jäggi AG, Dulliken
Deckenbekleidungen aus Metall	Kellenberger Schliesstechnik, Olten
Deckenbekleidungen aus Gips	Isolag AG, Zürich
Deckenbekleidungen aus Mineralfaserplatten	W. Heer AG, Trimbach
	Willy Schneider AG, Olten
	GHD Ausbautechnik GmbH, Möhlin
Bodenbeläge	Walter & Lorenz, Olten
Malerarbeiten	Maler Lüscher, Trimbach
Baureinigung	P. Sonderegger AG, Wangen b. Olten
Provisorien Schulraum	Conducta AG, Winterthur

Zeitplan / Baukosten

Wettbewerbsverfahren	Sommer/Herbst 2008
Juryentscheid	7. November 2008
Auftragserteilung an Planer	12. Januar 2009
Planung/Vorbereitung	Februar 2009 bis Mai 2010
Feststellung Altlasten	Februar 2009
Unterschutzstellung durch Beschluss des Regierungsrates	29. Juni 2010
Altlastensanierung Trakt 2	Juni 2010 bis August 2010
Fassadensanierung Trakt 2	August 2010 bis Oktober 2010
Altlastensanierung Trakt 1	Februar 2012 bis April 2012
Fassadensanierung Trakt 1	Mai 2012 bis Juli 2012
Altlastensanierung Trakt 3	Mai 2012 bis August 2012
Fassadensanierung Trakt 3	Juli 2012 bis November 2012
Einbau Brandmeldeanlage Trakt 1–3	Juli 2012 bis Oktober 2012
Sanierung Heizung/Lüftung Trakt 3	Juli 2012 bis November 2012
Übergabe an Bauherrschaft	26. Juni 2013
Architekturauszeichnungen Kanton Solothurn	November 2013 Anerkennungspreis
Fassadensanierung Trakt 1 + 2	CHF 4 030 000.–
Fassadensanierung 3 (inkl. Brandmeldeanlage)	CHF 2 955 000.–
Asbestsanierung Trakt 2	CHF 590 000.–
Asbestsanierung Trakt 1 + 3 (inkl. Auslagerungen Schule + Umzug)	CHF 2 140 000.–
Sanierung Wärme + Lüftung Trakt 3 (inkl. Brandschutzmassnahmen)	CHF 1 805 000.–
Subventionen	CHF 930 000.–
Gesamttotal	CHF 10 590 000.–