

Objekt: Schulhaus Melchtal, Parzelle 977, Fruttstrasse 18, 6067 Melchtal  
Bauherrschaft: Gemeinde Kerns, Samerstrasse 5, Postfach, 6064 Kerns

Datum: 14.04.2026 / sb

architektur **3** vonrotz  
kerns und buoch mathis  
baumgartner

## Zustandsanalyse - Schulhaus Melchtal



# Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Gebäudeanalyse Schulhaus / Turnhalle	4
	Renovationszyklus	4
	Gebäudehülle	4
	Innenausbau	8
	Haustechnik	11
	Tragsicherheit	13
	Brandschutz	14
	Schadstoffe	14
	Schallschutz	15
3	Investitionen	16
4	Anhang / Beilagen	17
	Berichte Ingenieur	17

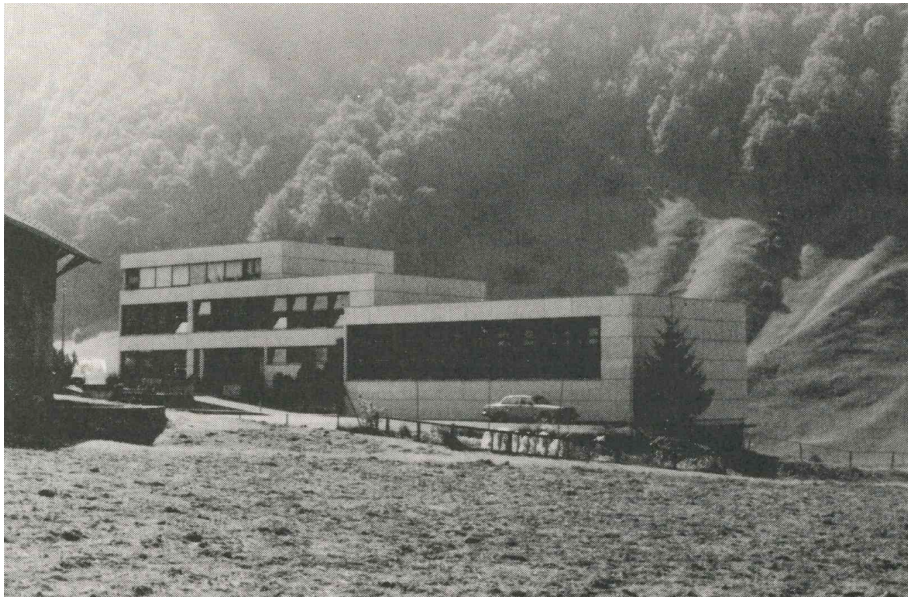
# 1 Ausgangslage

Das ursprüngliche Schulhaus wurde in den Jahren 1964/1965 erstellt.

Im Jahr 1986 erfolgte eine umfassende Sanierung mit gleichzeitiger Erweiterung der Anlage. In diesem Zusammenhang wurde das Gebäude architektonisch an das Dorfbild angepasst. Sowohl die Turnhalle als auch das Hauptschulgebäude wurden durch den Aufbau eines Dachstocks sowie die Erstellung eines Giebeldachs erweitert.

Darüber hinaus wurden sämtliche Fenster ersetzt und durch isolierverglaste Fenster erneuert. Ebenfalls wurde die bestehende Ölheizungsanlage saniert. Die Fassade wurde minimal aufgedämmt und neben den hellgrauen Eternit-Platten mit sehr grossen Holzpartien ergänzt.

Im Jahr 2019 erfolgte eine sanfte Innensanierung (Pinselsanierung) und ein Anbau eines Personenaufzuges. Die Nasszellen wurden ersetzt und ein neues Klassenzimmer geschaffen. Im Estrich entsand zusätzlich ein kleiner Mehrzweckraum.



## 2 Gebäudeanalyse Schulhaus / Turnhalle

### Renovationszyklus

Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass der Rohbau eine Lebensdauer von 80 Jahren hat. Für die Gebäudehülle und die Technik sind 40 Jahre zu kalkulieren, während die Oberflächen alle 20 Jahre zu erneuern sind. Aufgrund dieser Nutzungszeiträume muss die gesamte Hülle und die Technik neu ertüchtigt werden. Ziel muss es sein, dass innerhalb der nächsten 30 Jahre kein grosser Sanierungsbedarf anfallen wird.

### Gebäudehülle

#### Zustandsbeurteilung

#### Fotos / Bemerkungen

#### Aussenwand / Fassade

Die Fassade mit Zementfaserplatten ist grundsätzlich in einem mittleren Zustand. Die Holzschalung wurde in den letzten Jahren nie nachbehandelt und weist daher starke Abnutzungen auf. Im Sockelbereich sind kleinere Putzschäden und Verfärbungen erkennbar.

Energetisch wurde die Fassade seit dem Jahr 1986 nicht mehr saniert. Anhand der Sondage der Gebäudehülle wurde ein sehr schlechter Zustand der Luft- und Winddichtigkeitsschicht festgestellt.

Die bestehende Gebäudehülle weist einen U-Wert von 0.44 W(m2K) auf und erfüllt somit nicht mehr den heutigen geforderten Grenzwert von 0.25 W(m2K) für Umbauten.

Restlebensdauer: < 10 Jahre

Massnahme: energetische Sanierung mit Gesamtkonzept planen



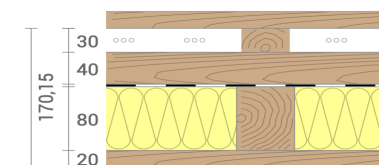
#### Wärmeschutz

**U = 0,44** W/(m<sup>2</sup>K)

MuKEn14 Umbauten\*: U<0,25 W/(m<sup>2</sup>K)

sehr gut

mangelhaft



## Fenster

Die Fenster wurden im Jahre 1986 durch neue Holz/Metall-Fenster mit 3-fach Isolierverglasungen ersetzt. Die Fenster sind in einem mittleren Zustand.

Energetisch entsprechen sie jedoch nicht mehr dem aktuellen Standard.

Die bestehenden Holz/Metall-Fenster weisen einen U-Wert von 2.1 W/m<sup>2</sup>K und erfüllen somit nicht mehr den heutigen geforderten Grenzwert von 1.0 W/m<sup>2</sup>K für Umbauten.

Restlebensdauer: < 10 Jahre

Massnahme: energetische Sanierung

Sonnenschutz /  
Storenkästen

Beim Umbau 1986 wurde auch der Sonnenschutz erneuert. Es wurden Rafflamellenstoren verbaut. Deren Zustand ist mangelhaft und sie weisen deutliche Verschleisspuren auf. Die Storenkästen und Kurbelgehäuseübergänge sind nicht luftdicht ans Fenster angeschlossen.

Restlebensdauer: < 10 Jahre

Massnahme: neue Rafflamellenstoren



## Gebäudehülle

### Zustandsbeurteilung

### Fotos / Bemerkungen

#### Haupteingangstüre

Die Aussentüren stammen allesamt aus dem Jahre 1986. Sie sind zum Teil massiv undicht und weisen starke Verschleisspuren auf. Energetisch entsprechen sie eindeutig nicht dem heutigen Standard. Die Fluchtwegtür der Turnhalle auf den Pausenplatz entspricht teilweise nicht mehr den heutigen Anforderungen.

Restlebensdauer: erreicht  
Massnahme: Ersatz



#### Garagentor

Das Metalltor des Feuerwehrlokals mit einer Füllung aus Holz stammen aus dem Jahre 1986. Die Profile sind nicht thermisch getrennt. Energetisch ist der Standard veraltet und erfüllt den heutigen geforderten Grenzwert nicht mehr.

Restlebensdauer: erreicht  
Massnahme: Ersatz



## Steildach

Das Dach aus dem Jahre 1986 mit einer Eindeckung aus kleinformatischen Faserzementplatten und einem Unterdach aus einer Samatex Unterdachbahn ist grundsätzlich eher in einem schlechteren Zustand und hat ihre 40-jährige Lebensdauer erreicht. Die Kehlbleche und Rinnen aus Kupfer sind noch intakt, allfällige Massnahmen sind bei einer Fassaden- sanierung einzuplanen. Ein Blitzschutz ist teilweise vorhanden, dieser entspricht jedoch ohne Anpassungen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik.

Energetisch wurde das Dach seit dem Jahr 1986 nicht mehr saniert. Anhand der Begehung wurde ein sehr schlechter Zustand der Luft- und Winddichtigkeitsschicht festgestellt. Dies ist energetisch ungünstig und bringt ein gewisses Schadenrisiko mit sich.

Das bestehende Steildach weist einen U-Wert von 0.35 W/(m<sup>2</sup>K) auf und erfüllt somit nicht mehr den heutigen geforderten Grenzwert von 0.25 W/(m<sup>2</sup>K) für Umbauten.

Restlebensdauer: < 10 Jahre

Massnahme: energetische Sanierung mit Gesamtkonzept planen



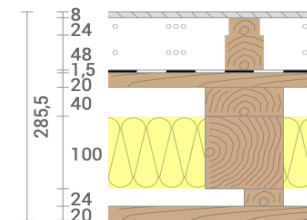
## Wärmeschutz

**U = 0,35 W/(m<sup>2</sup>K)**

MuKEn14 Umbauten\*: U < 0,25 W/(m<sup>2</sup>K)

sehr gut

mangelhaft



## Korridore / Treppenhaus

Das offene Treppenhaus mit der Vorzone und Korridor verbindet die unterschiedlichen Niveaus zwischen Schulhaus und der Turnhalle. Die Oberflächen sind in einem guten Zustand.

Die unterschiedlichen Niveaus erschweren die Reinigungsarbeiten.

Es sind brennbare Oberflächen wie Möbel und Spielgeräte vorhanden. Dies kann brandschutztechnisch problematisch sein.

Restlebensdauer: > 10 Jahre

Massnahme: Sanierung aufgrund statischer Ertüchtigungen



## Bodenbeläge

Korridore:

Die Kunststeinböden im Treppenhaus und in den Korridoren sind in einem sehr guten Zustand.

Klassenzimmer:

In den Klassenzimmern ist ein Linoleum verlegt. Dieser ist ebenfalls in einem sehr guten Zustand.

Restlebensdauer: < 10 Jahre

Massnahme: Sanierung aufgrund statischer Ertüchtigungen



## Wände / Stützen

Die Innenwände bestehen aus einer Holz- oder Metallständerkonstruktion beplankt mit Gipskartonplatten und einer Täferbekleidung und weisen einen mittleren Zustand auf. Der Schallschutz zwischen den Klassenzimmern dürfte aufgrund der Konstruktionen nicht den Empfehlungen der Norm SIA 181 entsprechen.

Die Stahlbetonstützen und Unterzüge sind in einem ungenügenden Zustand, da die geforderten Armierungsüberdeckungen nicht mehr dem heutigen Brandschutz entsprechen.

Restlebensdauer: > 5 Jahre

Massnahme: Brandschutzertüchtigung



## Innentüren

Die Innentüren zu den Klassenzimmern sind aus Holz und weisen teilweise Verschleisspuren auf. Der Schallschutz ist ungenügend.

Restlebensdauer: erreicht

Massnahme: Ersatz



## Decken / Träger

In den Klassenzimmern und in den Vorräumen sind Holzschalungsdecken optisch noch in einem guten Zustand, jedoch der darüberliegende Überbeton weist eine zu niedrige Armierungsbetonüberdeckung auf. Die Betonträger erfüllen die heutigen Anforderungen an den Brandschutz nicht mehr und müssen saniert werden.

Restlebensdauer: erreicht

Massnahme: Brandschutzertüchtigung



## Nasszellen

Die Nasszellen wurden 2019 saniert und sind vollumfänglich funktionsfähig und in einem sehr guten Zustand.

Restlebensdauer: < 20 Jahre

Massnahme: Sanierung der Böden aufgrund statischer Ertüchtigungen



## Elektroinstallationen

Die Elektroinstallationen wurden 2019 saniert und sind vollumfänglich funktionsfähig und in einem sehr guten Zustand.

Die Elektroinstallationen in der Turnhalle sind teilweise erneuert worden. Grösstenteils stammen sie jedoch noch aus dem Jahre 1986 und haben somit ihre Lebensdauer erreicht.

Restlebensdauer: < 20 Jahre

Massnahme: Sanierung infolge Brandschutzertüchtigung



## Beleuchtung

Im Bereich Schulzimmer, Kindergarten, Korridor und Treppenhaus wurde die Beleuchtung 2019 durch LED Aufbau- und Profilleuchten ersetzt.

Die bestehenden FL-Leuchten und Einbauleuchten in der Turnhalle sind nicht energieeffizient und haben ihr Lebensende erreicht und sind komplett zu ersetzen.

Restlebensdauer: erreicht

Massnahme: Sanierung Brandschutzertüchtigung



## Heizungsanlage

Die bestehende Wärmeerzeugungsanlage arbeitet mit einem fossilen Brennstoff (Heizöl EL). Der Heizkessel wurde im Jahre 2015 ersetzt und ist in einem guten Zustand. Die Steuerung ist jedoch veraltet. Vom Energiegesetz her muss die Heizungsanlage bei einer Sanierung des Schulhauses auf erneuerbare Energien umgestellt werden.

Restlebensdauer: erreicht  
Massnahme: Ersatz



## Sanitär-Installationen

Die Kalt- und Warmwasserverteilung stammt noch aus dem Erstellungsjahr 1986. Die Funktionsfähigkeit ist gegeben. Die sanitären Armaturen sind in einem guten Zustand. In den Klassenzimmern gibt es nur Kaltwasser.

Restlebensdauer: < 10 Jahre  
Massnahme: Sanierung infolge Brandschutzertüchtigung



Tragsicherheit	Zustandsbeurteilung
Umnutzungen / Umbauten	Es wurden keine der Tragsicherheit relevanten Umnutzungen oder Umbauten vorgenommen.
Erdbebensicherheit	Es fehlen die aussteifenden Wände aus Stahlbeton die bis ins Fundament reichen.  Massnahme: Ertüchtigung
Fundament / Untergeschoss	Die Hälfte des Schulhauses und die gesamte Turnhalle sind unterkellert. Es sind keine Setzungen oder Risse erkennbar.  Restlebensdauer: < 20 Jahre Massnahme: keine
Tragkonstruktion Wände / Stützen	Das Schulhaus und die Turnhalle wurde aus einem Stahlbeton-Skelettbau mit einzelnen tragenden Wänden erstellt. Die vorfabrizierten Betonstützen und Balken sind in einem guten Zustand, erfüllen jedoch die heute geforderten Armierungsüberdeckungen bezüglich des Brandschutzes nicht mehr.  Restlebensdauer: > 5 Jahre Massnahme: Sanierung infolge Brandschutz- und Erdbebenertüchtigung
Tragkonstruktion Decke	Die Decken wurden aus einem Holz/ Betonverbund und vorfabrizierten Betonträgern ausgebildet. Es sind keine Risse oder Setzungen erkennbar. Die vorfabrizierten Balken sind in einem guten Zustand, erfüllen jedoch die heute geforderten Armierungsüberdeckungen bezüglich des Brandschutzes nicht mehr.  Restlebensdauer: > 5 Jahre Massnahme: Sanierung infolge Brandschutz- und Erdbebenertüchtigung
Tragkonstruktion Steildach	Das Steildach ist als Zimmermannskonstruktion in Holz erstellt worden. Es sind keine Durchbiegungen und/oder Verformungen ersichtlich.  Restlebensdauer: < 20 Jahre (Konstruktion) Massnahme: energetische Sanierung

## Brandschutz

### Zustandsbeurteilung

#### Grundsatz

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen haben in Eigenverantwortung dafür zu sorgen, dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet ist. Sie haben organisatorisch und personell alle zur Gewährleistung der Brandsicherheit notwendigen Massnahmen zu treffen.

Insbesondere sind Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungs-gemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

Die Analyse zeigt auf, dass gewisse bauliche Massnahmen ertüchtigt werden müssen. Für die Umsetzung wird ein Brandschutzkonzept, welches projektspezifisch mit der Brandschutzbehörde ausgearbeitet wird, benötigt.

## Schadstoffe

### Zustandsbeurteilung

#### Asbest

Nachfolgende Bauteile können, da sie vor 1990 eingebaut wurden, asbestbelastet sein. Vor einem Um- oder Rückbau sind diese auf Asbest zu prüfen.

- Kleber von keramischen Platten im Kindergarten
- Kleber von Parkettböden im Kindergarten
- Entsorgungsleitungen aus Faserzement
- alte Elektrotabelleaus mit Faserzementplatten in der Turnhalle
- Eternitplatten an der Fassade und auf dem Steildach

Massnahme: bei Sanierungsentscheid Schadstoffscreening durchführen

## Schallschutz

### Zustandsbeurteilung

Luftschall

Der Schallschutz zwischen den Klassenzimmern und den Korridoren dürfte aufgrund der mangelhaften Türen und der schlanken Holzständerwände nicht mehr den Empfehlungen der Norm Sia 181 entsprechen.

Trittschall

Gemäss der bestehenden Plangrundlagen von 1986 und Sondagen ist im Bereich der Schulräume kein Trittschall vorhanden. Im Kindergarten wurde eine Mehabit Schüttung eingebaut, diese wirkt sich positiv auf den Trittschall aus.

Raumakustik

Die Holzschalungsdecken in den Klassenzimmern und im Korridor sind raumakustisch wirksam. Bei einer Energetischen Ertüchtigung sollte die Raumakustik verbessert werden.

### 3 Investitionen

Für die Umsetzung der energetischen Sanierung, der Erdbebenertüchtigung, der Instandstellung des Brandschutzes, der Erneuerung der Heizung-, Sanitär- und Elektroinstallationen würden aus unserer Sicht folgende Kosten anfallen:

Kostenschätzung nach BKP	BKP	Bezeichnung nach BKP		Kostenschätzung
	1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	334'000.00
	2	Gebäude	CHF	5'754'000.00
	3	Betriebseinrichtungen	CHF	-
	4	Umgebung	CHF	392'000.00
	5	Baunebenkosten	CHF	65'000.00
	6	Reserve	CHF	172'000.00
	9	Ausstattung	CHF	-
		<b>Total Investitionskosten</b>	<b>CHF</b>	<b>6'717'000.00</b>

**Bemerkungen:**

Kosten inkl. 8.1 % MwSt.

Kostengenauigkeit +/- 20%