

An isometric, top-down view of a school building layout. The building is composed of various interconnected rooms and corridors, all rendered in white outlines. The spaces are populated with numerous small, colorful human figures representing students and teachers. They are engaged in various activities: sitting at tables, standing in groups, sitting on the floor, and using a piano. The layout includes open-plan areas, classrooms with desks, and common areas. There are also several trees scattered throughout the scene, adding a natural element to the architectural plan. The overall impression is one of a flexible, multi-functional learning environment.

SCHULBAU OPEN SOURCE

Planungswissen für
Innovationen im Schulbau

Kapitel:
ALLGEMEINE LERNBEREICHE

INFO PLANUNGSWISSEN: STRUKTUR UND KRITERIEN

Jedes Projekt ist anders. Dafür sind die Fragen, die zu einer Entwurfsentscheidung führen, überall gleich. Die 26 Themen im Planungswissen beantworten diese Fragen: im Text entlang der folgenden Kriterien, im Bild in den anschließenden Isometrien.

Worum geht es?

Was ist die allgemeine Herausforderung bei diesem Thema – unabhängig vom aktuellen Pilotprojekt?

Kommunen müssen beim Bau von Schulen dringend auf neue pädagogische und organisatorische Anforderungen reagieren. Dabei gibt es bestimmte Herausforderungen, die standortübergreifend in der Planung zu lösen sind.

Ergebnisse Phase Null

Welche Anforderungen an die Planung aus der Phase Null liegen den Entscheidungen im Pilotprojekt zugrunde?

In der Phase Null werden die Voraussetzungen und Bedarfe ermittelt, die sich aus dem Standort und dem Programm der jeweiligen Schule ergeben. Die Empfehlungen aus der Phase Null sind die Basis für den späteren Entwurf.

Normen & Richtlinien

Welche Rahmenbedingungen aus Gesetzen und Normen gelten für das Projekt und wie werden sie angewandt und umgesetzt?

Viele geltende Richtlinien und Normen sind überholt. In jedem Projekt ist zu prüfen, wie vorhandene Vorgaben zu interpretieren und ggf. auch Ausnahmen durchsetzbar sind.

Wirtschaftlichkeit

Wie werden spezifische Anforderungen im Projekt wirtschaftlich und nachhaltig gelöst?

Kosteneffizienz ist für jeden Schulbau ein wichtiges Ziel. Dabei gibt es viele Wege, um Wirtschaftlichkeit im Projekt und entlang der Anforderungen zu realisieren.

Gestaltung

Welche ästhetischen, kulturellen und gestalterischen Aspekte prägen das Konzept?

Jede Schule ist ein kulturell und ästhetisch prägender Ort. Deshalb ist Gestaltung eine zentrale Qualität im Schulbau. Sie beeinflusst Wohlbefinden, Leistung und Verhalten und sagt viel über die Wertschätzung von Schule und Bildung in unserer Gesellschaft.

Referenzen

Welche Beispiele und Assoziationen aus anderen Projekten waren im Prozess anregend?

Auch wenn Innovation im Schulbau immer noch eine Herausforderung ist – interessante Vorbilder und Referenzen für Teillösungen gibt es überall. Wir nennen nur eine kleine Auswahl, die im Prozess tatsächlich eine Rolle gespielt hat. Ein Blick in die Geschichte und Gegenwart der Architektur von Schulen lohnt sich für jedes einzelne Projekt.

ALLGEMEINE LERNBEREICHE: WORUM GEHT ES?

Allgemeine Lernbereiche werden für die Unterrichtsfächer genutzt, die nicht auf eine spezifische Ausstattung angewiesen sind wie z. B. Musik, Technik oder Naturwissenschaften. Sie sind für das Arbeiten in unterschiedlichen Gruppengrößen ausgelegt und umfassen auch Aufenthalts-, Ruhe- und Kommunikationsbereiche. Die Räumlichkeiten sollen einen schnellen und fließenden Wechsel zwischen unterschiedlichen Lern- und Lehrformaten sowie im Tagesrhythmus dynamisch sich verändernde Nutzungen ermöglichen. Dazu gehört es, gute Verbindungen, unterschiedlich große Öffnungen und Sichtverbindungen zwischen den Raumzonen herzustellen. Ebenso wichtig ist die entsprechende Ausstattung der Lernumgebung.

➤ *Möblierung*

Organisationsmodelle

Es haben sich zwei Organisationsmodelle herauskristallisiert, die einen Gewinn an pädagogischer Funktionalität erzielen und gleichzeitig einen wirtschaftlichen Umgang mit Raumressourcen ermöglichen.

➤ *Erschließung*

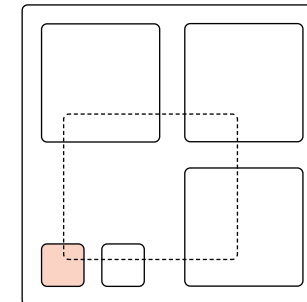
Cluster

Cluster sind Raumgruppen, in denen Lern- und Unterrichtsräume z. B. eines Jahrgangs gemeinsam mit den zugehörigen Differenzierungs-, Aufenthalts-, Erholungs- und Sanitärbereichen zu eindeutig identifizierbaren Einheiten zusammengefasst werden. Dabei gruppieren sich unterschiedliche Raumbereiche um eine gemeinsame pädagogische Mitte, zu der gute Sichtbeziehungen bestehen. Empfehlenswert ist darüber hinaus die Einbeziehung von dezentralen Arbeitsräumen für das multiprofessionelle Team sowie von Sanitärbereichen und kleineren Lager- und Nebenräumen.

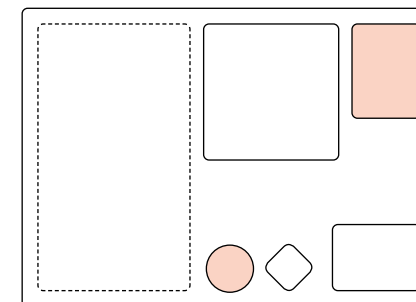
➤ *Leitlinien
für leistungsfähige
Schulbauten*

Offene Lernlandschaft

Das Modell der offenen Lernlandschaft löst sich vom herkömmlichen Verständnis eines allgemeinen, nach Klassenräumen gegliederten Lern- und Unterrichtsbereichs. Das Konzept unterstützt in besonderer Weise das individualisierte und eigenverantwortliche Lernen. Zugleich wird das kooperative Arbeiten herausgefordert und Schülerinnen und Schüler, die es benötigen, finden einen stützenden Rahmen. Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte haben die Auswahl zwischen unterschiedlichen Lernbereichen und -atmosphären; Erschließungszonen und Aufenthaltsbereiche sind integrale Bestandteile der Lernlandschaft. (vgl. *Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland*, hg. von Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, Bund Deutscher Architekten, Verband Bildung und Erziehung, Bonn/Berlin 2022, S. 32)



Cluster



Offene Lernlandschaft

ALLGEMEINE LERNBEREICHE: SOS WEIMAR

Ergebnisse Phase Null

Der Schulstandort in Oberweimar wird bis zur Jahrgangsstufe 9 in Clustern organisiert. Jeweils drei Stammgruppen von je 24 Schülerinnen und Schülern werden in einer Einheit zusammengefasst, die das altersübergreifende Lernprinzip der Schule unterstützen. Die Fläche wird ergänzt um eine gemeinsame Mitte als erweiterte Lernfläche und Kommunikationsbereich sowie Teambereiche, Garderoben, Differenzierungsbereiche und Sanitäräume.

↗ Teambereiche

↗ Sanitäräume

Ausgehend von der Jenaplan-Pädagogik werden die Stammgruppenräume als »Schulwohnstuben« (Peter Petersen) ausgebildet, d. h. als Heimatbereiche mit hoher Aufenthaltsqualität. Der Begriff zielt auf die Anforderungen an die wohnliche Qualität und Atmosphäre der Stammgruppenbereiche – dabei geht es nicht um »Stuben« im Sinne von abgeschlossenen Zimmern.

↗ Möblierung

Jedes Lerncluster wird um einen zugehörigen Außenbereich erweitert.

Schulorganisation

Der Neubau in Oberweimar nimmt einen Zug der dreizügigen Gemeinschaftsschule auf, sowie ab der Jahrgangsstufe 10 die gesamte Stufenbreite. Zur Schule gehören zwei weitere Standorte, die sich im Zentrum von Weimar befinden. Die Jahrgangsstufen 1–9 unterteilen sich in je drei altersübergreifende Gruppen: Untergruppen 1.–3. Jahrgang, Mittelgruppen 4.–6. Jahrgang und Obergruppen 7.–9. Jahrgang.

↗ Phase Null Bericht

↗ Brandschutz

↗ Lüftung

↗ Möblierung

↗ Tageslicht

In einem Cluster der Jahrgänge 1–9 soll jeweils eine Untergruppe, Mittelgruppe und Obergruppe untergebracht sein. Auf diese Weise wird das altersübergreifende Konzept bis einschließlich Klassenstufe 9 innerhalb eines Lernclusters abgebildet.

Das Cluster der Jahrgangsstufe 10 führt die drei Stammgruppen aus den drei Standorten in ein Lerncluster zusammen. Im Oberstufencluster der Jahrgänge 11 und 12 verschmelzen Clustermitte und Kursräume zu einer offenen Lernlandschaft für Input, Differenzierung und Freiarbeit für variierende Gruppengrößen. Eine Fläche von 120 m² soll für Klausursituationen räumlich abtrennbar und auch in zwei Räume teilbar sein.

Wandelbarkeit

Schulentwicklung ist ein Prozess. In der LPH2 gilt es, zu überprüfen, ob die räumliche Umsetzung der Cluster auch andere Lernraumkonstellationen zulässt, um langfristige Anpassungen des pädagogischen Konzeptes zu ermöglichen.

Für die Grundrissentwicklung der Cluster sind folgende weitere Kapitel wesentlich: Brandschutz, Lüftung, Möblierung, Tageslicht.

Normen und Richtlinien

Raumprogramm für neue Schulraumtypologien

In den Schulbauempfehlungen für Thüringen ([SchulbauEmpfTH 1997](#)) kommen weder Gemeinschaftsschule noch Cluster als Schultyp bzw. Organisationsmodell vor. Die Raumprogramme und Raumanforderungen dieser Empfehlungen beruhen auf dem Modell einer Klassenraum-Flur-Schule und können für die Planung von anderen Organisationsmodellen nur sehr bedingt oder nur im übertragenen Sinne zugrunde gelegt werden. In der Phase Null wurde daher folgende Ausgangssituation festgelegt:

Das Raumprogramm der Staatlichen Gemeinschaftsschule orientiert sich daher an den wesentlichen Funktionen der Raumprogrammempfehlungen für Thüringer aus dem Jahr 1997, es wurde aber punktuell an individuelle Bedarfe der Schule (Profil) und aufgrund des großen zeitlichen Abstandes zur Veröffentlichung der Empfehlung an aktuelle Herausforderungen und Gegebenheiten im Bildungssystem (Ganztag, Inklusion, Gemeinschaftsschule) angepasst. Die hauptsächlich strukturellen und funktionalen Festlegungen bestehen im Bereich der allgemeinen Unterrichtsbereiche. Der »klassische« Klassenraum wird in Abhängigkeit vom Alter der Schüler mit weiteren Haupt- und Nebenfunktionen (Hortraum, Kursraum, Mehrzweckraum, Differenzierungsraum, Speiseraum, Lehrmittel, Lehrer/-innenarbeitsplatz, Garderobe) zu größeren Einheiten zusammengefasst und in eine sog. Clusterstruktur oder offene Lernlandschaft überführt. Fachräume wurden ebenfalls in Cluster zusammengefasst, um geeignete räumliche Voraussetzungen für fächerübergreifende Projekte und unterschiedliche Lernformen zu bieten. Manche Räume (z. B. Horträume, Computerfachraum, Bibliothek) wurden umgewidmet und damit verbundene Funktionen neu zugeordnet und weiter ausdifferenziert (flächendeckend vernetzte IT-Infrastruktur, einzelne Computerarbeitsplätze statt Computerfachraum, Handapparate statt Bibliothek, multifunktionale Lösungen statt Horträume). Musterraumprogramme für Gemeinschaftsschulen, inklusive Beschulung und Sozialarbeit an Schule kommen in den Empfehlungen nicht vor. Sie wurden intensiv diskutiert. Bestimmte Funktionen und punktuelle flächenmäßige Ergänzungen wurden neu aufgenommen.

➤ Brandschutz

➤ Bauakustik

➤ Raumakustik

Weitere Konflikte mit geltenden Regelwerken ergeben sich bei der Planung von Clusterstrukturen insbesondere aus den Normen und Richtlinien für den Brandschutz und die Akustik.

➤ Leitlinien
für leistungsfähige
Schulbauten
➤ Erschließung

➤ Heizen & Temperieren

Wirtschaftlichkeit

Standards neu denken

Die Kosten im Schulbau steigen immer weiter. Das Leitbild der Schule als Werkstatt beschreibt daher die grundlegende wirtschaftliche Zielsetzung, konventionellen Baustandards im Schulbau zu hinterfragen und zu reduzieren, um im Gegenzug ein Mehr an pädagogischer Raumqualität erzielen zu können: insbesondere mehr Fläche, mehr Anpassungsfähigkeit, mehr Höhe – große, lichtdurchflutete Räume.

Verhältnis von Nutzfläche und Gesamtfläche

Cluster und offene Lernlandschaften sind eine wirtschaftliche Organisationsform, weil horizontale Erschließungsflächen durch Mehrfachnutzung weitgehend in die pädagogischen Programmflächen integriert sind. Exemplarische Referenzbeispiele zeigen, dass gegenüber Klassenraum-Flur-Schulen der Anteil der Verkehrs-, Technik- und Nebenflächen von 66% auf 53% reduziert werden kann (vgl. [Leitlinien für leistungsfähige Schulbauten in Deutschland](#), hg. von Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft, Bund Deutscher Architekten, Verband Bildung und Erziehung, Bonn/Berlin 2022, S. 77-80). Der Umgang mit den Verkehrsflächen wird im Kapitel Erschließung ausführlicher beschreiben.

Temperierte Flächen reduzieren

Treppenräume, Lager- und Technikräume haben andere Ansprüche an die Behaglichkeit als pädagogische Programmflächen und können geringer bis gar nicht temperiert werden. Im Grundriss werden diese Flächen zu einer kompakten und sehr reduzierten Funktionsschicht zusammengefasst, die teilweise unbeheizt bleibt und eine temperierte Pufferzone zu den Lernlofts ausbildet. So können langfristig die Betriebskosten für bestimmte Flächen niedriger gehalten werden.

Gestaltung

Hohe, helle Räume mit Werkstattcharakter

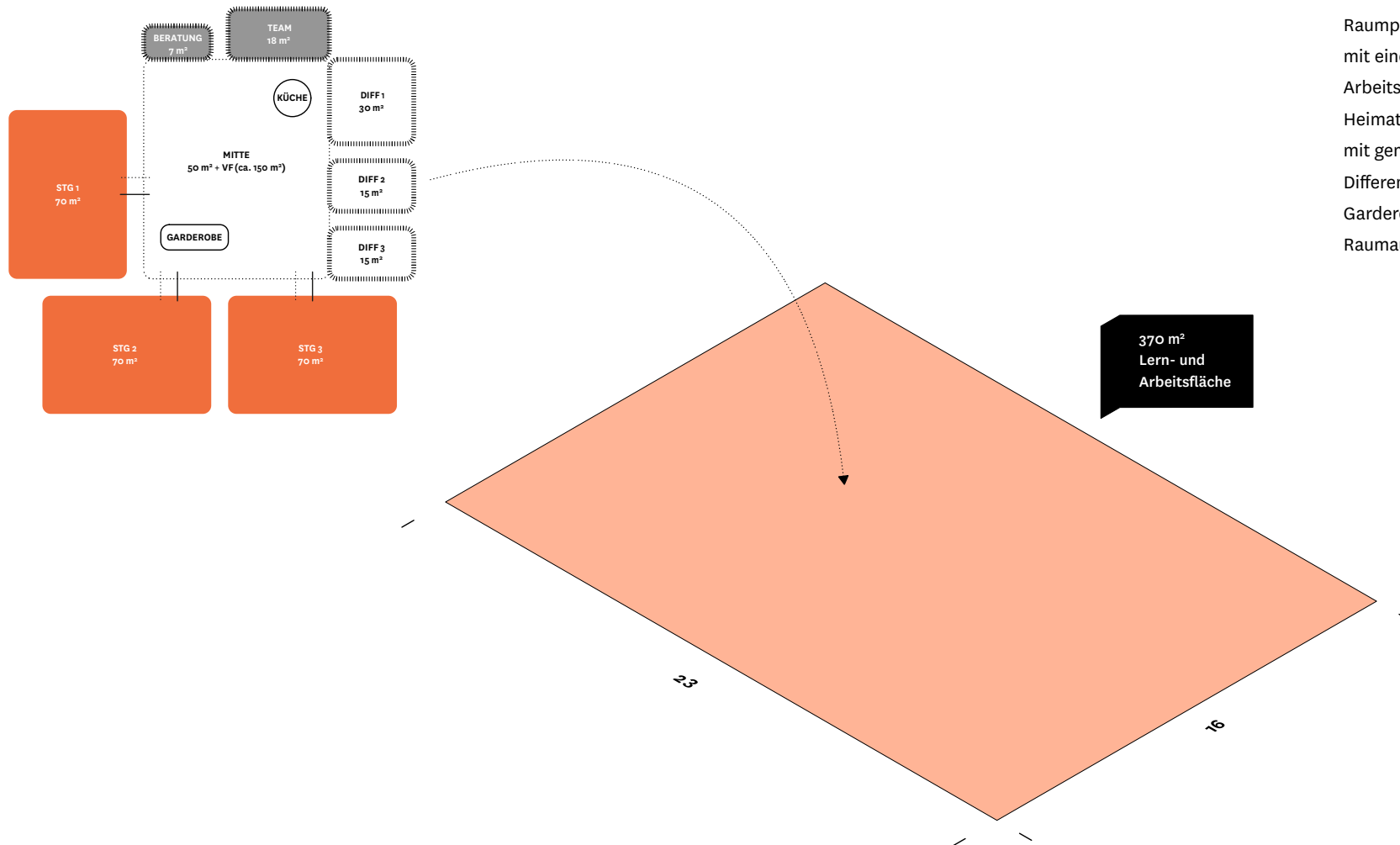
Die Lerncluster zeigen sich als Möglichkeitsräume mit Werkstattcharakter, die zu verschiedenen Lehr- und Lernformaten einladen und an wechselnde Nutzungen angepasst werden können. Die Gestaltung findet Ausdruck in einer einfachen Grundstruktur, robusten Materialien und hohen Räumen mit viel Tageslicht.

Der Baustandard wird reduziert, indem die Ausstattung dem Prinzip des Weglassens folgt: Unverputzte Wände, roher Estrich und Aufputz-Installationen schaffen den Charakter einer Loftwohnung und ermöglichen im Gegenzug z. B. raumhoch verglaste Innenwände für die Stammräume der Cluster und genug Budget für ästhetisch anspruchsvolle Ausstattungselemente. Die Gestaltung der Lernräume schafft bewusst einen Kontrast zu einem High-End-Ausbau, damit mehr Spielräume für Aneignungen geschaffen werden.



MÖGLICHKEITSRAUM MIT WERKSTATTCHARAKTER

Lernlofts bieten Raum für offene Lerncluster. Lichtdurchflutete hohe Räume ermöglichen fließende Lernsettings. Eine einfache Grundstruktur kann nutzungsspezifisch durch Ausbau und Möblierung angepasst werden.

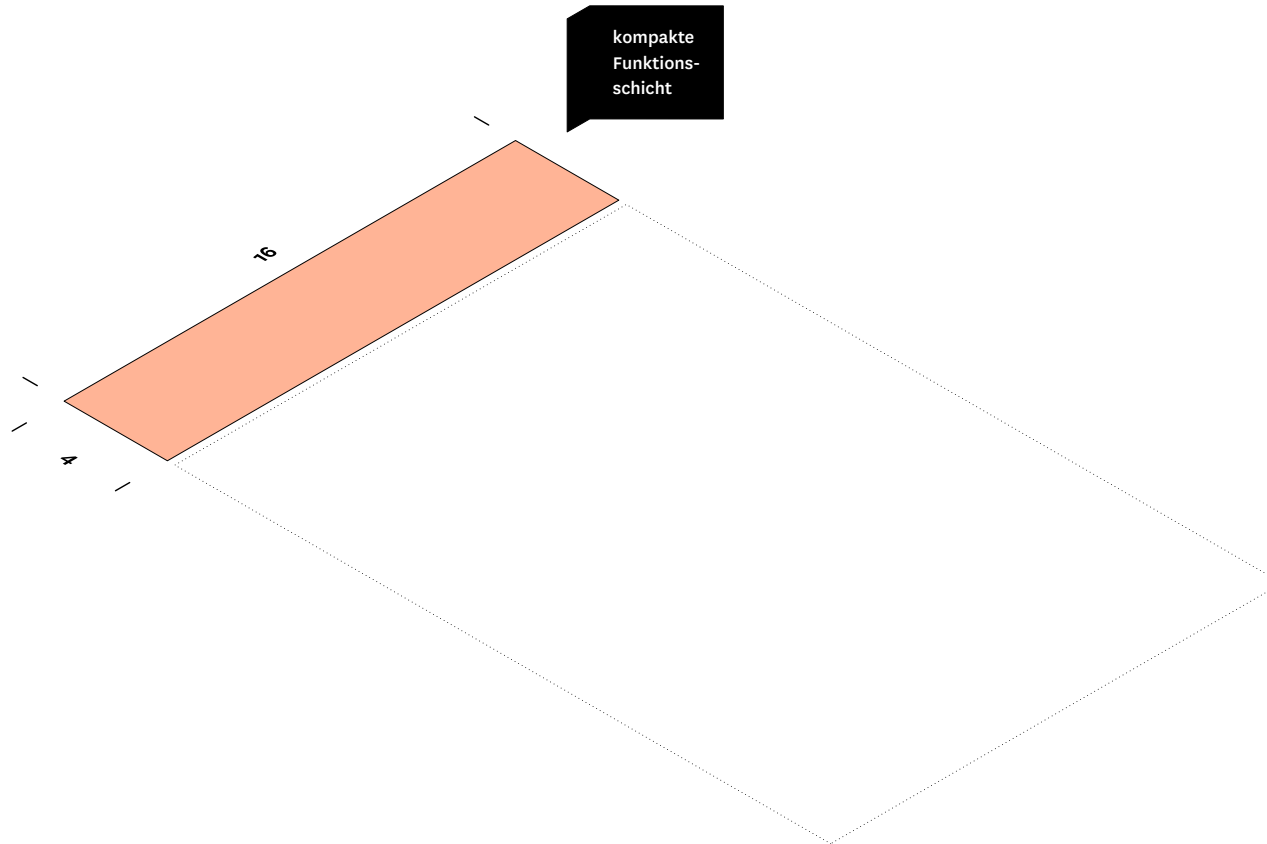


GROSSE OFFENE LERNBEREICHE FÜR EIN 3ER-CLUSTER

Das in der Phase Null erarbeitete Raumprogramm für ein 3er-Cluster wird mit einer 370 m² großen offenen Lern- und Arbeitsfläche umgesetzt. Diese dient als Heimatbereich von drei Stammgruppen mit gemeinsamer Mitte, Teamstation, Differenzierungsbereichen, Teeküche und Garderobe – ohne fest vorgeschriebene Raumaufteilung.

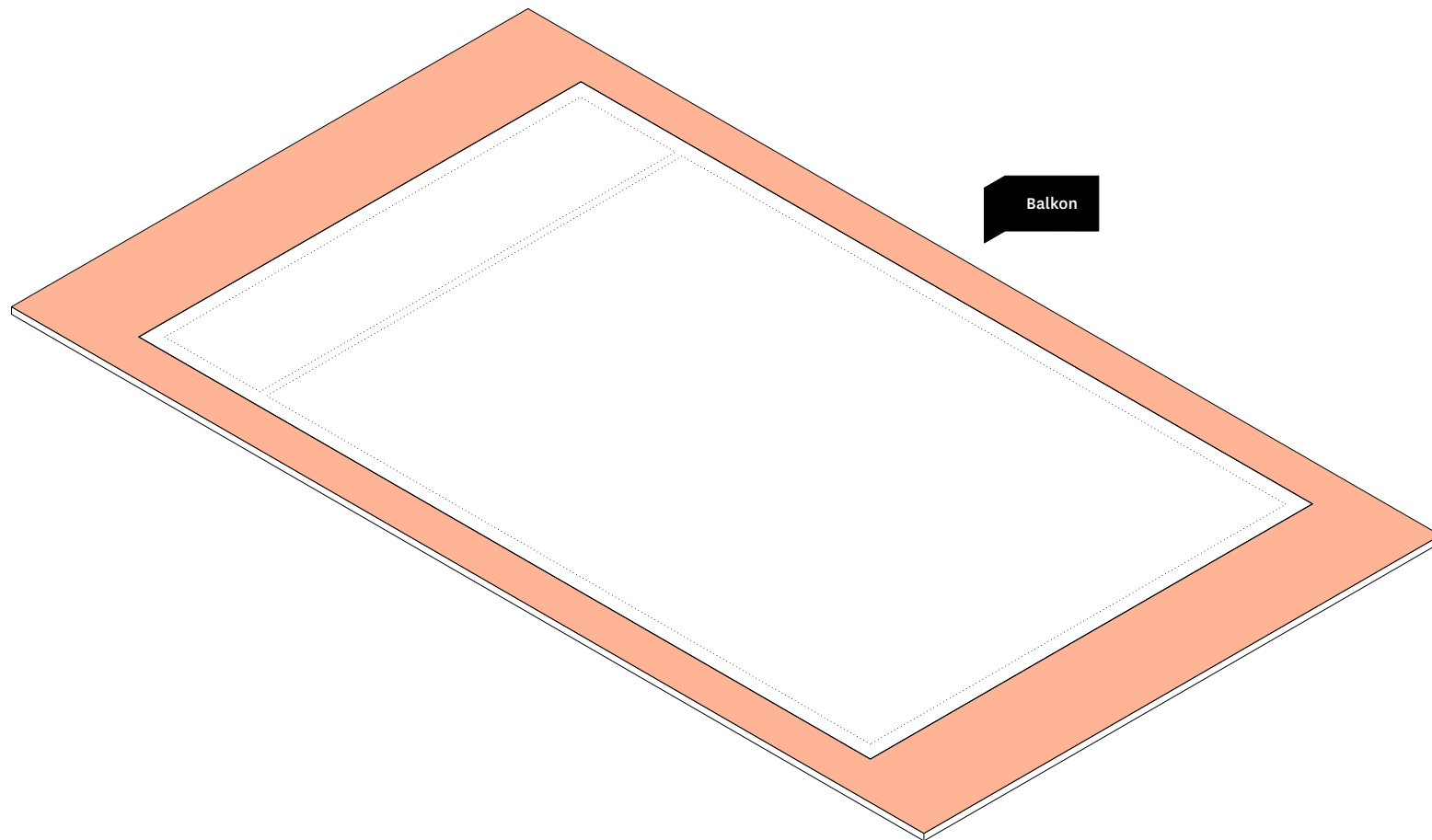
NEBENRÄUME

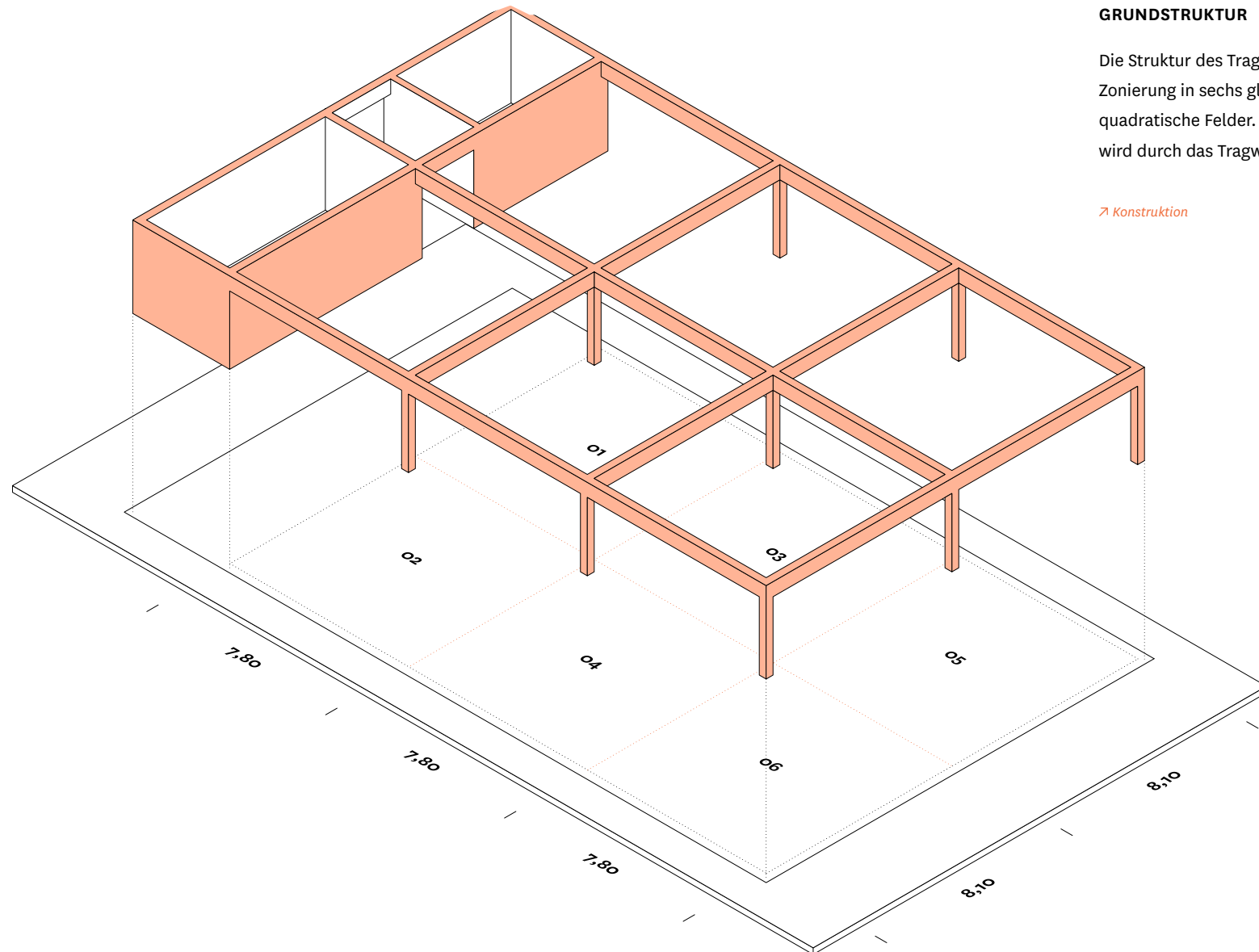
Der Platzbedarf für Nebenräume wird zu Gunsten der offenen Lernfläche auf ein Minimum reduziert.



UMLAUFENDE BALKONE

Die Lernflächen werden durch einen umlaufenden Balkon ergänzt, der als pädagogischer Außenraum aktiviert werden kann.





GRUNDSTRUKTUR

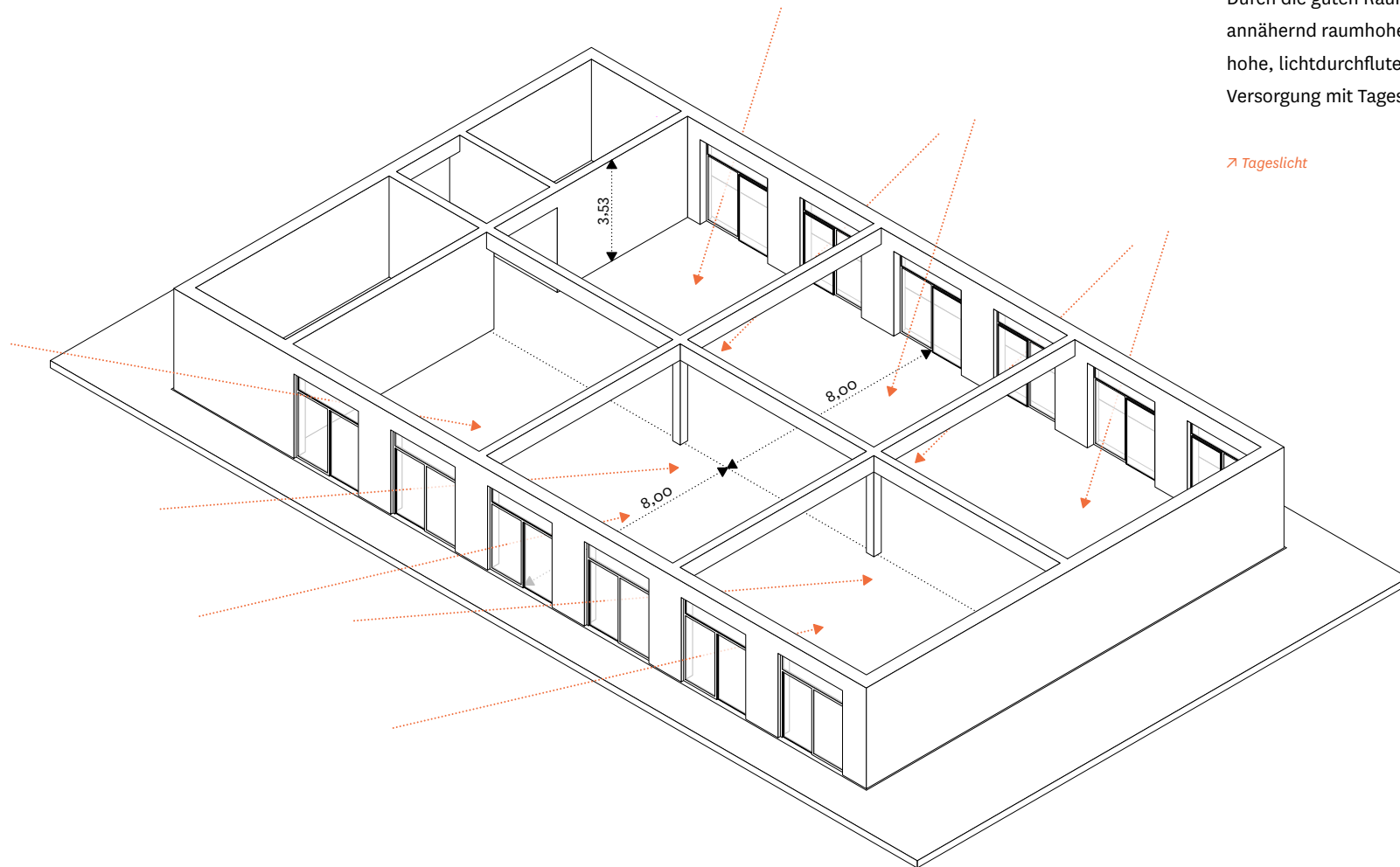
Die Struktur des Tragskelettes bietet eine Zonierung in sechs gleichgroße, annähernd quadratische Felder. Die Anordnung eines Flures wird durch das Tragwerk nicht vorgegeben.

➤ *Konstruktion*

HELLE GROSSE RÄUME

Während die Organisation der Raumfläche wirtschaftlichen Kriterien folgt, wird über die Raumhöhe ein Mehr an Raumqualität erzielt. Durch die guten Raumproportionen und die annähernd raumhohen Fenster entstehen hohe, lichtdurchflutete Räume und eine gute Versorgung mit Tageslicht bis in die Raummitte.

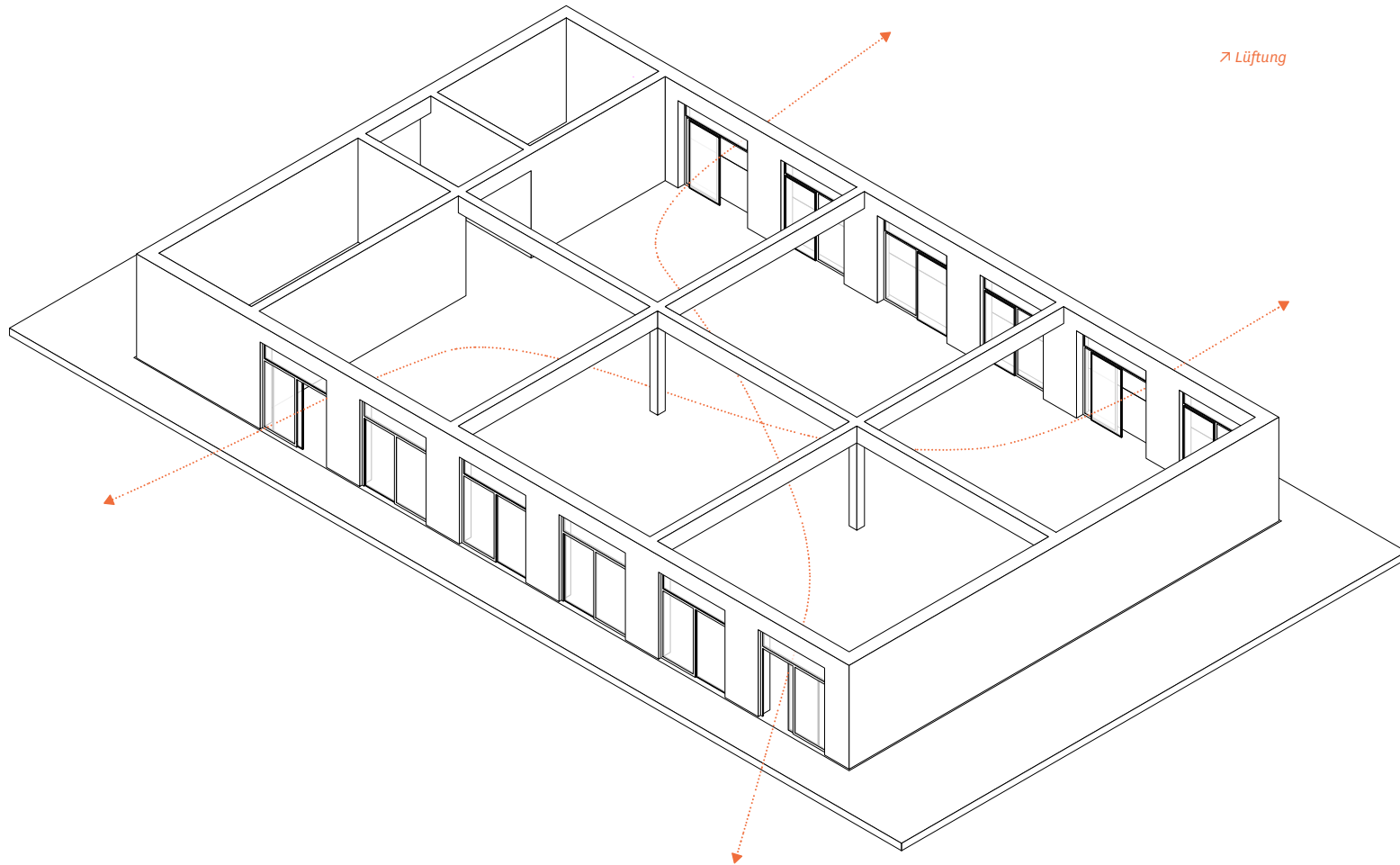
↗ Tageslicht



NATÜRLICHE BELÜFTUNG

Die Raumhöhe in Verbindung mit der offenen Grundstruktur der Clusterfläche und hohem Öffnungsanteil der zwei Längsfassaden erlauben eine natürliche Belüftung des Raumes mit Querlüftung.

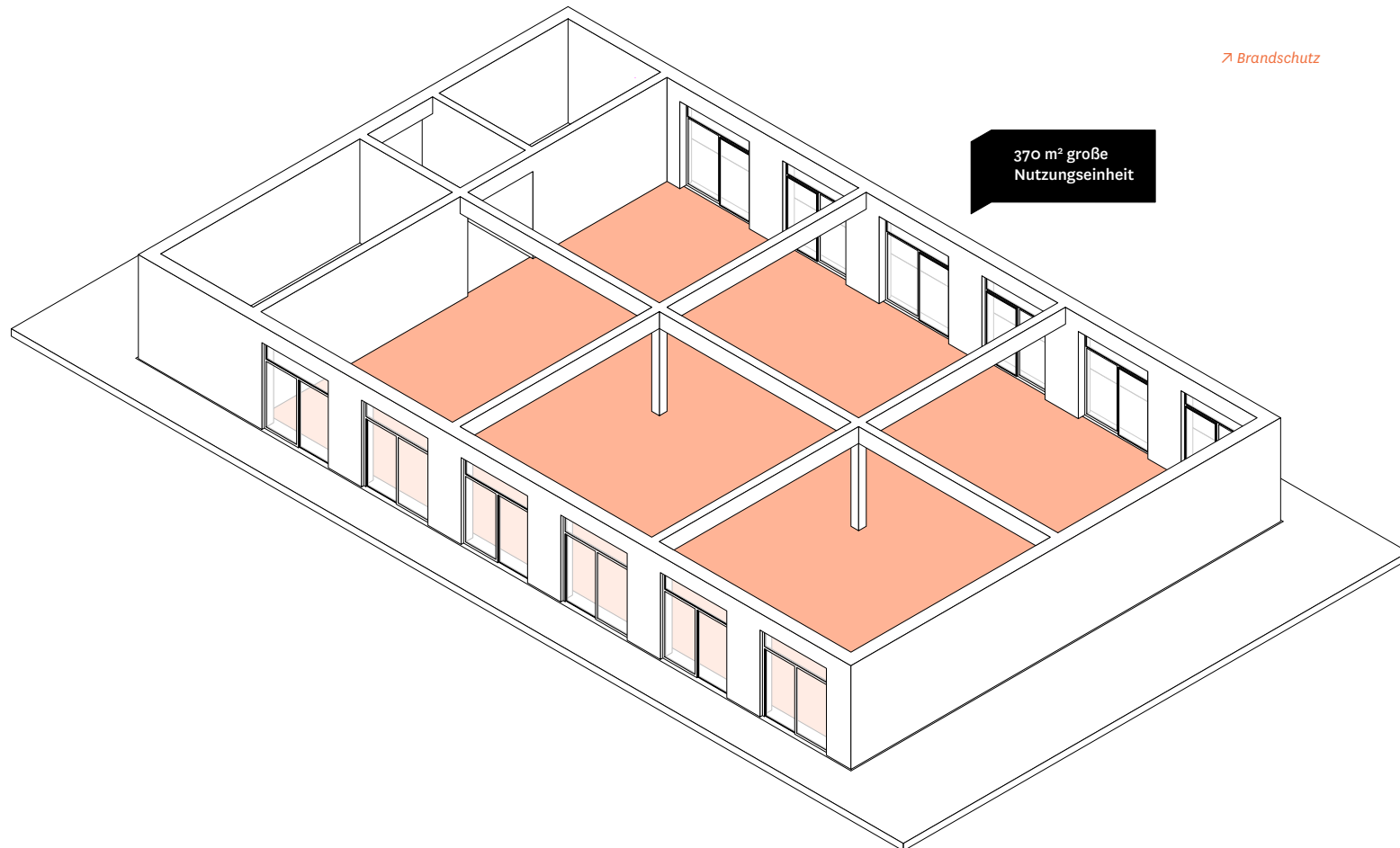
↗ Lüftung



EINE NUTZUNGSEINHEIT

Die Gesamtfläche des Clusters wird als eine Raumeinheit von hoher Transparenz ohne notwendige Flure betrachtet. An die inneren Wände und Einbauten werden keine Brandschutzanforderungen gestellt.

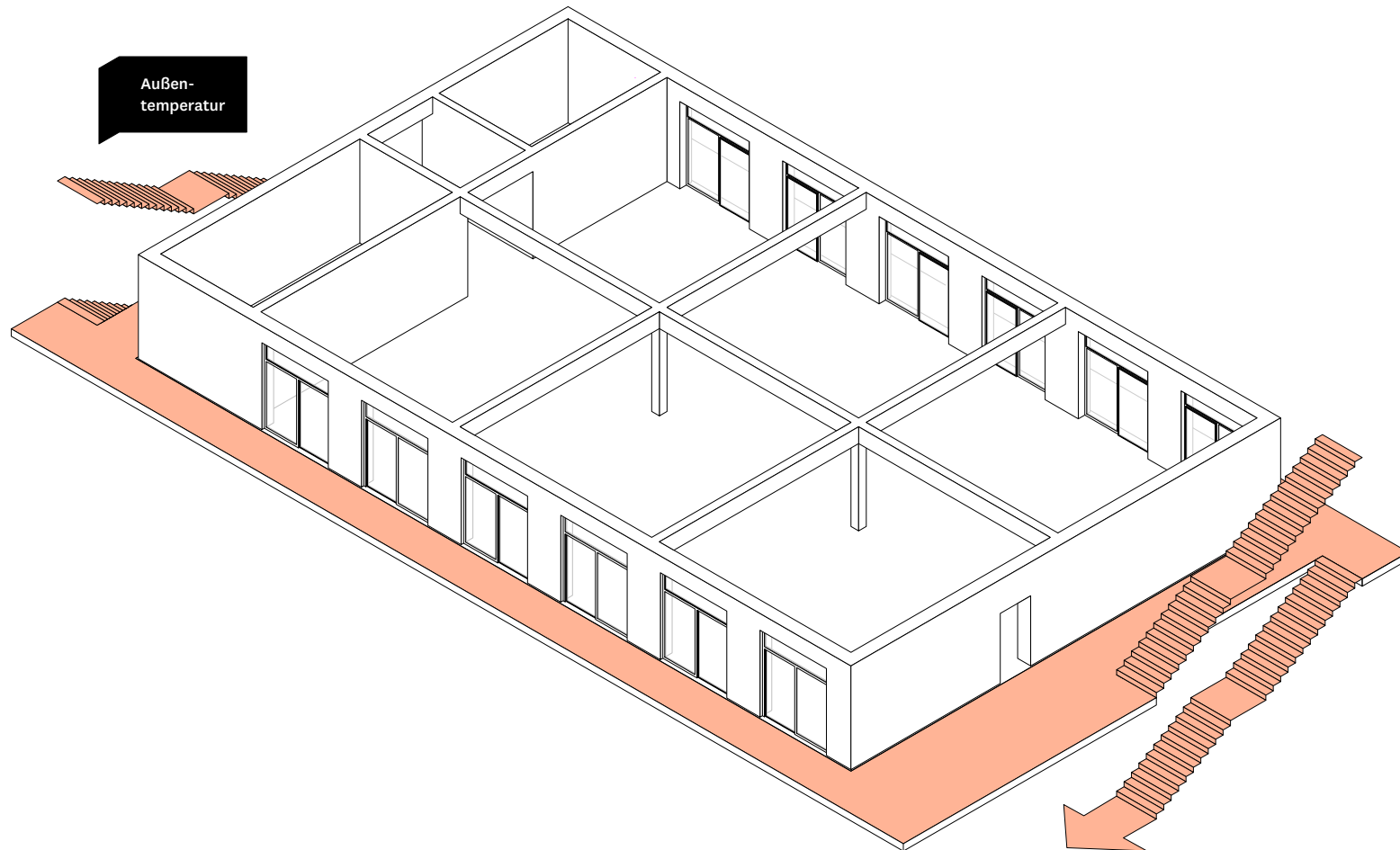
↗ Brandschutz



ERSCHLIESSUNG

Die gesamte vertikale Erschließung erfolgt im Außenraum.

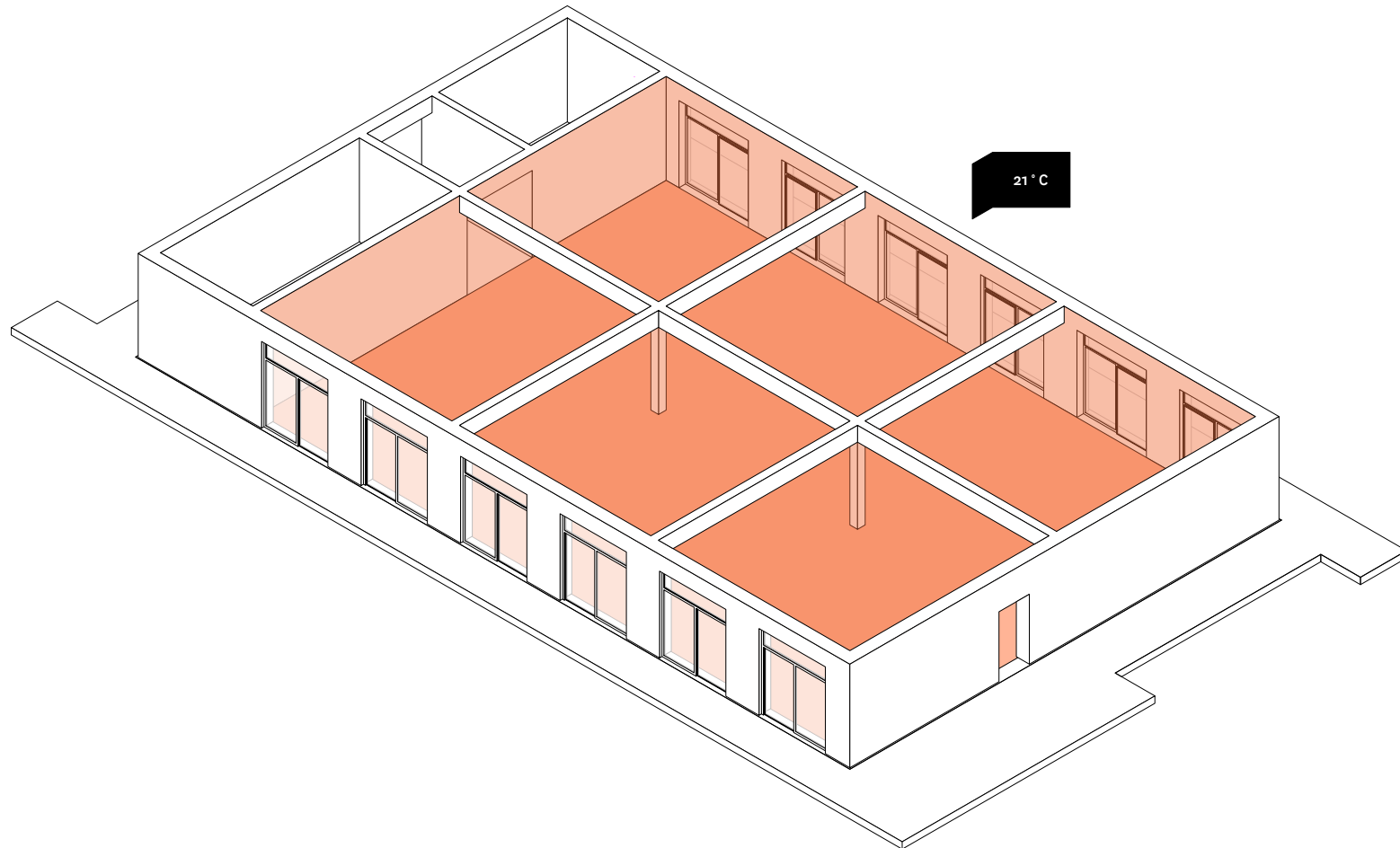
↗ *Erschließung*

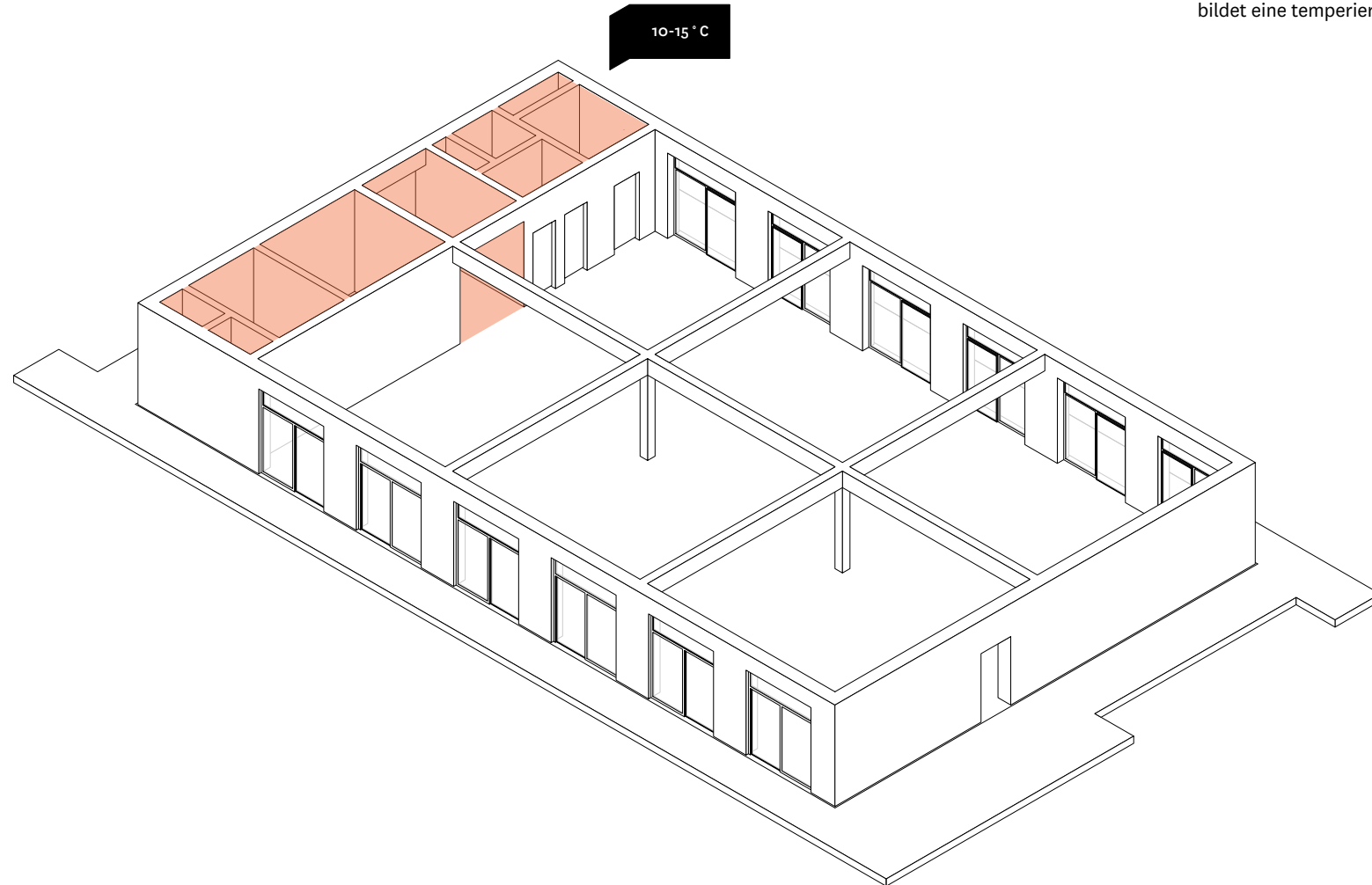


REDUZIERTER HEIZFLÄCHEN

Dem Prinzip des Weglassens folgend, werden allein die pädagogischen Flächen auf 21°C beheizt.

↗ *Heizen & Temperieren*



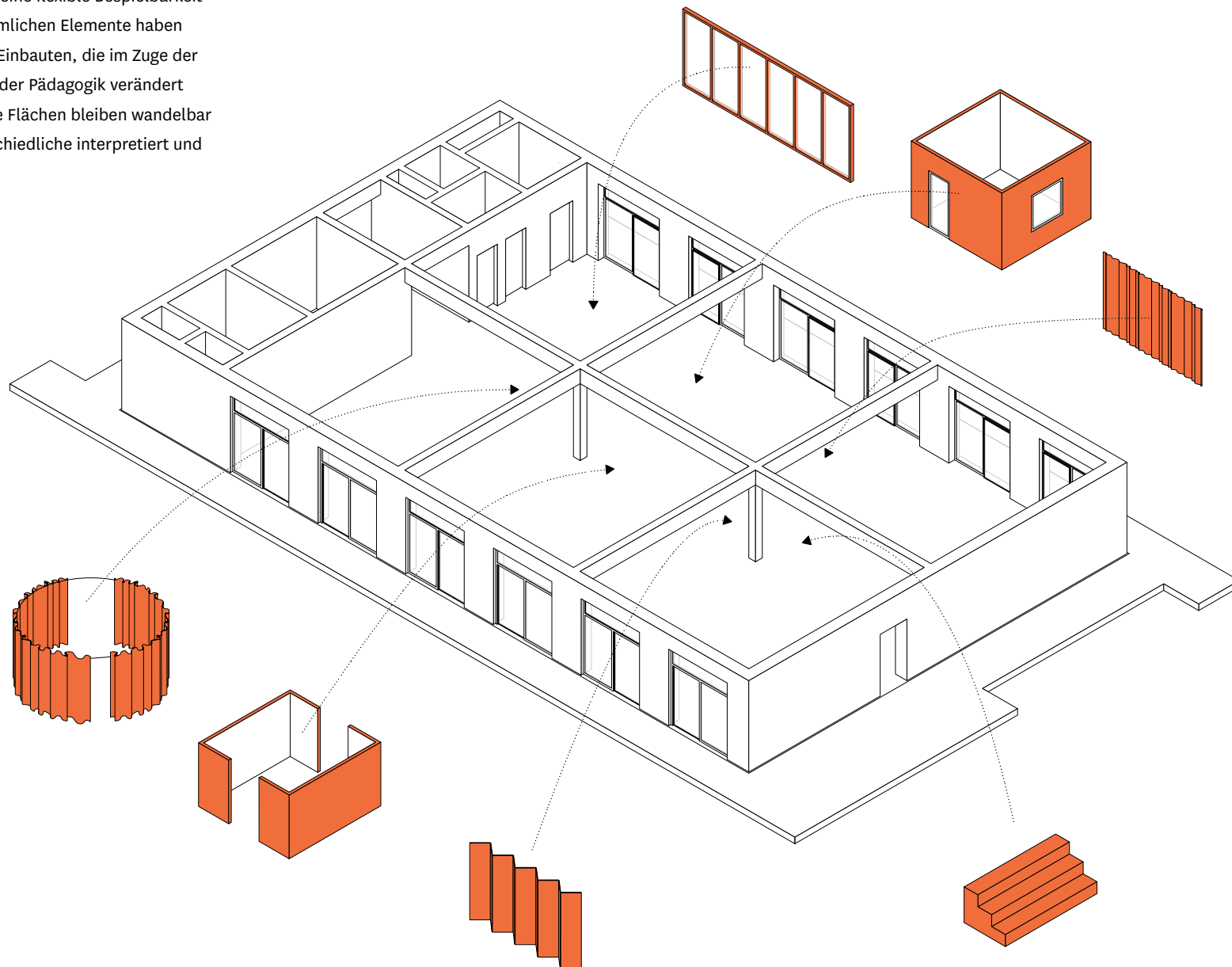


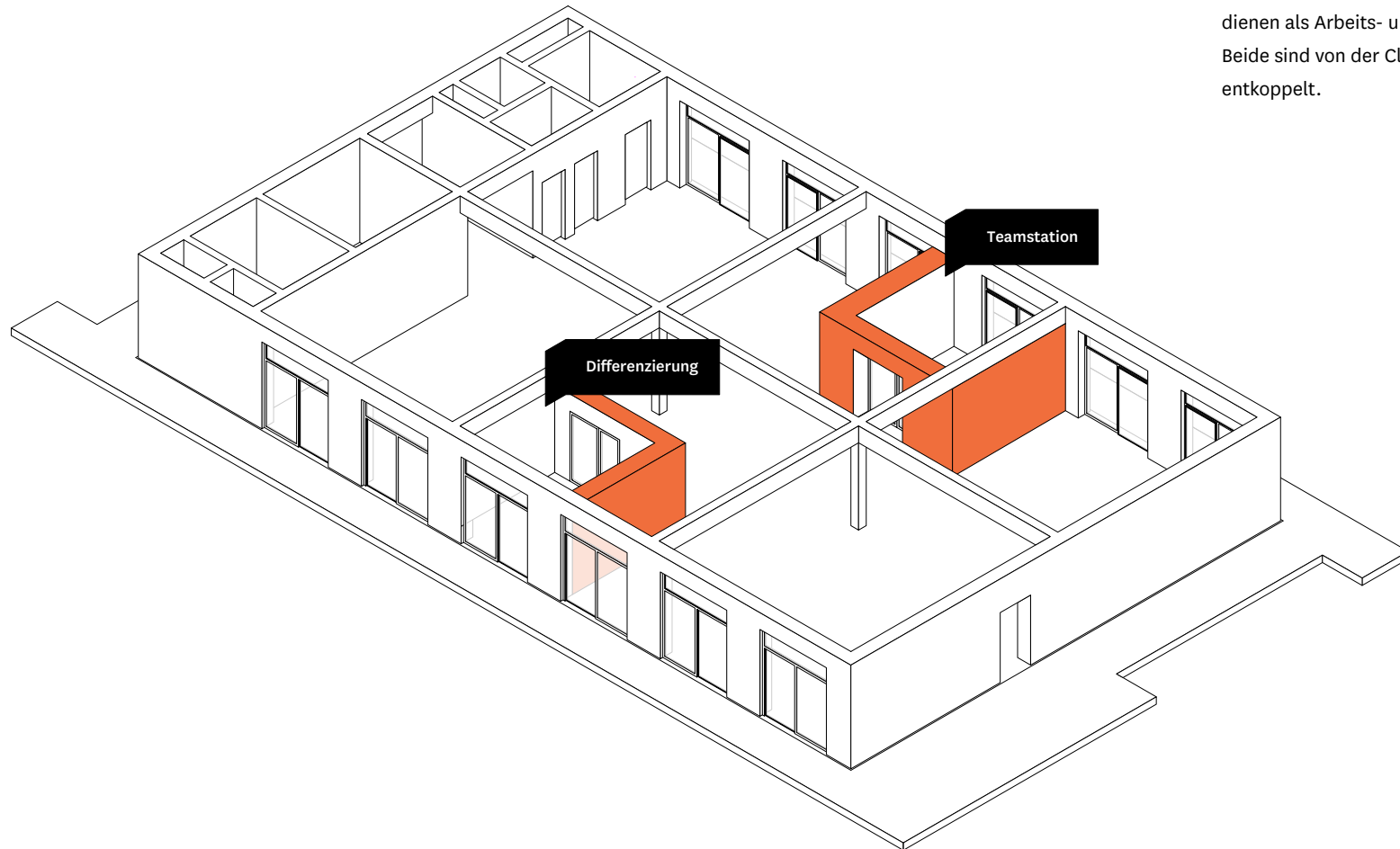
KOMPAKTE FUNKTIONSSCHICHT

Die kompakte und sehr reduzierte Funktionsschicht mit Räumen für Gebäudetechnik, Aufzug, WCs und Windfang bildet eine temperierte Pufferzone.

FREI PROGRAMMIERBARE FLÄCHE

Eine klare Trennung von Tragstruktur und Ausbau ermöglicht eine flexible Bespielbarkeit der Fläche. Die räumlichen Elemente haben den Charakter von Einbauten, die im Zuge der Weiterentwicklung der Pädagogik verändert werden können. Die Flächen bleiben wandelbar und können unterschiedlich interpretiert und ausgebaut werden.



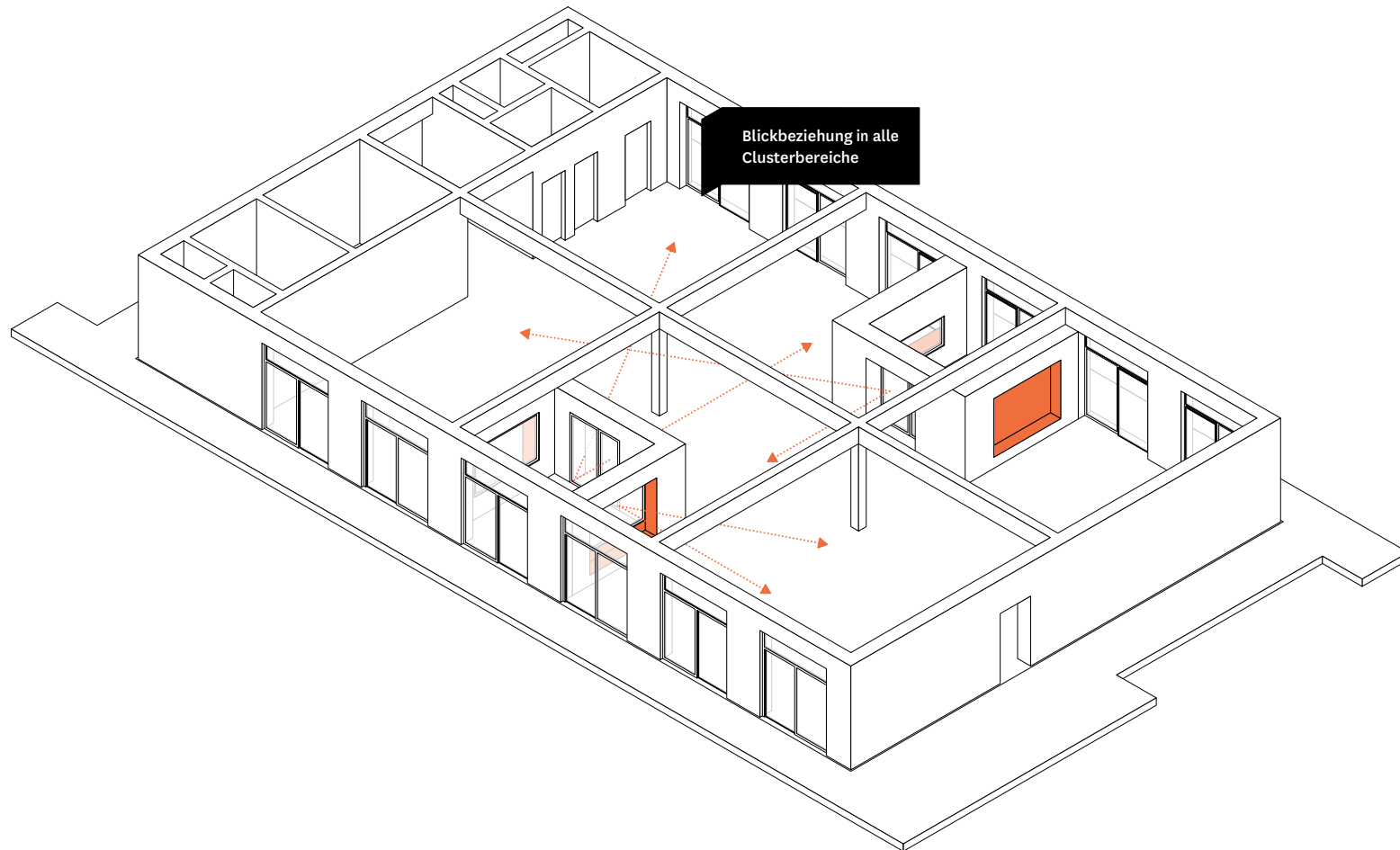


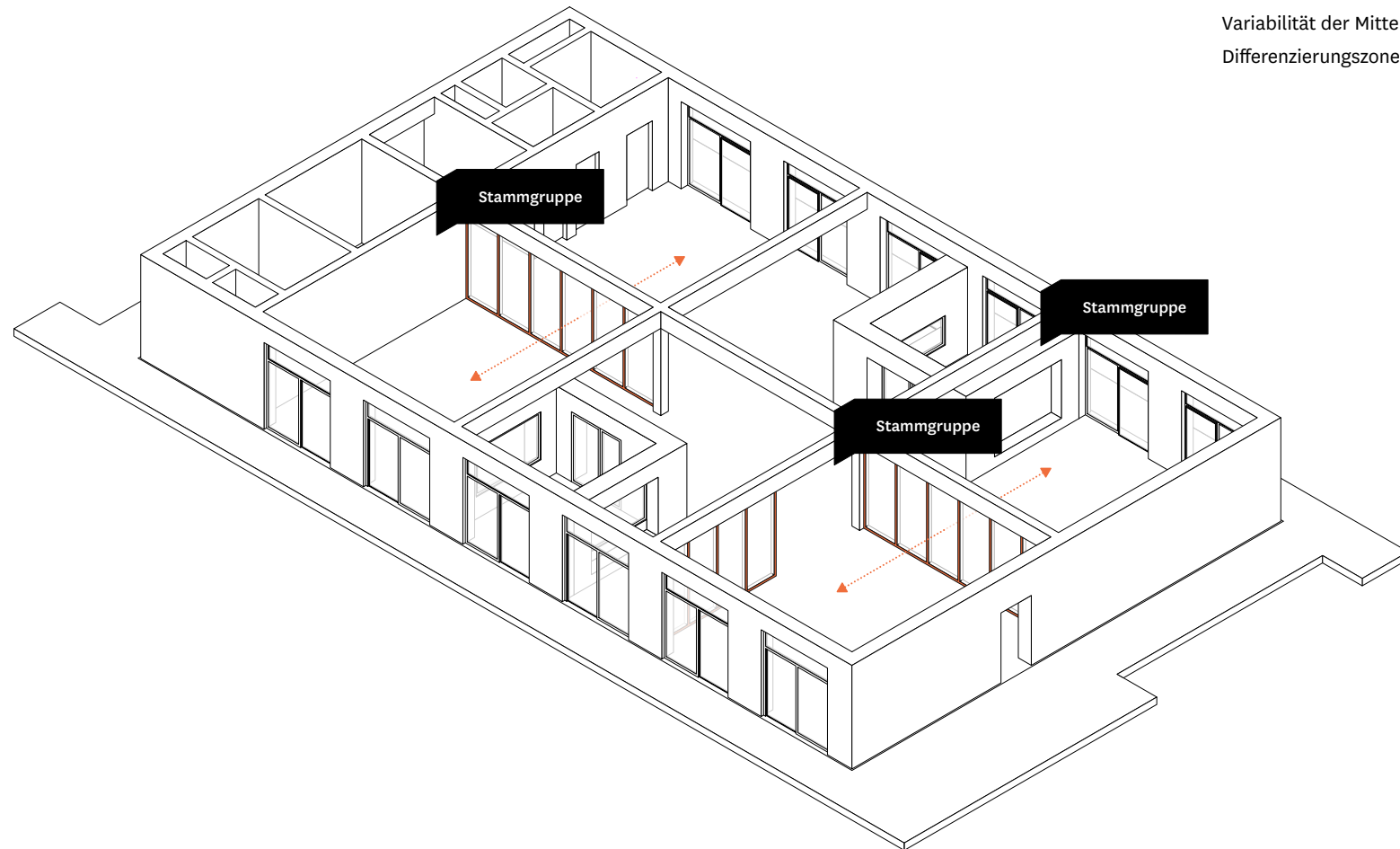
LERNCLUSTER 1-9

Die Lerncluster der Jahrgänge 1-9 sind die Heimat von je drei altersübergreifenden Stammgruppen. Zwei diagonal versetzt angeordnete Boxen für Team und Differenzierung zonieren die Clusterfläche und dienen als Arbeits- und Rückzugsbereiche. Beide sind von der Clustermitte akustisch entkoppelt.

ÜBERSICHTLICHKEIT

Durch Fenster in den Boxen kann die gesamte Clusterfläche gut eingesehen werden. In die Außenflächen der Boxen sind außerdem Sitznischen mit Blick ins Cluster eingelassen.



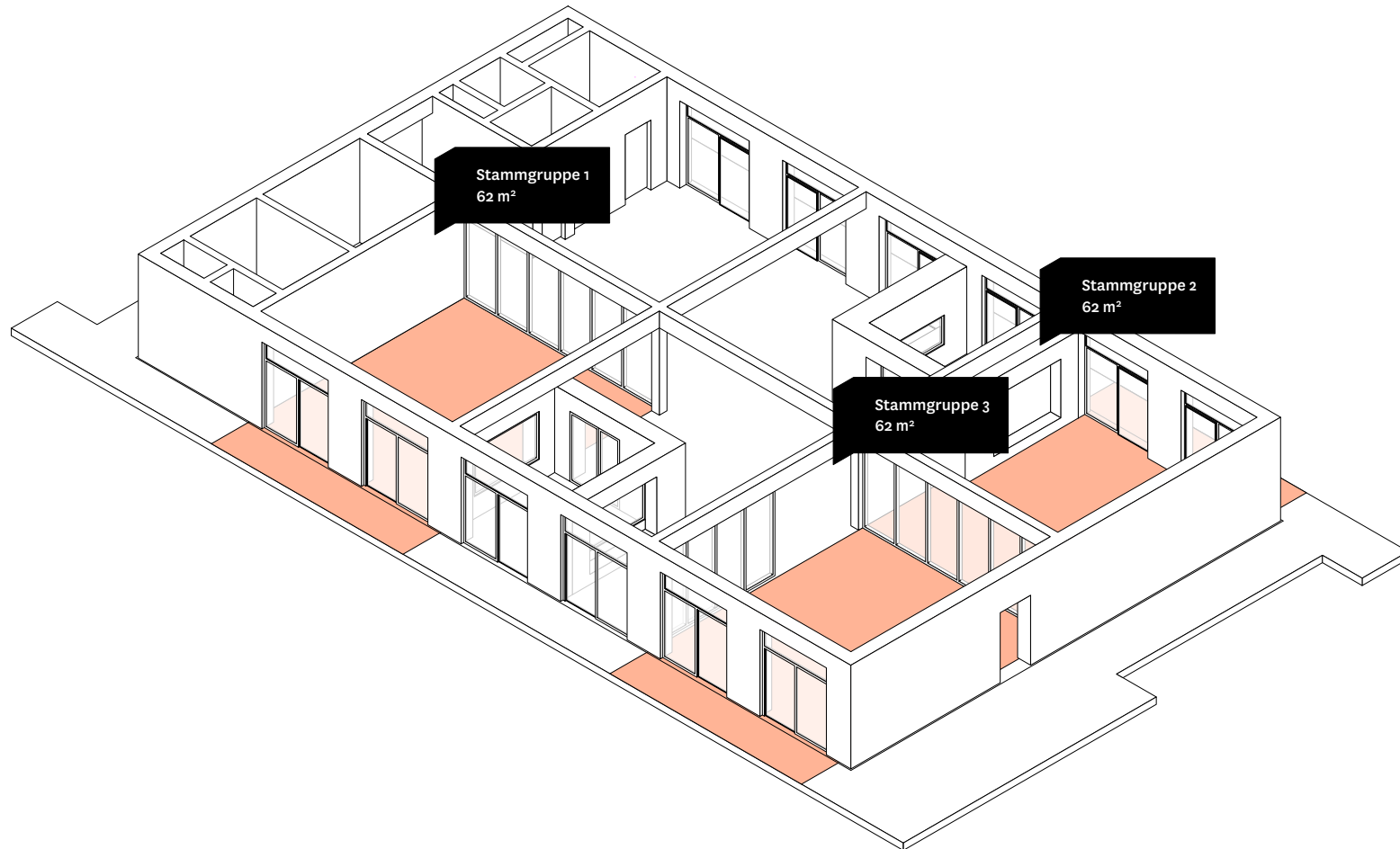


DREI STAMMGRUPPENBEREICHE

Mit transparenten Wänden werden Bereiche für drei Stammgruppen räumlich weiter ausdefiniert. Zur Mitte hin sind die Bereiche offen. Im Verbund mit den eingestellten Boxen entstehen durch die Trennwände Raumnischen, welche die Variabilität der Mitte erhöhen und zwei weitere Differenzierungszonen ausbilden.

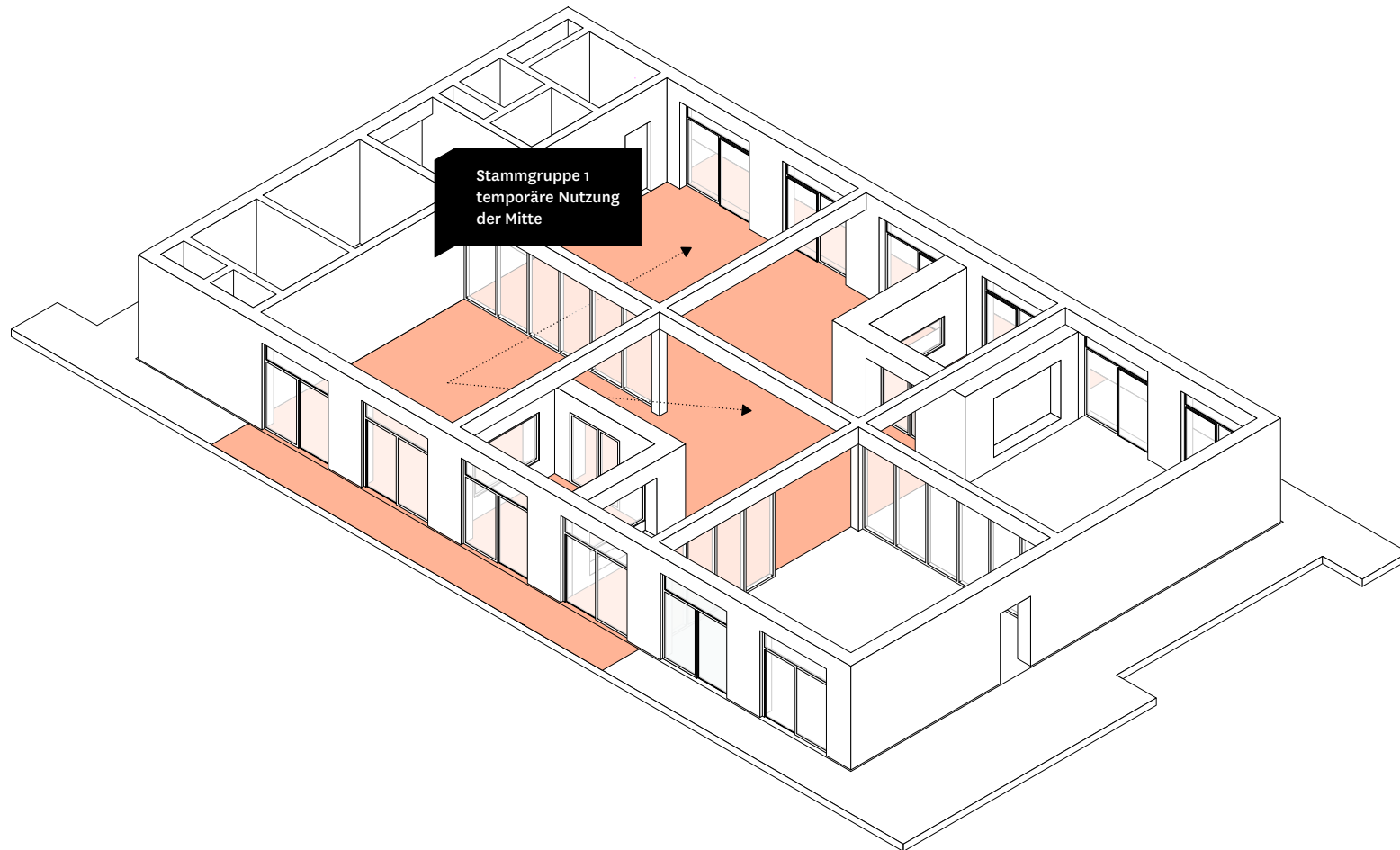
FELDGRÖSSEN

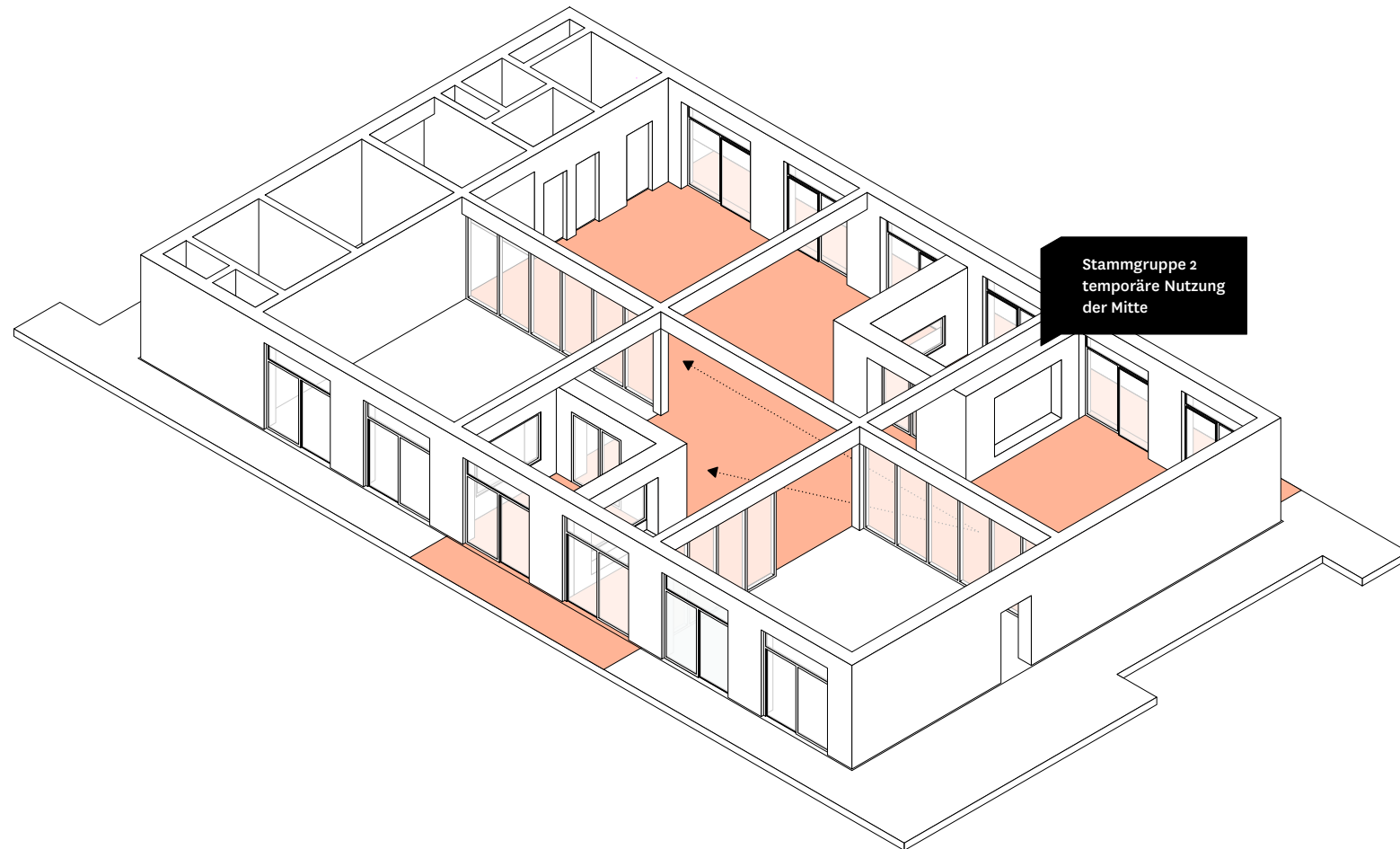
Die Feldgrößen sind mit 62m² zwar kleiner als die in der Phase Null gewünschten 70m² pro Stammgruppe, dafür steht den drei Feldern eine ebenso große, gemeinsam genutzte und selbstorganisierte Mitte gegenüber.

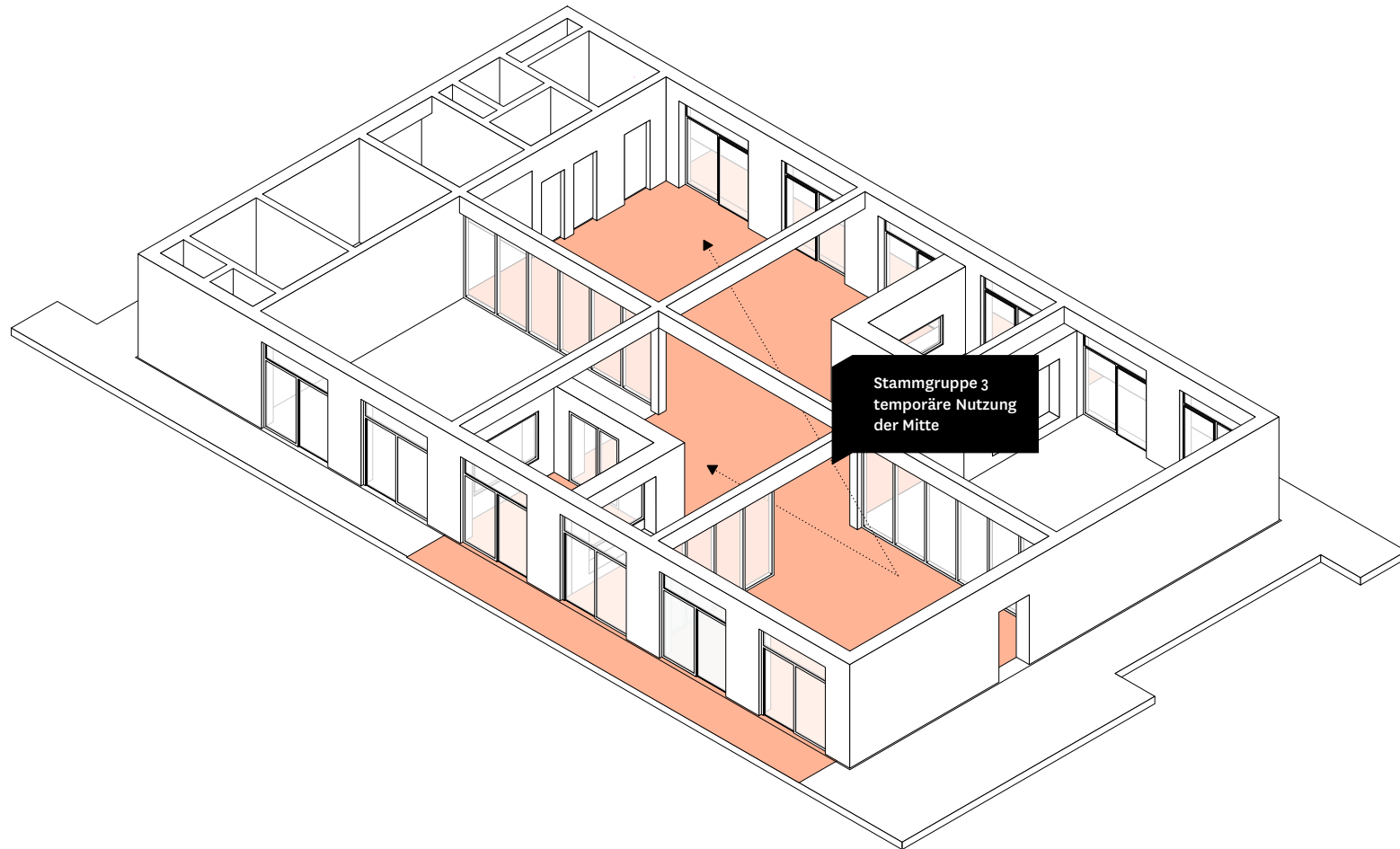


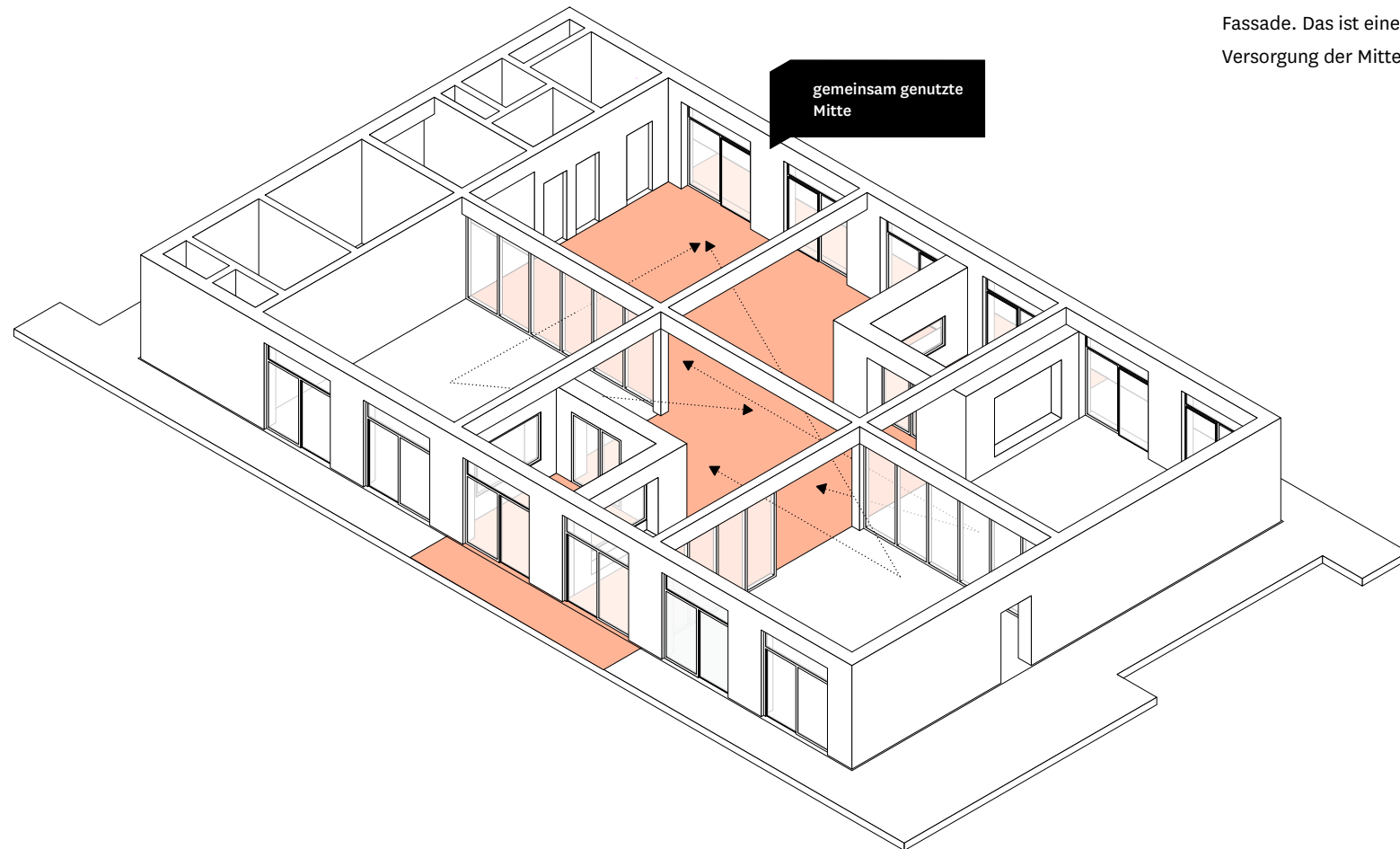
NUTZUNG DER MITTE

Die Bereiche der Stammgruppen können temporär durch die Nutzung der Mitte erweitert werden.



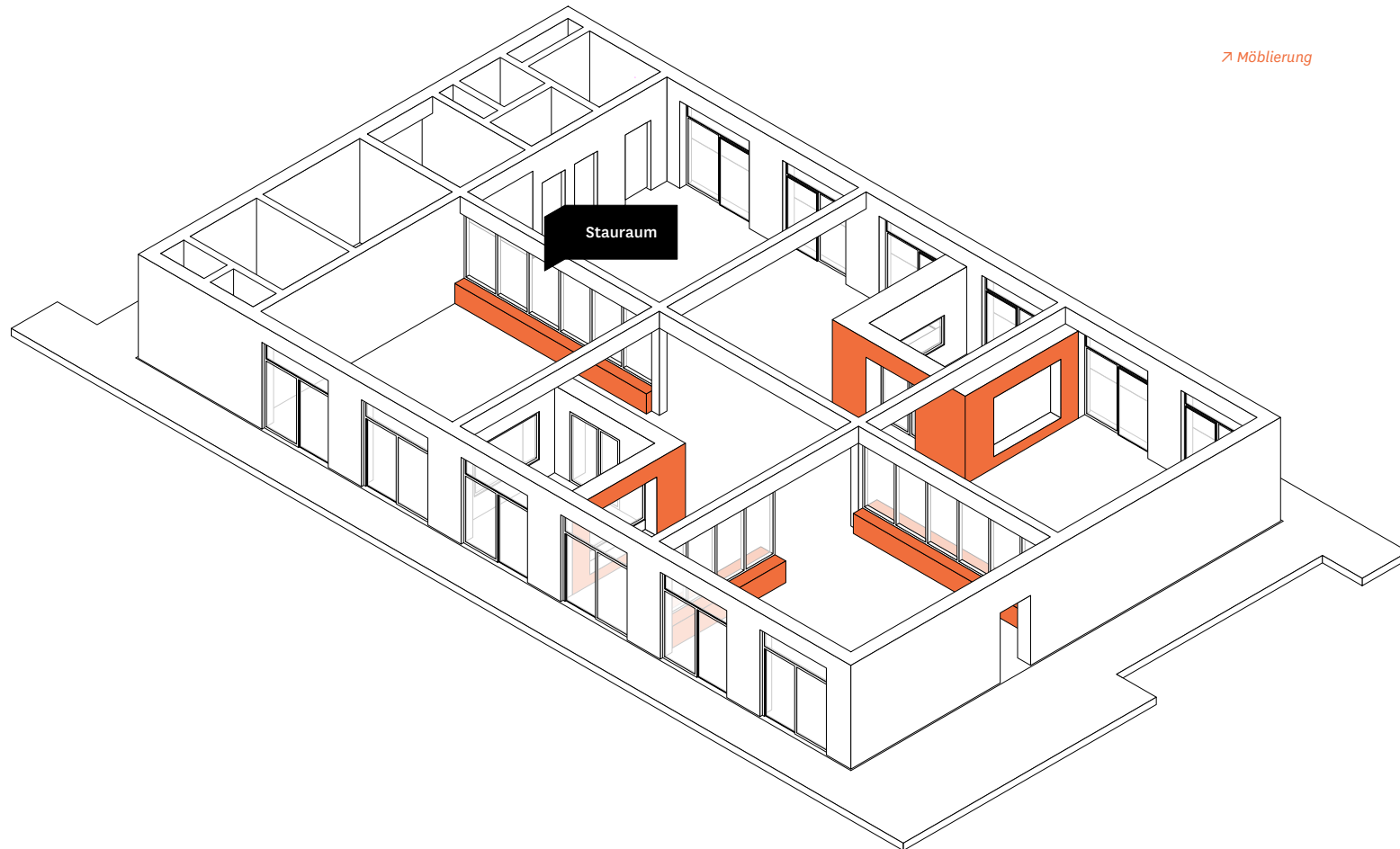






BLICKBEZÜGE UND BELICHTUNG DER MITTE

Die Grundrisslogik der sechs Raumfelder stellt sicher, dass gute räumliche Bezüge von den Stammgruppenbereichen zur Mitte und zueinander entstehen. Darüber hinaus hat jedes der sechs Felder eine direkte Anbindung zur Fassade. Das ist eine gute Ausgangslage für die Versorgung der Mitte mit Tageslicht.



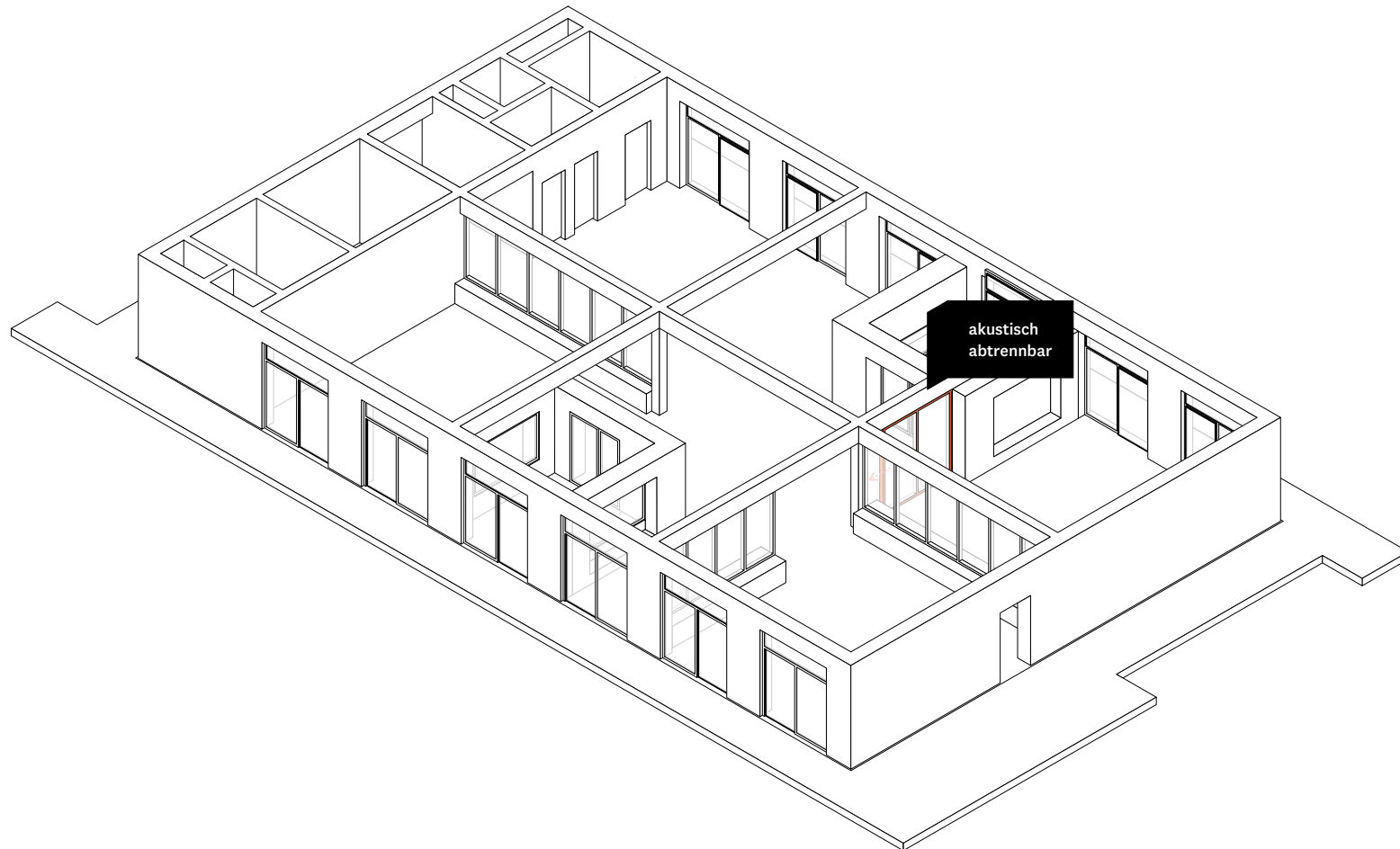
STAURAUUM

Sideboards entlang der Glaswände schaffen arbeitsplatznahe Ablageflächen. Die Außenflächen der eingestellten Boxen bieten zusätzliche Regal- und Schrankflächen für Lernmaterialien.

➤ [Möblierung](#)

AKUSTISCH ABGESCHIRMTER BEREICH

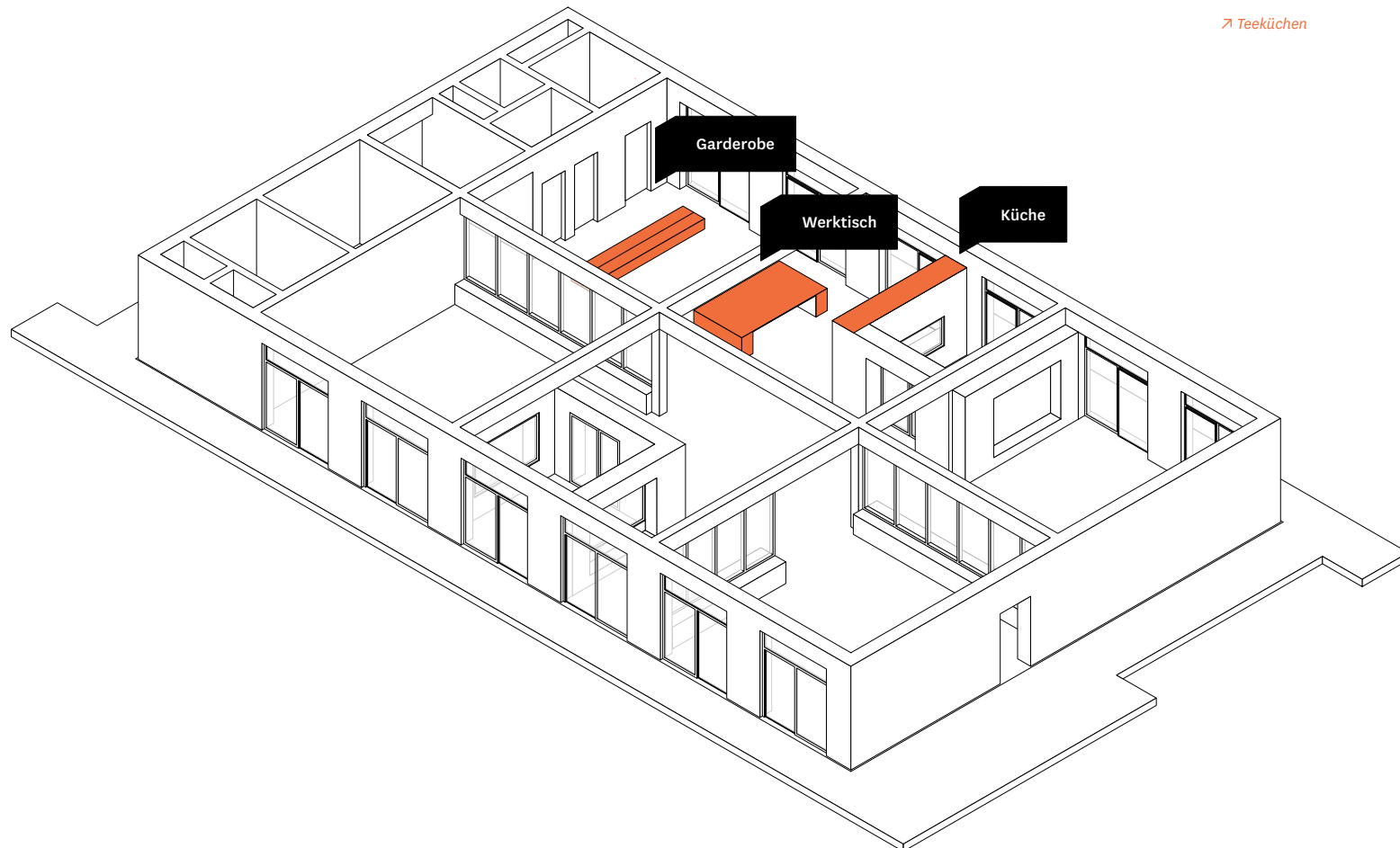
Eine Stammgruppe lässt sich durch ein raumhohes Schiebelement räumlich abschließen, so dass pro Lerncluster ein akustisch abgeschirmter Bereich entstehen kann.



WOHNLICHKEIT

Eine Teeküche mit großem Küchentisch bildet das Herz jedes Lernlofts. Sie erzeugt Wohnlichkeit und erweitert die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Cluster.

➤ *Teeküchen*

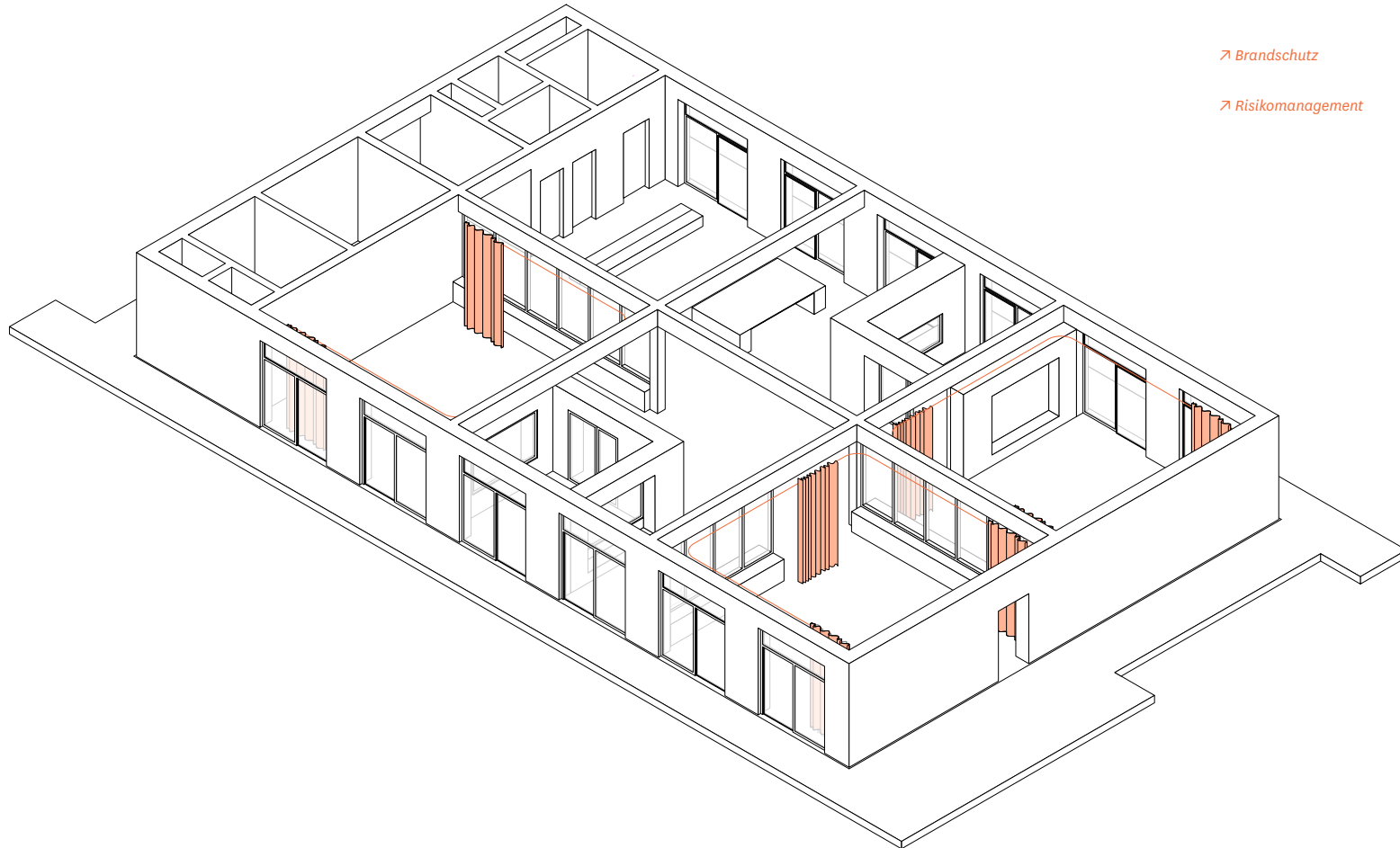


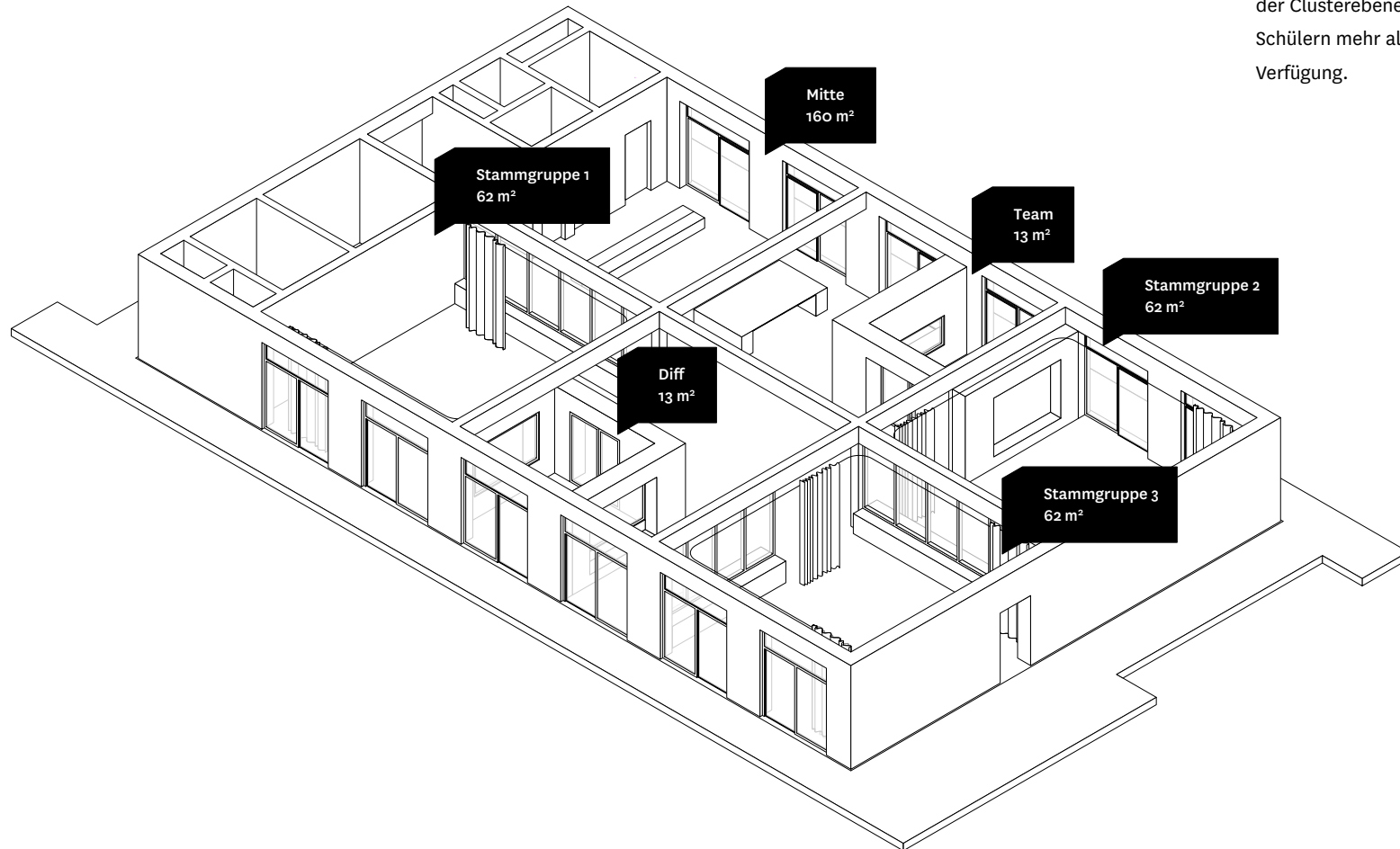
VORHÄNGE

Vorhänge im Raum dienen der temporären Unterteilung und verändern nicht den offenen Charakter und gemeinsamen Wahrnehmungsbereich des Clusters. Sichtbezüge bleiben partiell bestehen.

➤ Brandschutz

➤ Risikomanagement



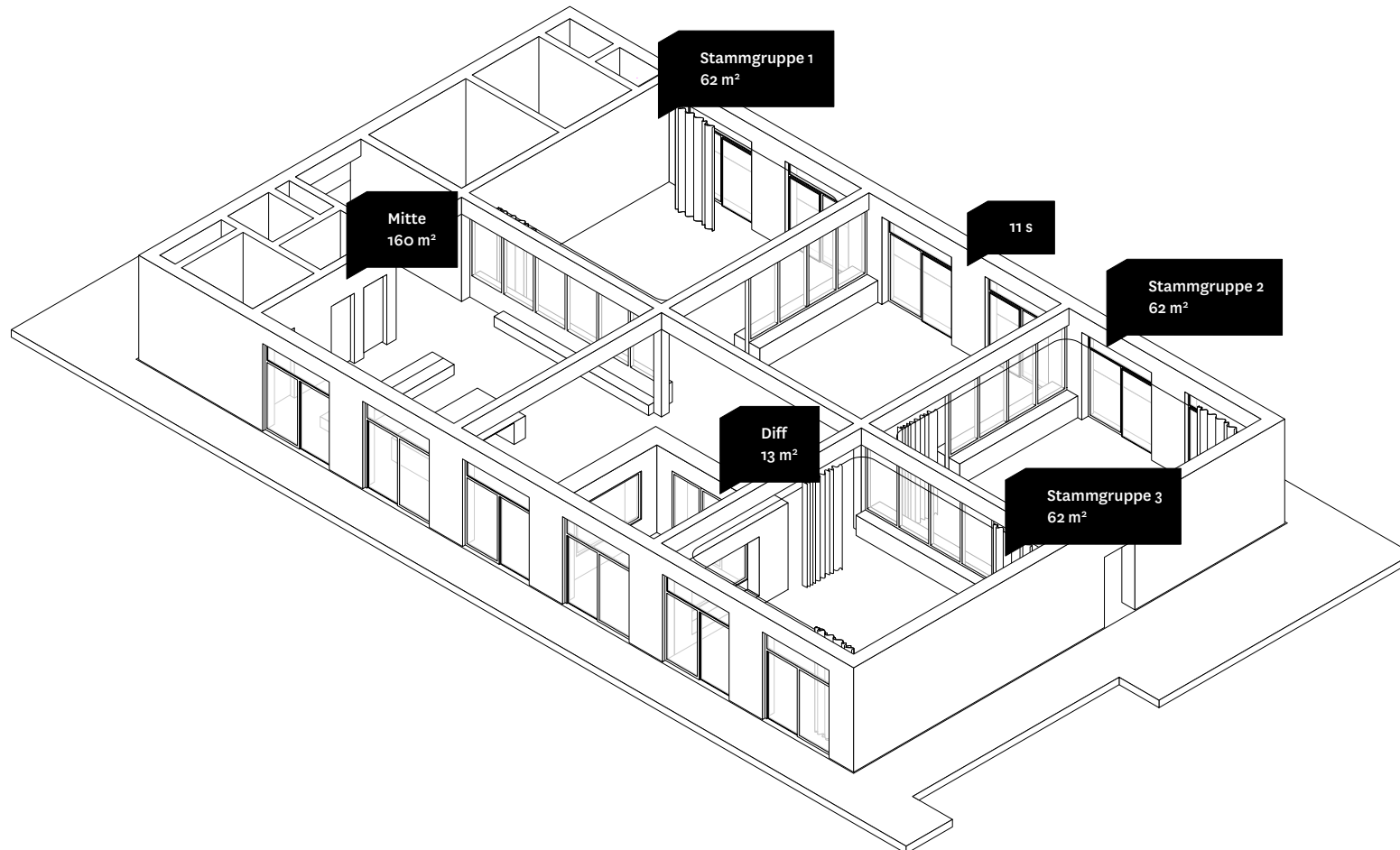


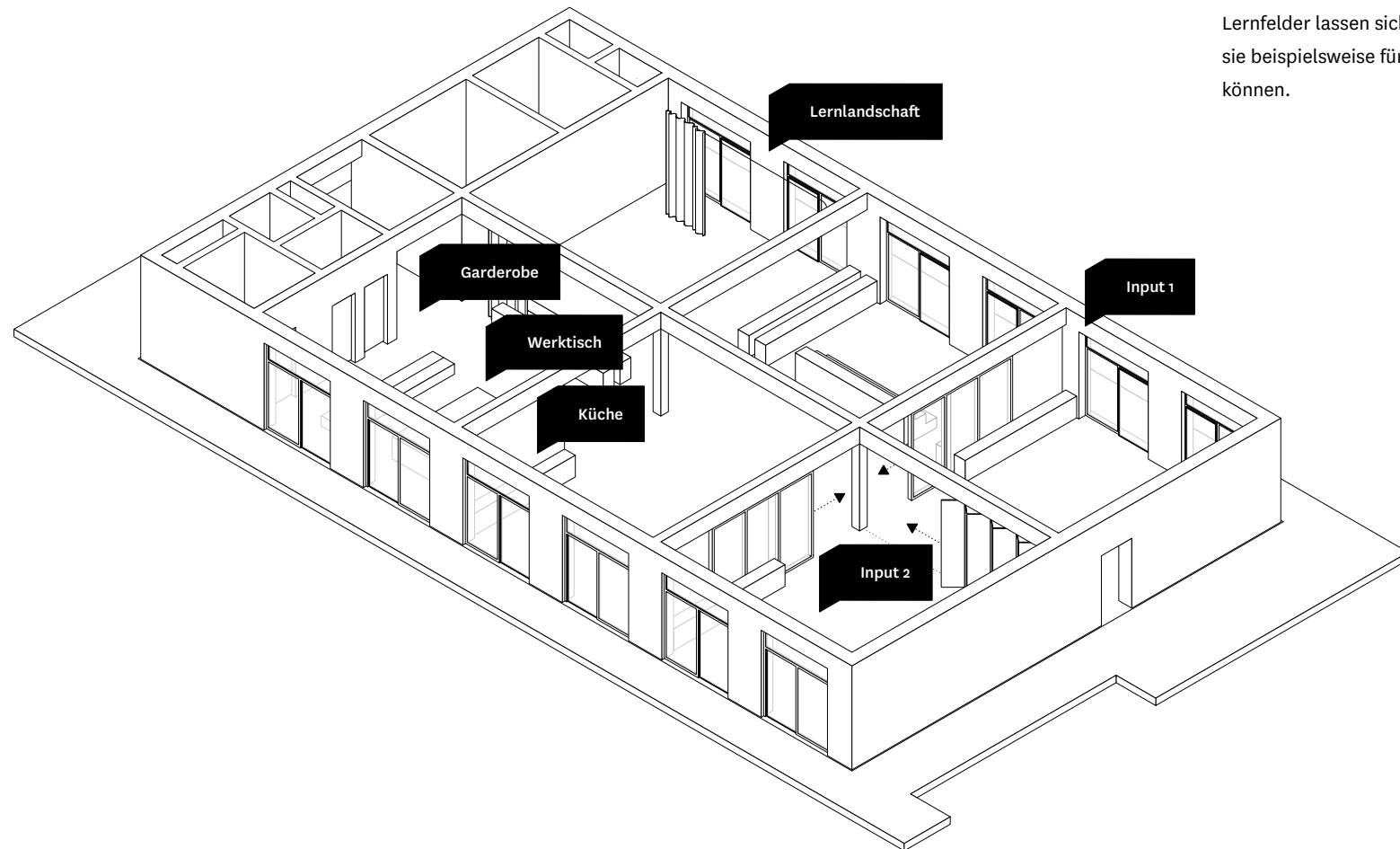
100 % FLEXIBEL NUTZBARE PROGRAMMFLÄCHE

Dadurch, dass innerhalb der Cluster horizontale Erschließungsflächen vollständig in die pädagogische Programmfläche integriert werden, stehen von den 370 m² der Clusterebene bei 72 Schülerinnen und Schülern mehr als 5 m² pro Person zur Verfügung.

LERNCLUSTER 10 + 11S

Das Lerncluster der Jahrgangsstufen 10 und 11S wird als Übergang zur Oberstufe altershomogen organisiert. Aufgrund der höheren Selbständigkeit wird keine Teamstation eingerichtet.





OBERSTUFEN LERNLANDSCHAFT JG. 11+12

Das Oberstufencluster der Jg. 11+12 ist als offene Lernlandschaft ohne Teamstation konzipiert, welche durch Vorhänge, flexible Möblierung und festinstallierte Küchenzeile räumlich zониert wird. Auch hier entfällt die Teamstation. Zwei Lernfelder lassen sich räumlich abtrennen, damit sie beispielsweise für Klausuren genutzt werden können.

Impressum



Montag Stiftung
Jugend und Gesellschaft

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft

Gemeinnützige Stiftung

Raiffeisenstr.5

53113 Bonn

Telefon: +49 (0) 228 26716-310

Fax: +49 (0) 228 26716-311

E-Mail: jugend-und-gesellschaft@montag-stiftungen.de

© Das Copyright für alle Inhalte auf www.schulbauopensource.de liegt bei der Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft. Zu den Nutzungsrechten für die verschiedenen Arten von Inhalten siehe die Nutzungsbedingungen unter: www.schulbauopensource.de/nutzungsbedingungen

Version: August 2023