Schule als Lern- und Lebensort

Kugelgarn®-Bodenbeläge in modernen pädagogischen Konzepten

SWISSMADE

fabromont
INSPIRED BY PEOPLE

Editorial

Textile Bodenbeläge im Schulbau neu gedacht

Marco Dalla Bona

Warum beschäftigt sich der Schweizer Hersteller von Kugelgarn® mit dem Thema Bodenbeläge in Schulen? Eine berechtigte Frage, die zugleich der Ausgangspunkt dieses Referenzbuchs ist.

Über viele Jahrzehnte galt der Schulbau als Domäne harter und glatter Böden. Nach gestampftem Lehmboden, Stein und Keramik hielten mit Linoleum, später mit PVC und Kautschuk elastische Beläge Einzug in die Klassenzimmer, Flure und Aufenthaltsräume. Sie galten als praktisch, robust und pflegeleicht – Eigenschaften, die im Schulalltag zweifellos wichtig sind.

Textile Bodenbeläge hingegen wurden lange Zeit kaum in Betracht gezogen. Als Hersteller konzentrierte sich Fabromont daher auf andere Einsatzbereiche: Büros, Verwaltungen, Bibliotheken oder Lehrerzimmer. Doch in den letzten Jahren hat ein Umdenken eingesetzt – bei Architektinnen und Pädagogen, Trägerschaften und Bauverantwortlichen gleichermassen.

Immer häufiger fällt die Wahl heute auf Kugelgarn®. Und dies nicht nur in einzelnen Räumen, sondern in ganzen Schulgebäuden. Die Gründe dafür sind vielfältig: ein angenehmes Raumklima, bessere Akustik, Sicherheit, Langlebigkeit und eine wohltuende Atmosphäre, die das Lernen und Lehren unterstützt.

Dieses Referenzbuch soll aufzeigen, warum textile Bodenbeläge – und insbesondere Kugelgarn® – im modernen Schulbau die richtige Wahl sind. Es stützt sich auf wissenschaftliche Studien, Erfahrungsberichte und Stimmen aus der Praxis: von Bauherren, Schulleitungen, Architekten und Nutzerinnen.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende Lektüre.

Freundliche Grüsse

Marco Dalla Bona
Geschäftsführer

Impressum

Herausgeber
Fabromont AG
Industriestrasse 10
CH-Schmitten
kontakt@fabromont.ch

Verantwortlich für den Inhalt
Nadine Hessler

Titelbild
Kurt Hörbst, © Fabromont AG, Schmitten FR (CH).
Die Kinder auf dem Bild sind KI-generiert.

Gestaltung
atelierzehnder.ch, CH-Bern

Druck
Kirchner Print.Media GmbH & Co. KG,
D-Kirchlengern

Auflage
2000 Exemplare

Copyright
Alle Inhalte dieses Buches,
insbesondere Texte, Fotografien und
Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt.
Das Urheberrecht liegt, soweit nicht
anders genannt, bei Fabromont AG.

© Fabromont AG, CH-Schmitten
Printed in Germany 2026

1. Ausgabe, Mai 2026

fabromont.ch

Inhalt

6 **Wohlfühlräume** Raumanforderungen an eine bekömmliche Ganztagsgrundschule
14 **Akustik** Gute Raumakustik fördert den Lernerfolg und das Sozialverhalten
18 **Strapazierfähigkeit, Reinigung und Pflege** Einfache Reinigung und Pflege – ein Boden für den Schulalltag
21 **Sicherheit** Bodensicherheit in Schulen: nachhaltig, rutschfest, feuerresistent
23 **Hygiene, Feinstaub und Allergien** Textile Bodenbeläge als Allergierisiko?
28 **Interview mit Karin Doberer** Pädagogik, Architektur und Ausstattung verknüpfen

Referenz-Objekte

32

34

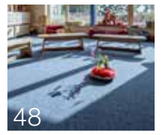
36

38

40

42 **Interview mit Roland Schulz** Schulbau mit Atmosphäre

Referenz-Objekte

46

48

50

52

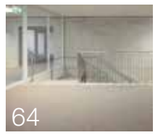
54

56 **Interview mit Christian Reckerth** Schule als Lebensort

Referenz-Objekte

58

60

62

64

66

68 **Interview mit Peter Friedrich und Ralf Röckelein-Sarré** Der Unterschied ist sofort hörbar

Referenz-Objekte

72

74

76

78

80

82 **Interview mit Roman Tschachtli** Kugelgarn® für besseres Lernen

Referenz-Objekte

84

86

88

90

92

Foto: © Kurt Hörbst

Aus «Ganztagsbildung: Modelle, Qualität, Chancen.»

Wohlfühlräume – Raumanforderungen an eine bekömmliche Ganztagsgrundschule

Fabromont engagiert sich für Lernräume, die pädagogische Qualität wirksam unterstützen. Der folgende Beitrag von Professor Jörg Ramseger zeigt, welche räumlichen Voraussetzungen hierfür im Ganztag entscheidend sind. Er verdeutlicht, warum gute Architektur ein zentraler Baustein moderner Schulentwicklung ist.

Es besteht in der Motivationspsychologie wie auch der Neuropsychologie seit Jahrzehnten grosse Einigkeit, dass erfolgreiches Lernen immer an positive Emotionen, insbesondere an Gefühle von Wohlbefinden und Erfolgserleben gebunden ist.[1] Man lernt in einem schönen, gepflegten und geordneten Ambiente einfach mehr und besser als in abgenutzten, schmutzigen und lieblos gestalteten Schulräumen. Man lebt auch lieber in einem gepflegten als in einem verrotteten Ambiente. «Wohlfühlräume» und «Wohlbefinden», das lehrt uns die Psychologie, sind insofern keine Luxusgüter, sondern eine wichtige Voraussetzung für die Zweckerfüllung der Institution: die Weckung und Erhaltung der Lernfreude der Kinder und die Produktion von Bildung.

Wenn die Grundschule für viele Kinder schon um 7 Uhr beginnt und bis 16 Uhr oder gar länger dauert, wird die Schule der zentrale Lebensort der Kindheit, an dem die Kinder werktags vor dem Zubettgehen mehr Zeit verbringen als im Elternhaus. Dieser Satz beschreibt einen gravierenden Sachverhalt, der, wenn man ihn in Ruhe durchdenkt, mit erheblichen Konsequenzen verbunden sein müsste. Denn die meisten Schulhäuser in Deutschland und auch viele Horte sind dafür überhaupt nicht geeignet. Immer mehr Kinder müssen den ganzen Tag in Institutionen verbringen, die einst nur für den halben Tag geplant und gebaut wurden und – im Falle von Schule-Hort-Kombinationen – oft eher neben- und nacheinander als zusammen arbeiten. Und nicht alle Schulhäuser und Horte sind in einem fabelhaften Zustand.

Darüber hinaus sind die meisten Schulhäuser noch in der Tradition der Belehrungsschule gebaut worden. Das gilt sogar für viele Neubauten der letzten Jahre. Doch denken wir Schulbauten einmal nicht vom herkömmlichen Unterricht, sondern vom Gedanken der Bildung her! Bildung als Wechselverhältnis von Ich und Welt, wie es Humboldt beschrieben hat, oder als Prozess, sich selbst in der Welt zu verstehen und darin verantwortlich zu handeln, wie es Hartmut von Hentig einst formulierte. Eine so verstandene Bildung ereignet sich nicht in einer blossen Aufgabenerfüllung und kann nicht mit Leistungstests erfasst werden, sondern setzt Freiräume für eigenaktives Fragen und Handeln und den freimütigen Austausch der Lernenden im Dialog über die Sache voraus.

Foto: privat

Prof. i. R. Dr. Jörg Ramseger vom Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin.

Und schon verschwinden die rechteckigen Klassenzimmer mit ihrer sterilen, zur Tafel oder digitalen Projektionsfläche gerichteten Bestuhlung. Vielfältige Lernlandschaften mit unterschiedlichen Themenecken und Lehrerstützpunkten, Selbstlernzentren und Co-Working-Areas tauchen auf, traumhafte Bibliotheken und reich ausgestattete «Makerspaces», in denen die handwerkliche und die digitale Kompetenz im Gelingen selbstgeschaffener Produkte ihre Bestätigung finden. Keine Belehrungszimmer, in denen Unterrichtsbeamte Stoffpläne abarbeiten und Noten verteilen, sondern sorgfältig zonierte Entdeckungsräume, in denen die Lernenden mit der Hilfe von souveränen Pädagoginnen und Pädagogen vor allem Selbstwirksamkeitserfahrungen machen können. Räume also, die auch erweiterte pädagogische Handlungsformen und selbstständiges Handeln der Kinder nahelegen und unterstützen.

Betreiben wir Schule nicht bloss als Ausleseagentur, sondern stellen wir sie unter den Anspruch von Bildung, merken wir sofort, woran es für eine pädagogisch verantwortbare

Nachdruck des gleichnamigen Beitrags von Jörg Ramseger aus Marion Gutzmann & Maresi Lassek (Hrsg., 2025): **Ganztagsbildung: Modelle, Qualität, Chancen.** (Beiträge zur Reform der Grundschule Bd. 161.), Frankfurt a. M.: Grundschulverband e. V., S. 168–180.
https://grundschulverband.de/produkt/band-161-ganztagsbildung/

Ganztagsförderung, aber auch schon für eine zeitgemässe Halbtagsschule an den meisten Orten in Deutschland fast immer fehlt:
- Ruheräume
- Rückzugsecken
- Spielzimmer
- grosszügige Bewegungsflächen
- grosse, reich ausgestattete Bibliotheken und Mediatheken
- grosszügige Ateliers und Werkstätten: «Makerspaces»
- grosszügige, naturbelassene Grünflächen mit hohen Kletterbäumen, grünen Verstecken und Bauecken
- Arbeitszimmer für das pädagogische Personal
- Ruheräume für das pädagogische Personal
- ästhetisch hochwertige Schulbauten und schöne Räume.

Über das Fehlende hinaus gibt es zahlreiche Risikofaktoren, die eine qualitativ hochwertige ganztägige Bildungsarbeit erschweren. Ich gehe im Folgenden nur auf fünf solcher Faktoren ein: Dichtestress, Bewegungsmangel, Akustikstress, Mangel an Rückzugsräumen sowie Mangel an intellektuellen Herausforderungen am Nachmittag. Nachfolgend werden diese Risikofaktoren erörtert und mit Abhilfevorschlägen ergänzt.

Dichtestress

Dichtestress entsteht, wenn zu viele Menschen zu lange Zeit auf zu engem Raum zusammengeschlossen werden. Das ist

«Eine wirksame Abhilfe gegen den Akustikstress besteht in der Ausstattung der ganzen Schule, zumindest aber der Klassenräume, mit Textilboden.»

Jörg Ramseger

in unseren Schulen regelmässig der Fall. Unsere Lerngruppen sind viel zu gross, unsere Klassenzimmer fast immer zu klein, Ausweich- und Differenzierungsräume zu selten. Die Kinder reagieren auf den Dichtestress mit Unruhe, mangelnder Konzentrationsfähigkeit und Aggression.

Die Trennung der Institutionen Schule und Hort in der offenen Ganztagsschule bewirkt darüber hinaus eine unsinnige Verdichtung der Kinder auf zu geringer Fläche: vormittags stehen die Horträume oft leer und sind ungenutzt, nachmittags die Klassenzimmer. Würde man Hort und Schule nicht nur organisatorisch und inhaltlich, sondern auch räumlich miteinander verschmelzen und beide, die Klassenräume und die Hortflächen, ganztägig betreiben, könnten die Kinder die doppelte Fläche nutzen, und hätten viel mehr «Luft» und Bewegungsfläche. Das ist das Bauprinzip der Münchner «Lernhausschule» bzw. des Berliner «Lern- und Teamhauses». Man kann es mit einigen Umbauten auch in vielen alten Flurschulen nachträglich einführen.[2]

Die Schweizer Pädagogen und Schulentwicklungsbegleiter Karin Lutz und Reto Thöny haben in einem wunderbaren Anregungsbuch über den Zusammenhang von Didaktik und Raumgestaltung aufgezeigt, wie man ganz normale Klassenzimmer entrümpeln und neu gestalten kann, sodass sie luftiger werden und ganz unterschiedliche Arbeitsformen zugleich zulassen.[3]

Links: Ungenutzte Räume am Vormittag.

Mitte: Schwere Tische und dicke Ranzen versperren die Laufwege der Kinder.

Oben rechts: Ein Lernraum für den ganzen Tag.

Bewegungsmangel

Wenn sie nicht daran gehindert werden, sind Kinder im Grundschulalter eigentlich immer in Bewegung – und müssen es auch sein. Es ist unnatürlich, sie viele Stunden lang auf Stühlen an Tischen festzuhalten – und auch uneffektiv. Das gilt natürlich auch schon für die Halbtagsschule. Für die Ganztagsschule gilt es verschärft. Ein Problem sind schon die aus der Tradition des Frontalunterrichts herrührenden schweren Zweiertische, die die Klassenräume befüllen. Oftmals liegen zwischen den Tischen noch gigantische Schulranzen herum, die immer im Weg sind. Da ist für Kinder in Bewegung gar kein Platz mehr gegeben.

Die Abhilfe ist einfach: Ein breites Brett vor den Fenstern als neuer Schreibplatz ersetzt die Hälfte der Tische. Andere Kinder schreiben im Liegen auf dem Teppichboden oder auf leichten Schreibbrettern vom System Zap Concept. Wieder andere hängen ihre Schreibbretter in die zum System gehörenden Aufnahmeschienen auf dem Flur, und schon ist die Situation entzerrt.

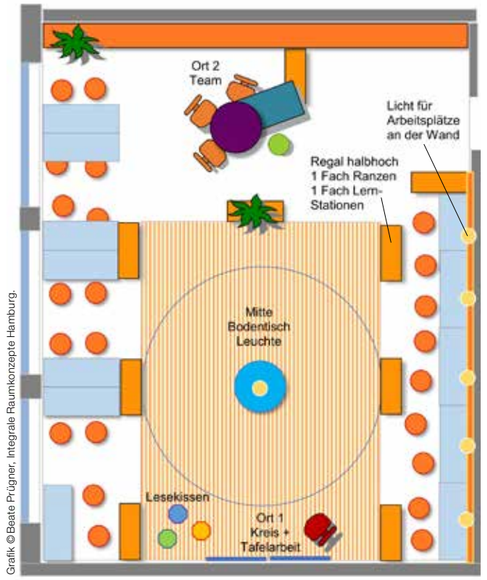
Auch baulich kann man in den Schulhäusern vielfach nachträglich «Bewegungsstellen» einrichten: Ein Schulflur kann als

Ninja-Parcours ausgestaltet werden, ein Lichthof als Boulder-Wand über zwei oder drei Stockwerke hergerichtet werden, den Fussboden der Eingangshalle können auch Hinkekästchen und andere Bewegungsanreize schmücken, hier und dort könnte – wenn es die bauliche Situation hergibt – in einer Ecke auch eine Nestschaukel oder in der Schulbibliothek eine Hängematte hängen.[4] Wenn der Schultag dann noch rhythmisiert wird und sich Phasen der gemeinsamen Arbeit mit Freiarbeitszeiten abwechseln, können sich die Kinder auch jenseits der grossen Pausen immer wieder mal «ausstrecken» und «ausschwingen» und dann mit neuer Energie konzentrierter weiterarbeiten.

Akustikstress

Schulen sind oft entsetzlich laute Räume. Harte Fussböden und nackte Betonwände, in Neubauten oft auch bodentiefe Fenster, verstärken jedes Geräusch und machen den Aufenthalt in der Schule für alle Betroffenen zur Qual. Insbesondere Schulmensen sind oft wahre Lärmhöllen, weswegen es klüger sein kann, auf eine Mensa ganz zu verzichten und stattdessen mit den Kindern in ruhiger Atmosphäre im Klassenzimmer zu essen, wie es die Wartburg-Grundschule in Münster seit 40 Jahren vormacht.[5]

Die schlechte Schalldämpfung in unseren Schulen hat viele Frühpensionierungen von Lehrkräften zur Folge, die den Stress und den Lärm in den letzten Jahren der beruflichen Tätigkeit einfach nicht mehr aushalten können. Aber wir brauchen wegen des Lehrkräftemangels jede qualifizierte Lehr-



Grafik © Beate Prügner, Integrale Raumkonzepte Hamburg

Die erste Lernlandschaft im eigenen Raum. Textilboden als konzentrierende Mitte des Raumes.

kraft und können es uns einfach nicht leisten, sie in grosser Zahl früh zu verrenten. Es ist auch schwer verstehbar, wieso Lehrkräfte Arbeitsbedingungen ausgesetzt werden, die allen Arbeitsschutzbestimmungen Hohn sprechen – und warum sie sich dagegen nicht zur Wehr setzen.

Eine wirksame Abhilfe gegen den Akustikstress besteht in der Ausstattung der ganzen Schule, zumindest aber der Klassenräume, mit Textilböden. Die Effekte sind sofort spürbar: Es tritt eine «Wohnzimmeratmosphäre» ein, die Kinder verhalten sich ruhiger und friedlicher und müssen, weil der Grundpegel stark absinkt, nicht mehr so laut rumschreien, um sich zu verständigen.

Gegen Teppichböden in Schulen gibt es starke Vorbehalte. Insbesondere manche Hausmeister glauben, sie nicht sauber halten zu können. Aber das ist einerseits eine Frage der richtigen Maschinen[6] und andererseits der Pädagogik. Wie es die Schulleiterin der Grundschule Wörthsee in Bayern einmal sagte: «Die Sauberkeit des Fussbodens ist eine Frage der Disziplin der Erwachsenen.» Wenn die Pädagoginnen und Pädagogen etwaige Verschmutzungen sofort beseitigen lassen, kann ein Teppichboden in der Schule viele Jahre lang blitzsauber und hygienisch einwandfrei bleiben. Hilfreich ist ein Nass-/Trockensauger auf jedem Stockwerk, in dessen Bedienung schon die Drittklässler eingewiesen werden können, sodass sie den Kakao aus der geplatzten Kakao-Tüte sofort selber wegsaugen und den Teppich auch bei grösseren Missgeschicken ganz einfach fleckenfrei halten können. Man darf nur nicht auf das Reinigungspersonal warten, sondern muss einfach rasch mal selber handeln.

Um ein leises und viel saubereres Schulhaus zu geniessen als die traditionelle Hartboden-Schule, die mit den schmutzigen Strassenschuhen begangen wird, empfiehlt es sich, dass alle Menschen – wie daheim auch – in der Schule nur Hausschuhe tragen. Dazu braucht es im Eingangsbereich Schuhwechselzonen und für Besucher einen Korb mit Schuhüberziehern. Insbesondere, wenn statt der einfachen Nadelfilzböden die etwas teureren, aber langlebigeren Kugelgarn®-Böden verklebt werden, ist der Schalldämpfungseffekt enorm.[7] In Hotels, Grossraumbüros und in Schulen, die schon über solche Böden verfügen, kann man das sofort spüren. Und die Kinder können auf dem warmen Textilboden auch im Liegen arbeiten, wenn ihnen danach ist, und das sogar im Flur.

Mangel an Rückzugsräumen

Besonders schlimm ist bei einem ganztägigen Aufenthalt der Kinder im Schulhaus der Mangel an Rückzugsräumen. Viele Kinder halten es nicht gut aus, den ganzen Tag in ständiger Bewegung in einer grossen Gruppe zu verbringen. Sie brauchen immer wieder mal am Tag Abschirmung, Höhlen, Rückzugsorte – Räume, um einmal nur für sich zu sein. Dergleichen ist in den Musterraumprogrammen der Länder gar nicht vorgesehen, aber für das Wohlbefinden der Kinder in der Schule elementar. Auch diesbezüglich muss die Schule in Deutschland neu gedacht werden, wenn sie ein lebenswerter und für die Kinder bekömmlicher ganztägiger Lebensraum werden soll. Das gilt im Übrigen auch für das Personal: Auch die Pädagoginnen und Pädagogen brauchen in der Ganztagsschule einen Rückzugs- und Ruheraum, wo sie zwischen zwei anstrengenden Einsätzen einmal die Beine hochlegen und für ein paar Minuten die Augen schliessen und «runterkommen» können.

Es macht Sinn, die Räumlichkeiten darauf zu überprüfen, wo sich solche Höhlen und Rückzugsorte einrichten lassen. In Neubauten sollten sie gleich mitgedacht werden. Vielleicht ist unter einer Treppe eine Nische vorhanden, vielleicht kann man in einem hohen Klassenzimmer einen Hängeboden unter die Decke hängen oder eine Galerie einziehen. Manchmal hilft schon ein grosser, selbst gebauter Holzwürfel zum Hineinkriechen etwas weiter. Oder eine Ecke im Klassenzimmer wird mit einem (schwer entflammbaren!) Vorhang abgeteilt. Vielleicht kann ein alter Lehrmittelraum entrümpelt und geteilt werden, um ein kleines Rückzugszimmer für das pädagogische Personal einzurichten.[8]

Der Mangel an intellektuellen Herausforderungen am Nachmittag

An vielen offenen Ganztagsschulen und Schule-Hort-Kombinationen findet am Nachmittag ein eher begrenztes pädagogisches Angebot statt. Erst werden die Kinder zum Mittagessen in die Mensa geführt, danach dürfen sie sich – was sehr wichtig ist – eine Zeit lang ausruhen und, wenn es das Wetter erlaubt, im Freien austoben. Und dann gibt es eine betreute «Hausaufgabenzeit», oft an Schülerbänken wie in der Vormittagsschule. Allzu oft folgt danach nur noch eine Beschäftigungsaufgabe, die keine Verbindung zum Tagesgeschehen, zu Förderinhalten oder zu besonderen Interessen der Kinder hat.

Natürlich gibt es viele positive Gegenbeispiele einer auch intellektuell herausfordernden nachmittäglichen Bildungsarbeit. Ich spreche nicht primär von herkömmlichem Unterricht. Ich denke an Chor und Orchester, an Tanz und Theater, an NaWi-Kurse und Schulgartenarbeit, an «Artists in Residence», Werkprojekte und angeleiteten Umgang mit Tieren, an Fremdsprachenunterricht, Computertraining und die Arbeit in Makerspaces.[9] Sollte es nicht selbstverständlich sein, dass alle Kinder, die den ganzen Tag in Einrichtungen verbringen, für eine gehaltvolle nachmittägliche Bildung unabhängig von den materiellen Verhältnissen ihrer Eltern über all das verfügen sollten, was wohlhabende Eltern ihren Kindern schon im Elternhaus oder durch Zukauf von nachmittägli-

«Die Kinder können auf dem warmen Textilboden auch im Liegen arbeiten, wenn ihnen danach ist.»
Jörg Ramseger

Foto: © Andreas Braun

Ein Raum, der multifunktional genutzt werden kann.

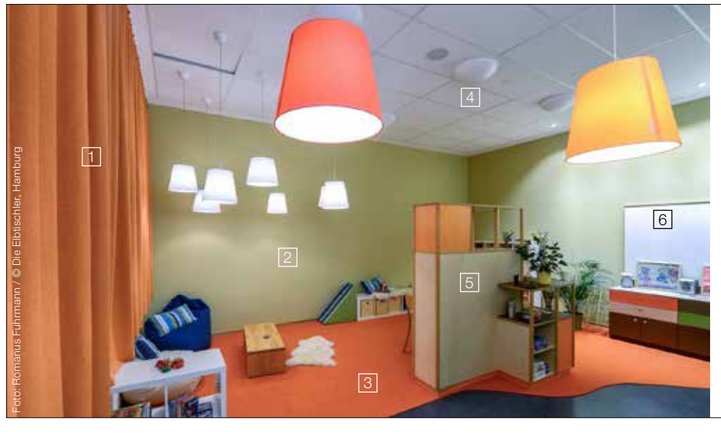


Foto: Romanus Fuhrmann / © Die Elbtischler, Hamburg

1 schwere Vorhänge
2 Akustikputz
3 Textilboden
4 schallabsorbierende Decke
5 schallabsorbierende Schrankrückwände
6 schallabsorbierende Pinnwände

Ein Akustik-optimierter Klasenraum.

Foto: ©Matt Clayton / thedesignconcept ltd.

Die Schulbibliothek als Rückzugsraum.

chen Bildungsangeboten auf dem freien Markt bieten? Wir erinnern noch einmal an die eingangs aufgezählten Raumerfordernisse:

- Ruheräume
- Rückzugsecken
- Spielzimmer
- grosse, reich ausgestattete Bibliotheken und Mediatheken
- grosszügige Ateliers und Werkstätten: «Makerspaces»
- grosszügige, naturbelassene Grünflächen mit hohen Kletterbäumen, grünen Verstecken und Bauecken
- und Ställe für den Umgang mit Tieren auch in der Schule.

Um nur einen Punkt davon zu vertiefen: Müsste nicht, wie es Hanke Sühl ausgeführt hat, in einer Einrichtung, deren vornehmster Zweck die Einführung der Kinder in die Schriftkultur ist, die Bibliothek das eigentliche Herz jeder Schule sein?[10] Dazu wäre es wichtig, richtig grosse Schülerbibliotheken in unseren Grundschulen einzurichten, wie es in den angelsächsischen Ländern üblich ist. Ich rede von Raumgrössen von mindestens 100 bis 200 m² und Bibliotheken mit hauptamtlichem Personal, die den Kindern den ganzen Tag über offen stehen, damit sie dort lesen, recherchieren und sich auch ausruhen können. So etwas ist in Deutschland bislang nicht vorgesehen – ausser natürlich in edlen Privatschulen, die den Eltern fünfstellige Jahresbeiträge in Rechnung stellen können. Die haben solche Bibliotheken! Warum nicht jede Schule?

Die erschreckende Geringschätzung der Literalität, die sich in den kümmerlichen Schulbibliotheken in Deutschland manifestiert, von denen die meisten nur Bücherlager mit begrenzten Ausleihzeiten sind, aber weder Studierzimmer noch Lesesäle, ist sicher auch für das schlechte Abschneiden Deutschlands bei den internationalen Lese-Vergleichsstudien in Anschlag zu bringen. Aber Bildung erwirbt man nicht am Bildschirm, sondern nur in der Vertiefung in einen Gedanken oder eine Theorie. Dazu braucht es Musse, Zeit, ein Buch und ein wunderschönes Ambiente zum Lesen, Nachdenken, Abschweifen und noch einmal Nachlesen. Studierzimmer, nicht bloss Bücherlager und Bildschirmwelten! Schöne Beispiele finden sich immer wieder bei www.educationsnapshots.de. Man könnte auch einfach mal die Laborschule Bielefeld besuchen oder die private Internationale Schule in der nächsten Grossstadt, um sich die heilsame Wirkung solcher Bibliotheken in der Praxis anzusehen.

Solche Studierzimmer (mit Flüstergebot!) können zugleich als Ruhe- und Rückzugsräume für die Kinder in der Schule eingerichtet werden, als «Räume der Stille», die Erholung von der Aufregung im Klassenzimmer bieten und in die sich Kinder bei Bedarf jederzeit zurückziehen können. Der Bedarf ist unzweifelhaft gegeben. Jeden Tag!

Weil dieser Gedanke in Deutschland gänzlich unbekannt ist, müssen die Sachaufwandsträger hiervon erst einmal überzeugt werden. Am besten geht das, wenn man die wesentlichen Entscheidungsträger der Gemeinde einmal einlädt, einen ganzen Tag in einer Ganztagsgrundschule zu verbringen. Dann werden sie spätestens um 14 Uhr für sich selbst einen Ruheraum und «Raum der Stille» herbeiwünschen, von seiner Notwendigkeit rasch überzeugt sein – und die Ressourcen dafür im Haushalt finden.

Eine Schlussbemerkung

Ich fasse zusammen: Wenn die Schule bis 16 Uhr oder länger dauert, wird die Grundschule zum zentralen Lebensort der Kindheit. Die meisten Schulhäuser in Deutschland müssen dafür erst hergerichtet werden. Denn es geht bei der Ganztagsförderung um mehr als bloss die Ganztagsversorgung und Betreuung der Kinder: Es geht um ein umfassendes Wohlbefinden im Schulhaus als Grundlage für eine wirksame ganztägige Bildung.

Dazu müssen wir – wieder einmal – die Schule neu denken: räumlich, didaktisch und pädagogisch. Es ist die Aufgabe der Pädagoginnen und Pädagogen, die mit dem Zweck einer umfassenden Bildung und dem Kindeswohl begründeten Ansprüche an die Gestaltung des Schulhauses als «Wohlfühlraum» auch öffentlich zu artikulieren und einzufordern. Niemand anderes wird es für sie und die Kinder tun. Und daneben sollen sie auch noch die früheren Hausaufgaben in «Lernzeiten» unterbringen, also die Zeitstruktur, den Unterricht sowie die unterrichtsergänzenden Bildungsangebote an die Erfordernisse einer ganztägigen Förderung der Kinder in den Wohlfühlräumen anpassen. Das macht alles viel Arbeit. Aber sich ab und zu einmal neu einzurichten, das wissen wir doch aus dem privaten Bereich, kann ja auch Spass machen, den beruflichen Alltag bereichern und die Arbeitszufriedenheit nachhaltig stärken und damit am Ende auch Entlastung bringen. ■

«Wenn die Schule bis 16 Uhr oder länger dauert, wird die Grundschule zum zentralen Lebensort der Kindheit.»

Jörg Ramseger

[1] Siehe neben vielen anderen: Montada, Leo (1989): **Bildung der Gefühle?** In: Zeitschrift für Pädagogik, Jg. 35, Heft 3, 293–312. / Spitzer, Manfred (2006): **Lernen – Gehirnforschung und die Schule des Lebens.** Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. / Pekrun, Reinhard (2017): **Emotion, Lernen und Leistung, In: Bildung und Emotion.** Wiesbaden: Springer VS. Darin vor allem das Kapitel: Emotion, Lernen und Leistung, 215–231.

[2] Vgl. Ramseger, Jörg: **Prototypen des Schulbaus. Pädagogik in Beton gegossen.** In: Ramseger, Jörg & Kirch, Michael (Hrsg., 2024): Lernräume und Schularchitektur. Grundschule mit Kindern neu denken, neu planen, neu gestalten. (Beiträge zur Reform der Grundschule Bd. 157), Frankfurt am M.: der Grundschulverband e. V., 92–103.

[3] Lutz, Karin & Thöny, Reto (2024): **Das Churermodell. Dem Lernen Raum geben.** Bern: hep Verlag.

[4] Siehe beispielhaft Haugård, Niels: **Aus alt wird neu. Das Upcycling einer ganzen Schule.** In: Ramseger & Kirch 2024, (Fussnote 2), a.a.O., 242–249.

[5] Siehe Gränitz, Christiane & Pake, Bettina: **Amphitheater statt Mensa. Grundschule als Ort gelebter Demokratie.** In: Ramseger & Kirch 2014, a.a.O., 170-173.

[6] Einfache Staubsauger reichen nicht. Es braucht starke Klopfsauger. Und einen Nass-/Trockensauger für die rasche Fleckenbeseitigung auf jedem Stockwerk.

[7] Besonders vorteilhaft: Von Kugelgarn®-Böden lassen sich auch Kaugummis ganz leicht wieder entfernen.

[8] Siehe hierzu die Kapitel von Beate Prügner: **«Neue Einrichtungen und neue Ausrichtungen»** und von Adrian Krawczyk: **«Schule neu denken, Wände einreißen und Räume neu definieren».** Beide in Ramseger & Kirch 2024, a.a.O. 222–225 und 234–241.

[9] Zu Künstlern in der Schule («Artists in residence») siehe den Beitrag von Kirsten Winderlich: **Ein Atelier in jede Schule!** In: Ramseger und Kirch 2024, 140–143 sowie www.stiftungbrandenburgertor.de/project/max. / Zu Makerspaces siehe die Beiträge von Stefan Aufenanger: **Makerspaces an Grundschulen,** in Ramseger & Kirch 2024, 202–205 sowie von Boris Breiding und Susanna Eckhoff: **Die Kinder fordern uns auf. Ein Makerspace in der Praxis.** A.a.O., 206–211

[10] Siehe Hanke Sühl (2024): **Das Herz jeder Schule: die Bibliothek.** In: Ramseger & Kirch 2024, a.a.O., 122–129.

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

Akustik

Gute Raumakustik fördert den Lernerfolg und das Sozialverhalten

In modernen Unterrichtsräumen spielt die Akustik eine zentrale Rolle – und gerade hier kann Kugelgarn® entscheidend zur Lernqualität beitragen. Wie genau, zeigt dieses Kapitel.

Eine gute Raumakustik fördert die Konzentration, verbessert den Lernerfolg und wirkt sich positiv auf das Sozialverhalten von Schülerinnen und Schülern aus. Diese Erkenntnis ist nicht neu, doch findet sie zunehmend Eingang in die Architektur.[1]

In der Regel weisen textile Bodenbeläge die höchsten, also besten trittschalldämmenden Eigenschaften auf (siehe Grafik Seite 15). Während jedoch der Trittschall nach ISO 140-8 die Schallübertragung von einem Stockwerk in einen darunterliegenden Raum meint, interessiert nachfolgend der Raumschall und die Raumakustik: Was passiert im Klassenraum selbst bezüglich Schall-Entstehung und Schall-Ausbreitung? In der Praxis wird die Trittschall-Übertragung zwischen zwei Geschossen in der Regel über die Dicke der Zwischen-(Beton-)decke und eine entsprechende Entkopplung ausreichend gelöst. Ungelöst ist in vielen Bestandsschulen hingegen das Thema Raumakustik.

Jeder kennt das Phänomen: In lauter Umgebung fühlen wir uns schneller gestresst, unruhig und erschöpft. Im Gegensatz dazu wirken ruhige Räume entspannend und fördern die Aufnahmefähigkeit. Unsere Sinne sind «offener», wir können uns besser auf Inhalte und Gespräche konzentrieren. Übertragen auf den Schulalltag bedeutet das: Eine ruhige Lernumgebung verbessert das Lernen, weil sie die Konzentration und die geistige Aufnahmebereitschaft der Schülerinnen und Schüler erhöht.

In Schulen treffen viele Geräuschquellen aufeinander – Stimmen, Bewegungen, Stühle, Türen, Schritte, technische Geräte. Der entstehende Raumschall breitet sich mit einer Geschwindigkeit von etwa 340 m/s gleichmässig in alle Richtungen aus, bis er auf eine Oberfläche trifft. Dort wird er reflektiert oder – je nach Material – teilweise absorbiert. Die Akustik eines Klassenzimmers oder eines Flurs wird also massgeblich von der Beschaffenheit der Oberflächen im Raum bestimmt.

Grundsätzlich gilt: Je weicher die Materialien, desto stärker absorbieren sie Schall. In vielen Schulgebäuden bestehen die grossen Flächen – also Wände, Decken und Böden – jedoch aus harten, glatten Materialien wie Beton, Holz, Linoleum, PVC oder Keramik. Diese reflektieren den Schall fast vollständig, wodurch Geräusche sich überlagern und der Geräuschpegel steigt. Selbst zusätzliche Massnahmen wie Akustikdecken oder Wandpaneele können nur begrenzt Abhilfe schaffen, weil die Grundstruktur des Raumes zu stark reflektiert.

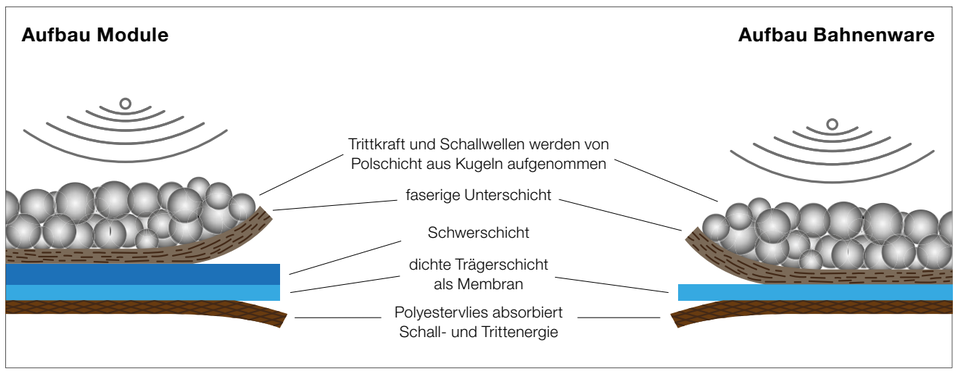
Das zentrale Mass für die akustische Qualität eines Raumes ist die Nachhallzeit. Sie gibt an, wie lange der Schalldruckpegel in einem Raum nach dem Verstummen einer Schallquelle auf einen Bruchteil seines ursprünglichen Wertes abfällt. Je länger die Nachhallzeit, desto halliger und unruhiger wirkt der Raum.

Die DIN 18041 «Hörsamkeit in kleinen bis mittelgrossen Räumen» unterscheidet zwischen Räumen mit hoher Sprachverständlichkeit (Gruppe A, z. B. Klassenzimmer) und solchen mit geringerer Anforderung (Gruppe B, z. B. Büros, Flure). Für Unterrichtsräume werden Nachhallzeiten im Bereich von 0,4 bis 0,6 Sekunden empfohlen.

Zum Vergleich: In der Praxis beträgt die Nachhallzeit in einem Tonstudio etwa 0,2 bis 0,4 Sekunden, in Konzertsälen meist 1,4 bis 1,8 Sekunden. Kirchen erreichen die längsten Nachhallzeiten – in der Regel bis zu 6 Sekunden, im Kölner Dom sogar bis zu 13 Sekunden. Man sieht: Der Unterschied zwischen einem halligen und einem gut gedämpften Raum ist gewaltig – und für das Lernen entscheidend.

Um die Nachhallzeit zu beeinflussen, spielen die im Raum verbauten Materialien eine zentrale Rolle. Je grösser deren Fähigkeit, Raumschall zu absorbieren, desto geringer ist die Nachhallzeit. Der sogenannte Schallabsorptionsgrad α_s gibt an, wie gross der absorbierte Anteil des gesamten einfallenden Schalls ist, gemessen in Prozent oder α_s.

Details zur Messung des Schallabsorptionsgrades sind in der DIN EN ISO 354 / 2003-12 geregelt. Demnach bedeutet $\alpha_s = 0$, es findet keine Absorption statt, da der gesamte einfallende Schall von der Oberfläche des Materials reflektiert

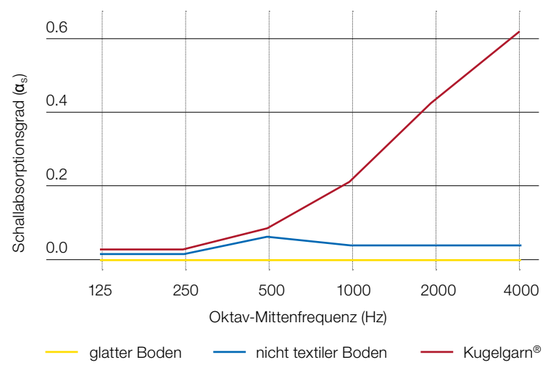


Die hohe Schallabsorption von Kugelgarn® wird durch die besondere Polyestervlies-Rückenkonstruktion erreicht.

Besseres Lernklima

Messwerte Fabromont und Christian Nocke, «Raumakustik im Alltag», Fraunhofer IRB Verlag, 2014.

Raumschallkurve Kugelgarn® versus Hartbelag



Bewertete Trittschallminderung gemäss ISO 140-8

	Δ Lw
Kugelgarn®	20 dB
Linoleum	4 dB
PVC	4 dB
Gummi	6 dB
Epoxi	0 dB

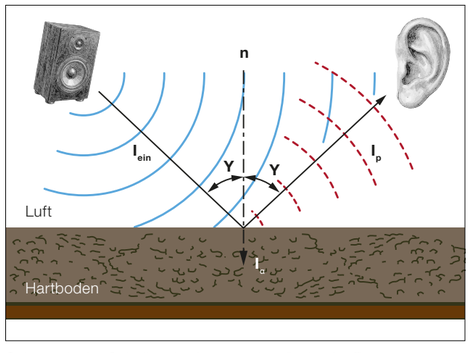
Mit dem Kugelgarn®-Akustikbelag wird nicht nur erhöhte Trittschallminderung, sondern auch deutlich verbesserte Raumschallabsorption erreicht.

wird. Bei α_s = 0,5 wird jeweils hälftig 50 Prozent der Schallenergie absorbiert und 50 Prozent reflektiert. Bei α_s = 1 wird der komplette einfallende Schall absorbiert.

Kugelgarn®-Bodenbeläge bieten hier klare Vorteile und erreichen einen Schallabsorptionsgrad von α_s = 0,2, spezielle Akustikvarianten sogar bis α_s = 0,25, das heisst, bis zu 25 Prozent der auftreffenden Schallwellen werden absorbiert. Glatte Beläge wie Linoleum, PVC oder Stein hingegen bewirken kaum eine wahrnehmbare Schallreduktion, denn um einen für das menschliche Ohr hörbaren Unterschied zu machen, sind mindestens 5 bis 10 Prozent Absorption nötig.

Wenn in Klassenzimmern und Fluren fast ausschliesslich harte Materialien verwendet werden, sind nachträgliche akustische Massnahmen meist unvermeidlich: Deckenabsorber, schallwirksame Wandpaneele oder schwere akustisch wirksame Vorhänge sollen die Raumakustik verbessern. Diese punktuellen Eingriffe können helfen, doch sie vermögen selten die flächige Schallabsorptionskapazität eines textilen Bodenbelages wie Kugelgarn® zu ersetzen und sind zumeist recht kostspielig.

Kugelgarn® als textiler Bodenbelag wirkt dagegen in zweierlei Hinsicht: Zunächst vermindert Kugelgarn® die Entstehung von Geräuschen, indem z. B. Gehgeräusche gedämpft oder das Herunterfallen eines Gegenstandes eben keine laute Schall-Entwicklung zur Folge hat. Er wirkt prophylaktisch



Schematische Schallausbreitung und -reflexion im Raum.

«Die hervorragende Raumakustik trägt zu einer ruhigen Unterrichtsatmosphäre bei und unterstützt beim konzentrierten Arbeiten.»

Ines Brenner, Konrektorin
Grundschule Burlafingen, Neu-Ulm

dort, wo ein Grossteil des Schalls entsteht: am Boden. Und zweitens hat der textile Boden einen so grossen Anteil an der Oberfläche aller Gegenstände im Klassenraum, dass er für eine grossflächige, spürbare Absorption von Geräuschen sorgt, sobald sie einmal entstanden sind.

Insbesondere bei Schülern mit Hörschädigung führen glatte Oberflächen und wenig absorbierende Materialien im Raum zu einer weiteren Verschlechterung des Sprachverstehens. Deshalb empfiehlt das «Bildungszentrum Hören und Kommunikation – Elbschule» eine Verkürzung der Nachhallzeit in den Klassenräumen, wodurch die Sprachverständlichkeit verbessert wird. Eine der empfohlenen Massnahmen ist die Verwendung eines textilen Bodenbelages.[2]

Welche konkreten Auswirkungen hat eine gute (Klassenraum-)Akustik auf den Schulbetrieb?
Akustikstress im Klassenraum wird vermieden, wenn störende Nebengeräusche oder Gespräche unter den Schülern untereinander von den verwendeten Innenraum-Materialien «geschluckt» werden. Der Geräuschpegel im Klassenraum sinkt, sodass es für Lehrer wie auch Schüler einfacher wird, sich verständlich zu machen. Sinkt der Geräuschpegel insgesamt, wird der Lärm-Stress gemindert, und umgekehrt das Wohlbefinden und die Gesundheit der Lehrkräfte unterstützt.

Neben den messbaren Werten spielt also auch die subjektive Wahrnehmung eine Rolle. Räume mit textilen Belägen werden als deutlich ruhiger, behaglicher und angenehmer empfunden. Lehrkräfte berichten von entspannterem Unterricht, Schülerinnen und Schüler fühlen sich wohler, können sich besser konzentrieren und erzielen so höhere Lernerfolge.[3]

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

Verantwortliche des Bauamtes einer westdeutschen Grossstadt berichten, dass die Wahl auf Kugelgarn® deshalb gefallen sei, weil mit dem textilen Boden auch eine Verhaltensänderung der Schüler einhergehe: Falle ein Papierschnipsel auf den Boden, so würden die Schüler diesen auf Kugelgarn® wieder aufheben, auf Glattbelägen dagegen lasse man Heruntergefallenes liegen. Sicher kann dieses Verhalten auf eine akustisch entspanntere Umgebung zurückzuführen sein. Eine weitere Ursache könnte sein, dass wegen der ruhigeren Atmosphäre ein textiler Belag eher geeignet ist, eine Wohlfühl-Umgebung zu schaffen, die im Ergebnis ein achtsameres Verhalten bewirkt. Wer würde nicht auch in seinem Wohnzimmer ein heruntergefallenes Papierschnipsel lieber aufheben?

Abschliessend sei auf den Zusammenhang zwischen Lehrergesundheit, Lärmbelastung und den zunehmenden Frühpensionierungen von Lehrern verwiesen. So ist der Anteil der vorzeitigen Pensionierung von Lehrkräften in Deutschland in den vergangenen Jahren auf mehr als 70 Prozent gestiegen, in Bayern sogar auf mehr als 80 Prozent.[4] Zahlreiche Studien belegen, dass eine höhere Lärmbelastung an Schulen sich negativ auf die Gesundheit der Lehrpersonen auswirkt, das akute Stresserleben und Ermüdung verstärkt und so die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt. In der Folge sinkt nicht nur die Qualität des Unterrichts, sondern es können neurobiologische Mechanismen bei den Lehrkräften ausgelöst werden, die zu Angst, Schlafstörungen und sogar Depressionen beitragen können.[5]

Wenn Akustikstress zu höherer physischer und psychischer Belastung der Lehrkräfte führt, und damit tendenziell den Wunsch oder gar die Notwendigkeit eines früheren Ausscheidens aus dem Berufsleben verstärkt gilt auch der umgekehrte Zusammenhang. Dann müsste in einer für Lehrkräfte auch akustisch angenehmen Unterrichtssituation, die allgemein die Gesundheitsbelastung reduziert und die Arbeitsbedingungen verbessert, logischerweise auch die Tendenz zu Frühpensionierungen bei Lehrern wieder zurückgehen. Aus akustischer und ästhetisch-emotionaler Sicht kann ein textiler Bodenbelag wie Kugelgarn® hierzu erheblich beitragen. ■

Fazit
Je nach Verwendungszweck eines Raumes gibt es unterschiedliche Anforderungen an dessen Akustik.
Die Raumakustik wird zuallererst bestimmt von den verwendeten Materialien und ihren akustischen, schallabsorbierenden Eigenschaften. Die Summe dieser Eigenschaften ergibt die spezifische Raumakustik. Gute Raumakustik bewirkt weniger Akustikstress und führt zu höherem Lernerfolg.

[1] Beispielhaft sei verwiesen auf die «**The Essex Study**» Optimised classroom acoustics for all Published by The Association of Noise Consultants, Mai 2012, *www.theanc.co.uk*

[2] Elbschule – Bildungszentrum Hören und Kommunikation: **Informationen für Lehrerinnen und Lehrer zur Klassenraumgestaltung.** *https://elbschule.hamburg.de/*

[3] Kiri T. Mealing: **The Effect of Classroom Acoustic Treatment on Listening, Learning, and Well-being: A Scoping Review.** March 2023, in: Acoustics Australia 51 (4)

[4] Siehe News4Teachers – Das Bildungsmagazin: **Auf zwei Lehrkräfte, die das Pensionsalter erreichen, kommen mittlerweile fünf, die vorzeitig den Schuldienst quittieren,** 22.02.2025. *https://www.news4teachers.de/2025/02/studie-auf-zwei-lehrkraefte-die-das-pensionsalter-erreichen-kommen-mittlerweile-fuenf-die-vorzeitig-den-schuldienst-quittieren/*

[5] Hahad O., Kuntic M., Al Kindi S., et al. (2024): **Noise and mental health: evidence, mechanisms, and consequences.** Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology (Review). Online Version (Open access summary): *https://openscience.ub.uni-mainz.de/server/api/core/bitstreams/2d5906e4-453c-4f64-92f0-4ef97456ff0c/content*

Strapazierfähigkeit, Reinigung und Pflege

Einfache Reinigung und Pflege – ein Boden für den Schulalltag

Im Schulalltag muss ein Bodenbelag vor allem eines sein: unkompliziert. Dieses Kapitel zeigt auf, welche Anforderungen bestehen und welchen Beitrag Kugelgarn® in diesem Kontext leisten kann.

In Schulen sind Böden täglich hohen Belastungen ausgesetzt. Klassenzimmer, Flure und Aufenthaltsräume werden von vielen Menschen genutzt, Möbel werden verschoben, Stühle gerückt, Materialien transportiert. Der Boden muss diese Beanspruchung aushalten, ohne schnell Gebrauchsspuren zu zeigen oder aufwendig gepflegt werden zu müssen.

Die Anforderungen an Schulböden gehen deshalb weit über reine Optik hinaus: Sie sollen funktional, robust und wirtschaftlich im Unterhalt sein.

Kugelgarn® ist als textiler Bodenbelag in die höchste Strapazierklasse eingestuft, weil er weitestgehend unempfindlich gegenüber der in Schulen typischen mechanischen Beanspruchung ist. Das alltägliche Herumrücken von Stühlen und das Verschieben von Tischen und anderen Möbeln auf Gleitern hinterlassen keine sichtbaren Spuren an der Oberfläche des Belags. Auch nach Jahren intensiver Nutzung bleibt das Erscheinungsbild gleichmässig und gepflegt.

Normaler, zumeist eingesetzter Bürstsauger zum Schieben für die regelmässige Unterhaltsreinigung.

Ein wesentlicher Vorteil liegt in der einfachen Reinigung. Für die Unterhaltsreinigung ist regelmässiges Bürst-Staubsaugen völlig ausreichend – ohne Wasser, Chemikalien oder Reinigungsmittel. Das reduziert den Aufwand und schont gleichzeitig die Umwelt. Wo kein Wasser verbraucht wird, entsteht auch kein Abwasser, das anschliessend aufwendig in der Kläranlage aufbereitet werden müsste.

Warum Bürstsaugen, und was sind Bürstsauger?
In Privathaushalten genügen Schlittensauger, die ohne rotierende Bürste ausreichend Unterdruck erzeugen, um Staub- und Schmutzpartikel vom Boden aufzunehmen (sogenannte reine Vakuum-Sauger). Im Objektbereich und der damit einhergehenden höheren Beanspruchung und dem höherem Schmutzeintrag empfehlen die Hersteller textiler Bodenbeläge sog. Bürstsauger. Diese erzeugen ebenfalls einen Unterdruck unter dem Schlitten (Grafik, Abbildung Bürstsauger), doch bewirkt die im Schlitten verbaute und horizontal auf der Belagsoberfläche rotierende Bürste ein zusätzliches mechanisches Anrütteln der Faserkugeln, wodurch der vorhandene Schmutz wesentlich gründlicher gelöst und aufgesaugt wird.

Ein weiteres Argument spricht für Bürstsauger: Je besser das Ergebnis der Unterhaltsreinigung im laufenden Betrieb ausfällt, desto seltener muss eine sogenannte Zwischen- oder Grundreinigung vorgenommen werden. Je nach Intensität der Nutzung und Gründlichkeit der laufenden Unterhaltsreinigung kann eine Zwischen- oder Grundreinigung um einige Jahre hinausgezögert werden. Weiterhin muss eine feuchte Zwischen- oder Grundreinigung mit Sprühextraktionsgeräten zumeist nicht vollflächig, sondern lediglich partiell, in den am stärksten beanspruchten Bereichen, ausgeführt werden. Das Verfahren ist effizient und sorgt dafür, dass der Belag nach vollständiger Abtrocknung schnell wieder begehbar ist.

Bei Glattbelägen wie Linoleum, PVC, Holz oder auch Kautschuk muss nach einer Intensiv- oder Grundreinigung oftmals wieder ein Pflegefilm aufgebaut werden. Seltener, aber noch immer gebräuchlich ist das Aufbringen von Beschichtungen, umgangssprachlich auch «Einlassen» der Böden genannt. Das ist aufwendig und nur in mehreren Arbeitsgängen zu leisten. Dabei wird die Oberfläche zunächst mit chemischen Mitteln grundgereinigt und anschliessend vollständig getrocknet, bevor der Oberflächen-Schutzfilm (Wachs-Pflegefilm, Acrylat-Lack oder -beschichtung etc.) vollflächig und in zwei Arbeitsgängen kreuzweise wieder aufgebracht werden kann. Die Trocknungszeiten und vor allem das Ein- und Ausräumen der z. B. Klassenräume macht aus der Reinigung eine aufwendige und teure Prozedur.

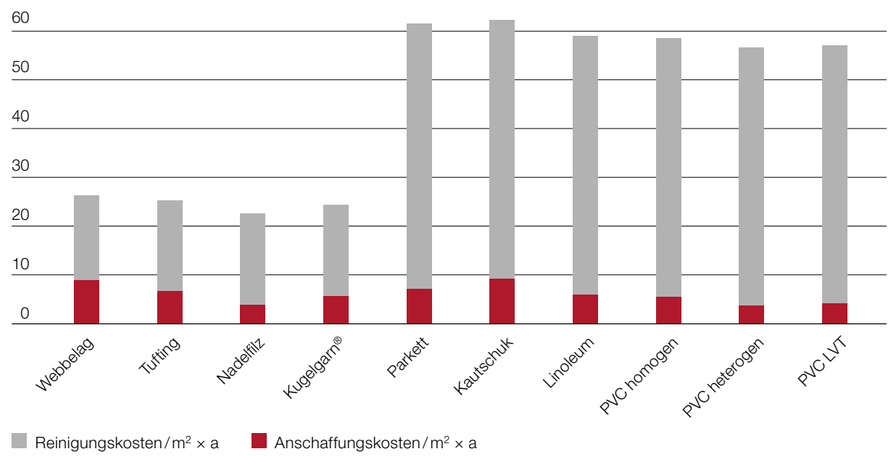
Erfahrungen aus dem Gebäudebetrieb zeigen, dass textile Kugelgarn®-Bodenbeläge über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg signifikant niedrigere Unterhaltskosten verursachen als viele glatte oder elastische Beläge. Nicht die Anschaffungskosten, sondern die laufenden Reinigungs- und Pflegekosten machen den Unterschied zwischen den verschiedenen Bodenbelagstypen und sind der entscheidende Kostenfaktor. Zahlenmässig quantifiziert werden diese Praxis-Erfahrungen durch eine vergleichende Studie des FIGR, die textilen Bodenbelägen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg bis zu ca. 60 Prozent niedrigere Reinigungs- und Pflegekosten bescheinigt als z. B. elastischen Bodenbelägen (siehe Grafik unten).[1]

«Die Unterhaltsreinigung ist unkompliziert und schnell erledigt. Mit dem Bürstensauger lässt sich der Boden einfach reinigen, sogar die Schülerinnen und Schüler können die Klassenzimmer saugen.»

Dorothee Knappenberger, Hauswirtschaftsleitung
Johann-Christoph-Blumhardt-Schule

Und wenn doch ein Malheur passiert?
Auch das passiert in der Schule: Ein Kind muss sich erbrechen oder eine Tasse Kakao wird auf dem Boden verschüttet. Wichtig ist dann, schnell zu reagieren und das «lose» Material aufzunehmen. Am besten wird die auf der Belagsoberfläche vorhandene Flüssigkeit mit einem (Papier-)Tuch aufgesaugt,

Anschaffungs- und Unterhaltskosten verschiedener Bodenbelagsarten pro Jahr (CHF pro m² × a)



Quelle: Fabromont AG, schematische Darstellung der Verlege- und Unterhaltskosten verschiedener Bodebelagstypen im Vergleich.

jedoch keinesfalls «eingerieben». Im Anschluss daran sollte dann der Sprüh-Sauger aus dem Schrank geholt werden, um die verschmutzte Stelle ganz einfach so lange mit dem Gerät zu behandeln, bis der Fleck möglichst nicht mehr sichtbar ist.

Dabei sollte zunächst nur mit Wasser gearbeitet und auf den Zusatz von Reinigungsmitteln verzichtet werden. Erst wenn nach Abtrocknen der behandelten Stelle noch ein Fleck erkennbar ist, kann gemäss Fleckentabelle lokal nachgearbeitet werden (siehe Reinigungs- und Pflegeanleitung Kugelgarn® und Kugelvlies®).

Gerade aus pädagogischer Sicht ist das Prinzip Selbstverantwortung sinnvoll: Wer den Fleck verursacht hat, sollte auch für dessen Beseitigung verantwortlich sein. Dafür muss er oder sie die erforderlichen Reinigungsgeräte (saugende Tücher, Sprüh-Extraktionsgerät) in erreichbarer Nähe vorfinden können. Die einfache Bedienung der Maschine lässt sich eventuell über den Hausmeister in einer Pause allen Schülern einer Klasse demonstrieren, ebenso jedoch auch den Lehrkräften. Schliesslich muss sich die gesamte Schulgemeinschaft verantwortlich fühlen.

Wird der Fleck erst am nächsten Tag oder in einer Woche behandelt, dann ist der nötige Aufwand und Zeitbedarf umso grösser, da die verschüttete Flüssigkeit bereits eingetrocknet ist. ■

«Kugelgarn® ist im täglichen Schulbetrieb ein sehr angenehmer Bodenbelag. Er nimmt Feuchtigkeit und Schmutz gut auf und ist ausserdem schalldämmend und robust.»

Tobias Mann, Hausmeister
Johann-Christoph-Blumhardt-Schule

[1] Martin Lutz, FIGR (Hrsg.): **Lebenszykluskosten von Fussbodenbelägen,** 8. Auflage 2010, Metzingen.

Sprühextraktionsgerät im Einsatz. Wenn ein Malheur passiert ist bzw. für die intensive Zwischen- oder Grundreinigung.

Sicherheit

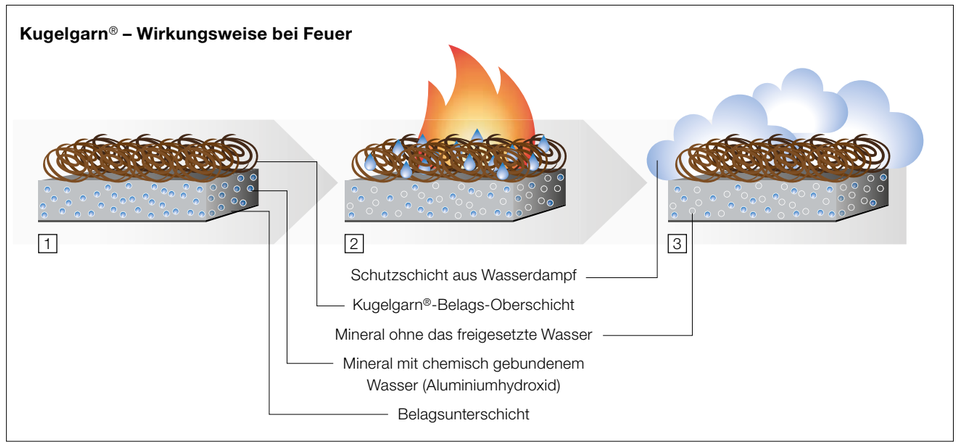
Bodensicherheit in Schulen: nachhaltig, rutschfest, feuerresistent

Sichere Lernumgebungen beginnen beim Boden. Dieses Kapitel beleuchtet, welche Kriterien an einen verlässlichen Schulbelag gestellt werden – und wie Kugelgarn® diesen Anforderungen begegnen kann.

Sicherheit ist eine der zentralen Voraussetzungen für einen funktionierenden Schulalltag. Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte und weiteres Personal verbringen viele Stunden täglich in Schulgebäuden. Umso wichtiger ist es, dass diese Räume nicht nur funktional und lernfördernd, sondern auch sicher gestaltet sind. Dabei spielt der Bodenbelag eine oft unterschätzte Rolle. Er ist die grösste zusammenhängende Fläche im Raum, ständig in Nutzung und unmittelbar mit Bewegung, Orientierung und Schutz verbunden. Ob rennende Kinder in der Pause, hastige Richtungswechsel auf dem Flur, das Verschieben von Stühlen im Klassenzimmer oder das Gedränge beim Stundenwechsel, der Boden ist immer Teil des Geschehens. Kugelgarn®-Bodenbeläge leisten hier einen entscheidenden Beitrag zu dauerhafter Sicherheit in Schulen.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Rutschfestigkeit. Glatte Bodenbeläge bergen im Schulbetrieb erhebliche Unfallrisiken, insbesondere in stark frequentierten Bereichen wie Fluren, Treppenhäusern oder Eingangsbereichen. Nasse Schuhe an Regentagen, Schneematsch im Winter, verschüttete Getränke oder hektische Bewegungen in den Pausen erhöhen die Gefahr zusätzlich. Ausrutsch en und Stürze führen nicht selten zu Verletzungen, langen Ausfallzeiten und hohen Folgekosten. Als textile Unterlage ist Kugelgarn® absolut rutschfest und erfüllt die Anforderungen der Rutschhemmungsklasse DS. Sollte es trotz aller Vorsicht zu einem Sturz kommen, wirkt der textile Belag dämpfend: Der Aufprall wird abgefedert, die Verletzungsgefahr reduziert. Auch herunterfallende Schulmaterialien, Tablets oder Instrumente gehen deutlich seltener zu Bruch. So erhöht Kugelgarn® die Sicherheit im Alltag präventiv und im Ernstfall.

Rollstuhlfahrer oder ältere Besucher der Schule, die auf Rollatoren angewiesen sind, schätzen die sehr gute Berollbarkeit von Kugelgarn®. Die Böden sind richtungsfrei und bieten auf-



Kugelgarn®-Bodenbelage verfügen über eine eigens entwickelte Löschschicht, die bei Kontakt mit Feuer Wasser abspaltet und damit eine schnelle Ausbreitung des Feuers verhindert.

«Die rutschfeste Oberfläche sowie die unkomplizierte Reinigung erweisen sich im Schulalltag als grosser Vorteil.»

Ines Brenner, Konrektorin
Grundschule Burlafingen, Neu-Ulm

grund der sehr dichten Faserkugel-Oberfläche ein sicheres Berollen und Befahren des Bodens z. B. mit Rollstühlen. So ist es für den Rollstuhlfahrende mit minimalem Kraftaufwand einfach, die Spur zu halten, da der Boden nicht bremsend wirkt – in welche Richtung auch immer er befahren wird. Ein vergleichender Praxistest auf einem herkömmlichen Teppich und im Anschluss auf Kugelgarn® verdeutlicht diesen wichtigen Unterschied. So unterstützt der textile Bodenbelag die sichere Fortbewegung von Menschen mit körperlichen Behinderungen im Schulhaus.

Ein weiterer zentraler Sicherheitsfaktor ist die Gesundheits- und Umweltverträglichkeit. Textile Kugelgarn®-Bodenbeläge werden vollständig ohne Bitumen, PVC oder andere Halogenverbindungen hergestellt. Sie sind schadstoffgeprüft durch die Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden (GuT), «Blauer Engel»-zertifiziert und kommen ohne Schwerrücken aus. Bei selbstliegenden Modulen reduziert der Verzicht auf den Schwerrücken zudem das Entsorgungsvolumen um bis zu 50 Prozent und macht den Rückbau wie auch die Wiederverwertbarkeit deutlich einfacher. Die Umwelt-Produkt-Deklaration (EPD) nach ISO 14025 und EN 15804 dokumentiert transparent die Ökobilanz und schafft die Grundlage für Gebäudezertifizierungen nach gängigen Standards wie DGNB oder LEED. Nachhaltigkeit bedeutet hier nicht nur Ressourcenschonung, sondern auch langfristige Sicherheit für Mensch und Umwelt. Bei sachgerechter Reinigung und Pflege und objekttypischer Nutzung liegt die Lebensdauer eines Kugelgarn®-Bodens in der Regel bei über 20 Jahren.

Besondere Bedeutung kommt dem Brandschutz zu. Brände zählen zu den grössten Risiken für Gebäude und ihre Nutzer. Entsprechend streng sind die gesetzlichen Vorgaben, insbesondere für stark frequentierte öffentliche Bauten wie Schulen. Kugelgarn®-Bodenbeläge verfügen über eine eigens entwickelte, einzigartige Löschschicht auf mineralischer Basis. Bei Hitzeeinwirkung spaltet diese Schicht Kristallwasser ab. Der entstehende Wasserdampf bildet einen kurzfristigen Schutzschild, hemmt die horizontale Ausbreitung der Flammen in der Fläche und entzieht dem Brand durch Verdunstung Wärme.

Da Kugelgarn® kein PVC oder Bitumen enthält, entstehen im Brandfall keine giftigen Dioxine, Furane oder Salzsäuredämpfe. Die Beläge sind als schwerentflammbar und schwach qualmend eingestuft und erfüllen die europäischen Brandklassen C_{fl}-s1 bzw. B_{fl}-s1 gemäss EN 13501. Damit entsprechen sie den heutigen Anforderungen moderner, offener Schularchitektur mit grossen Brandabschnitten und transparenten Raumkonzepten. ■

Fazit
Kugelgarn®-Bodenbeläge tragen auf vielfältige Weise zur Sicherheit in Schulen bei. Sie schützen Menschen, reduzieren Risiken und schaffen eine verlässliche Grundlage für einen sicheren, störungsfreien Schulbetrieb.

Hygiene, Feinstaub und Allergien: Textilböden als Bestandteil gesunder Schulräume

Textile Bodenbeläge als Allergierisiko?

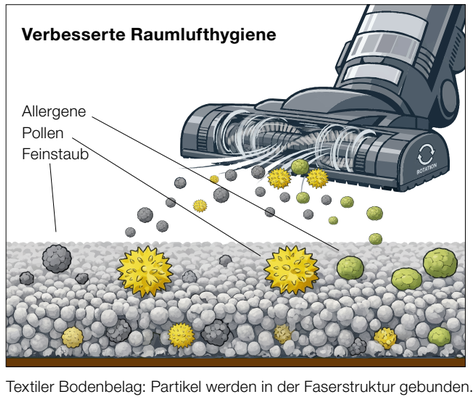
Die Qualität der Raumluft beeinflusst massgeblich das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern. Dieses Kapitel beleuchtet einen verbreiteten Irrglauben und zeigt auf, welche Rolle Bodenbeläge spielen können – und welchen Beitrag Kugelgarn® zu hygienischen und gesunden Lernumgebungen leistet.

Die Qualität der Innenraumluft ist ein zentraler Faktor für die Hygiene und Gesundheit in Schulen. Dr. Aribert Arbeiter und Dipl.-Ing. Norbert Arnold befassen sich in ihrem Fachbuch «Der Teppichboden, der textile Tausendsassa» mit Fragen der Innenraumhygiene und der Wirkung unterschiedlicher Bodenbeläge auf die Raumluft. Nach ihren Ausführungen verbringen Menschen in industrialisierten Ländern rund 90 Prozent ihrer Lebenszeit in Innenräumen.[1] Kinder, Jugendliche und Lehrpersonen verbringen den überwiegenden Teil ihres Tages in geschlossenen Räumen, insbesondere in Klassen- und Aufenthaltsbereichen. Die Bedingungen dieser Umgebungsluft sind daher von unmittelbarer gesundheitlicher Relevanz.

Feinstaub und Innenraumgesundheit
Eine besondere Rolle spielt Feinstaub, insbesondere sogenannte PM_{10}- und $PM_{2,5}$-Partikel. PM steht für «Particulate Matter» und bezeichnet Feinstaub beziehungsweise Schwebstaub. Die Zahl gibt die maximale Grösse dieser Partikel in Mikrometern an. PM_{10} umfasst Partikel bis 10 Mikrometer, $PM_{2,5}$ besonders kleine Partikel bis 2,5 Mikrometer. Diese Partikel können tief in die Atemwege bis in die Lungenbläschen eindringen. Besonders feine Partikel können zudem die natürliche Barriere der Lunge überwinden und in den Blutkreislauf gelangen. Die Konzentration wird in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft gemessen. Zur Einordnung der gesundheitlichen Bedeutung von Feinstaubbelastungen werden gesetzliche Grenzwerte herangezogen: Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gilt für PM_{10} ein 24-Stunden-Grenzwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft, der im Jahresverlauf an höchstens 35 Tagen überschritten werden sollte.[2]

Die Europäische Umweltagentur weist darauf hin, dass eine langfristige Feinstaubkonzentration die statistische Lebenserwartung verkürzen kann und diese Belastung zu den wichtigsten durch Luftverschmutzung verursachten Todesfällen in Europa zählt. Das im Bericht erwähnte CAFE-Programm (Clean Air for Europe, ein Luftreinhalteprogramm der Europäischen Union) schätzt, dass im Jahr 2000 rund 348 000 vorzeitige Todesfälle auf $PM_{2,5}$ aus vom Menschen verursachten Quellen zurückzuführen waren. Besonders stark betroffen sind der Benelux-Raum, Norditalien sowie Teile Polens und Ungarns, wo die Feinstaubbelastung die Lebenserwartung im Durchschnitt um bis zu zwei Jahre senkt.[3] Auch die Weltgesundheitsorganisation betont, dass gesundheitliche Auswirkungen von Feinstaub bereits bei niedrigen Konzentrationen beobachtet wurden, sodass kein sicherer Schwellenwert für eine Feinstaubbelastung identifiziert werden kann.[4] Diese Bewertungen beziehen sich zwar meist auf die allgemeine Aussenluft, verdeutlichen jedoch die grundsätzliche gesundheitliche Bedeutung jeder Massnahme zur Reduktion von Feinstaub, insbesondere in sensiblen Innenräumen wie Schulen.

In einer umfangreichen Messreihe in zahlreichen zufällig ausgewählten Haushalten zeigten sich laut Arbeiter und Arnold deutliche Unterschiede zwischen glatten und textilen Bodenbelägen. Während in Räumen mit glatten Böden der oben erwähnte Tagesgrenzwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft an mehr als 35 Tagen pro Jahr erreicht oder überschritten wurde, blieb die Feinstaubkonzentration in vergleichba-



Textiler Bodenbelag: Partikel werden in der Faserstruktur gebunden.

ren Räumen mit textilen Bodenbelägen durchgehend unterhalb dieses Richtwertes.[1]

Ergänzend dazu bestätigte eine Untersuchung des TÜV im Auftrag der Stadt Ingolstadt, dass in Klassenräumen mit textilem Kugelgarn®-Boden signifikant geringere Feinstaubkonzentrationen gemessen wurden als in vergleichbaren Räumen mit glatten Bodenbelägen.[5]

Eine peer-reviewte Vergleichsstudie zweier möglichst baugleicher Schulen untersuchte biologische Schadstoffe in Räumen mit überwiegend Teppich- beziehungsweise Hartbodenbelägen. Dabei zeigte sich, dass Teppichoberflächen zwar höhere Staubbelastungen aufweisen können, die luftgetragenen Konzentrationen jedoch bei mehreren Parametern, darunter Staubmasse, Sporen, Pilze, β-1,3-Glucane und Endotoxine, über Hartbodenbelägen signifikant höher waren. β-1,3-Glucane sind Bestandteile von Pilzzellwänden, während Endotoxine Zellbestandteile bestimmter Bakterien darstellen, die beim Zerfall freigesetzt werden und gesundheitliche Reaktionen auslösen können. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass der Bodenbelag in nicht belasteten Schulen keinen wesentlichen Einfluss auf die Konzentration biologischer Schadstoffe in der Raumluft hat und Teppichböden daher nicht als Hauptverursacher der gemessenen Belastungen zu betrachten sind.[6] Hierbei muss nochmals hervorgehoben werden, dass für die gesundheitliche Relevanz vor allem die Konzentration der Schwebpartikel in der Luft entscheidend ist, also die Partikel, die tatsächlich eingeatmet werden.

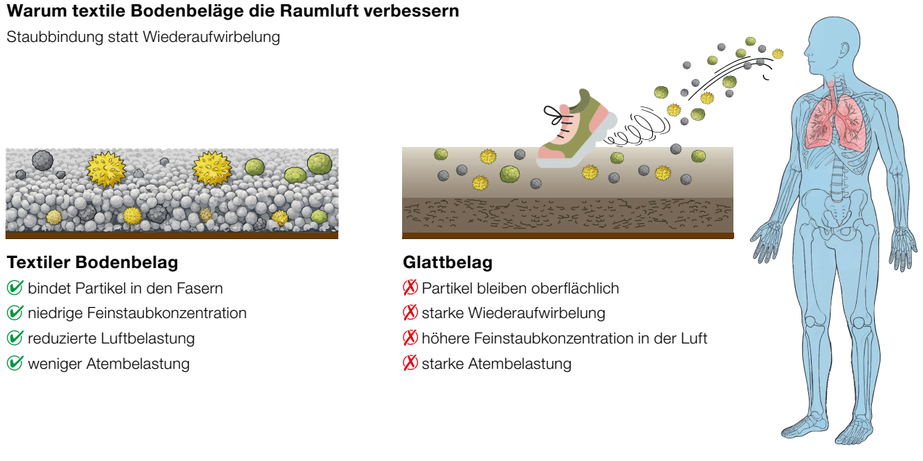
Kritisch zu betrachten ist das Resuspensionsverhalten von Staub auf glatten Bodenoberflächen, das die Wiederaufwirbelung zuvor abgelagerter Partikel in die Raumluft beschreibt. Auf glatten Böden verbleibt Staub lose an der Oberfläche und wird durch Gehen, Stühlerücken oder Luftbewegungen wiederholt in die Raumluft freigesetzt. Textile Bodenbeläge hingegen binden Partikel in ihrer Faserstruktur, und eine erneute Abgabe erfordert deutlich höhere mechanische Kräfte.[1]

Allergien und Raumklima

Auch im Zusammenhang mit Allergien ergibt sich ein differenziertes Bild. Häufig zeigt sich, dass Hausstaubmilben in öffentlichen Diskussionen über allergische Reaktionen eine überproportionale Rolle einnehmen, obwohl ihr tatsächlicher Anteil am Gesamtgeschehen vergleichsweise gering ist und ihre Bedeutung bei textilen Bodenbelägen häufig überschätzt wird. Entscheidend ist daher eine sachliche Einordnung, die zwischen verbreiteter Wahrnehmung und tatsächlicher Relevanz unterscheidet.

Warum textile Bodenbeläge die Raumluft verbessern

Staubbindung statt Wiederaufwirbelung



Textiler Bodenbelag

- ✓ bindet Partikel in den Fasern
- ✓ niedrige Feinstaubkonzentration
- ✓ reduzierte Luftbelastung
- ✓ weniger Atembelastung

Glattbelag

- ✗ Partikel bleiben oberflächlich
- ✗ starke Wiederaufwirbelung
- ✗ höhere Feinstaubkonzentration in der Luft
- ✗ starke Atembelastung

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

«Unsere Lernwohnungen wirken warm und einladend und schaffen ein positives Lernklima. Die Schülerinnen und Schüler lieben es, in offenen Unterrichtsphasen, beim Lesen oder beim freien Spiel auf dem Boden zu sitzen oder zu liegen. Gerade Kinder mit besonderen Bedürfnissen profitieren spürbar davon.»

Ines Brenner, Konrektorin
Grundschule Burlafingen, Neu-Ulm

Nach den Auswertungen von Arbeiter und Arnold sind rund 22 Prozent der Bevölkerung von allergischen Erkrankungen betroffen. Dies bedeutet zugleich, dass etwa 78 Prozent der Bevölkerung keine allergische Erkrankung aufweisen. Von den 22 Prozent Allergikern entfallen lediglich etwa 8 Prozent auf Hausstaubmilbenallergien, was rechnerisch rund 1,8 Prozent der Gesamtbevölkerung entspricht.[1]

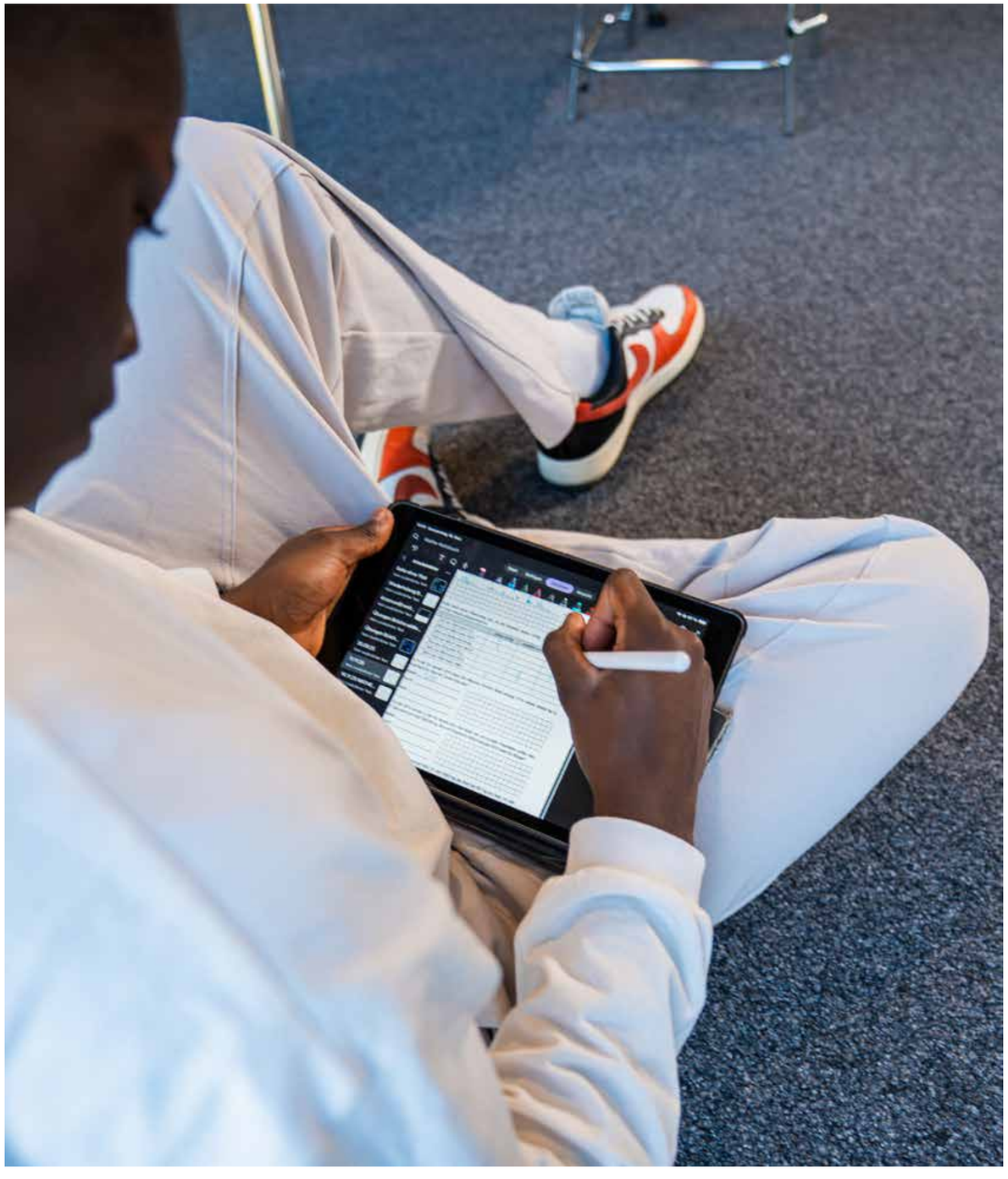
Hausstaubmilben, die zoologisch zur Gruppe der Arachniden (Arachnida) zählen, benötigen für ihr Überleben ein feuchtwarmes Klima mit Temperaturen von mindestens ca. 15 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr als 55 Prozent. Bei niedrigeren Temperaturen oder sehr trockener Luft sinkt ihre Überlebensfähigkeit deutlich – unter etwa 30 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit oder Temperaturen unter 10 °C sterben sie ab. Eine Vermehrung findet erst bei einer Luftfeuchtigkeit von mehr als ca. 60 Prozent statt. Als besonders günstige Bedingungen gelten Temperaturen von etwa 25 bis 28 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 bis 80 Prozent. Solche Bedingungen treten typischerweise in Betten auf, weshalb sich dort die grösste Anzahl an Hausstaubmilben findet. Teppichböden gelten demnach nicht als geeigneter Lebensraum, da dort die notwendigen Voraussetzungen wie ausreichende Feuchtigkeit, passende Temperaturen und genügend Nahrungsquellen, beispielsweise Hautschuppen, meist nicht gleichzeitig vorhanden sind.[1] Bodenbeläge werden somit nicht als primärer Lebensraum beschrieben.

Doch wie stellt sich die Situation bei allergischen Reaktionen insgesamt dar? In diesem Kontext zeigten Untersuchungen des Inselspitals Bern zur Allergenbelastung in Schulhäusern, dass die Konzentration relevanter Allergene im Teppichstaub nicht automatisch mit einer erhöhten luftgetragenen Belastung einhergeht und daher nicht unmittelbar darauf geschlossen werden kann, dass eine höhere Staubbelastung im Teppich gleichzeitig auch zu einer stärkeren Belastung der Raumluft führt.[7]

Die Studie des Deutschen Allergie- und Asthmabundes (DAAB) untersuchte den Einfluss verschiedener Bodenbeläge auf allergierelevante Partikel in Innenräumen. Ausgangspunkt war die verbreitete Empfehlung, dass Allergiker glatte Böden wie Parkett oder Laminat bevorzugen sollten, da Teppichböden als mögliche Sammelstellen für Allergene wie Hausstaubmilben oder Tierallergene gelten. Allerdings zeigten Rückmeldungen von Betroffenen, dass sich allergische Beschwerden nach dem Entfernen von Teppichböden häufig nicht verbesserten. In der Untersuchung wurden über 100 Wohnungen analysiert und Räume mit Teppichboden und glatten Bodenbelägen verglichen. Die Studie kommt daher ebenfalls zu dem Ergebnis, dass Teppichböden nicht nachteilig für Allergiker sind und sogar zu einer geringeren Belastung der Raumluft beitragen können.[8]

Im Rahmen einer Untersuchung zur hygienischen Bewertung von Kugelgarn® wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut UFAG eine Studie in fünf Schulhäusern durchgeführt. Ziel der Untersuchung war die quantitative Erfassung verschiedener Mikroorganismen, darunter Enterobakterien (Darmbaktieren), Hefen, Schimmelpilze sowie die Gesamtkeimzahl. In den untersuchten Gebäuden wurden sowohl Bereiche mit Kugelgarn®-Belägen als auch Flächen mit elastischen beziehungsweise harten Bodenbelägen betrachtet, um einen direkten Vergleich der mikrobiologischen Belastung zu ermöglichen. Je Objekt wurden mehrere Probenstellen definiert. Diese Bereiche wurden zunächst mit einem Bürstsauger gereinigt, bevor anschliessend sogenannte Abklatschproben entnommen wurden. Für die mikrobiologische Analyse kamen unterschiedliche Nährmedien zum Einsatz, die sowohl den Nachweis allgemeiner Mikroorganismen als auch spezifischer Gruppen wie Enterobakterien oder Pilze ermöglichten.[9]

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort



Die Ergebnisse der Untersuchung weisen darauf hin, dass die insgesamt ermittelten Keimzahlen in einem niedrigen Bereich liegen und keine gesundheitliche Gefährdung darstellen. Zudem zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen textilen Kugelgarn®-Belägen und elastischen Bodenbelägen hinsichtlich der mikrobiellen Belastung. Enterobakterien sowie Hefen konnten nur vereinzelt nachgewiesen werden. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Kugelgarn®-Beläge aus hygienischer Sicht für verschiedene Nutzungsbereiche uneingeschränkt geeignet sind, beispielsweise in Schulen, Büros, Museen, Kinos, Theatern oder Altersresidenzen.[9]

Abschliessend lässt sich festhalten, dass zahlreiche Erkenntnisse darauf hindeuten, dass Teppichböden Partikel stärker binden können, während diese auf glatten Böden leichter aufgewirbelt werden und dadurch häufiger eingeatmet werden, wie bereits zuvor beschrieben und auch von Arbeiter und Arnold festgestellt wurde. ■

Ein bequemer Lernort auch auf dem Boden.

Fazit

Zusammenfassend ergibt sich aus der Gesamtschau der vorliegenden Untersuchungen, dass textile Bodenbeläge weder eine erhöhte Allergen- noch eine erhöhte Keimbelastung verursachen und im Hinblick auf die Feinstaubdynamik eine reduzierte Wiederaufwirbelung ermöglichen. Diese Ergebnisse widersprechen der häufig geäusserten Annahme, dass Teppichböden per se ein erhöhtes allergologisches Risiko darstellen und verdeutlichen, dass die Raumluftdynamik und die Wiederaufwirbelung von Partikeln entscheidend sind, nicht allein die Materialart des Bodenbelags.
Textile Bodenbeläge leisten einen Beitrag zu einem hygienisch stabilen und gesundheitsförderlichen Raumklima. Für Schulen bedeutet dies, dass die Wahl des Bodenbelags nicht nur unter gestalterischen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden sollte, sondern auch unter dem Aspekt der Innenraumhygiene und der langfristigen gesundheitlichen Verantwortung gegenüber Kindern, Jugendlichen, Lehrpersonen und Mitarbeitenden.

[1] Arbeiter, A.; Arnold, N.: **Der Teppichboden, der textile Tausendsassa.** 2014.

[2] Europäische Union: **Richtlinie 1999/30/EG des Rates.** 1999.

[3] European Environment Agency: **European environment outlook No 4/2005.** 2005.

[4] World Health Organization: **WHO Global Air Quality Guidelines.** 2021.

[5] TÜV: **Feinstaubmessung in Klassenräumen mit Kugelgarn® – Studie im Auftrag der Stadt Ingolstadt.** 2012.

[6] Foarde, K. K.; Berry, M. A.: **A Comparison of biocontaminant levels associated with hard vs. carpet floor in nonproblem schools.** 2004.

[7] Pichler, C. E.: **Inselspital Bern – Indoor-Allergene im Teppichstaub von 20 Schulhäusern.** 2010.

[8] Deutscher Allergie- und Asthmabund (DAAB): **Allergiker Spezial.** 2013.

[9] UFAG LABORATORIEN AG: **Hoher Standard bei der Hygiene von Kugelgarn®-Belägen.** 2013.

Die Schule wird durch den textilen Bodenbelag fast als Wohnung wahrgenommen.

Interview mit Karin Doberer

Pädagogik, Architektur und Ausstattung verknüpfen

Das pädagogische Büro LernLandSchaft setzt Konzepte für Schulen um, die an die heutigen Anforderungen angepasst sind. Wir haben mit Geschäftsführerin Karin Doberer über ihre Vision und die Vorteile von textilem Bodenbelag wie Kugelgarn® in Schulen gesprochen.

Fabromont: Wie kam es zu Ihrer Vision, Schulen zu verändern und in Lernlandschaften zu verwandeln?
Karin Doberer: *Die wachsende Nachfrage an pädagogischen Ganztagsangeboten können herkömmliche Schulen nicht mehr erfüllen. Die Bildungspolitik fordert praxisorientierten Unterricht, Inklusion und Kooperation. Das braucht eine veränderte Pädagogik, die aber nur in einem veränderten Raum und mit veränderter Schulorganisation möglich ist. Um eine moderne und tragfähige Bildungseinrichtung zu schaffen, müssen wir Pädagogik, Architektur und Ausstattung verknüpfen.*

Was genau sind Lernlandschaften?
Als Lernlandschaft bezeichnen wir ein offeneres, flexibleres Raumkonzept mit viel Fläche zum freien Lernen. Den Mittelpunkt bildet meist ein Marktplatz mit angrenzenden Klassenzimmern einer oder verschiedener Jahrgangsstufen. Bei jahrgangsgemischten Gruppen fördert dies z. B. ein Miteinander, die Jüngeren können von den Älteren lernen, sie können sich gegenseitig unterstützen. Über Sichtverbindungen in die Klassenräume können die Lehrer ihrer Aufsichtspflicht nachkommen, auch wenn sich die Schüler auf andere Klassenzimmer oder den Marktplatz verteilen.

Wer ist an dem Prozess der Umsetzung einer Lernlandschaft beteiligt?
Noch vor dem eigentlichen Planungsprozess steht eine Workshop-Phase, in der Lehrkräfte gemeinsam klar ihre Bedarfe formulieren. Die Rolle des Kollegiums ist nicht, die Schule zu planen. Aber es hat die Verantwortung, zu beschreiben, wo die Schule steht, wo sie hinwill und wie Bau und Ausstattung dabei helfen können. Auch müssen Architekten, Nutzer, Bauherren, Vertreter der politischen Gremien, Elternvertreter oder auch Schülerinnen und Schüler an einem Tisch sitzen, damit wenig Interpretationsspielraum entstehen kann und die Zielsetzung klar ist. Diese Gruppe soll sich miteinander zur gleichen Zeit die gleichen Fragen stellen, z. B. «Wie definiert Ihr Euch als multiprofessionelles Team, braucht es noch so bekannte Strukturen wie ein Lehrerkonferenzzimmer oder vielleicht eher ein Team-Café?». In den Workshops entsteht dann das sogenannte pädagogische Raumfunktionsbuch. Es dient als verbindliche Basis für alle weiteren Planungs-, Ausführungs- und Ausschreibungsschritte.

Karin Doberer teilt seit der Gründung 2001 mit dem Büro LernLandSchaft ihre Vision des modernen Schulraumes.

Welchen Stellenwert hat ein Bodenbelag bei der Planung und wann wird er in die Planung einbezogen?
Der Bodenbelag hat einen hohen Stellenwert. Er beeinflusst die Gesamtatmosphäre, die Akustik und kann eine schützende Umgebung schaffen. Das Thema wird von uns sehr früh in der Planung einbezogen – lange vor dem ersten Strich des Architekten. Zum Beispiel muss früh über ein vernünftiges Garderobenkonzept geredet werden. Die Garderobe ist der Ort, an dem Schüler ankommen, sie fungiert als eine Art Schmutzschleuse. Dann ist klar, wie die Kinder ankommen, wo schmutzige Klei-

«In der Workshop-Phase … müssen Architekten, Nutzer, Bauherren, Vertreter der politischen Gremien, Elternvertreter oder auch Schülerinnen und Schüler an einem Tisch sitzen.»

Karin Doberer

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

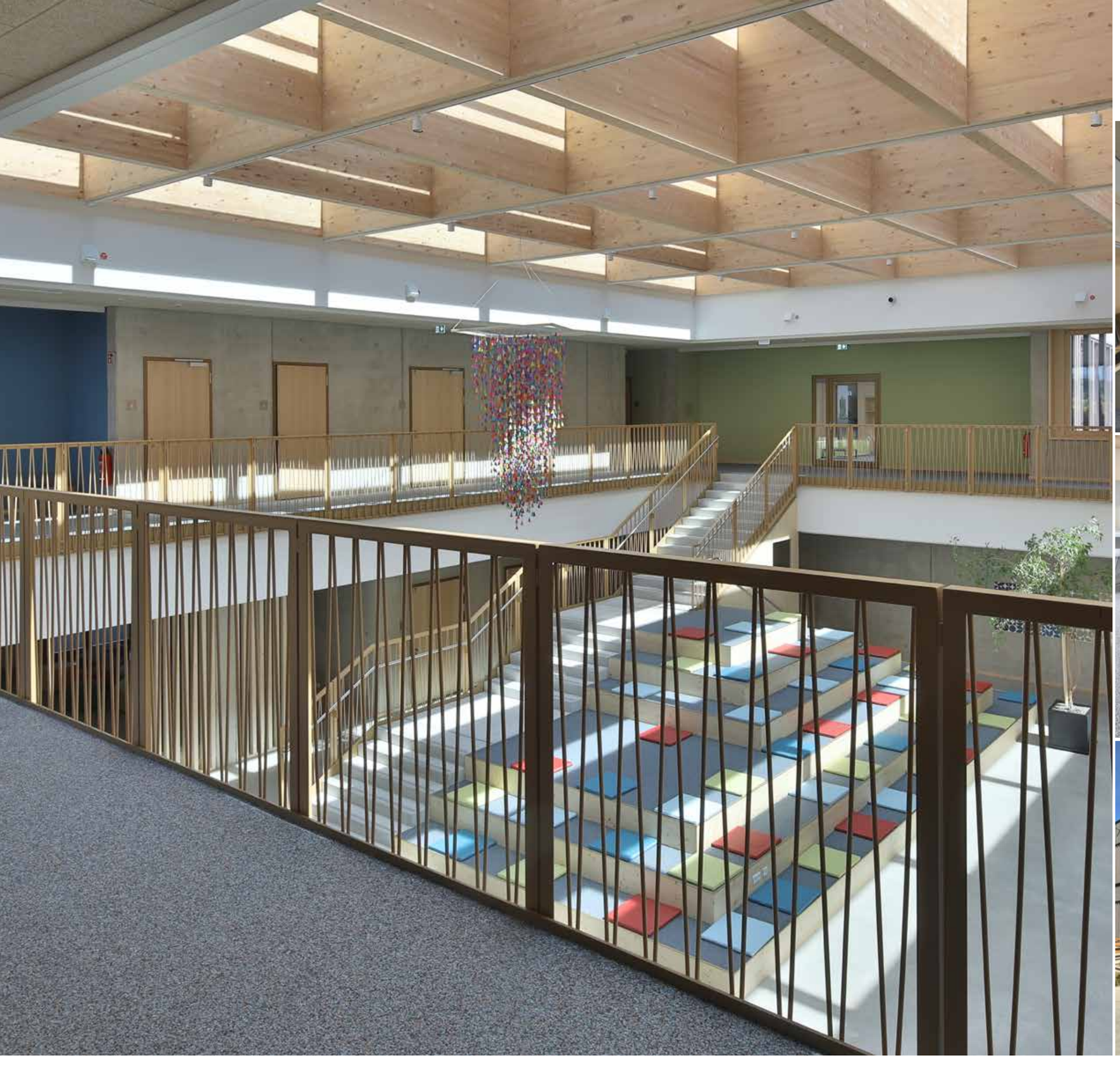
dung und Schuhe abgelegt werden und in der Lernlandschaft kann eine fast wohnliche Atmosphäre entstehen. Der textile Bodenbelag bietet dann auch eine Einladung zum anderen Wahrnehmen: das Raumangebot wird grösser, weil vorherige Flurflächen genutzt werden.

Welche Rolle spielt der Bodenbelag für Schüler und Lehrer und worauf achten Sie bei der Wahl/Empfehlung des Bodenbelages in Schulen?
Im pädagogischen Raumfunktionsbuch gehen wir stark auf die vielfältigen Bedürfnisse der Kinder und der Lehrpersonen ein. Wir brauchen in modernen Schulkonzepten mehr Eigenverantwortlichkeit und Selbstaktivität für Schülerinnen und Schüler. Dabei entstehen auch mehr Geräusche im Raum durch Stühlerücken usw. Die Akustik im Raum wird durch entsprechende Decken begünstigt, aber eben nicht nur – auch der Boden entscheidet, wie viel Krach entsteht. Daher ist der Boden für uns ein ganz wichtiges Element, um dafür zu sorgen, dass bei diesem aktiven Tun Lautstärke gar nicht erst entsteht. Textiler Bodenbelag ist die erste Wahl, um Lautstärke bereits vor dem Entstehen zu verhindern.

Aber da ist nicht nur der Faktor Akustik. Es ist eindeutig beobachtbar, dass die Gesamtfläche mit textilem Bodenbelag eine andere Atmosphäre hat. Kinder verändern ihr Verhalten mit dem Betreten der Schule, die durch textilen Bodenbelag fast als «Wohnung» wahrgenommen wird. Sie wollen die Räume selbst sauber halten. Viele Kinder lernen unglaublich gerne auf dem Boden, auch liegend. Dies wird auch deutlich, wenn doch mal etwas passiert – es fällt mal ein Spitzer auf den Boden und geht auf. Was runtergefallen ist, wird wieder aufgehoben und aufgeräumt. Es entsteht eine andere Wertschätzung des Ortes Schule. Harter und glatter Boden wird gewischt, aber Staubflusen werden irgendwann zu Wollmäusen und wenn dann etwas herunterfällt, heben die Kinder es nicht gerne auf.

Was schätzen Sie bei Ihren Projekten an Kugelgarn®?
Es ist das Gesamtpaket. Neben der beschriebenen Atmosphäre und der Akustik sind es viele Kleinigkeiten, die für uns insgesamt doch wichtig sind. Es gibt zum Beispiel mehr und mehr Kinder im Rollstuhl, das Thema Inklusion ist sehr präsent. Es braucht flexibleres Mobiliar, Sideboards auf Rollen, Tische mit Rollen. Da gibt es ganz schnell einen Widerspruch, wenn die Böden zu glatt sind und ungewollte Flexibilität bieten. Wenn das Kind sich ein bisschen schwungvoll am Möbel anlehnt, hat man dank der Rutschhemmung mit textilem Bodenbelag nicht die Sorge, dass der ganze Tisch mitsamt Kind durch den Klassenraum fegt. Wir haben mit vielem experimentiert, mit PVC, Schallschutzdämmung, aber wir für uns kommen immer wieder auf den textilen Bodenbelag Kugelgarn®. Auch die Pflegefreundlichkeit spricht dafür. Das einfache Ausstanzen, wenn z. B. Kaugummi auf den Boden fällt. Für uns ist es einfach der Bodenbelag, der pädagogisch und akustisch das erfüllt, was Schule für offene Lernkonzepte braucht. In vielen Schulen gibt es gerade ein spürbares Umdenken: weg von glatten Böden, hin zu Textil. Die Volksschule Haselstauden ging zum Beispiel noch weiter. Kugelgarn® wurde hier konsequent auch in öffentlichen Räumen, wie der Aula, verlegt.

Wie sieht für Sie der Klassenraum der Zukunft aus, welche weiteren Entwicklungen sehen Sie?
Die Schule wird in Zukunft immer mehr zum Bildungshaus, das ganztägliche Konzepte beherbergt. Bei der Auswahl der Ausstattungselemente ist die Funktion natürlich ausschlaggebend, aber auch funktionale Ausstattung darf schick sein. Daher wird wohl vermehrt Wert auf eine ästhetische Innenausstattung gelegt. ■



Grundschule Burlafingen, D-Neu-Ulm

Bauherr
Stadt Neu-Ulm, D-Neu-Ulm

Architekt
wörner traxler richter,
D-München

Verleger
Lang Raum + Design GmbH,
D-Michelfeld

Belag
Kugelgarn Impression®
verzasca 245

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2800 m²

Fotograf
Burak Ertem

Schulcampus, AT-Rohrbach-Berg

Bauherr
Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, AT-Linz

Architekt
OÖ WOHNBAU Gesellschaft für den Wohnungsbau gemeinnützige GmbH, AT-Linz

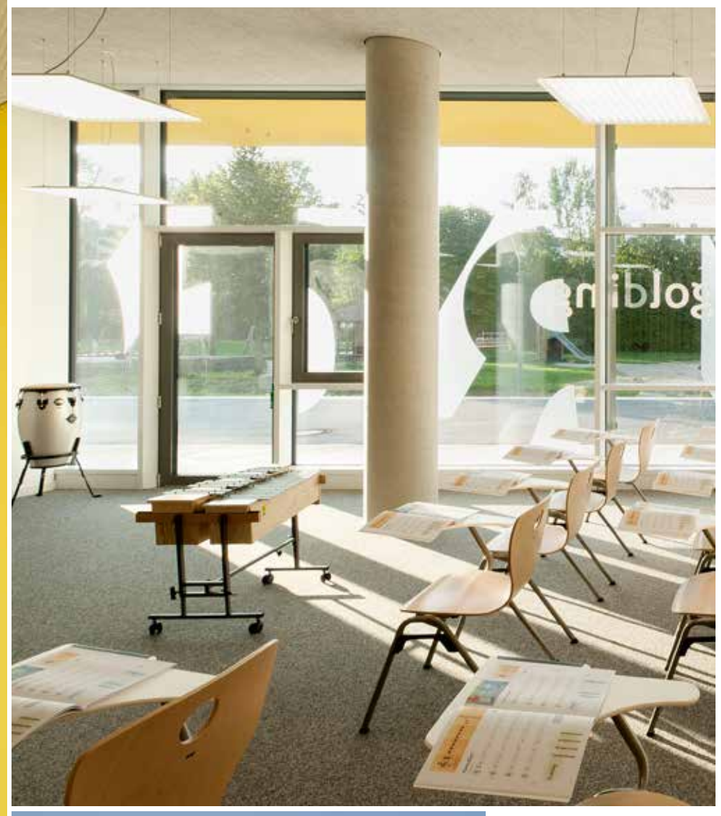
Verleger
Wiesinger GmbH, AT-Eferding

Belag
Kugelgarn® Atlas ingwer 865, silberpappel 861

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4200 m²

Fotograf
Kurt Kuball



Gymnasium, D-Ergolding

Bauherr
Landratsamt Landshut, Kreisbauamt, D-Landshut

Architekt
Behnisch Architekten, D-München und Dipl. Ing. (FH) Peter Leinhäupl, D-Landshut

Verleger
Raumgestaltung Schandert GmbH, D-Jüterborg

Belag
Kugelgarn® Atlas Sonderfarbe

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4395 m²

Fotograf
David Matthiessen

Hellingskamschule, D-Bielefeld

Bauherr
Immobilienservicebetrieb der Stadt Bielefeld, D-Bielefeld

Architekt
pussert kosch architekten, D-Dresden

Verleger
AP Parkett & Bodenbeläge GmbH & Co. KG, D-Minden

Belag
Kugelgarn® Graffiti playa

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2150 m²

Fotograf
Andreas Braun

Das Kind in der «Lese-Ecke» ist KI-generiert und existiert nicht in der Realität.

Volksschule Pichling, AT-Pichling

Bauherr
ILG Immobilien Linz GmbH, AT-Linz

Architekt
ARCHINAUTEN ZT GmbH, AT-Linz

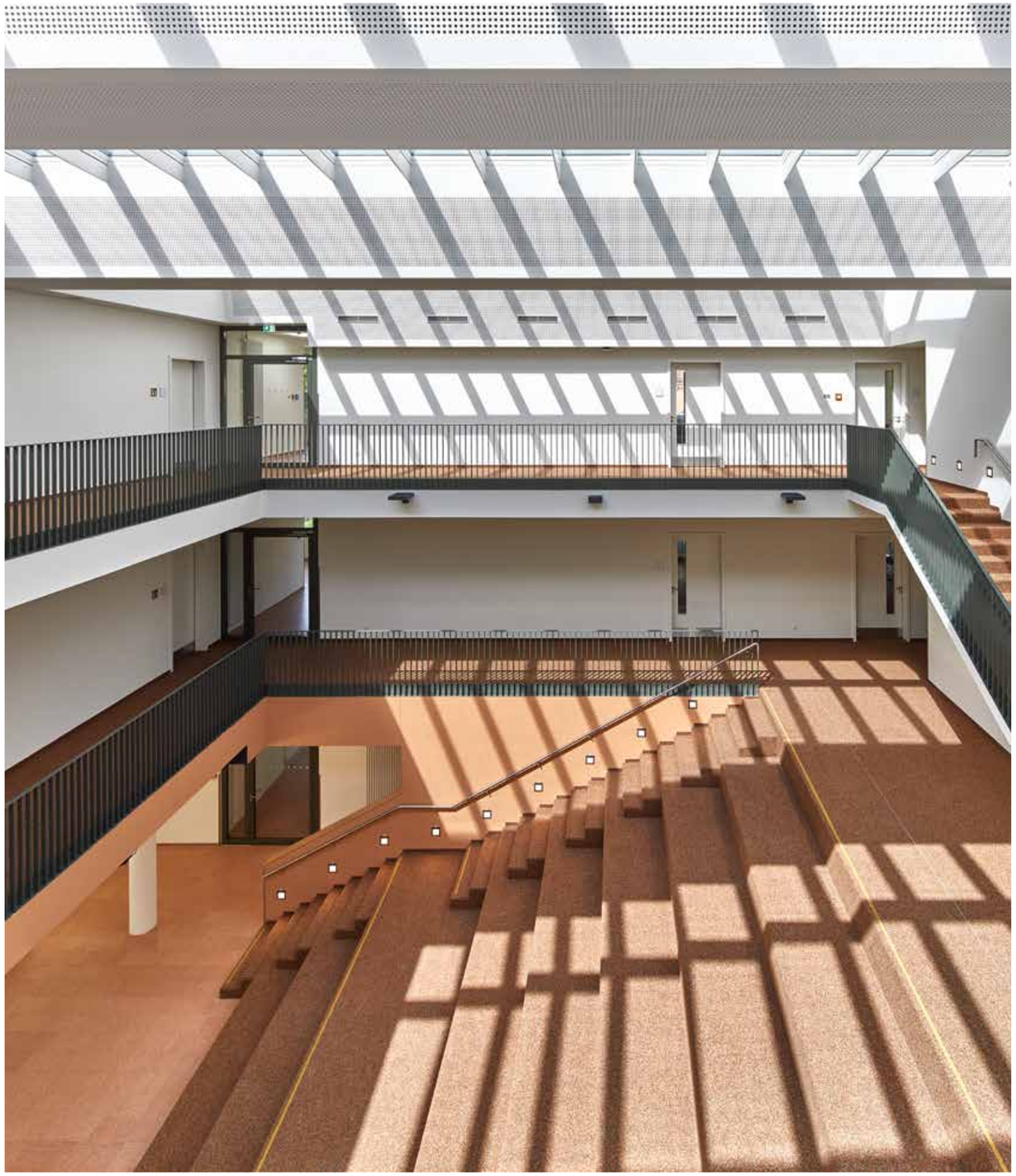
Verleger
Hoffmann & Co Böden GmbH, AT-Linz

Belag
Kugelgarn Jamila® como 562

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2550 m²

Fotograf
Kurt Hörbst



Die mit Kugelgarn® ausgestattete grosse Treppe lädt auch zum Verweilen ein.

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

Interview mit Roland Schulz

Schulbau mit Atmosphäre

Mit dem Erweiterungsneubau der Regionalen Schule Neukloster ist ein Ort entstanden, der nicht nur funktional, sondern auch atmosphärisch überzeugt. Klare architektonische Linien, eine durchdachte Materialwahl und das Zusammenspiel von Farben und Oberflächen schaffen Räume, in denen sich Schülerinnen und Schüler wohlfühlen können.

Wir haben mit Architekt Roland Schulz über seine zentralen Ideen für das Raumkonzept, die besondere Kombination von Materialien und die Vorteile textiler Beläge im Schulbau gesprochen.

Fabromont: Welche zentralen Überlegungen haben Ihr Raumkonzept für den Erweiterungsneubau bestimmt?

Roland Schulz: *Das Raumkonzept entwickelte ich aus der Verlängerung der mittigen Flurachse des historischen Schulgebäudes von 1874 mit den auf drei Ebenen in klassischer Weise beidseitig angeordneten Klassenräumen.*

Im Gegensatz zu dieser Anordnung wollte ich jedoch einen zentralen Raum am Ende der Flurverlängerungen schaffen, um den herum alle anderen Funktionsbereiche angelegt sind. Voraussetzung für dieses Gebäudekonzept war, den Erweiterungsneubau über einen gläsernen Verbindungsbaukörper als Übergangselement in Flucht der Hauptfassade des denkmalgeschützten Gebäudes zu platzieren. Nach zähem Ringen mit der Denkmalpflege, die den Neubau zu gerne hinter dem Baudenkmal versteckt gesehen hätte, wurde als Kompromiss die Fassade des Neubaus mit einem Wasserstrichziegel umgeplant. Die gestalterische Übernahme der prägenden Fassadenelemente des Bestandsgebäudes, Sockelzone und Traufe, sowie der Geschosshöhen war von Anfang an das tragende Element des Entwurfs für das äussere Erscheinungsbild ebenso wie die Aula für die innere Struktur des Raumkonzepts des Erweiterungsneubaus.

Prägende Raumelemente der Aula sind die Sitzstufentreppe, die das Erdgeschoss mit dem 1. Obergeschoss verbindet, sowie die drei grossflächigen Glasoberlichter im Dach der Aula.

Nach den ersten beiden Schulwochen haben wir bereits feststellen können, dass dieser Raum, ähnlich einem Marktplatz, als Treffpunkt von allen sehr gut angenommen und belebt wird. Mit einem Schülercafé vor der Glasfassade zum Schulhof haben wir hier das Nutzungsangebot zusätzlich erweitert. In den Pausen ist, auch bei schönem Wetter, keiner der 40 Stühle mehr frei.

Architekt Roland Schulz aus Schwerin war von 1999 bis 2026 im eigenen Büro in Schwerin tätig.

Wie kam es zu Ihrer Materialwahl, besonders zur Kombination aus dem textilen Bodenbelag Kugelgarn Impression® malawi mit italienischem Terrazzo?

Als der für uns zuständige Gebietsverkaufsleiter von Fabromont, Jan Färber, 2018 mit der damals neuen Kollektion Impression®, interpretiert von Natur-Fotografien, ins Büro kam, hatte das Schulbauvorhaben in Neukloster für uns gerade begonnen.

In dieser Kollektion fiel mir besonders das Farbmuster malawi auf. Durch seine auffällige Mischung von dunklen Erdtönen, akzentuiert durch die rötlich-orangenen Farbkugeln, passte er hervorragend zu einem von uns bereits mehrfach gerne in Eingangshallen und Treppenräumen eingesetzten terrakottafarbenen Betonwerkstein. Dieser wiederum besteht aus einer interessanten Zusammensetzung aus einer Beimischung von Eisenoxid zu verschiedenen Marmorsorten, u. a. dem roten Veroneser Marmor, Rosso di Verona, eines dort ansässigen italienischen Herstellers.

Das Materialkonzept für die Bemusterung der Fussbodenbeläge haben wir dann noch ergänzt mit einem zu dem

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

Kugelgarn Impression® malawi und den terrakottafarbenen Betonwerksteinplatten farblich passenden Kautschukbelag für die nässebelasteten Sanitärbereiche und einige Fachunterrichtsräume.

Damit konnten wir das Bauamt der Stadt Neukloster als Schulträger davon überzeugen, dem Einbau von Kugelgarn® in allen übrigen Bereichen, unter anderem in den Klassenräumen und in den beiden Obergeschossen, ebenfalls in den Fluren, zuzustimmen.

Wie verändert der textile Belag die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler in den Klassenräumen, aber auch in der Aula mit der grossen Treppe?
Nach den ersten beiden Wochen Schulbetrieb teilte mir der Schulleiter mit, dass der Umzug in den Erweiterungsneubau die Kinder verändert habe. Sie würden sich rücksichtsvoller bewegen und der Fussbodenbelag mache die Kinder auch ruhiger. Sie würden nun nicht mehr so toben wie im alten Schulhaus auf den harten Fussböden. Es kam zudem die Frage an den Schulleiter, ob man nun auch Hausschuhe im Gebäude tragen könne. Inzwischen haben einige ihre Hausschuhe bereits mitgebracht.

Die angenehme Haptik der weichen Oberfläche des Kugelgarn® lädt die Schülerinnen und Schüler dazu ein, in den Pausen auf den Sitzstufen der grossen Treppe nicht nur zu sitzen, sondern auch herumzuliegen. Es gibt sicherlich kaum einen besseren Beweis dafür, dass sich die Bewohner der Schule hier wohlfühlen. Auch die Gehstufen sind mit Kugelgarn® bekleidet. Durch die richtungslose Oberfläche des Kugelgarn® und die handwerklich perfekte Ausführung gibt es an den gerundeten Stufenkanten eine einheitliche und nahtlose Optik. Wie aus einer Form gegossen.

Um den wohnlichen Eindruck zu verstärken, haben wir die Fussleisten erstmals nicht in Holz, sondern ebenfalls aus dem Kugelgarn Impression® malawi fertigen lassen, mit einer Kettelleiste als oberen Abschluss.

Für die Sicherheit auf der Sitzstufentreppe konnten wir nach Abstimmung mit der Unfallkasse die Geländer auf Handläufe an den Wänden für den ungestörten grosszügigen Raumeindruck beschränken. Dafür haben wir jeweils auf der ersten und letzten Stufe der Geh- und Sitzstufen Kontraststreifen aus der Fabromont-Kollektion Graffiti in dem kontraststarken Farbton ginster als Intarsien in die richtungsfreie Oberfläche des malawi einarbeiten lassen.

«Das Bauamt hat sich von den erheblichen Vorteilen des Kugelgarn®-Bodenbelags überzeugen lassen.»

Roland Schulz

Schulbauten sind besonders beansprucht – wie bewährt sich Kugelgarn® im täglichen Betrieb zum Beispiel hinsichtlich Robustheit und Pflege und welche Rolle spielte auch die Nachhaltigkeit bei Ihrer Materialwahl?
Diese ist nun die erste unserer zahlreichen Schulbaumassnahmen, bei dem der Schulträger nicht darauf bestanden hat, den bei uns im Norden nach wie vor bevorzugten Linoleumbelag einzubauen.

Das Bauamt hat sich von den erheblichen Vorteilen des Kugelgarn®-Bodenbelags überzeugen lassen. Die Argumente der Strapazierfähigkeit und damit verbundenen Langlebigkeit, des Brandverhaltens, der hochwertigen Optik und vor allem der Schallabsorption haben gepunktet.

Nicht zuletzt auch wegen der Folgekosten für die Unterhaltsreinigung ist Kugelgarn® grundsätzlich interessant. Vor über 15 Jahren haben wir selbst in unserem eigenen Wohn- und Geschäftshaus den erst wenige Jahre zuvor im Rahmen einer Komplettsanierung optisch ansprechenden Gussasphaltestrich, Oberfläche schwarz gespachtelt, mit einem Kugelgarn®-Belag belegen lassen.

Danach stellten wir fest, dass die Reinigungsfrequenz gegenüber den mit Wasser und Reinigungsmitteln täglich zu reinigenden harten Bodenoberflächen erheblich reduziert werden konnte. Als Reinigungsgerät reichte die Anschaffung eines Bürststaubsaugers.

Als wesentliche Aspekte in Bezug auf die Nachhaltigkeit sehe ich die Langlebigkeit und den geringen Reinigungsaufwand.

Sehen Sie im Einsatz textiler Bodenbeläge wie Kugelgarn® ein zukunftsweisendes Konzept für weitere Bildungsbauten? Welche Empfehlungen würden Sie anderen Bauherren oder Architekten für den Schulbau geben?
Die Vorteile beim Einsatz textiler Bodenbeläge wie Kugelgarn® liegen doch auf der Hand und sind bei engagierten Architektenkollegen auch bekannt.

Im Schulbau ist Akustik ein wesentliches Kriterium für optimale Bedingungen für die Lehrenden und Lernenden. Als Ergänzung zu den Akustikdecken bietet der textile Bodenbelag nicht nur durch die zusätzliche Schallabsorption wesentliche Vorteile. Kugelgarn® ist auch ein im Wortsinn leiser Belag, der sich zudem durch die angenehme Haptik beim Gehen auf der weichen Oberfläche mit einem hohen Gehkomfort auszeichnet.

Bei den Schulträgern als Bauherren fehlt jedoch häufig das Verständnis dafür, dass ein hochwertiges Produkt wie Kugelgarn® zwar in der Anschaffung etwas teurer ist als einfache Bodenbeläge wie Linoleum oder Nadelfilz, aber dafür bietet es auch eine mehrfache Lebensdauer bei unveränderter Optik.

Unter dem Aspekt der Lebenszykluskosten würde ich dieses Produkt aufgrund der im Vergleich zu anderen Bodenbelägen hohen Lebensdauer und unter Berücksichtigung der geringeren Folgekosten in jedem Fall als wirtschaftlich bewerten und zum Einbau uneingeschränkt empfehlen. Egal, ob für Büro- oder Schulgebäude.

Was bedeutet Ihnen dieses Projekt ganz persönlich – und worauf sind Sie besonders stolz?
Ich denke, dass Schulgebäude mehr sind als nur funktionale Gehäuse für den Unterricht. Schulgebäude sind sowohl Ausdruck unserer Baukultur als auch Ausdruck unserer bildungspolitischen Haltung. Ergänzend zum Elternhaus hat Schule die Aufgabe, den Grundstein zu legen für Ausbildung und Beruf und damit die gesellschaftliche Integration und Anerkennung. Eine zentrale Voraussetzung dafür ist immer auch ein gut gestaltetes Schulgebäude als lebenswerter Ort für das Lernen.

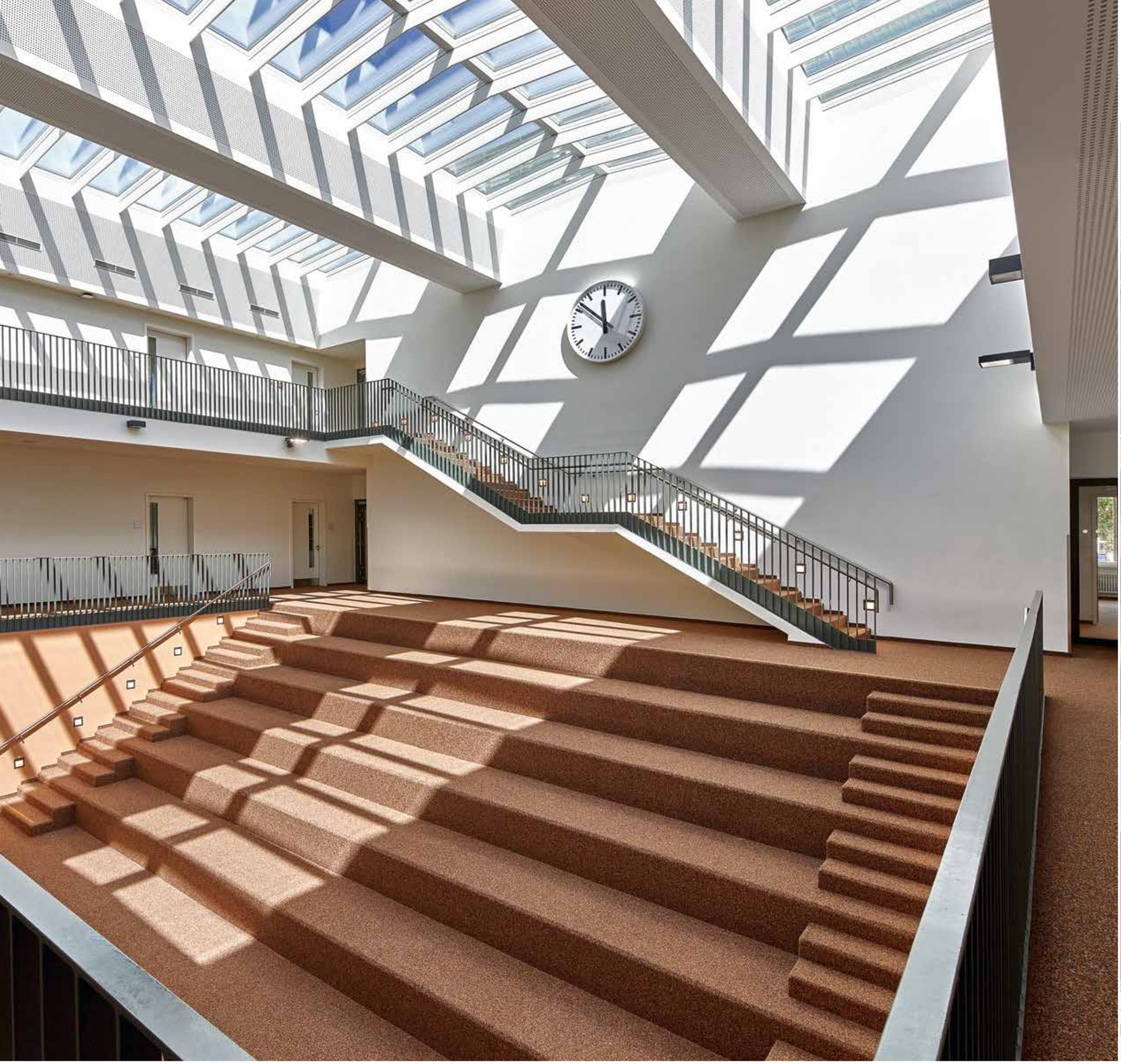
In Neukloster ist es verstanden worden, dass es eine der zentralen Aufgaben unserer Gesellschaft ist, die baulichen das heisst räumlich-architektonischen Voraussetzungen zu schaffen für zeitgemässe und zukunftsfähige Bildung und Erziehung.

Für die Baumassnahmen an der Regionalen Schule ersten bis dritten Bauabschnitt bedeutete es, das 1874 als das «Neue Schulhaus» fertiggestellte Gebäude für neue pädagogische Leitbilder und die damit verbundenen Aufgaben herzurichten. Mit dem dafür erforderlichen Erweiterungsneubau als zweiten Bauabschnitt ist es uns gelungen, an diesem Schulstandort hervorragende Bedingungen für ein motiviertes und erfolgreiches Lehren und Lernen zu schaffen.

Besonders stolz bin ich darauf, dass wir die Kostenberechnung in Zeiten wie diesen um rund vier Prozent unterschreiten konnten und es uns gelungen ist, den Erweiterungsneubau als zweiten Bauabschnitt termingerecht zum Schulbeginn für das neue Schuljahr 2025/26 am 4. September 2025 für den Schulbetrieb der Regionalen Schule zu übergeben.

Mit dem dritten Bauabschnitt, der Teilsanierung des Bestandsgebäudes, ist geplant, den Qualitätsstandard dieses Erweiterungsneubaus auf das Schulhaus von 1876 zu übertragen, um einen insgesamt qualitativ homogenen und hochwertigen Schulstandort zu schaffen. Aktuell ist der Baubeginn dafür vorgesehen im Sommer 2026.

Da werden sowohl der Fabromont-Bodenbelag Kugelgarn Impression® malawi als auch die italienischen Terrazzoplatten wieder zum Einsatz kommen. ■



Regionale Schule, D-Neukloster

Bauherr
Amt Neukloster-Warin, D-Neukloster

Architekt
Roland Schulz, D-Schwerin

Verleger
Raumausstatter Günter Helms, D-Pampow

Belag
Kugelgarn Impression®
malawi 247

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2500 m²

Fotograf
Jochen Stüber

Bettina-von-Arnim-Schule, D-Marburg

Bauherr
Verein für Heilende Erziehung Marburg e. V., D-Marburg

Architekt
Jörg Gorr, D-Mönchberg

Verleger
Reiner Mönke Raumausstattung und Fussbodentechnik GmbH

Belag
Kugelvlies Abraxas COLORpunkt® arktis 778, Kugelgarn Impression® valais 244

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
550 m²

Fotograf
Jan Bosch

Josef-Anton-Schneller Mittelschule, D-Dillingen

Bauherr
Stadtverwaltung, D-Dillingen

Architekt
köhler architekten + beratende ingenieure gmbh, D-Gauting

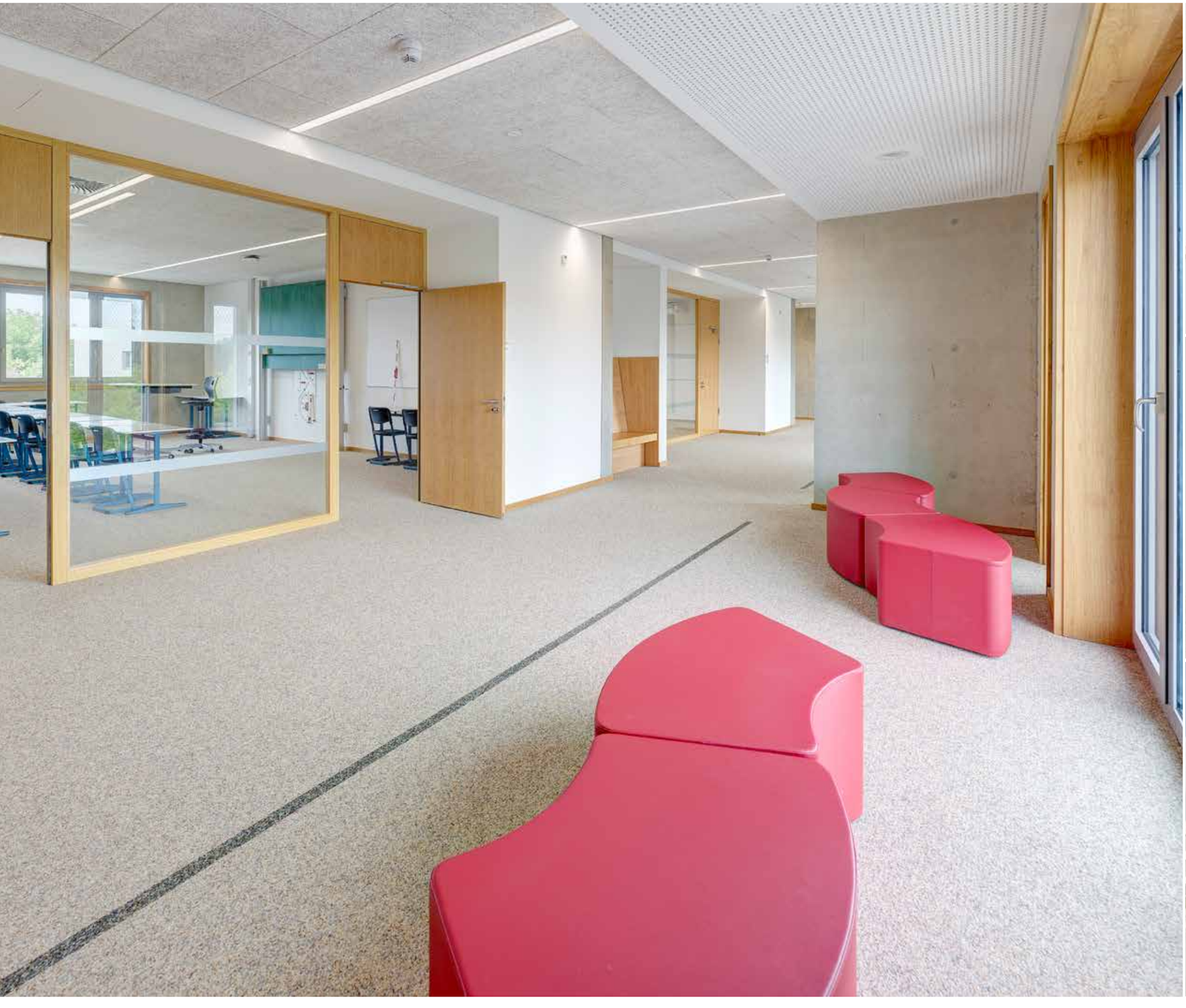
Verleger
Daci M Boden GmbH, D-Asperg

Belag
Kugelgarn Resista COLORpunkt® beryll 217

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
3500 m²

Fotograf
Rolf Sturm



Gymnasium Nepomucenum, D-Rietberg

Bauherr
Stadtverwaltung, D-Rietberg

Architekt
Breithaupt Architekten, D-Salzkotten

Verleger
Schomburg GmbH, D-Emmerthal

Belag
Kugelgarn Impression® grönland 246

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4500 m²

Fotograf
Andreas Braun

Obersee Bilingual School, CH-Wollerau

Bauherr
Erlenburg Campus AG, CH-Wollerau

Architekt
CONCEPT Architekten AG, CH-Schindellegi

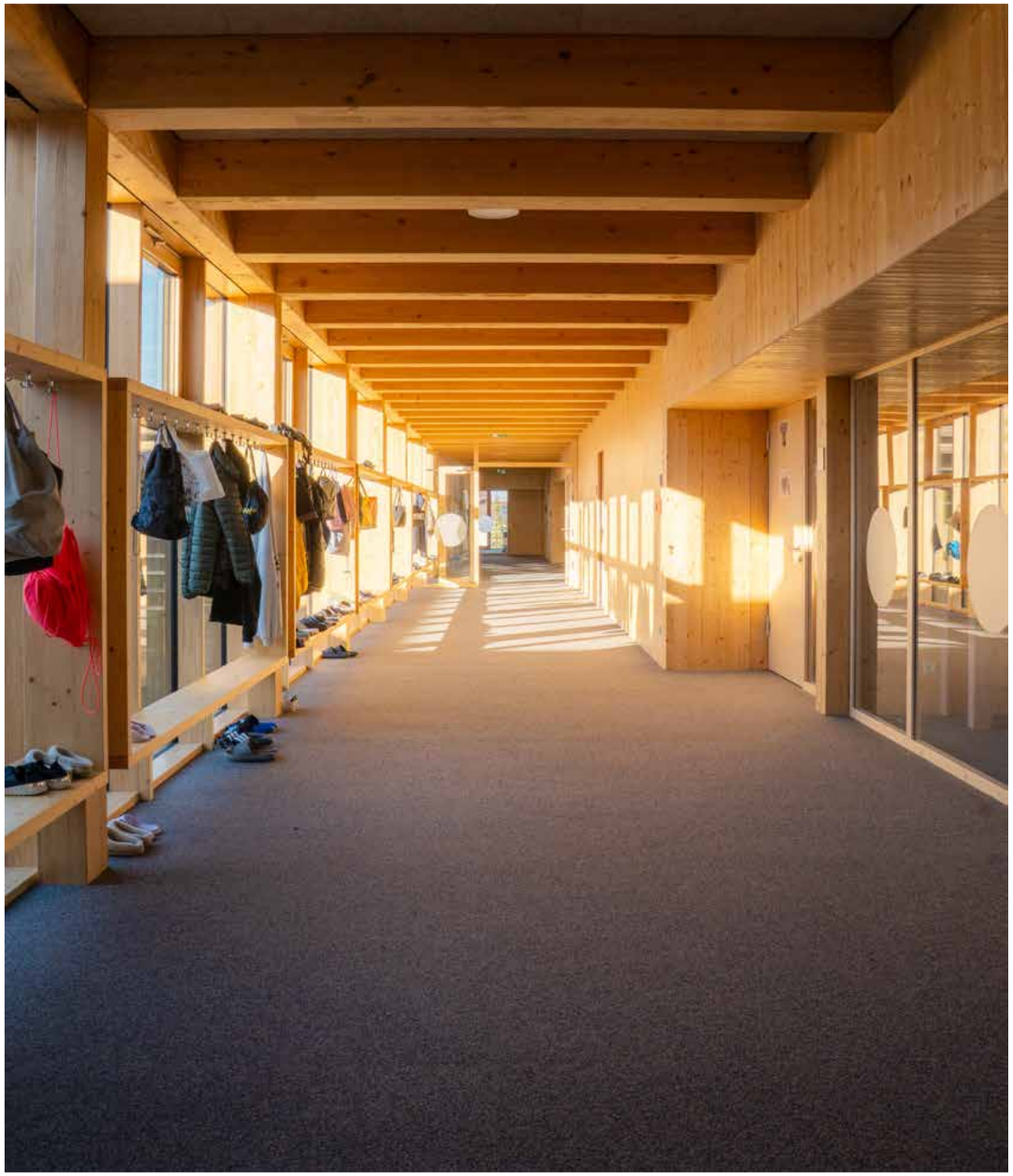
Verleger
Bobau AG, CH-Lachen

Belag
Kugelgarn Resista®
splitt 176, smaragd 188;
Kugelgarn® Graffiti
kobalt 349, arbol 354

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4500 m^2

Fotograf
René Rötheli



Interview mit Christian Reckerth

Schule als Lebensort

Seit zwei Jahren und nach einer Bauzeit von nur zwei Jahren lernen Schülerinnen und Schüler in der neu gebauten Grund- und Mittelschule in Langweid am Lech in einer Umgebung, die bewusst auf Wohnlichkeit und Ruhe setzt. Christian Reckert, im fünften Jahr Schulleiter, spricht über Entscheidungsprozesse, Akustik, Alltagstauglichkeit und erklärt warum sich die Wahl des Bodens für ihn in jeder Hinsicht bewährt hat.

Fabromont: Sie waren in den Entscheidungsprozess bei der Gestaltung der neuen Schule eingebunden, auch bei der Wahl des Bodenbelags. Was hat Sie überzeugt?
Christian Reckerth: *Der Architekt hat sehr früh mit mir die Thematik der Bodenbeschaffenheit besprochen. Wir standen vor der grundsätzlichen Entscheidung: Wählen wir etwas mit wohnlichem Charakter oder etwas, bei dem eher Pflegeleichtigkeit und glatte Oberflächen im Vordergrund stehen? Wir waren uns glücklicherweise sehr schnell einig, dass wir die Lösung bevorzugen, die wir heute haben. Für uns ist Schule nicht nur ein Lernort, sondern für die Kinder auch ein Lebensort, an dem sie viele Stunden verbringen. Deshalb war uns Wohnlichkeit und eine fast schon heimelige Atmosphäre wichtig. Auch bei der Farbgestaltung waren wir eng eingebunden. Es gab Farbmuster, bei denen wir mitsprechen konnten. Wir haben darauf geachtet, dass das Farbzusammenspiel mit den anderen sichtbaren Oberflächen stimmig ist. Insgesamt waren wir sehr intensiv in die Prozesse eingebunden. Nach zwei Jahren Nutzung kann ich sagen, dass wir uns Gott sei Dank nicht von dieser Entscheidung haben abbringen lassen. Der Boden bewährt sich im Alltag und fällt in keiner Weise negativ ins Gewicht.*

Was war Ihnen persönlich bei der Gestaltung der neuen Schulräume besonders wichtig?
Uns war wichtig, dass Schule nicht nur funktional ist, sondern eine Atmosphäre schafft, in der sich Kinder wohlfühlen. Die Wohnlichkeit und die entstandene Heimeligkeit standen für uns im Vordergrund.

Haben Sie Veränderungen in der Konzentration oder Lernatmosphäre bemerkt?
Was jeder, der dieses Haus zum ersten Mal betritt, sofort bemerkt, ist die Akustik. Viele Gewerke tragen dazu bei, aber sicherlich auch der Boden, der Schall aufnimmt und nur in geringem Masse reflektiert. Diese Grundruhe überträgt sich tatsächlich auch in die Klassenräume. Es hallt bei uns nicht, daher ist es nicht notwendig, laut zu sprechen – eine normale Sprechlautstärke genügt. Das ist das Zusammenspiel aller Gewerke: des Bodens, der Schallelemente an den Decken und der Holzwände, die gemeinsam diese angenehme Atmosphäre schaffen.

Christian Reckerth ist seit bald fünf Jahren Schulleiter der Grund- und Mittelschule Langweid am Lech.

Was passiert, wenn es Flecken oder Beschädigungen gibt?
Im schulischen Alltag passiert natürlich das ein oder andere Malheur. Das erste liess nicht lange auf sich warten. Wir haben sehr schnell einen handelsüblichen Nassstaubsauger angeschafft, der bis heute alle Anforderungen erfüllt. Bisher gab es keinen Fleck oder Unfall, den wir damit nicht vollständig beseitigen konnten – auch ohne Rest- oder Randflecken nach dem Auftrocknen. Für den Fall einer irreparablen Beschädigung wurden wir vom Hersteller darauf hingewiesen, dass ein teilweises Ausschneiden und Neueinsetzen von Elementen möglich ist.

Was ist das Besondere an Kugelgarn®?
Besonders hervorzuheben ist die Akustik. Der Boden trägt dazu bei, Schall aufzunehmen und nicht stark zu reflektieren. Zudem entsteht eine optisch geschlossene, bündige Fläche ohne sichtbare Nähte. Ich habe die Bahnen beim Verlegen gesehen – im fertigen Zustand sind keine Nähte mehr erkennbar. Es entsteht eine bündige Fläche, sodass auch kleinere Elemente problemlos ausgetauscht werden können. Ich wüsste keinen Raum, in dem ich im Nachhinein sagen würde, wir hätten dort lieber einen anderen Boden gewählt. ■

Auf dem YouTube-Kanal von Fabromont finden Sie das Video mit weiteren Interviews und Eindrücken:
www.youtube.com/@inspired-by-people

Grund- und Mittelschule, D-Langweid am Lech

Bauherr
Gemeinde, D-Langweid am Lech

Architekt
Balda Architekten GmbH, D-Fürstenfeldbruck

Verleger
Hattler Edmund Bodenbeläge, D-Graben-Lagerlechfeld

Belag
Kugelgarn® Symphonie mergel 747

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4400 m²

Fotograf
Filmovo GmbH

Ludwig-Weber-Schule, D-Frankfurt am Main

Bauherr
Amt für Bau und Immobilien, D-Frankfurt am Main

Architekt
Behnisch Architekten, D-Stuttgart

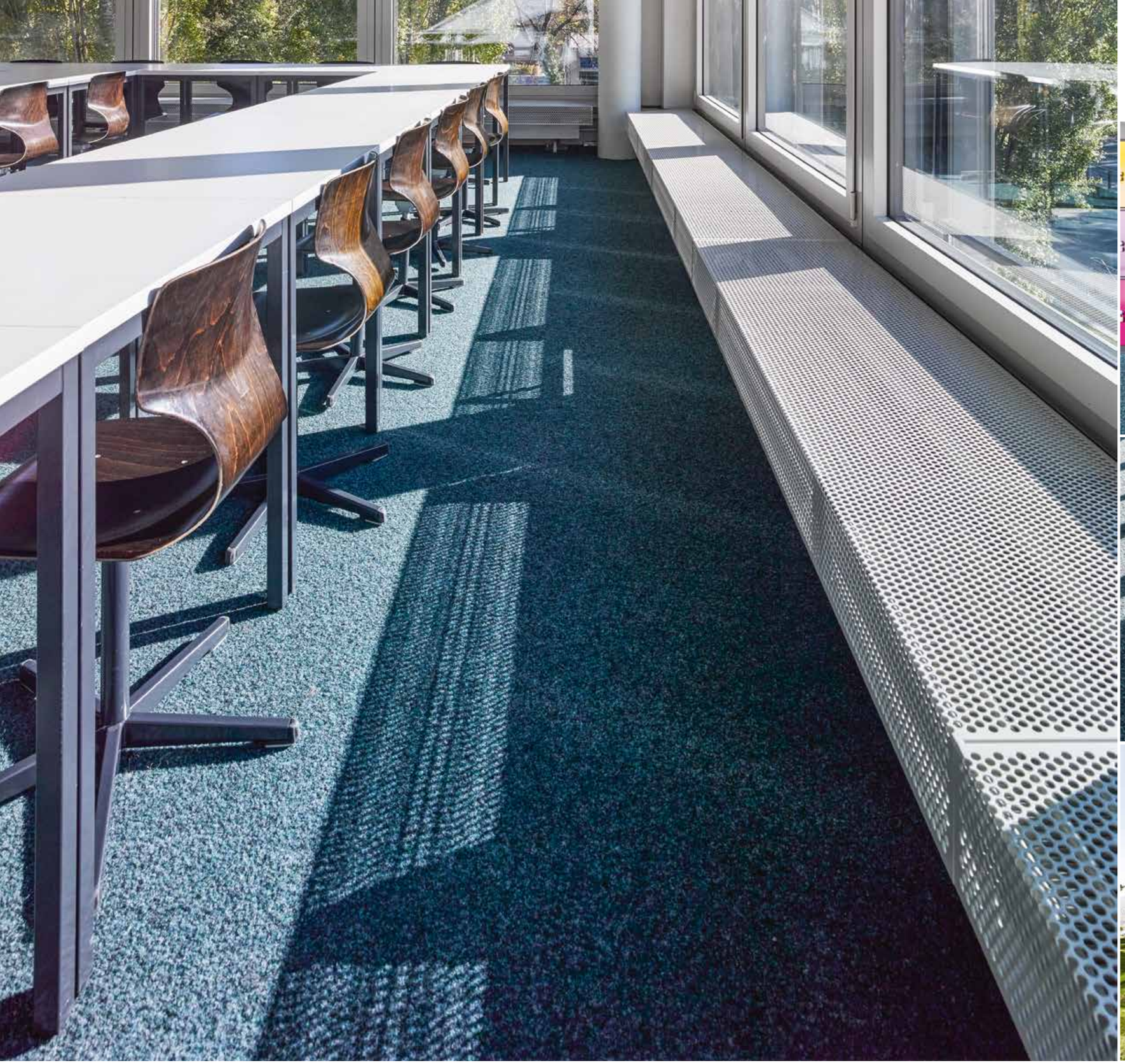
Verleger
Musliji Fussbodensysteme GmbH, D-Frankfurt am Main

Belag
Kugelgarn® Graffiti playa 353

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
1200 m²

Fotograf
David Matthiessen



Gymnasium Strandboden, CH-Biel

Bauherr
Amt für Grundstücke, CH-Bern

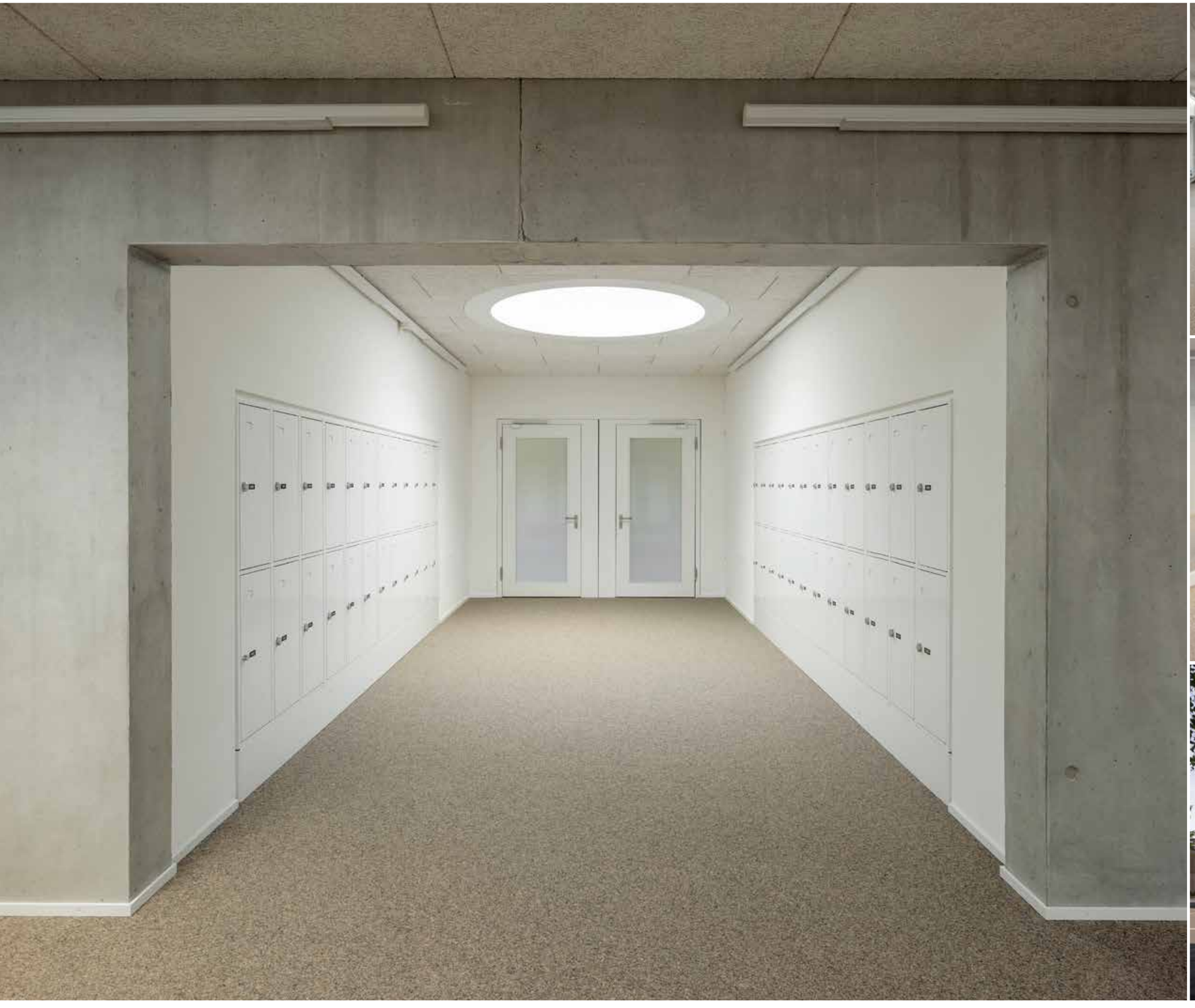
Architekt
Schwaar & Partner, CH-Bern

Bauleitung
Karl Steiner AG, CH-Worblaufen

Verleger
Pfister PROFESSIONAL AG, CH-Alchenflüh

Belag
8235 m² Kugelgarn®
Atlas Sonderfarbe

Fotograf
Manuel Stettler



Gymnase de Burier, CH-La Tour-de-Peilz

Bauherr
Kanton Waadt, CH-Lausanne

Architekt
fesselet krampulz architectes sia, CH-Vevey

Verleger
HKM SA, CH-Givisiez

Belag
Kugelgarn Resista®
platane 187

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
3450 m2

Fotograf
Dylan Perrenoud

«Die Zieglerschen» Leopoldschule, D-Altshausen

Bauherr
Die Zieglerschen e. V.,
D-Wilhelmsdorf

Architekt
Hildebrand + Schwarz
Architekten GmbH,
D-Friedrichshafen

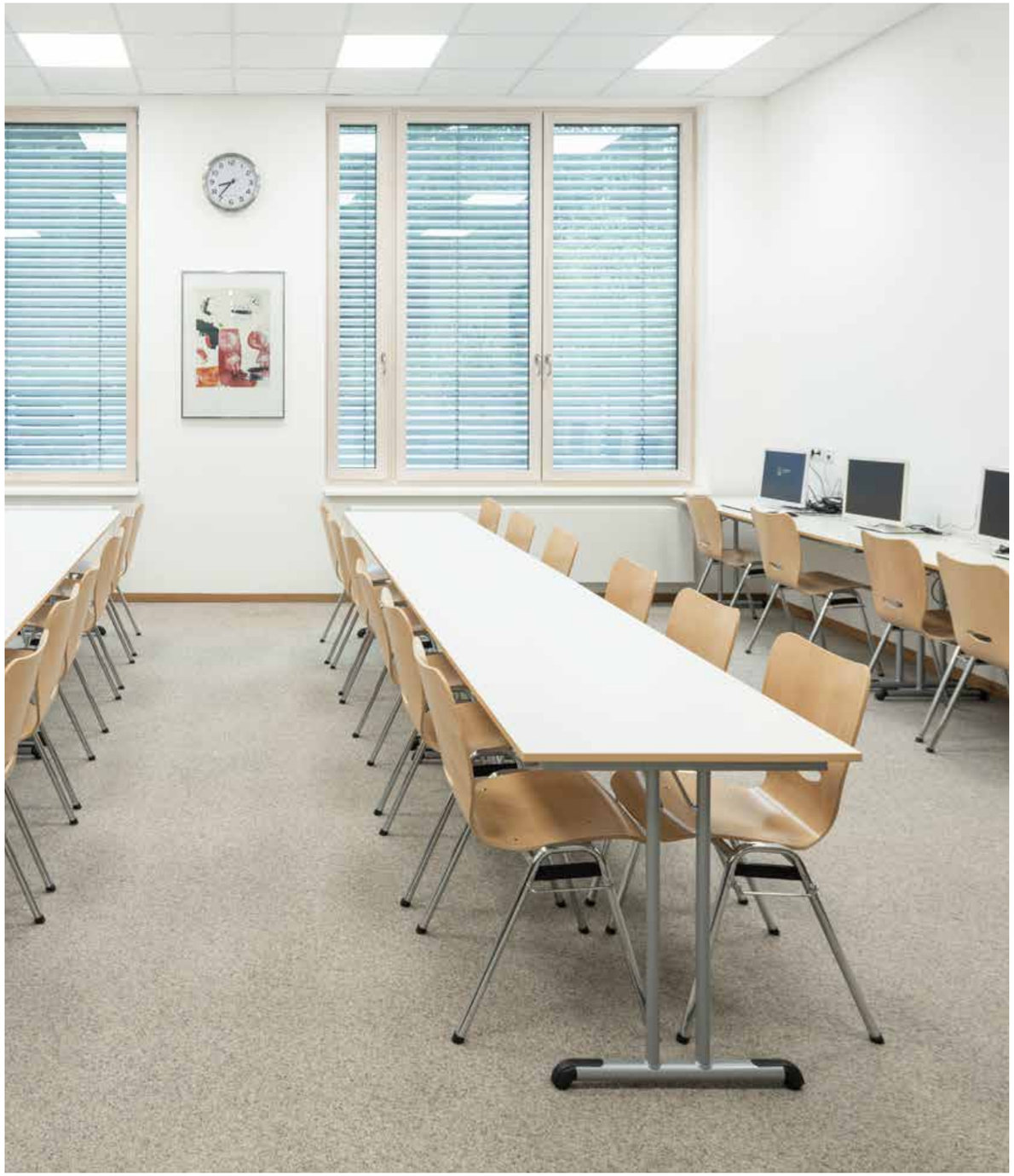
Verleger
Raumausstattung
Kesenheimer, D-Weingarten

Belag
Kugelgarn Resista®
turmalin 184

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2700 m²

Fotograf
Marius Hartinger



Im Friedrich-Rückert-Gymnasium Ebern bringt Kugelgarn® akustische Vorteile in die Klassenzimmer.

Fabromont – Schule als Lern- und Lebensort

Interview mit Peter Friedrich und Ralf Röckelein-Sarré vom Landratsamt Haßberge

«Der Unterschied ist sofort hörbar.»

Im Interview sprechen Peter Friedrich, Leiter Kreishochbau, und Ralf Röckelein-Sarré, Projektleiter beim Landratsamt Haßberge, über ihre Erfahrungen mit Kugelgarn® in Schulbauten. Das Gespräch beleuchtet die besonderen Anforderungen öffentlicher Bildungsgebäude und zeigt auf, welche Rolle robuste und bewährte Materialien im Planungs- und Nutzungsalltag spielen.

Fabromont: Wie kam es ursprünglich dazu, Kugelgarn® in Schulen einzusetzen?
Ralf Röckelein-Sarré (R. R. S.): *Das war vor rund 30 Jahren. Damals wurden überall Lino-Böden eingebaut, doch die litten extrem unter der Beanspruchung in den Klassenräumen und sahen bereits nach wenigen Jahren schlimm aus. Wir haben Alternativen gesucht und angefangen, zuerst testweise einzelne Klassenzimmer mit Kugelgarn® auszustatten. Ehrlich gesagt war diese Entscheidung durchaus umstritten. Textile Böden in Schulen? Da kamen sofort Argumente wie: unhygienisch, Allergien, Staubbelastung. Es wurden sogar ärztliche Atteste vorgelegt.*
Peter Friedrich (P. F.): *Die Sorgen wurden ernst genommen. Die Behörde als Sachaufwandsträger hat sich intensiv damit beschäftigt und es musste viel Überzeugungsarbeit geleistet werden. Die Testphasen haben dann die Nutzer überzeugt.*

Was war – und ist – das wichtigste Argument für Kugelgarn®?
R. R. S.: *Ganz klar: die Akustik. In einem Klassenzimmer entstehen die meisten Geräusche am Boden. Wenn der Kugelschreiber herunterfällt, wenn der Stuhl rutscht, laute Schritte. Eine Akustikdecke allein kann das nicht auffangen. Ich habe mit einem textilen Belag deutlich weniger Lärm-Eintrag, weniger Lärm-Emissionen. Entscheidend ist der Schall, der unten am Boden entsteht. Wenn 30 Schüler in einem Raum Schall produzieren, dann wird es laut. Ein textiler Belag dagegen reduziert den Schall direkt an der Quelle. Deshalb würde ich nie mehr auf die Idee kommen, in einem Klassenzimmer einen glatten Belag einzubauen – ausser, ich muss: In einem Chemieraum, in einem Biologie-Raum – da brauche ich einen wischbaren Belag.*
P. F.: *Wir haben es in unseren Büros hier im Altbau selbst erlebt, wie gross der Unterschied ist. In den Räumen mit Parkett und hohen Decken war Telefonieren kaum möglich, ohne dass sich Geräusche überlagern. Würden wir einen Raum mit Akustikdecken nachrüsten, zu den üblichen Preisen, bekomme wir für dasselbe Geld hier ein ganzes Stockwerk mit Kugelgarn® ausgelegt. Wir haben Tests im Dienstgebäude durchgeführt: Flure und Büros mit denkmalgeschütztem Parkett ohne Textil und ohne Akustikdecke, nur mit Kugelgarn®, mit Kugelgarn® und Akustikdecke. Die Unterschiede waren enorm und sofort spürbar. Wir haben uns entschieden, im gesamten Dienstgebäude selbst in den Fluren, den textilen Boden einzubauen. Mit Kugelgarn® veränderte sich das Raumgefühl sofort – es wurde ruhiger, angenehmer, konzentrierter.*
R. R. S.: *Der Unterschied ist nicht nur messbar – er ist sofort hörbar. Lehrkräfte berichten uns ganz deutlich, dass sie sich weniger erschöpft fühlen. In einer Schule haben wir vor 10 Jahren vorne an der Tafel einen Streifen Lino eingebaut, wegen des Wischwassers. Das hätte der Kugelgarn® wohl auch ausgehalten, doch ging es hier darum, Akzeptanz zu schaffen bei den Nutzern. Das war der Übergang zur digitalen Tafel.*
P. F.: *Ich war erst letzte Woche in der Schule. Der Übergang zwischen Lino und Kugelgarn® ist noch immer perfekt. Heute allerdings beschweren sich Lehrkräfte eher, dass es bei ihnen vorne hallt, wenn sie an der Tafel stehen. Bei den Schülern hinten hingegen sei die Akustik mit textilem Boden besser.*

Peter Friedrich, Leiter Kreishochbau beim Landratsamt Haßberge

Ralf Röckelein-Sarré, Projektleiter beim Landratsamt Haßberge

Wie bewährt sich der Belag im täglichen Schulbetrieb?
P. F.: *Sehr unauffällig – im besten Sinne. Schmutz wird optisch kaum wahrgenommen, der Belag ist robust und selbst stark beanspruchte Bereiche zeigen auch nach vielen Jahren kaum Verschleiss. Sollte doch einmal etwas passieren, können auch kleine Fläche problemlos ausgetauscht werden, ohne dass man einen Unterschied sieht.*
R. R. S.: *Wir haben auch im Bürgerbüro des Landratsamtes seit über 20 Jahren Kugelgarn® liegen. Und wir mussten noch keinen Boden austauschen, weil er abgenutzt war. Im Unterhalt haben wir mit Kugelgarn® extrem wenig Aufwand. Inzwischen haben wir fast unseren gesamten Gebäudebestand saniert und wir haben sehr gute Ergebnisse. Das Kuriose ist: Wir können die maximale Lebensdauer gar nicht beziffern – weil wir sie noch nicht erreicht haben.*

«Seit wir Kugelgarn® einsetzen, haben wir keinen Sanierungsdruck mehr beim Boden. Das wirkt sich langfristig deutlich positiv auf die Kosten aus.»

Peter Friedrich

Das Friedrich-Rückert-Gymnasium Ebern gilt als Vorzeigeprojekt. Was zeichnete dieses Bauvorhaben aus?
P. F.: *Vor allem die durchdachte Struktur des Gebäudes von der Planung bis zur Umsetzung und die klare Projektsteuerung, was sich in den Kosten widerspiegelte. Wir hatten einen Projektplan von 2019 bis 2025 – und wir haben das Gebäude mit nur drei Wochen Verzögerung fertiggestellt.*

R. R. S.: *Und das trotz Corona, Ukraine-Krise und massiver Preissteigerungen während der Bauphase. Das ist im öffentlichen Bau alles andere als selbstverständlich.*

P. F.: *Vorab konnten wir die geplanten Kosten für den Neubau der Schule auf rund 29 Millionen Euro reduzieren. Trotz aller Krisen und der Mehrkosten haben wir es geschafft, im laufenden Bau nochmals über eine Million Euro einzusparen und letztendlich den Ersatzneubau inkl. Abbruch für 27,4 Mio. Euro zu realisieren. Das war nur möglich durch die hervorragende Bauherrenvertretung und durch die sehr enge Begleitung der Architekten und Fachfirmen durch unseren Kreishochbau. Herr Röckelein-Sarré war unser Projektleiter, der das Projekt von der Idee bis zum Ende mit unserem Team engmaschig und mit hoher Fachkompetenz begleitet hat. Dafür haben wir intern die personellen Kapazitäten und die Kompetenzen geschaffen, sowie die politische Rückendeckung, unsere Entscheidungen auch durchzusetzen. Neben unserem starken Team im Kreishochbau haben wir vor Ort auch eine Schulfamilie, die das Projekt vorbildlich begleitet und die Strapazen der Bauzeit mitgetragen hat. Für das Projekt erhielt Baurconsult Architekten und Ingenieure die Auszeichnung «Winner German Design Award 2025».*

Welche Bedeutung hatte die Materialwahl?
R. R. S.: *Eine klare und frühzeitige Entscheidung für langlebige, wirtschaftliche Materialien ist in allen Bereichen entscheidend. Beim Gymnasium Ebern sind am Boden über 4400 Quadratmeter Kugelgarn® verlegt – mehr als die Hälfte der Nutzfläche, ein klares Statement für unsere Erfahrungen mit Kugelgarn®.*
P. F.: *Für uns war das keine Diskussion. Wenn man langfristig denkt, war das eine wirtschaftliche und nachhaltige Lösung. Die Schulleitung und die Schulfamilie vor Ort mussten aber frühzeitig mitgenommen und vom Material überzeugt werden. Das Ergebnis der Überzeugungsarbeit zeigte sich selbst in der Ansprache des Direktors zur Schulhauseröffnung, bei der er «seinen» Kugelgarn® humorvoll lobte.*

Welche Rolle spielt die Wirtschaftlichkeit?
R. R. S.: *Im öffentlichen Bau spielt sie die zentrale Rolle. Ein Boden ist für uns dann wirtschaftlich, wenn er langfristig funktioniert und es keinen ständigen Erneuerungsbedarf gibt.*
P. F.: *Seit wir Kugelgarn® einsetzen, haben wir keinen Sanierungsdruck mehr beim Boden. Das wirkt sich langfristig deutlich positiv auf die Kosten aus. Mittlerweile sind fast alle landkreiseigenen Schulen und Dienstgebäude mit Kugelgarn® als Bodenbelag saniert.*

«Im Unterhalt haben wir mit Kugelgarn® extrem wenig Aufwand.»

Ralf Röckelein-Sarré

Gibt es Widerstände oder zu leistende Überzeugungsarbeit?
R. R. S.: *Ja, besonders im schulischen Bereich. Vorbehalte gegenüber textilen Belägen gibt es bis heute.*
P. F.: *Wir gehen deshalb mit einer klaren Entscheidung in die Gespräche: Als Bauherr geben wir das Materialkonzept vor, erläutern die Gründe und leisten Überzeugungsarbeit. Die Schulen können bei Farben mitentscheiden – aber nicht beim System. Insgesamt tragen wir als Kreishochbau erhebliche Planungsleistungen bei allen Projekten und versuchen, im Sinne unserer Schulen und Nutzer vorauszuplanen. Ob Variantenplanungen, Nutzbarkeit, Akustikanforderungen, Wirtschaftlichkeit oder Fördermöglichkeiten – eine ganzheitliche Bewertung für alle Beteiligten ist essenziell.*
R. R. S.: *Wenn man Referenzobjekte zeigt und den Unterschied erlebbar macht, dreht sich die Diskussion schnell. Dann geht es tatsächlich nur noch darum, welche Farbe es wird.*

Wie wirkt sich Kugelgarn® auf das Raumgefühl aus?
P. F.: *Es wird leiser und dadurch automatisch angenehmer. Man spricht ruhiger, man versteht sich besser. Das verändert das Miteinander im Raum.*

Was würden Sie anderen Schulträgern empfehlen?
P. F.: *Einen direkten Vergleich. Einen Tag Unterricht in einem Raum mit glattem Boden und einen Tag in einem Raum mit Kugelgarn®. Danach stellt sich die Frage meist nicht mehr.*
R. R. S.: *Preis-Leistung, Langlebigkeit, Akustik – das Gesamtpaket stimmt. Aber am Ende merkt man einfach: Es funktioniert.*

In einem Satz: Warum war Kugelgarn® die richtige Wahl?
R. R. S.: *Weil man hier besser unterrichten kann.*
P. F.: *Und weil wir es seit 30 Jahren erleben.* ■

Friedrich-Rückert-Gymnasium, D-Ebern

Bauherr
Landratsamt,
D-Hassberge

Architekt
BAURCONSULT
Architekten Ingenieure AG
& Co. KG, D-Hassfurt

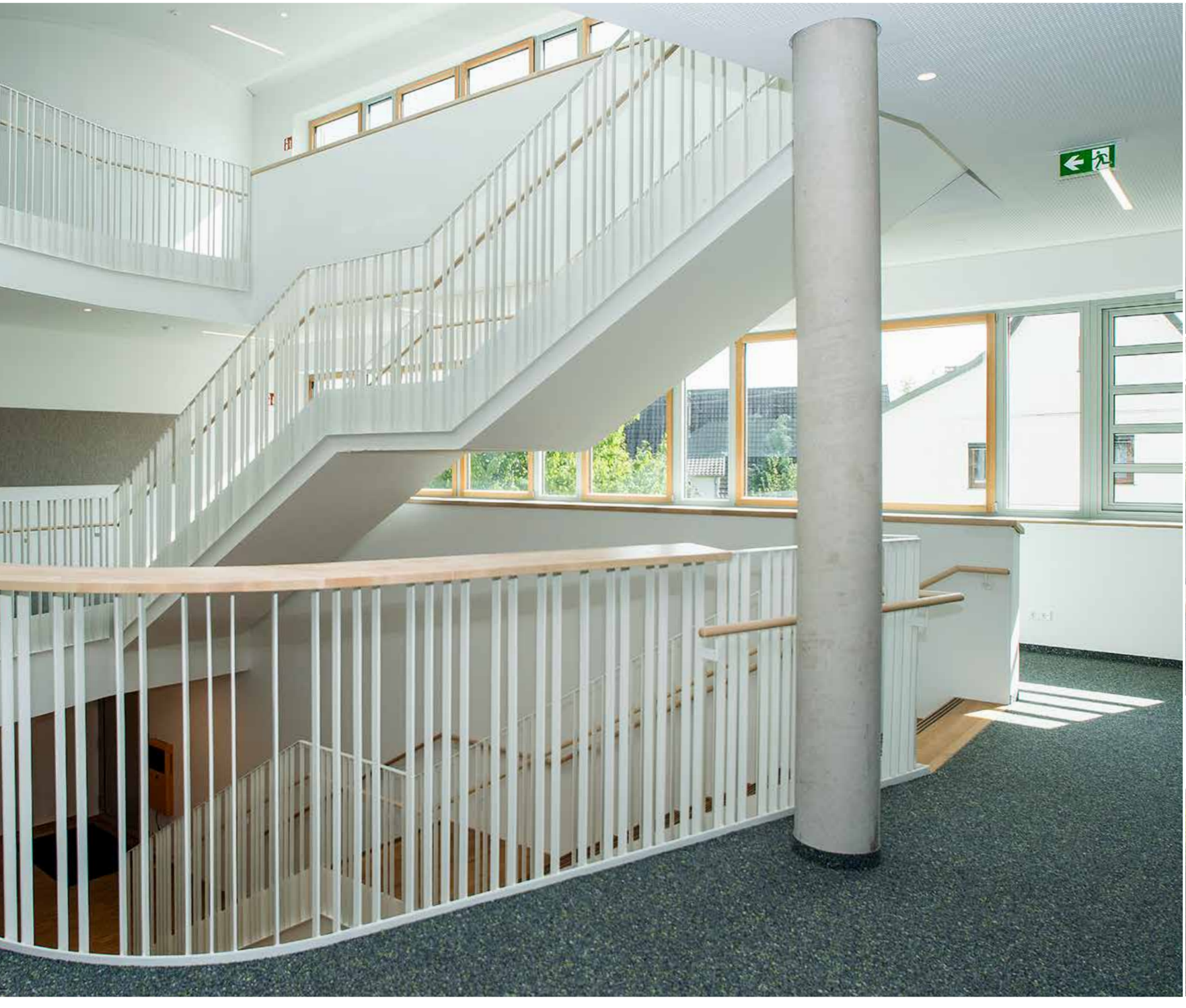
Verleger
Müller GmbH, D-Ebern

Belag
Kugelgarn® Symphonie
marmor 756

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4950 m²

Fotograf
Tom Bauer –
Ad Photography



Freie Evangelische Schule, D-Dusslingen

Bauherr
Freie Evangelische Schule, D-Reutlingen

Architekt
HARTMAIER + PARTNER Freie Architekten BDA, D-Reutlingen

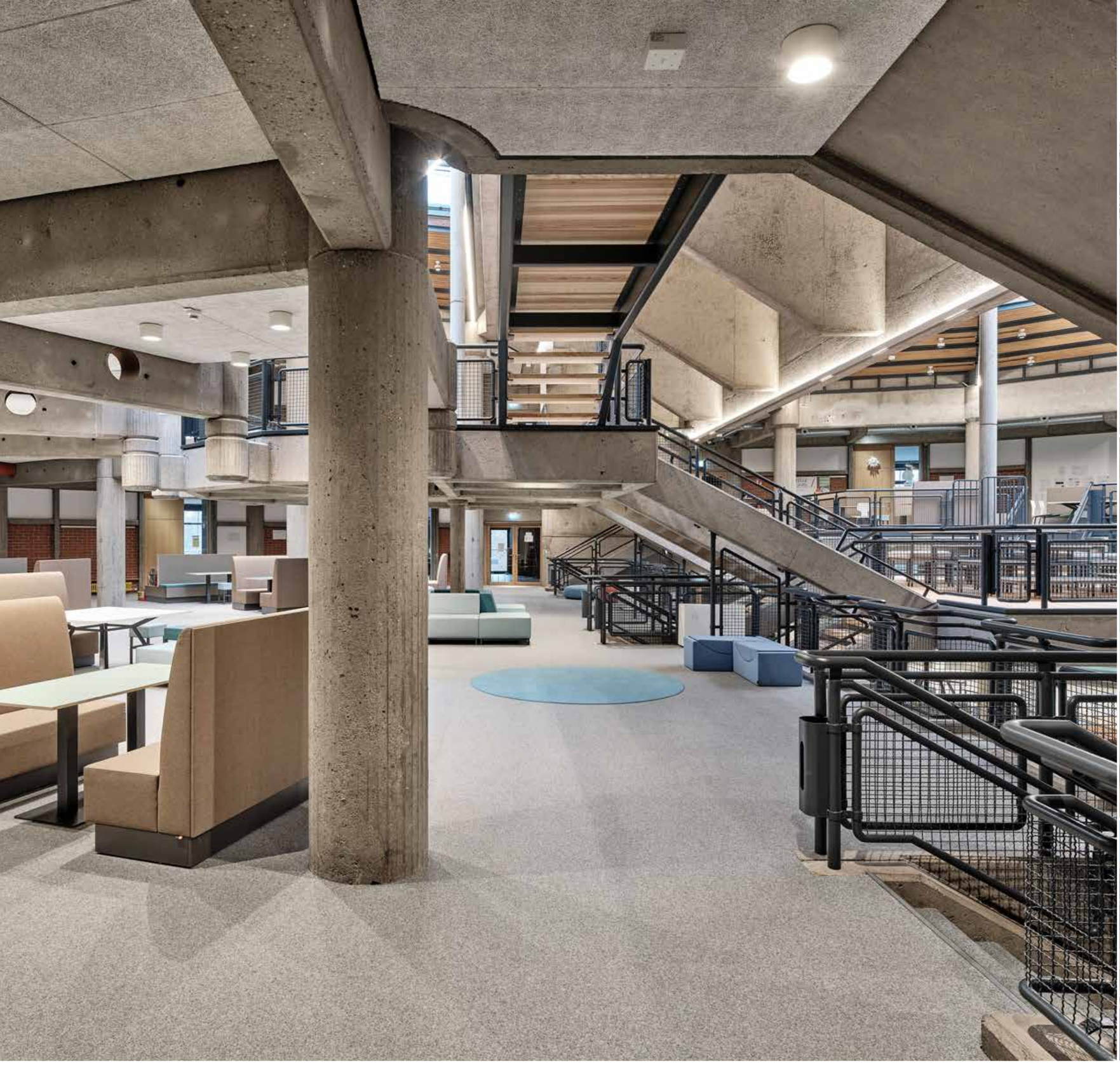
Verleger
Ramsaier GmbH, D-Stuttgart

Belag
Kugelgarn Resista COLORpunkt® beryll 217

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2100 m^2

Fotograf
Stefan Merkel, Fabromont AG



Theresianum Gymnasium, D-Mainz

Bauherr
Bischöfliches Ordinariat, D-Mainz

Architekt
Christl + Bruchhäuser GmbH, Freie Architekten BDA, D-Frankfurt am Main

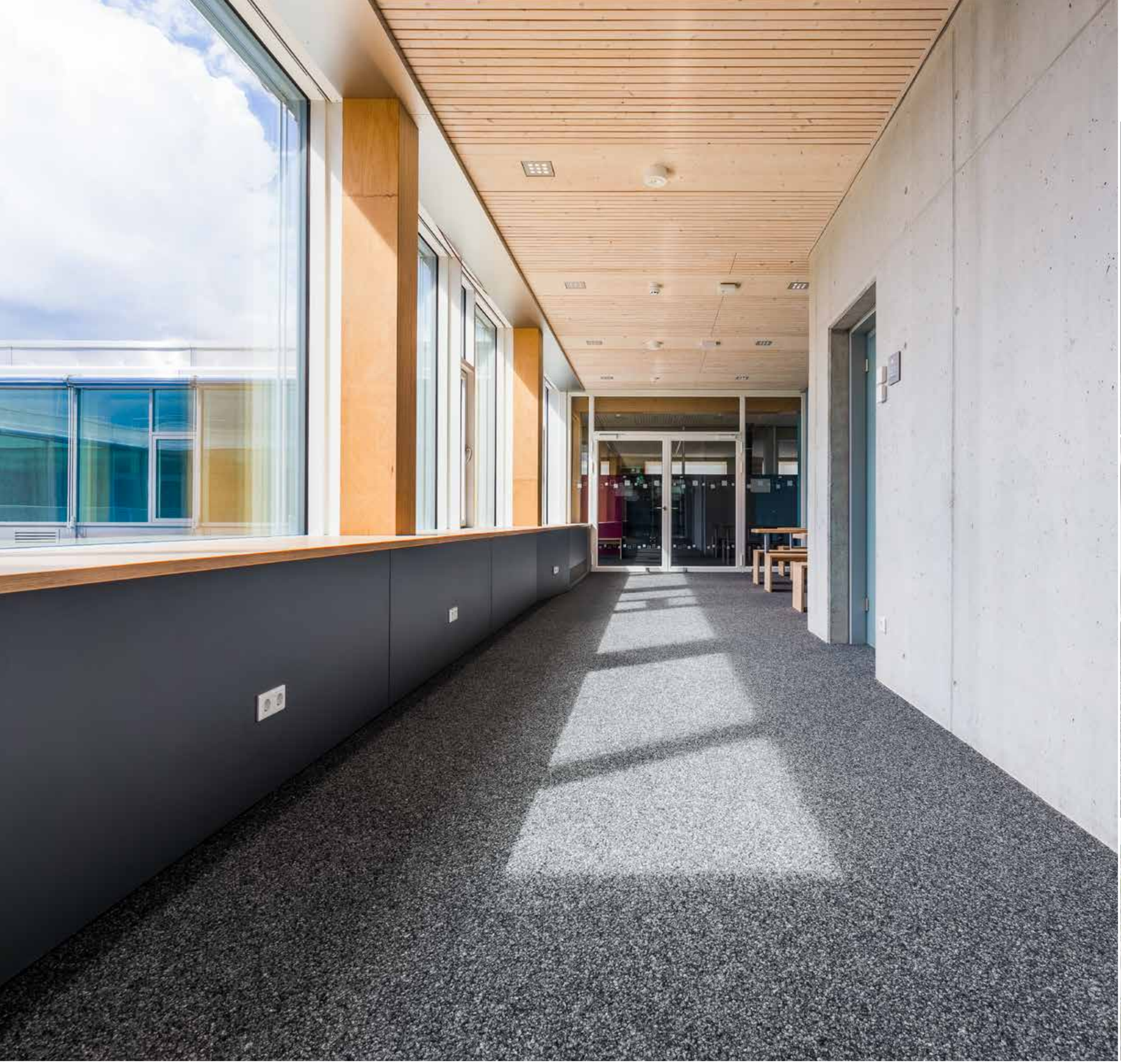
Verleger
Schlau Heimtex Einkaufs GmbH, D-Porta Westfalica

Belag
Kugelgarn® Atlas ingwer 865; Kugelvlies Arena® perlmutt 909

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
5500 m²

Fotograf
Norbert Miguletz



Paul-Klee-Gymnasium, D-Gersthofen

Bauherr
Landkreis Augsburg, D-Augsburg

Architekt
BKS & Partner Bauer Reichert Seitz Architekten mbB, D-München

Verleger
Raum & Ausstattung Schenk GmbH, D-Augsburg

Belag
Kugelgarn Resista®
schiefergrau 181

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
7800 m²

Fotograf
Lukas Pokorny

Gymnasium, D-Mering

Bauherr
Landratsamt, D-Aichach

Architekt
obel architekten GmbH,
D-Donauwörth
Projektleitung: Architekt
Dipl. Ing. Richard Kende

Verleger
Max Hofmann GmbH & Co. KG,
D-Neutraubling

Belag
Kugelgarn Resista
COLORpunkt® Sonderfarbe

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
4867 m^2

Fotograf
Holger Weiss

«Wir wählten einen Bodenbelag, der angenehm die Raumatmosphäre und Akustik beeinflusst.»

Roman Tschachtli

Rechts Roman Tschachtli,
links Florian Prinz, Partner
VERVE Architekten GmbH SIA,
im Schulhaus Pieterlen.

Interview mit Roman Tschachtli

Kugelgarn® für besseres Lernen

Die Gemeinde Pieterlen wächst – und damit der Bedarf an Schulraum. Ein modularer Bau ergänzt nun das Primarschulhaus, ausgestattet mit robustem, akustikoptimierendem Kugelgarn®-Boden in der Qualität Impression® borneo. Geplant wurde das Projekt von VERVE Architekten, mit denen wir über Anforderungen und Lösungen gesprochen haben.

Fabromont: Worauf achten Sie bei der Wahl des Bodenbelages in Schulen?
Roman Tschachtli: *Über den Bodenbelag sind wir permanent physisch in Kontakt mit dem Gebäude. Er ist somit ein sehr wichtiges Bauteil, weshalb sich verständlicherweise auch die Bauherr- oder Nutzerschaft bei einer Wahl einbringt. Wir versuchen alle möglichen Bodenbeläge aufzuzeigen und zu vergleichen. Es geht hier nicht nur um den Preis und die «Reinigungsfreundlichkeit» des Materials, sondern auch um schalldämmende, behagliche und ökologische Eigenschaften.*

Warum haben Sie Kugelgarn® gewählt?
Die Wahl haben wir mit Vertretern der Nutzerinnen, des Hausdienstes und der Bauherrschaft getroffen. Wir wählten einen Bodenbelag, der angenehm die Raumatmosphäre und Akustik beeinflusst. Mit Kugelgarn® konnten wir auf akustische Massnahmen an den Decken verzichten. Unsere Schulhäuser sind modulare Holzbauten, nicht jedes Material kann die Modulstösse so unaufgeregt überbrücken wie ein textiler Belag. Zudem musste der Belag rasch zu verlegen und preisgünstig sein.

Welchen Stellenwert hat der Bodenbelag bei der Inneneinrichtung eines Klassenzimmers?
Der Bodenbelag hat einen sehr grossen Stellenwert. Vor allem kleine Kinder spielen häufig am Boden, sie sollen sich darauf wohlfühlen.

Roman Tschachtli von
VERVE Architekten.

Wie beeinflusst der Bodenbelag die Schüler und das Lernen?
Der textile Bodenbelag beeinflusst die Schüler und Lehrkräfte unbewusst mit seinen akustischen und behaglichen Eigenschaften, er drückt eine gewisse Wohnlichkeit und Wärme aus. Die Farbwahl hat direkt einen psychologischen Einfluss auf uns Menschen. Wenn wir uns in einem Raum wohlfühlen, sind wir der Meinung, können wir auch besser lernen.

Wie sollte der Schulraum der Zukunft aussehen?
Der Schulraum der Zukunft sollte vermehrt draussen sein. Bei sommerlichen Temperaturen im Schatten von Bäumen Unterricht zu haben, erachte ich als sinnvoller als ganze Häuser zu klimatisieren. ■

Schulhaus, CH-Pieterlen

Bauherr
Gemeindeverwaltung Pieterlen, CH-Pieterlen

Architekt
Verve Architekten GmbH, CH-Biel

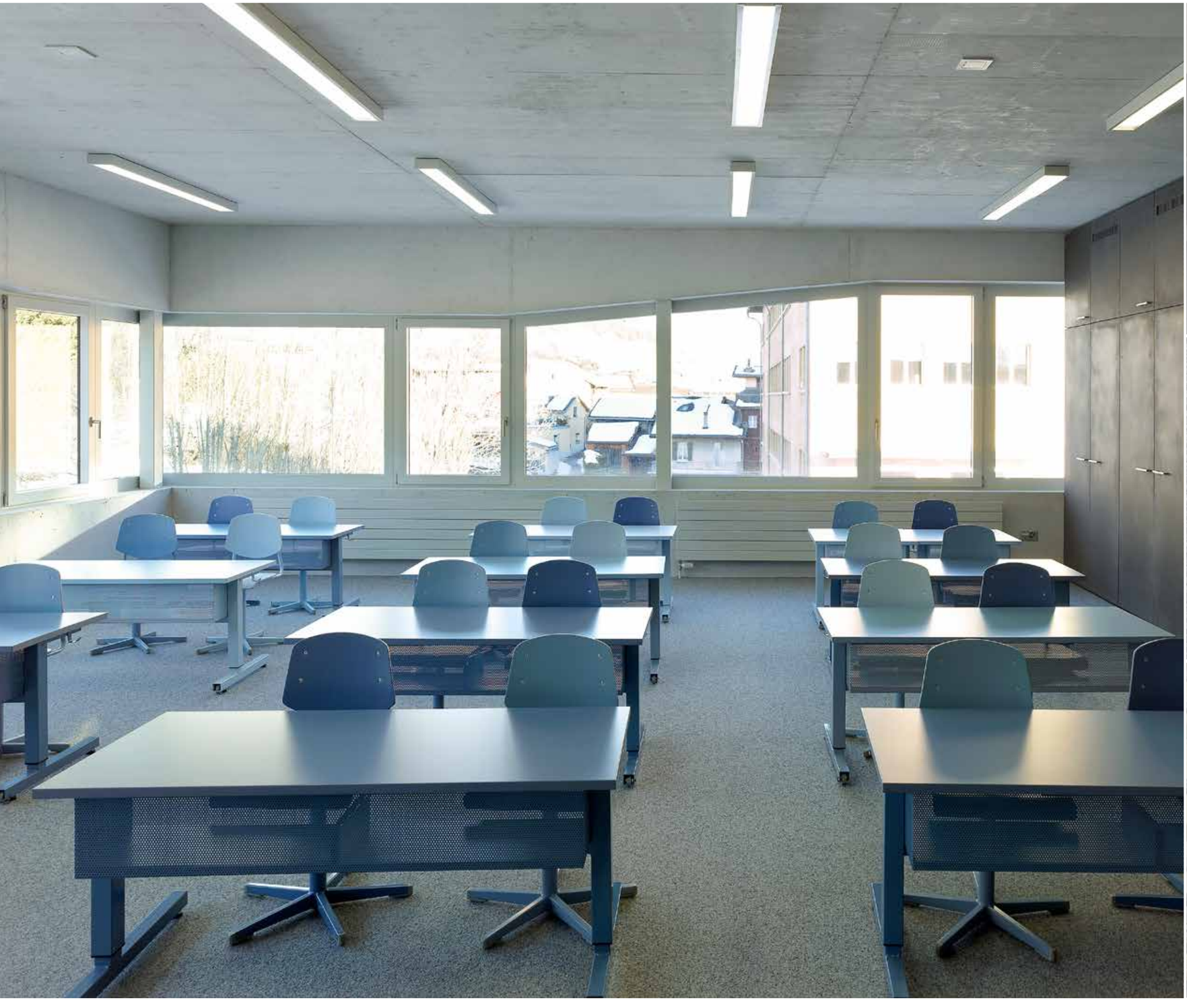
Verleger
Stefan Aegerter, CH-Büetigen

Belag
Kugelgarn Impression® borneo 249;
Kugelgarn® Creation granit 320;
Kugelgarn® Symphonie lava 754

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
550 m²

Fotograf
Stefan Hofmann, fotostudio ph7



Ecole de Borzuat, CH-Siders

Bauherr
Administration communale, CH-Siders

Architekt
Savioz Fabrizzi Architectes Sàrl, CH-Sitten

Verleger
Michel Taramarcaz Sàrl, CH-Fully

Belag
Kugelgarn® Atlas ingwer 865

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
1286 m²

Neue Mittelschule, A-Schwanenstadt

Bauherr
Stadtgemeinde,
A-Schwanenstadt

Architekt
F2-Architekten ZT GmbH,
A-Schwanenstadt

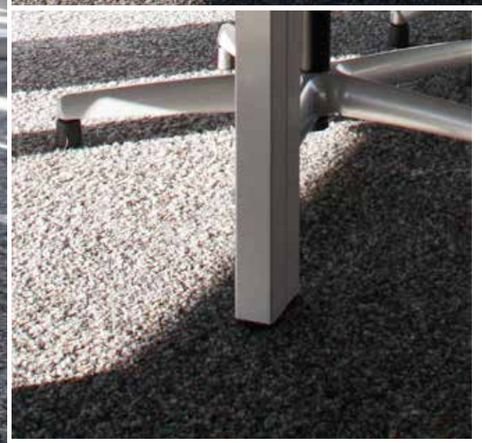
Verleger
Wiesinger GmbH,
A-Eferding

Belag
Kugelgarn® Creation
vega 328

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
1100 m²

Fotos
Neue Mittelschule
Schwanenstadt



Schulhaus Bammatta, CH-Natters

Bauherr
Gemeinde Naters, CH-Naters

Architekt
Architektur Atelier Balzani GmbH, CH-Brig

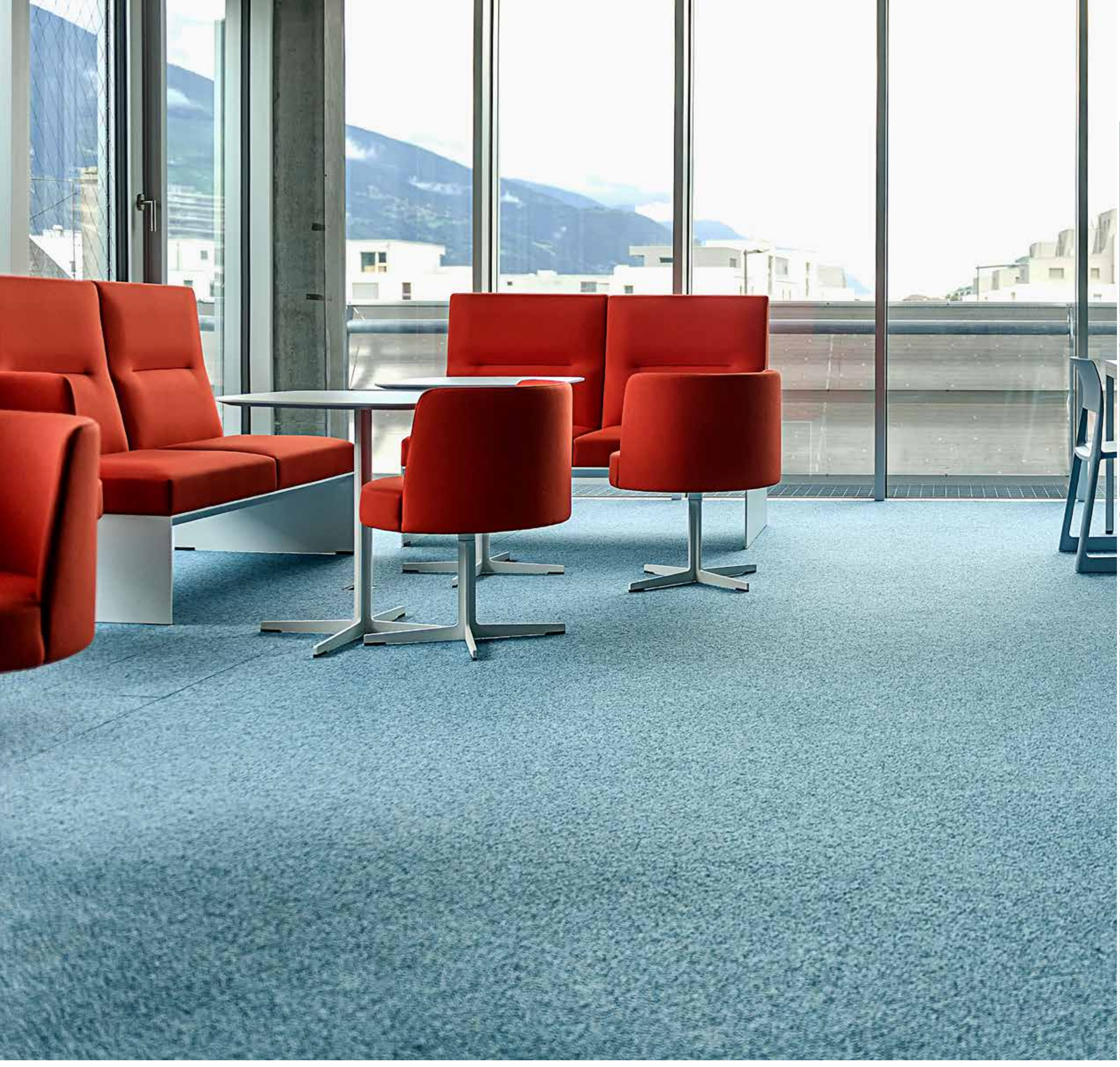
Verleger
Schwestermann AG, CH-Brig-Glis

Belag
Kugelgarn Resista COLORpunkt® umbragrau 214

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
2700 m²

Fotografin
Nadine Andrey



Handels- und Mittelfachschule, CH-Siders

Bauherr
Etat du Valais, CH-Sion

Architekt
Bonnard+Woeffray Architectes FAS/SIA, CH-Monthey

Verleger
Mabillard Yvon & Fils SA, CH-Sion

Belag
Kugelgarn® Graffiti Sonderfarbe

Lieferform
Bahnenware

Gesamtfläche
3860 m²

Fotografin
Florence Zufferey

fabromont
INSPIRED BY PEOPLE

Fabromont AG, Fabrik neuer textiler Systeme
Industriestrasse 10, CH-3185 Schmitten, Tel. +41 (0)26 497 88 11
kundendienst@fabromont.ch, www.fabromont.ch

fabromont
INSPIRED BY PEOPLE

05/26 V7366