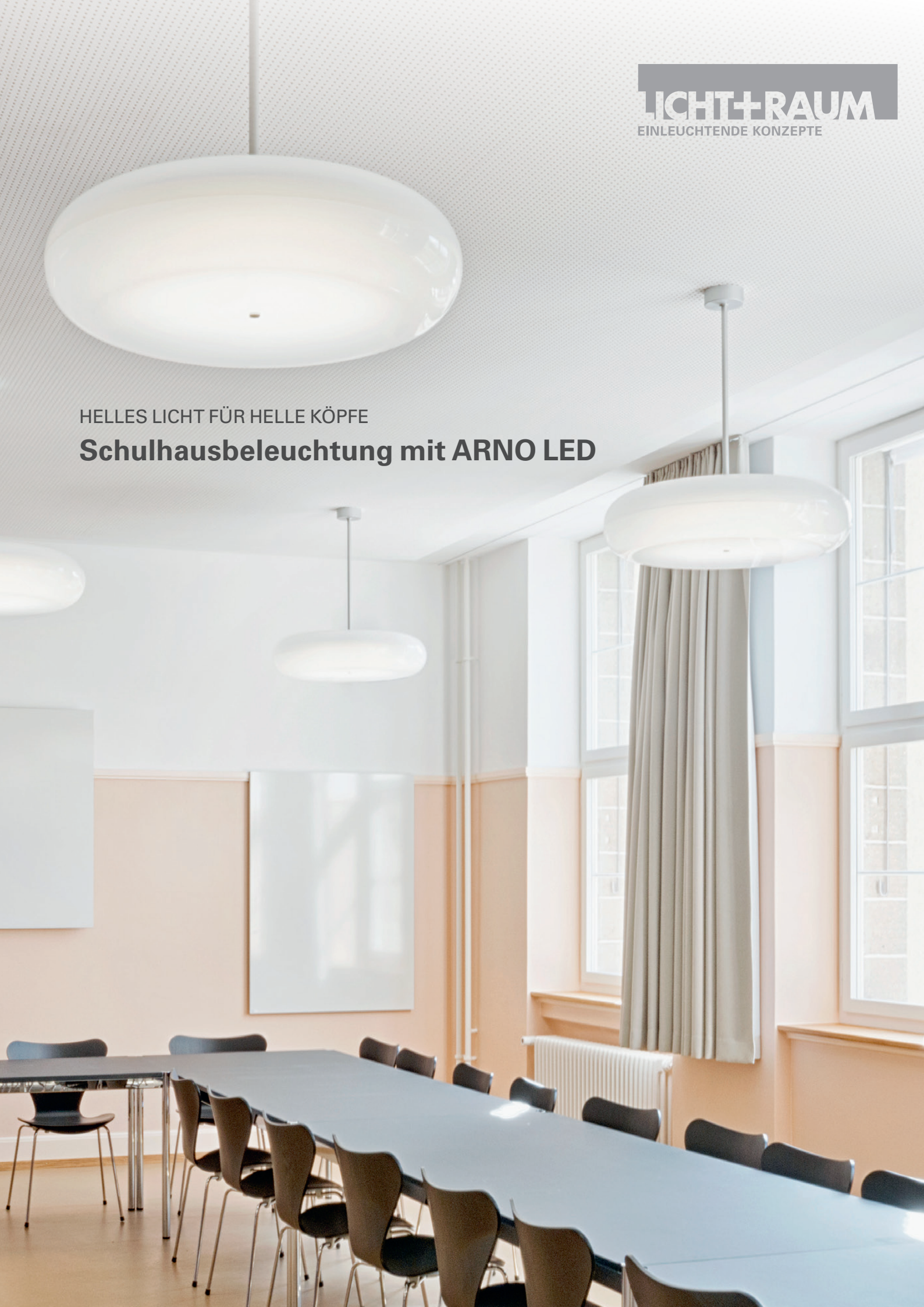


HELLES LICHT FÜR HELLE KÖPFE

## Schulhausbeleuchtung mit ARNO LED



**«Manchmal ist weniger tatsächlich mehr. So auch bei der Beleuchtung, welche die Licht+Raum AG im Schulhaus Quader in Chur realisiert hat: Statt mit 12 herkömmlichen Leuchtkörpern pro Schulzimmer lässt sich dank unserer Neuentwicklung ARNO LED die gewünschte Ausleuchtung mit 8 Leuchten erreichen. Zusätzlicher Mehrwert resultiert nicht nur hinsichtlich Energieeffizienz und Unterhalt. Auch ästhetisch überzeugt die Lösung. Gerne stellen wir Ihnen diese vor. Nicht mehr und nicht weniger.»**

David Breil, Geschäftsleiter Licht+Raum AG





Das altehrwürdige Schulhaus Quader erstrahlt in neuem Glanz.

## Schulhaus Quader

### Standort

Chur

### Ausführung

2013

### Auftraggeber

Hochbauamt Stadt Chur

### Architektur

Schwander+Sutter GmbH, Chur

### Fachingenieur

Amstein+Walthert AG, Chur

### Eingesetzte Leuchten

ARNO LED

### Erbrachte Leistungen

Entwicklung und Produktion, Service

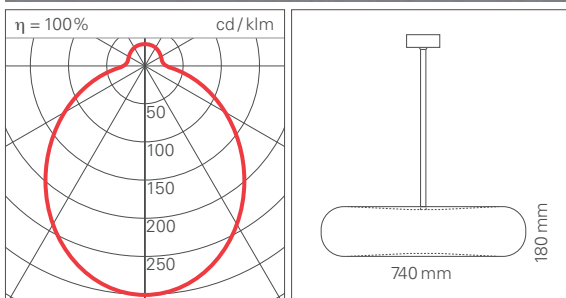
### Wenn alte Bausubstanz ...

Es ist eine ungewöhnliche Schulhauseröffnung: Bevor die ersten Schülerinnen und Schüler 1914 das neu erbaute Schulhaus Quader in Chur beleben, benötigt die Armee zu Beginn des Ersten Weltkriegs die Räumlichkeiten für die Mobilisierung der Truppe. Immerhin folgen darauf rund 100 Jahre regulären und intensiven Schulbetriebs. Der Zahn der Zeit nagt am stattlichen, unterdessen denkmalgeschützten Gebäude – bis eine umfassende Sanierung unabwendbar ist.

### ... auf Erleuchtung wartet

Für die erneuerten, rund 40 Schulzimmer ist eine Beleuchtung gefragt, die strenge Kriterien in Bezug auf Energieeffizienz, Beleuchtungsstärke, Entblendung und Gleichmässigkeit erfüllt und sich zugleich harmonisch in die Raumvolumen einfügt.

Die Lösung gelingt mit der neuentwickelten, freistrahlen Leuchte ARNO LED. Sie verbindet technische Vorzüge mit hohem Designanspruch. Dank effizienter LED-Platine und intelligenter Konstruktion resultiert eine Leuchten-Lichtausbeute von 112 lm/W. Die Leuchte hilft nachhaltig sparen: Für die Ausleuchtung eines Schulzimmers reichen 8 ARNO LED statt 12 herkömmliche Leuchten.



## ARNO LED

ARNO sorgt für Eleganz und Atmosphäre – effizient und einfach. Die Leuchte ARNO verbreitet als formvollendete Leuchte ein sanftes und zugleich arbeitsfreundliches Licht. Die freistrahkende LED-Leuchte erreicht eine gleichmäßige Ausleuchtung des Raums – trotz des eingeschränkten Abstrahlwinkels von LED. Sie eignet sich besonders für die Beleuchtung von Schulzimmern, Büros oder Pflegezentren. Die Leuchte ARNO ist nach Minergie zertifiziert.

### Spezifikationen

- Zertifizierte Minergie-Modul-Leuchte
- Energieeffizienzklasse A+
- Homogene Auflösung der LED-Punkte
- Direkt/Indirekt Lichtanteil 84:16
- Passive Kühlung
- Elektronisches Betriebsgerät integriert
- Geschlossenes System
- Für Notbeleuchtung geeignet

Masse	Ø 740 x 180 mm	
Lampen	LED	
Leuchten-Gesamtlichtstrom	7600 lm	
Farbtemperatur	3000 K	4000 K
Leuchten-Lichtausbeute	100 lm/W	112,6 lm/W
Farbwiedergabeindex Ra	85...89	
Systemleistung	76W	67,5W
UGR quer/längs	18,8/19	
Gewicht	9 kg	
Dimmung	DALI, switchDim	
Lebensdauer	50'000 h	
Schutzart	IP 20	
Design	horisberger wagen architekten	

**MINERGIE®**

Lichtstrom und elektrische Leistungsangabe unterliegen initial einer Toleranz von bis zu +/- 10%, Farbtemperatur bis zu +/- 150 Kelvin vom Nominalwert.



Michael Schwitter, Amstein+Walthert AG, Chur

## «Formschön und technisch überzeugend»

**Michael Schwitter arbeitet als Projektleiter Elektro bei der Amstein+Walthert AG. Er war beim Sanierungsprojekt Schulhaus Quader für die Elektroplanung verantwortlich. Im Interview beleuchtet er ARNO LED etwas genauer.**

### **Welche besonderen Herausforderungen stellten sich bei der Beleuchtung der Schulzimmer?**

Die Anforderungen an die Beleuchtungsstärke und Energieeffizienz waren hoch. Und natürlich musste die Beleuchtung auch optisch und atmosphärisch zum wiederhergestellten, ursprünglichen Raumcharakter der Schulzimmer passen. Eine Besonderheit des historischen Oberstufenschulhauses für Sekundar- und Realklassen ist, dass zwar jedes Schulzimmer gleich breit ist, jedoch in der Länge variiert. Dies musste bei der Platzierung der Leuchte in jedem Raum berücksichtigt werden, ebenso die unterschiedliche Deckenhöhe einzelner Schulzimmer.

### **Wie beurteilen Sie persönlich die Wahl der Leuchte ARNO LED für die Schulzimmer?**

Natürlich sind Leuchten immer auch Geschmackssache. Persönlich finde ich, dass ARNO LED ästhetisch sehr gut passt, die Leuchte gefällt mir. Gleichzeitig bietet sie viele technische Pluspunkte.

### **Welche?**

Die Leuchte ARNO LED ist gegenüber Produkten mit herkömmlichem Leuchtmittel sehr effizient, mit ihr lässt sich der Energieverbrauch deutlich reduzieren – dies bei gleichzeitig

höherer Lichtemission. Zudem ist die Leuchte im Betrieb und Unterhalt sehr wirtschaftlich. Das fällt bei den 320 Leuchten, die im «Quader» eingesetzt werden, natürlich ins Gewicht.

### **Wie steht es mit der Gleichmässigkeit?**

Als freistrahkende LED-Leuchte erreicht sie punkto gleichmässiger Raumausleuchtung aus meiner Sicht ein Optimum. Das opale Acrylglas reduziert zwar die immer noch hohe Leuchtenlichtausbeute etwas, es ermöglicht dafür – zusammen mit dem durchdachten Leuchtenbau – die erwähnte Gleichmässigkeit und einen fließenden Übergang zwischen Direkt- und Indirektlicht.

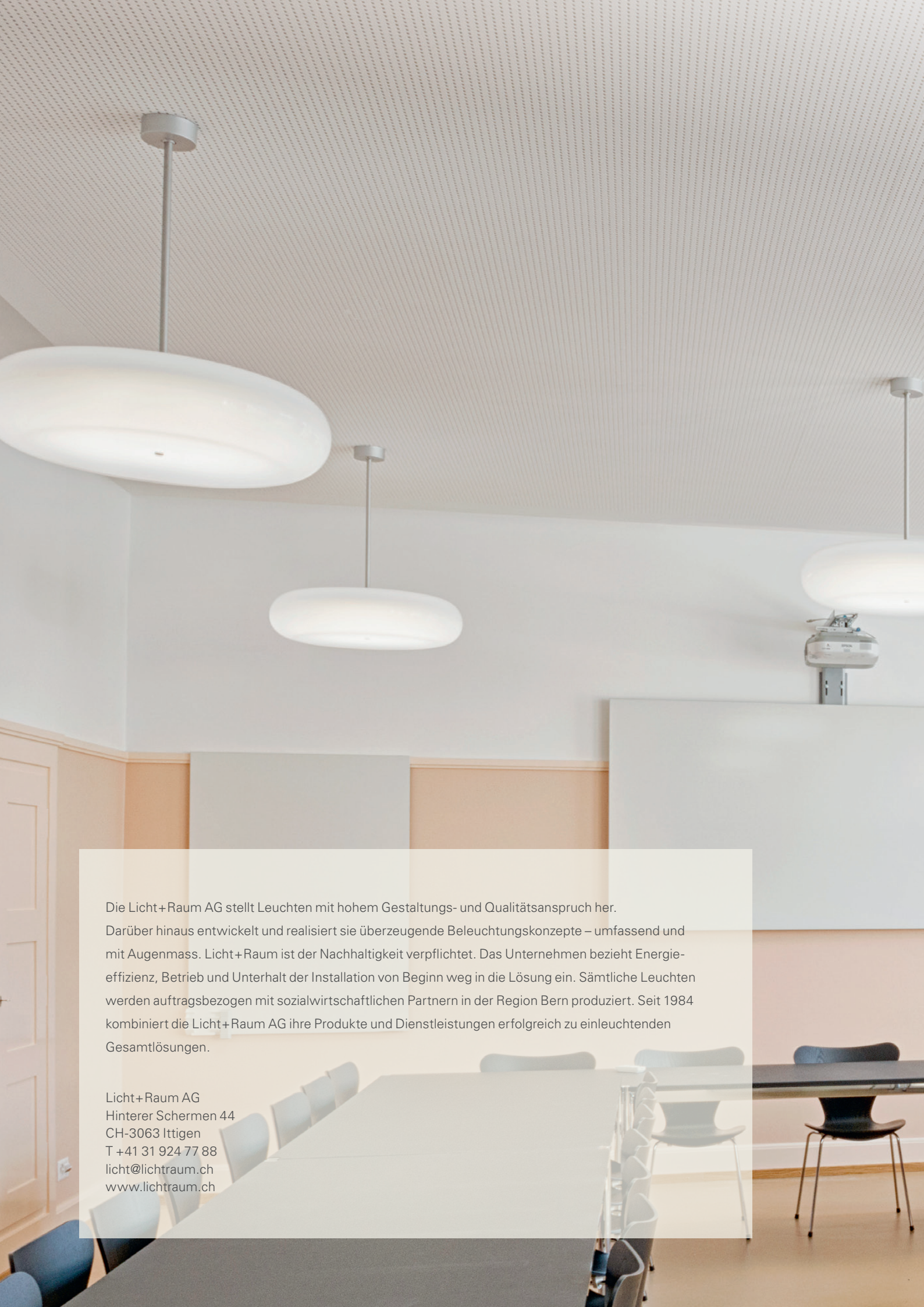
### **Welches Glanzlicht bleibt vom Projekt Schulhaus Quader in Erinnerung?**

Es ist das Gesamtergebnis. Es war ein umfangreiches Projekt. Im ganzen Haus mussten wegen der alten Bausubstanz die elektrischen Leitungen neu gelegt werden. Als die ersten Räume fertig renoviert und mit der neuen Beleuchtung ausgestattet waren, war die Freude gross: Es ist schön geworden und leuchtet gut! Die Wahl von ARNO LED überzeugt mich gestalterisch und technisch.

### **Wie haben Sie die Zusammenarbeit mit der Licht+Raum AG erlebt?**

Sehr partnerschaftlich. Wir haben Hand in Hand und sehr speditiv zusammengearbeitet – trotz der Distanz zwischen Chur und Bern.





Die Licht+Raum AG stellt Leuchten mit hohem Gestaltungs- und Qualitätsanspruch her. Darüber hinaus entwickelt und realisiert sie überzeugende Beleuchtungskonzepte – umfassend und mit Augenmass. Licht+Raum ist der Nachhaltigkeit verpflichtet. Das Unternehmen bezieht Energieeffizienz, Betrieb und Unterhalt der Installation von Beginn weg in die Lösung ein. Sämtliche Leuchten werden auftragsbezogen mit sozialwirtschaftlichen Partnern in der Region Bern produziert. Seit 1984 kombiniert die Licht+Raum AG ihre Produkte und Dienstleistungen erfolgreich zu einleuchtenden Gesamtlösungen.

Licht+Raum AG  
Hinterer Schermen 44  
CH-3063 Ittigen  
T +41 31 924 77 88  
[licht@lichtraum.ch](mailto:licht@lichtraum.ch)  
[www.lichtraum.ch](http://www.lichtraum.ch)