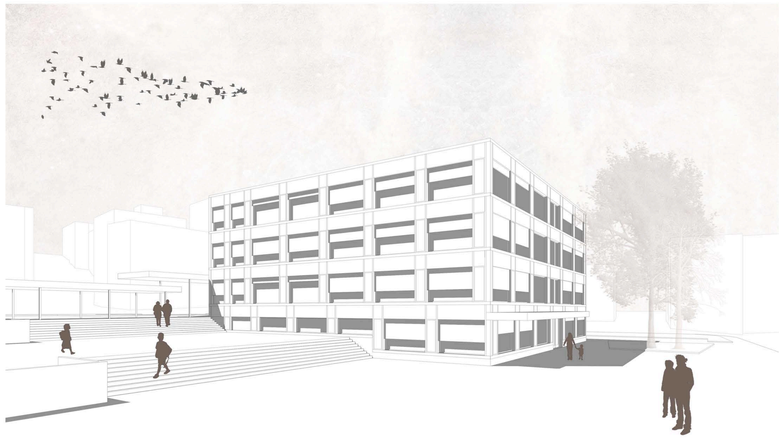
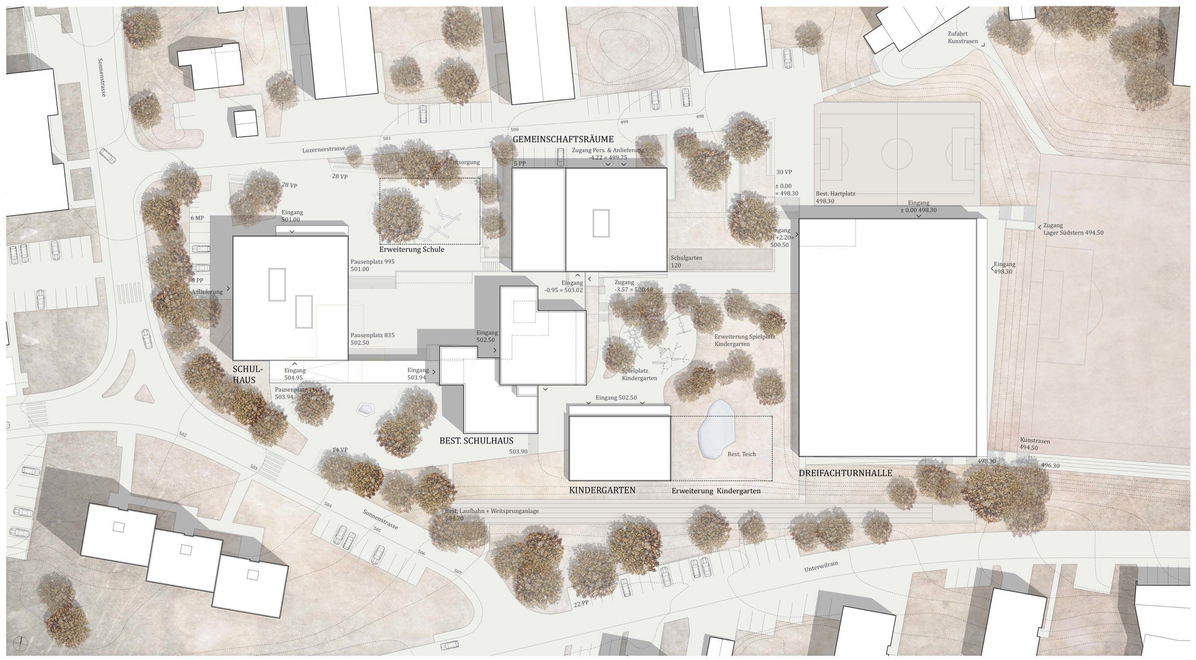
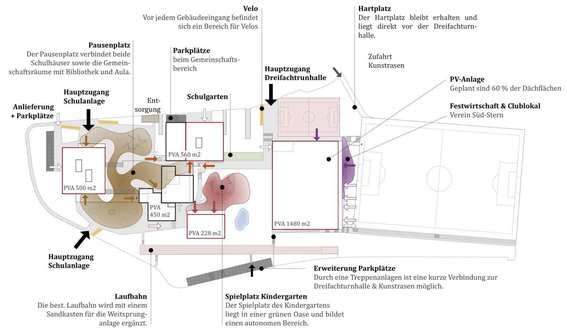


Die neue Adresse der Schulanlage von Rönnimoos bildet der neue Hauptbau mit der grösszügigen Pausenanlage.



SITUATIONSPLAN 1:500

SCHWARZPLAN



SCHEMA ERSCHLIESSUNG

ORTSANALYSE

Littau liegt im Westen von Luzern und ist seit kurzem ein neuer Stadtteil von Luzern. Die Lage zwischen den beiden in ost-westlicher Richtung verlaufenden Hügelzug Gütschwald und Zimmeregg prägt den Ort im Wesentlichen. Das zu überbauende Schulareal liegt auf der lärmschattigen Seite der Luzernerstrasse und ist peripher in Bezug auf die Stadt Luzern. Es ist vom Stadtteil Littau Dorfzentrum allseitig optimal erschlossen. Das „Strassendorf" ohne öffentliche Aussenräume oder Quartierzentrum wächst in der Folge immer mehr mit der Stadt zusammen. Die Verdichtung im 20. Jahrhundert bringt viele Veränderungen mit sich. Der Charakter im Bereich des Wettbewerbsperimeters ist von heterogenen kleinteiligen drei- bis viergeschossigen Bauten beeinflusst, die eine übergeordnete mehrheitliche Nord-Südausrichtung aufweisen. Grundsätzlich prägt die Senke zwischen den Hügelzügen des Gütschwaldes und des Zimmer-eggs das Gelände. Das am Nordhang des Gütschwalds liegende Schulhaus Rönnimoos wird zudem von der schiefen Hanglage dominiert. Ein Hochspannungsleitung der CKW durchquert in Nord-Südrichtung das Grundstück der Schulanlage. Die Erschliessung für den Individualverkehr erfolgt über die Luzerner- und Sonnenstrasse. Drei Haltestellen an der Luzernerstrasse garantieren den Anschluss ans öffentliche Verkehrsnetz. Das zu überbauende Wettbewerbsgelände Rönnimoos und Grenzhof ist in städtischem Besitz.

STÄDTEBAU

Das neu zu überbauende Areal in Littau ist durch den mild abfallenden Hang nach Norden geprägt. Die Parzelle liegt dreiseitig von Wohngebiet beeinflusst. Die bestehende Schulanlage Rönnimoos - sowie die Turnhallen und der Singsaal mit der Wohnung des Hausdienstes sind von einer grosszügigen Umgebungsfläche umspannt und lassen somit fliessende Zwischenräume durch die Gebäudekomposition zu. Treppenanlagen, Stützmauern und terrassierte Ebenen bilden den Charakter der Anlage. Unter dem Singsaal befindet sich die heutige Hauszentrale. Der künstlich angelegte Sportplatz, welche gegen Osten abfällt, grenzt direkt an die Grundstücksgrenze und bildet den Abschluss der Luzernerstrasse. Über einen Fussgängerstreifen ist das Schulhaus Rönnimoos von der Gemeindestrasse her erschlossen.

Durch die differenzierte Höhenstaffelung der Neubauten - bedingt durch die prägnante Topographie - wirken die Baukörper mit den neuen Nutzungen (Schulhaus, Kindergarten, Verpflegung und Turnhalle) wie eine gewachsene Struktur, die sich organisch mit dem Kontext verwebt. Der Charakter im Bereich des Wettbewerbsperimeters ist durch moderne Bebauungen aus dem 20. Jahrhundert geprägt, was in unserem Beitrag „Campusartig" umgesetzt wird. Die neue Schulanlage, besteht aus einer fünfteiligen Gebäudekomposition und ist aus dem bestehenden orthogonalen Behauungsmuster heraus entwickelt. Im Zentrum der Schule als lernende Organisation sind über drei verschiedene Ebene die Pausenplätze organisiert, so dass keine grösseren Gruppierungen entstehen können und somit etwas gegen Konflikte entgegengewirkt werden kann. In Anlehnung an die vorgefundenen Struktur schlagen wir eine Komposition von drei neuen unterschiedlichen Volumen vor, die je nach Nutzung auf dem Areal verteilt werden. Das Schulhausvolumen weist 4 Geschosse auf und hat im Zentrum zwei Lichthöfe. Zudem definiert das neue Volumen mit dem Bestand klaren Pausenhof auf drei verschiedenen Ebenen. Die Haupterschliessung erfolgt über die sichere Luzernerstrasse und folge-richtig öffnet sich die Anlage gegen Nordwesten zum Dorfteil Littau hin. Über Treppenanlagen ist der gemeinsame Pausenplatz erschlossen und bietet so differenziert Aussenräume mit unterschiedlichen Qualitäten an. Die bestehende Turnhalle wird mit den Räumen der Gemeinschaft über zwei Geschosse ergänzt. Am Ende der Parzelle im Osten schlagen wir die Dreifachturnhalle vor. Die Schnittlösung lässt die Anbindung der Anlage mit der Schule optimal zu. Ein Geschoss tiefer befinden sich die Räume des FC Südsterns.

Zwischen der Schulanlage und der Dreifachturnhalle liegt auf einer eigenen Ebene der neue Kindergarten. Die Anlage wir autonom erschlossen und befindet sich mit naher Anbindung zu den Gemeinschafts-räumen und kann additiv erweitert werden. Der neue Kunstrasenplatz mit Zugang direkt von der Dreifachturnhalle und den Räumen des FC Südsterns bilden den Abschluss der Anlage.

2. AUSBAUETAPPE

Langfristig kann das zusätzlich geforderte Programm städtebauliche auf dieser Liegenschaft ohne Problem realisiert werden. Nachdem die bestehende Hochspannungsleitung abgebrochen ist, entsteht der Anbau des Kindergartens mit Aussenraum. Das Biotop wird in den Westen der Anlage verlegt. Zwischen dem viergeschossigen neuen Schulbau und den neuen Gemeinschaftsräumen wird ein eingeschossiger Schulbau erstellt. Es besteht die Möglichkeit die Neubauten statisch so auszulegen, dass jederzeit eine Aufstockung möglich ist.

UMGEBUNGSKONZEPT

Der bestehende Lärchen-Hainbuchen-Baumkörper im Süden der Schulanlage wird als sehr qualitätsvoll und prägend empfunden. Dieser wird wunschgemäss als erstes Teilstück des Grüngürtels Zimmeregg-Gütschwald mit verschiedenen einheimischen Arten (u.a. Lärchen, Föhren, Birken, Ahorn) entlang der Sonnenstrasse weitergeführt und anschliessend in Form eines lockeren Baumschleiers auch um die gesamte Schulanlage herumgeführt, so dass die Schulanlage in dem etwas heterogenen Quartier als ruhige, grüne Insel erscheint. Im Inneren weiten sich die Zugangswege sehr schnell lichtungsartig zu grosszügigen Pausenplätzen auf unterschiedlichen Niveaus mit unterschiedlichen, stufengerechten Themen auf. Ein Schulbrunnen bildet das Zentrum des obersten, südlichsten Pausenplatzes. Während für die Schulumgebung eine polygonale Gestaltungssprache vorgeschlagen wird, so wurde für die Umgebung der „Kindergärtler" eine dem Alter entsprechende, verspielere, geschwungene Gestaltungssprache gewählt: wie die abstrahierte Spur einer gemütlichen „Braunhärtatze" gibt es direkt am Gebäude einen grosszügigen gemeinschaftlichen Bereich mit Brunnen, der dann (wie die einzelnen Zehen des Bärens) in zuerst zwei, später mit der Erweiterung in vier einzelne Bereiche für jeden Kindergarten mit unterschiedlichen Spielgeräten & -themen übergeht.

Das Biotop kann in der ersten Phase belassen werden und wird anschliessend mit der Erweiterung des Kindergartens in den natürlichen Grüngürtel nahe der Sonnenstrasse transferiert.

Veloabstellplätze sind an verschiedenen Orten immer im Übergang zwischen Trottoir und Pausenplätzen vorgesehen, so dass sich auf den Plätzen Velo- und Fussgängerströme nicht mischen. Die neuen Parkplätze im Nordwesten der Anlage erhalten zusätzlich eine eigene Einfahrt.

MATERIALISIERUNGSKONZEPT

In Anlehnung an die Umgebung werden die Neubauten in Platten-/Stützensystem erstellt. Nur der Anbau der Gemeinschaftsräume ist im Innern aus Holz, dies aus statischen Gründen, weil darunter der Schutzraum liegt. Die strukturierte, klar gegliederte Fassadenerscheinung wird gestalterisch von den bestehenden Bebauungen abgeleitet. Die Volumen zeichnen sich durch ausgewogene Proportionen der horizontalen und vertikalen Betonelemente aus und erinnern an die alten Riegelhäuser aus vergangenen Zeiten. Die Verglasungen bilden einerseits die Klimagrenze und schaffen andererseits fliessende Übergänge zwischen Innen und Aussen und eine optimale Besonnung und Belichtung der Haupträume.

Die Lüftungsflügel sind mit Sandwichverkleidung ausgestattet. Die Fenster- und Lüftungsflügel aus Lärchenholz/Metall und Markisen aus Textil, geben dem Haus einen warmen und spannungsvollen Ausdruck. Der sommerliche Wärmeschutz ist gewährleistet und die Verdunklungsart in den Unterrichtsräumen ist optimal für Präsentationen mit interaktive Tafelsysteme oder Beamer. Es entsteht ein homogenes Gesamtbild zu den naheliegenden Schulgebäuden, wobei die verschiedenen Epochen im Moment klar erkennbar bleiben. Eine Sanierung der bestehenden Schulbauten könnte dies ändern. Im Innenraum dominieren an den Wänden strukturierte verputzte Oberflächen und an den Decken feingliedrige Lärchenstäbe. Der gegossene Terrazzoboden mit Fussbodenheizung bildet eine pflegeleichte Oberfläche, wo Malen, Kleistern, Schneiden und Leimen möglich ist. Den Abschluss bildet die extensive Flachdachausbildung mit Photovoltaikanlage und den Oberlichtern.

STATISCHES KONZEPT

Ausser dem Kindergarten und dem Gemeinschaftsraum besitzen alle Gebäude ein Untergeschoss und müssen mit einer Baugrube erstellt werden. Sie stehen genügend weit von der Grenze und können geböscht erstellt werden. Das Schulgebäude und der Kindergarten kann voraussichtlich mit einer Bodenplatte, die Turnhalle mit örtlichen Verstärkungen flach fundiert werden und wo notwendig mit Fundamenttatzen oder Kurzpfähle verstärkt werden. Die Bodenplatte aus 30 cm Stahlbeton C30/37 liegt auf einer Magerbetonsohle als Sauberschicht und ist mit einer Folie Dichtungsklasse 1 geplant. Die Tragstruktur zeigt weitgehend eine durchgehende Lastabtragung. Die Aussen- und Innenwände sind aus 25 cm Stahlbeton C30/37 berechnet. Dies gilt auch für die tragende Kern- und Korridorwände in Beton, während der Deckenrand auf Stützen 20/20 cm aus SCC C50/60 gelagert wird. Die Geschossdecken sind in Stahlbeton C30/37 32cm stark dimensioniert. Die Treppenhauswände und Innenwände der Kernzone aus Beton übernehmen die Erdbebenstabilisierung und dienen als Fluchtwege im Brandfall. Sie stehen ideal verteilt für die Nutzungsflexibilität und die Vermeidung grosser Torsionsbeanspruchungen aus Wind- und Erdbebenkräften. Sämtliche Treppenanlagen sind aus Ortsbeton und mit reliefartiger Untersicht ausgebildet. Aus ökologischer Sicht bietet sich der Einsatz von Recyclingbeton für die ganze Tragkonstruktion an.

HAUSTECHNIK

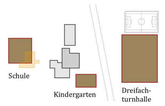
Der Minergie A Eco Standard garantiert eine besonders gesunde und ökologische Bauweise. Eco thematisiert umweltschädliche Auswirkungen bei der Rohstoffgewinnung, der Herstellung, der Verarbeitung und des Rückbaus, beziehungsweise der Entsorgung der für das Gebäude notwendigen Materialien und Systeme. Die Minergie-Kennzahl Wärme von 35 kWh/m2a wird angestrebt. Diese Anforderung wird mit der vorgesehenen Gebäudehülle, erneuerbarer Energie und der mechanischen Lüftungsanlage erreicht. Aufgrund der massiven Bauweise, einem angemessenen Fensterflächenanteil sowie dem aussenliegenden, windfesten Sonnenschutz ist der sommerliche Wärmeschutz gewährleistet.

Die Lüftungsanlagen tragen durch Nachauskühlung und nach Möglichkeit Grundwasser oder Erdregister zur Dämpfung der Raumtemperaturen bei. Die Wärmeabgabe erfolgt über Fussbodenheizungen. Die einzelnen Räume werden mittels Raumtemperatur-Regelkreise individuell reguliert.

Sämtliche Räume werden mechanisch gelüftet. In den Schulräumen ist eine Luftrate von 25 m3/h*Person vorgesehen. Die Anlagen sind mit effizienten Ventilatoren und hochwertigen Wärmerückgewinnungen ausgerüstet. Um die Betriebskosten und Energien tief zu halten, wird die Leistung der Anlage durch Überwachung der Luftqualität laufend dem Bedarf angepasst.

Der Heizenergiebedarf der Neubauten wird durch eine hochwertige Gebäudehülle minimiert.

Das Lüftungskonzept mit Wärmerückgewinnung sorgt für eine hohe Luftqualität bei niedrigem Energiebedarf.Die Wärmeversorgung erfolgt ohne fossile Energie über Fernwärme. Der Heizenergiebedarf der Bestandesbauten wird durch eine gezielte Sanierung der Gebäudehülle minimiert. Auf allen Dachflächen gemeinsam sind ca. 2'500m2 PV Module vorgesehen. Mit dem Einbezug der Eigenstrom-erzeugung wird Minergie A Eco erreicht. Für den Anschluss an die Fernwärme wird im Neubau Schulhaus eine Unterstation eingebaut. Während der 1. Bauetappe, mit dem Neubau des Schulhauses, wird eine nahtlose Wärmeversorgung mittels mobiler Wärmezentrale gewährleistet. Während der 2. und 3. Bauetappe erfolgt die Wärmelieferung unterbruchsfrei ab der neu erstellten Unterstation im Schulhaus.



1. ETAPPE
- Abbruch Singssaal mit Wohnung
- Ab 2022 Neubau Schulhaus, Kindergarten und Dreifachturnhalle

2. ETAPPE
- Bis Mitte 2023 CKW-Leitung erdverlegt
- Erweiterung der Gemeinschaftsräume und Sanierung best. Schulhaus

3. ETAPPE
Erweiterung Schule, Kindergarten und Kunstrasen

ETAPPIERUNG

ANSICHT NORDEN 1:200