

Holzrippen,

Das neue Werkstattgebäude WSL, Birnensdorf

Das neue Werkstattgebäude WSL Birnensdorf soll Raum für den Technischen Dienst, den Hausdienst, die Elektronik und die Forschung bieten. Dieses Gebäude ist in einen weitläufigen Naturraum eingebettet. Seine Nähe zum Wald bietet beste Voraussetzungen für die Forschungstätigkeit. Der Neubau nimmt die bestehende Umgebung als Kontext auf und öffnet sich zu seiner natürlichen Umgebung als Merkmal dieser besonderen Lage hin. Auch der Aussenraum wird neu gestaltet, um zur Erholungsqualität der Mitarbeiter beizutragen und wertvolle ökologische Freiräume zu schaffen. Der Bau des Werkstattgebäudes stellt einen Dialog mit dem Bestandskomplex her, nutzt aber gleichzeitig eine etwas andere Herangehensweise an die geplante Architektur zu haben, um die Grenzen des 3-Säulen-Nachhaltigkeitsmodells auszuloten.

Nachhaltigkeit ist bei der WSL in Forschung, Lehre und Infrastruktur integriert und bildet einen zentralen Bestandteil des Arbeitsalltags. Wie die WSL versucht auch der Neubau ein integrales und umfassendes Verständnis von Nachhaltigkeit umzusetzen, welches auf den ökologischen, soziokulturellen und ökonomischen Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung basiert: das 3-Säulen-Modell.

Im Fokus des Bauprojekts steht der komplette Gebäudelebenszyklus. Er wird anhand verschiedener Nachhaltigkeitsaspekte bewertet. Die Betrachtung der Nachhaltigkeit eines Projekts ermöglicht es, seine Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft in Zusammenhang mit den langfristigen Kosten und Nutzen zu beurteilen. Aus diesen Gründen werden diese drei Strategien – ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit – platziert.

Das 3-Säulen Modell
Nachhaltige Architektur verstehen wir als Bindeglied zwischen Natur, Gebäuden und Kultur. Wir sind davon überzeugt, dass wir jedes Projekt nur durch das Verständnis seiner Tradition, seiner Kultur und seinem Umfeld zu einem harmonischen Gesamtbild bringen können.

NACHHALTIGKEIT
Ökologische Nachhaltigkeit
Die Erstellung des neuen Gebäudes leistet einen Beitrag zur CO₂-Reduktion und zur Energieeffizienz des Gesamtareals. An der Aussenhülle des Gebäudes sind Photovoltaikanlagen geplant. Mit der Idee, alles in Holz zu bauen, wird auf eine ressourcenschonende Materialisierung mit niedriger Grauer Energie gesetzt. Zudem kann der Einsatz von Beton und Metall auf ein Minimum reduziert werden. Gleichzeitig sind die Anforderungen von MINERGIE P-ECO im Gebäude sowie im Aussenraum erfüllt.

Ökonomische Nachhaltigkeit
Neben den Erstellungskosten werden auch die Lebenszykluskosten pro m² HNF und Jahr als Beurteilungskriterium im Kontext der ökonomischen Nachhaltigkeit herangezogen. Die Wahl von Holz als Hauptbaustoff bei gleichzeitig flexibler und anpassungsfähiger Grundrisgestaltung passt das Gebäude diesem Konzept an. Im Kontext der Erstellungs- und Lebenszykluskosten sind vor allem optimale Flächenverhältnisse und ein intelligentes Tragwerkssystem vorgesehen. Hauptnutzfläche vs. Geschossfläche: Die Strategie dahinter ist, einen Korridor um die HNF herum zu schaffen, der diese Fläche völlig flexibel für zukünftige Anpassungen macht und gleichzeitig einen „Dazwischen“-Raum mit bester Raumqualität schafft. Tragwerkssystem: Die gesamte Struktur ist aus Holz, immer sichtbar und trocken montiert. Somit ist auch die Zugänglichkeit für Reinigung und Instandsetzung der einzelnen Bauteile entsprechend ihrer Lebensdauer gewährleistet.

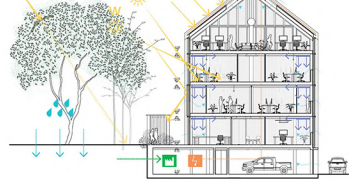
Soziale Nachhaltigkeit
Die vorgeschlagene Flexibilität ermöglicht es, dass das Gebäude ein „Rahmen“ für die Mitarbeiter ist, um ihren Arbeitsplatz im Laufe der Zeit zu gestalten. Da WSL bereits eine innovative Arbeitsumgebung bietet, wird davon ausgegangen, dass sich die Dynamik der Arbeit dieses Unternehmens im Laufe der Zeit schnell ändert. Daher sind die Räume als „Rahmen“ dafür geplant. Die Gebäude und der Freiraum sind barrierefrei konzipiert.

Arbeitsplatzkomfort
- Hohe Eigenleuchtungsleistung
- Mechanische Grundlüftung
- Offensivere Fenster für natürliche Lüftung und positive Nachtschlafhygiene
- Sonnenschutz
- Bauteile aussetzender Sonnenschutz durch Fundamenten
- Holz-Rücklecken, schnell reagierend, für angenehme Strahlungsquelle
- „Jalousie“-Konzept
- Verankerungsfähige Umkleungsfächer
- Baumgruppen und Schattenspende

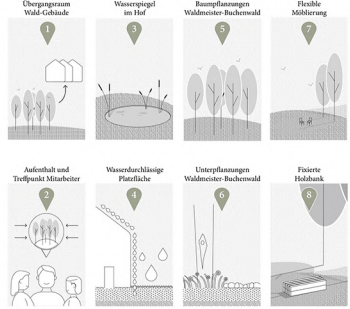
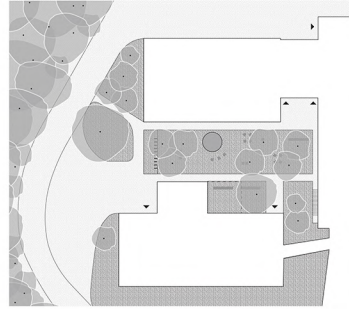
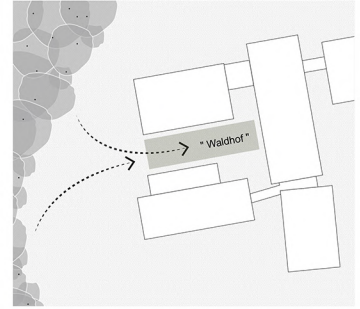
Wenig CO₂ verbraucht
- Kein Beton benutzt
- Wenig Metall benutzt
- Tragwerk aus Holz als CO₂-Speicher

Flexible Strukturen
- Eine Systemlösung für einfache Revision
- Flexibles Lüftungssystem für einfache Revision
- Hohe Anpassbarkeit der Raumteilung

Energieressourcen
- Photovoltaik-Dach / Eigenproduktion PV-Strom
- Fernwärme als erneuerbare Energie



LANDSCHAFTARCHITEKTUR



Waldhof und Treffpunkt

Der Hof des Neubaus der Forschungsanstalt WSL wird für die Mitarbeitenden zugleich ein neuer Treffpunkt für Austausch und Kommunikation, als auch ein Erholungs- und Pausenraum. Mit der Trennung zum MIV und dem Anlieferungsbereich entsteht ein autofreier Hof und somit ein qualitativ hochwertiger und sicherer Aussenraum. Das angrenzende idyllische Waldgebiet „Rameren“ wird im Hof fortgesetzt. Der nicht unterteilte Hof bietet die perfekten Voraussetzungen für einen nachhaltigen Baumstandort. Der Charakter des Waldmeister-Buchenwaldes wird als Gestaltungselement aufgenommen und zeigt sich in der Baumartenwahl und in der Unterpflanzung der Bäume wieder. Durch die hochaufgestaute Mischpflanzung wird eine Sichtbeziehung zwischen den Gebäuden geschaffen.

Der „Waldhof“ zeichnet sich durch den geringen Versiegelungsgrad und die wasserdurchlässige zentrale Kiesfläche aus. Unter den schattenspendenden Bäumen und mit Blick auf den Wasserspiegel lässt es sich auf den mobilen Sitzelementen gut verweilen. Die Sitzbänke aus Holz sind in der Nähe der Eingangsbereiche situiert und dienen als weiteren Aufenthaltsbereich. Neben den positiven Effekten des „Waldhofes“, die Hitzeminderung und das durchdachte Wassermanagement – wird auch die Dachlandschaft als eine wichtige ökologische Ausgleichsfläche betrachtet.

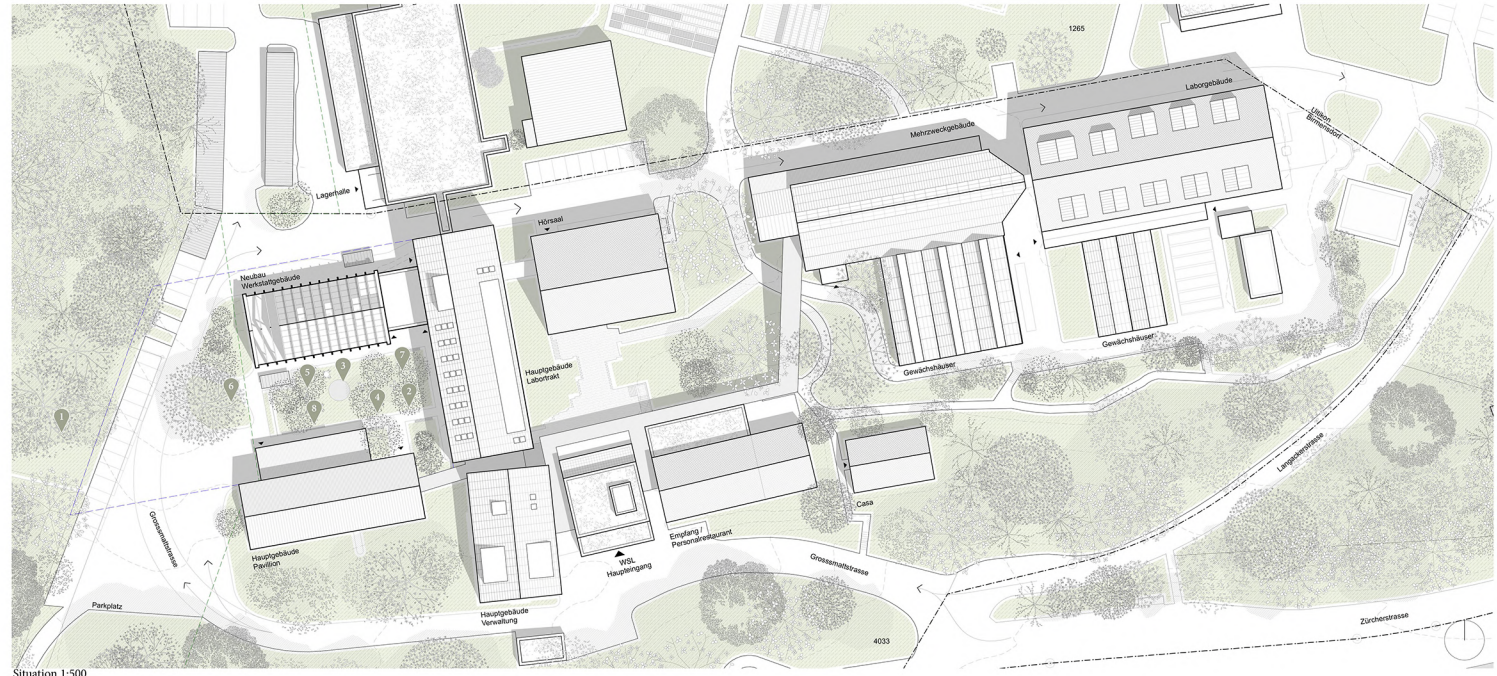
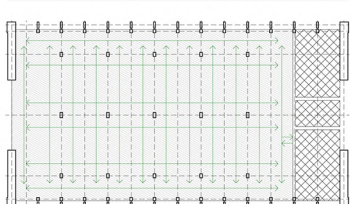
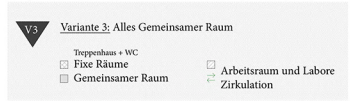
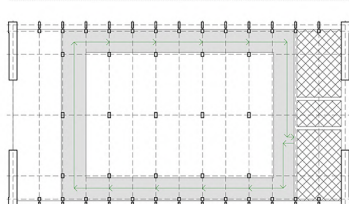
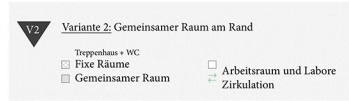
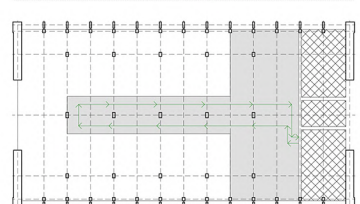
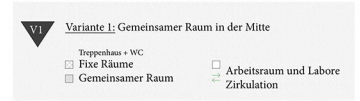
Flexibilität: Zeit und Nutzung

Wir definieren Flexibilität durch zwei Konzepte. Ein Raum, der zeitlich flexibel ist und ein Raum, der Flexibilität in den Nutzungen und Aktivitäten ermöglicht. Diese zwei Konzepte benötigen neben hochwertigen Arbeitsplätzen auch ein kommunikatives Arbeitsumfeld, welches Raum für Spontaneität und Zusammenarbeit ermöglicht. Effiziente Arbeitsabläufe, Nutzung von Synergien, eine Anpassungsfähigkeit der Raumaufteilung, verbunden mit einem reduzierten CO₂ Verbrauch, und eine modulare Einrichtung – das sind die Bedürfnisse für WSL-Gebäude.

Flexibilität = Modularität

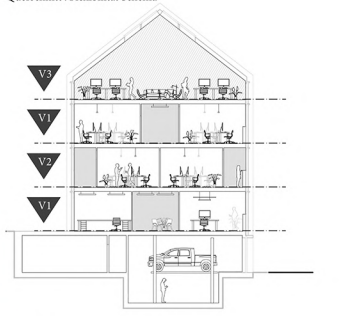
Das Gebäudekonzept setzt diese Bedürfnisse konsequent um. Jedes Regelgeschoss entspricht dem modularen Baukastenprinzip. Es ist auf einem Raster von 3,6m aufgebaut und kann in mehrere Räume aufgeteilt werden. Der Erschliessungskern befindet sich auf der Seite des HL, wodurch ein maximal flexibler Raum Richtung Wald entsteht. Die Medienversorgung erfolgt über definierte Verbindungsstellen mit Verteilungspunkten an der Decke, sodass sich jeder Arbeitsplatz während laufendem Betrieb verändern lässt. Die in der ersten Nutzungsphase vorwiegend zellenartig organisierten Grundrisse können sich später zunehmend den Bedürfnissen zukünftiger Mitarbeiter anpassen und beispielsweise auch als Grossraumbüros konzipiert werden.

FLEXIBILITÄT UND MODULARES LABORKONZEPT

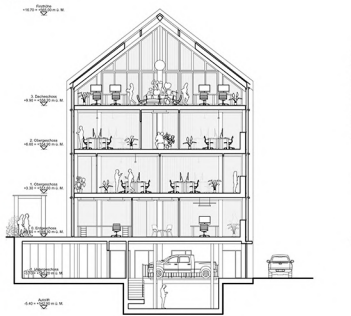


Situation 1:500

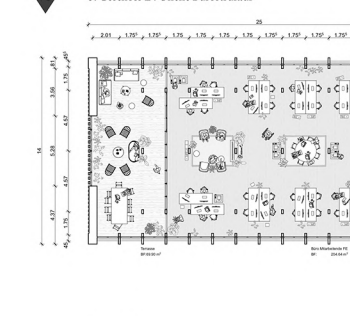
Querschnitt, Flexibilität Schema



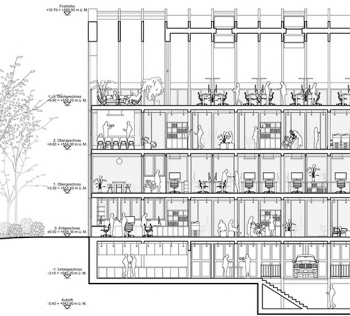
Querschnitt



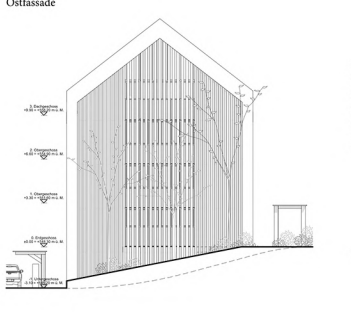
3. Geschoss E. Offene Bürostruktur



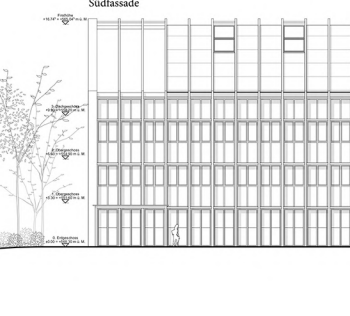
Längsschnitt



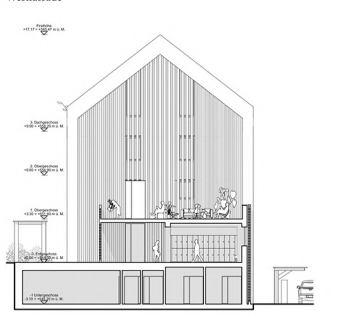
Ostfassade



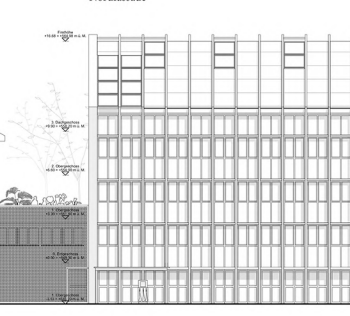
Südfassade



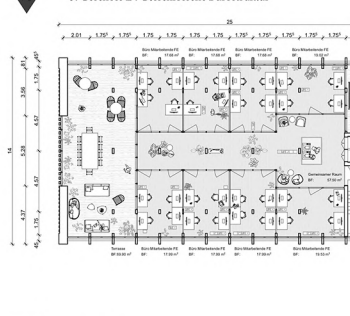
Westfassade



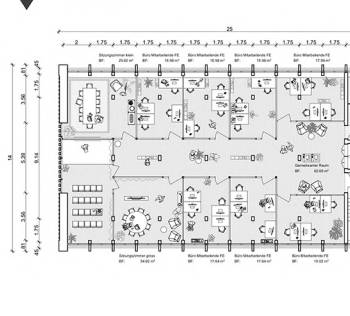
Nordfassade



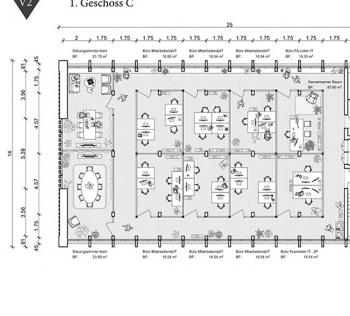
3. Geschoss E. Geschlossene Bürostruktur



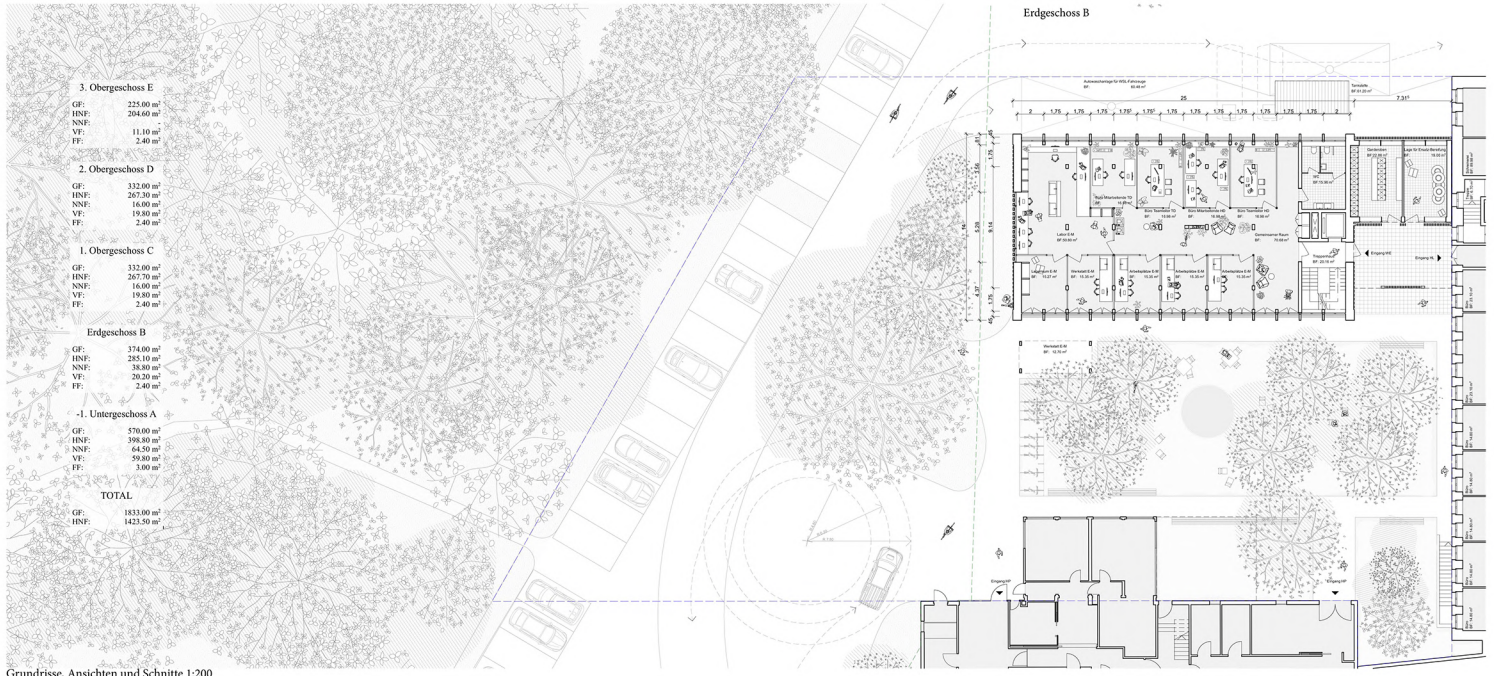
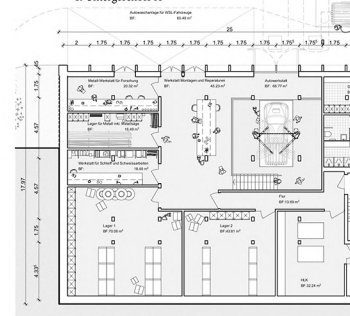
2. Geschoss D



1. Geschoss C



-1. Untergeschoss A



Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1:200

3. Obergeschoss E	
GF:	225,00 m ²
HNF:	204,00 m ²
NNF:	11,10 m ²
VF:	2,40 m ²
FF:	2,40 m ²
2. Obergeschoss D	
GF:	332,00 m ²
HNF:	267,30 m ²
NNF:	16,00 m ²
VF:	19,80 m ²
FF:	2,40 m ²
1. Obergeschoss C	
GF:	332,00 m ²
HNF:	267,30 m ²
NNF:	16,00 m ²
VF:	19,80 m ²
FF:	2,40 m ²
Erdgeschoss B	
GF:	374,00 m ²
HNF:	245,10 m ²
NNF:	58,80 m ²
VF:	29,20 m ²
FF:	2,40 m ²
-1. Untergeschoss A	
GF:	576,00 m ²
HNF:	396,90 m ²
NNF:	44,50 m ²
VF:	59,80 m ²
FF:	3,00 m ²
TOTAL	
GF:	1833,00 m ²
HNF:	1423,50 m ²