

Durchdachte, moderne Bautechnik

Die Arbeiten an den Erweiterungsbauten am Bildungszentrum in Aarberg sind abgeschlossen und der Betrieb wurde termingerecht aufgenommen. Die zwei neuen Gebäude erfüllen bau- und nutzungstechnisch höchste Anforderungen und ergänzen den Bestand auf optimale Weise. Text und Bilder: Redaktion

Vor rund zwei Monaten wurde der Neubau des Bildungszentrums Aarberg (BZA) in Betrieb genommen. Das ganze Prozedere, welches auch den Umzug vom Aareweg 19 und somit die Verlegung von Maschinen und anderen schweren Infrastrukturen umfasste, erfolgte schrittweise während der vergangenen Wochen. Am 2. April 2018 startete der offizielle Schulbetrieb. Seit diesem Zeitpunkt ist auch die Abteilung höhere Berufsbildung von Metaltec Suisse in Aarberg angesiedelt.

Auftragserteilung nach vorgegebenen Vergabekriterien

Rund 10 Millionen Franken investierten der AM Suisse und die beiden Fachverbände Metaltec Suisse und Agrotec Suisse in die zwei Neubauten, dem dreigeschossigen Hauptgebäude und dem eingeschossigen Nebengebäude. Dazu kamen bautechnisch gesehen, eine Passerelle, welche das bestehende Gebäude mit dem neuen verbindet, eine Hofüberdachung und ein auskragendes Vordach am neuen Nebengebäude. Die Stahl- und Metallbauarbeiten wurden im Verbandsbulletin im Jahr 2016 ausgeschrieben. Die Auftragsvergaben erfolgten aufgrund verschiedener, vorgängig klar definierter Vergabekriterien. «Wir haben alle Stahl- und Metallbauarbeiten an Mitgliedsfirmen des AM Suisse vergeben», sagte Paul Andrist, Leiter Bildungszentrum Aarberg, gegenüber der «metall» und fügte an: «Leider



konnten wir jedoch nicht alle bietenden Mitgliedsfirmen berücksichtigen, was da oder dort verständlicherweise zu Enttäuschungen führte.»

Das Hauptgebäude und das Nebengebäude sind als Stahlbetonskelettbauten konzipiert und erfüllen die heutigen Auflagen in Bezug auf Erdbebensicherheit. Das Hauptgebäude mit einer Grundfläche von rund 860 m² (32,5 × 26,5 m) ist so geplant, dass eine spätere Aufstockung um ein Geschoss problemlos realisierbar wäre. Der Lift beispielsweise wurde vorsorglich bereits ein Geschoss höher geführt,

und dient zur Zeit der Erschliessung der Technikräume auf dem Dach. Zudem stehen heute für allfällige Erweiterungen rund 7000 m² Reserve-Bauland zur Verfügung.

Hinterlüftete Fassade mit Lochfenstern

Die Hüllen der beiden Gebäude erfüllen mineralgetaugliche Standards und sind als Lochfassade gebaut. Sie bestehen aus mehrschaligen, thermisch getrennten und hochisolierten Aluminium-Lochfenstern mit 3fach-Isolierglas (U_g 0,6 Wm²/K) und einer vorgehängten, hinterlüfteten Aluminiumblechfassade aus horizontal angeordneten Sinus-Wellbandblechen. Aussenseitig, ergänzend zum Skelettbau, übernimmt ein sekundäres Traggerippe aus Stahlprofilen und Rohren die tragende Funktion der Fassade. Alle Festwandflächen sind innen mit horizontal verlaufenden Wandkassetten belegt, welche aussenseitig mit zweilagigen Mineralwollplatten ausgefüllt sind. Im Deckenbereich sind Brandschutzabschottungen eingebaut, um bei einem allfälligen Feuer ein Übergreifen auf das nächste Stockwerk zu verhindern. Zu Beschattungszwecken sind aussenseitig automatisierte Verbund-Raffstoren angebracht. Grosse, manuell bedienbare Falt-schiebetore gewähren die einfache Materialanlieferung sowie die ungehinderte Ein- und Ausfahrt in die Werkhallen. Aufgrund der niedrigen Frequenzen wurden keine automatisierten Sektionaltore in Betracht gezogen. >

AGRANDISSEMENT DU CENTRE DE FORMATION D'AARBERG

Une technique de construction moderne et sophistiquée

Les travaux d'agrandissement du Centre de formation d'Aarberg sont achevés et l'exploitation a commencé comme prévu. Les deux nouveaux bâtiments répondent aux exigences les plus strictes en matière de construction et d'utilisation et complètent de manière optimale le bâtiment existant.

Le nouveau bâtiment du Centre de formation d'Aarberg (CFA) a été mis en service il y a environ deux mois. L'ensemble du processus, qui comprenait également le déménagement du numéro 19 de l'Aareweg et donc le déplacement de machines et

autres infrastructures lourdes, s'est déroulé progressivement au cours des dernières semaines. Les activités scolaires officielles ont commencé le 2 avril 2018. Depuis, la formation professionnelle supérieure de Metaltec Suisse est aussi localisée à Aarberg.

Attribution du marché selon les critères prédéfinis

AM Suisse et les deux associations professionnelles Metaltec Suisse et Agrotec Suisse ont investi environ CHF 10 millions dans le nouveau bâtiment principal à trois étages

et l'annexe d'un étage. Sont venus s'y ajouter une passerelle reliant le bâtiment existant au nouveau, une toiture de cour et un avant-toit sur le nouveau bâtiment annexe. Voir ill. 2. Les travaux de construction métallique ont fait l'objet d'un appel >



Das neue, dreigeschossige Hauptgebäude: frontseitig die Eingangsfassade mit schützend darüber auskragendem Kubus.
Le nouveau bâtiment principal à trois étages : à l'avant, la façade d'entrée avec son cube de protection en porte-à-faux.



Im neuen Hauptgebäude (rotes Dach) befinden sich die Schweisserei, Theorieräume, Büros und Lagerräume. Im neuen Nebengebäude (unten links) sind die zwei Schulungseinheiten mit der grössten Lärmemission untergebracht. Dazu gehören der Motorenprüfstand und die Schmiede.

Le bâtiment principal à trois étages (au toit rouge) abrite l'atelier de soudage, les salles de cours théoriques, les bureaux et les entrepôts. Les deux unités de formation les plus bruyantes ont été placées dans le nouveau bâtiment annexe (en bas à gauche). Il s'agit notamment du banc d'essai moteurs et de la forge.



Die Passerelle verbindet die beiden Gebäude und überbrückt dabei 1 m Höhenunterschied.

La passerelle relie les deux bâtiments en compensant une différence de hauteur de 1 m.

> Passerelle schafft Verbindung

Der dreigeschossige Neubau wird vom alten Bürogebäude her über eine Passerelle erschlossen. Optisch wirkt diese sehr schlicht und hebt sich lediglich durch die vertikale Anordnung der Fassadenblech-Strukturen ab. Von aussen nicht sichtbar ist die Tatsache, dass der Innenboden der Passerelle rund 1 m Höhendifferenz überwindet. Das Traggerippe ist als tunnelartiger, rechteckiger Fachwerkkörper aus RHS-Rohren gebaut und aussen, im Stil der Fassade, mit vorgehängten Aluminiumblechen verkleidet. Für eine natürliche Durchflutung mit Tageslicht sind einzelne Oberlichtfenster eingebaut.

Glasfassade als Willkommensgruss

Einladend und hell wirkt die transparente Fassade des Haupteinganges zum dreigeschossigen Neubau. Mit einer Breite von nahezu 10 m

erstreckt sie sich über das Erdgeschoss. Für die optische Betonung sowie den Witterungsschutz dient der nach aussen geschobene Kubus im Obergeschoss. Die Fassade ist als Pfosten-Riegel-Konstruktion konzipiert und gewährt zwei Zugänge über Einflügel Türen. Diese werden für den direkten Zugang in das neue Gebäude genutzt. Der Haupteingang für Besucher bleibt – wie bisher – unverändert im bestehenden Gebädetrakt. In der Eingangshalle sorgt neben dem Lift eine stählerne Wagentreppe mit Staketengeländern für die vertikale Erschliessung der Geschosse.

Grossflächige Überdachungen

Zum Schutz vor Regen und Wind ist zwischen dem dreigeschossigen Neubau und der bestehenden Halle eine neue Überdachung eingefügt worden. Hierfür wurde das bestehende Vordach teilweise rückgebaut. Einzelne, satt



Blick in die Passerelle: RHS-Fachwerke als tragende Elemente.

Coup d'œil à l'intérieur de la passerelle : l'ossature composée de tubes de section creuse rectangulaire en tant qu'éléments porteurs.

eingepasste Tragjoche aus schweren HEB-Trägern verbinden nun die beiden Gebäude. Der Dachaufbau wurde mit sekundären Tragprofilen aus UNP und Profilblechen schlicht, aber zweckmässig gehalten. Das Vordach am neuen Nebengebäude ist – wie die bestehenden Vordächer – als auskragende Konstruktion gebaut und ebenfalls mit Profilblechen belegt.

Schulungsräume und Büros

Im dreigeschossigen Neubau befinden sich drei grosse, nebeneinander angelegte Schulungsräume. Diese sind durch einfach bedienbare Elementfaltwände getrennt. Mit wenigen Handgriffen lassen sich die raumtrennenden, beschreibbaren Wände zur Seite schieben und die drei Räume zu einem Grossraum umfunktionieren. Beschattung und Raumbelichtung sind automatisch gesteuert und orientieren sich an der aktuellen Sonneneinstrahlung und

AGRANDISSEMENT DU CENTRE DE FORMATION D'AARBERG

> d'offres dans le bulletin de l'association en 2016. Les marchés ont été attribués sur la base de divers critères clairement définis. « Nous avons confié tous les travaux de construction métallique aux entreprises membres d'AM Suisse », explique Paul Andrist, responsable du Centre de formation d'Aarberg, à « metall ». Et d'ajouter : « Malheureusement, nous n'avons pas pu prendre en compte toutes les sociétés membres soumissionnaires, ce qui a provoqué des déceptions ici et là. » Les bâtiments principal et annexe

sont dotés de structures à ossature de béton armé. Ils répondent aux exigences actuelles en matière de sécurité parasismique. Le bâtiment principal, d'une superficie d'environ 860 m² (32,5 × 26,5 m), est conçu de manière à pouvoir accueillir facilement un étage supplémentaire. Dans cette éventualité, l'ascenseur, par exemple, a déjà été surélevé d'un étage et est actuellement utilisé pour accéder aux locaux techniques situés sur le toit. En outre, environ 7000 m² de terrain constructible de réserve sont maintenant disponibles pour d'éventuels agrandissements.

Façade ventilée par l'arrière percée de fenêtres

Les enveloppes des deux bâtiments répondent aux normes Minergie et sont construites sous forme de façades percées. Elles se composent de fenêtres multicouches à rupture de pont thermique et haute isolation en aluminium avec triple vitrage isolant (Ug 0,6 Wm²/K) et d'une façade-rideau ventilée en tôle d'aluminium constituée de bandes de tôle ondulée sinusoïdales disposées horizontalement. À l'extérieur, en plus du squelette, une ossature secondaire en profilés d'acier et en tubes assure la fonction

portante de la façade. Toutes les surfaces murales fixes sont recouvertes à l'intérieur de cassettes horizontales qui sont remplies à l'extérieur de panneaux de laine minérale à double couche. Des cloisonnements coupe-feu ont été installés au plafond pour empêcher tout incendie de se propager à l'étage supérieur.

Pour l'ombrage, des stores à lames composites automatisés ont été installés à l'extérieur. De grandes portes coulissantes pliantes à commande manuelle facilitent la livraison de matériel et l'accès aux ateliers. En raison de l'utilisation peu fréquente,



Einbringung Stahlkonstruktion Passerelle.
Insertion de la passerelle métallique.



Eine neue Überdachung verbindet das neue, dreigeschossige Gebäude (links) mit dem bestehenden.
Un nouveau toit relie le nouveau bâtiment à trois étages (à gauche) au bâtiment existant.



Drei grosszügige Schulungsräume stehen zur Verfügung. Diese können bei Bedarf zu einem einzelnen grossen Raum umfunktioniert werden.
Trois salles de formation spacieuses sont disponibles. Si nécessaire, elles peuvent être transformées en une seule et grande salle.



Büroräume mit transparenten Innenabschlüssen. Je nach Auflagen sind diese als Brandschutzfronten EI 30 ausgeführt.
Bureaux avec parois intérieures transparentes. Selon les exigences, certaines sont réalisées sous la forme de parois coupe-feu EI 30.

der Lichtdurchflutung. Jedoch lassen sich die LED-Beleuchtungen in den Innenräumen selektiv dimmen. Die einzelnen Schulungsräume sind mit modernen, zweckmässigen Infrastrukturen wie beispielsweise Laserbeamer ausgerüstet. Die Bürotrakte Metaltec Suisse

und Agrotec Suisse sind als modulare Grossraumbüros mit Einzelbüro für die jeweilige Leitung sowie Besprechungsräumen konzipiert. Auch diese sind modular gestaltet und entsprechend anpass- und ausbaubar. Grosse, transparente Metall-Glas-Abschlüsse – zum Teil

als Brandschutzfronten EI 30 ausgeführt – grenzen die Räume ab.

Heizung und Kühlung

Zur Kühlung und Beheizung der Büroräume dienen unter der Betondecke angeordnete >

les portes sectionnelles automatisées ont été écartées.

Une passerelle pour relier

Le nouveau bâtiment à trois étages est accessible à partir de l'ancien bâtiment de bureaux par une passerelle. Visuellement, cette dernière est très dépouillée et elle ne se distingue que par la disposition verticale des structures en tôle des façades. Le fait que le plancher intérieur de la passerelle compense une différence de hauteur d'environ 1 m n'est pas visible de l'extérieur. La structure porteuse est construite sous la forme d'une

ossature rectangulaire en forme de tunnel fabriquée en tubes de section creuse rectangulaire et recouverte à l'extérieur de plaques d'aluminium de type rideau dans le style de la façade. Pour un éclairage naturel, on a eu recours à des fenêtres de toit individuelles.

Façade vitrée en guise de bienvenue

La façade transparente de l'entrée principale du nouveau bâtiment à trois étages est accueillante et lumineuse. D'une largeur de près de 10 m, elle s'étend sur tout le rez-de-chaussée. Le cube en porte-à-faux au

1^{er} étage crée un accent visuel tout en protégeant contre les intempéries. La façade réalisée en poteaux-traverses offre deux entrées par des portes à un vantail. Ces dernières permettent l'accès direct au nouveau bâtiment. L'entrée principale pour les visiteurs reste dans l'aile du bâtiment existant. Dans le hall d'entrée, en plus de l'ascenseur, un escalier à limon en acier avec balustrades à claire-voie permet d'accéder aux étages.

Toits de grande surface

Pour la protection contre la pluie et

le vent, un nouveau toit a été inséré entre le nouveau bâtiment à trois étages et le hall existant. L'avant-toit existant a été partiellement démantelé à cette fin. Les deux bâtiments sont désormais reliés par des travées porteuses encastrées en lourdes poutres HEB. La toiture est restée simple, mais fonctionnelle avec des profils porteurs secondaires en UNP et des tôles profilées. L'avant-toit du nouveau bâtiment annexe, comme les avant-toits existants, est construit en porte-à-faux et est également recouvert de tôles profilées.

>



Die Innentreppe in der Eingangshalle erschliesst die verschiedenen Geschosse.

L'escalier intérieur du hall d'entrée mène aux différents étages.



Einer der 28 Schweißer-Arbeitsplätze. Dunkle Vorhangfolien schützen Personen in der näheren Umgebung.

L'un des 28 postes de travail de soudage. Des rideaux foncés protègent les personnes se trouvant à proximité immédiate.

> Rohrschlangelemente. Diese werden mit Kalt- oder Warmwasser gespeist. Optisch hinter einzelnen Lochblechpaneelen verborgen, geben sie die gewünschte Kälte oder Wärme in den Raum ab. In Kombination mit der qualitativ hochstehenden Gebäudehülle findet so ein stabiler, lange anhaltender Wärmeausgleich statt. Zudem werden die Räume durch integrierte Lüftungssysteme automatisch klimatisiert. Auf heruntergehangene, verkleidende Decken wurde bewusst verzichtet. Die kompletten Installationen bleiben im ganzen Gebäude sichtbar.

Höchste Flexibilität in den Werkhallen

Die grossen Werkhallen im dreigeschossigen Neubau sind modular eingerichtet. Sämtliche Arbeitsplätze und auch Maschinen sind mobil platziert und lassen sich bei Bedarf den verschiedensten Bedürfnissen entsprechend umplatzieren. Neben der Zuschneiderei gibt es einen separaten Raum mit vier Bandschleifanlagen, Werkstatträume und natürlich die grosszügigen, nicht zu übersehenden Schweissereien. Hier sind 28 Arbeitsplätze zum Schweißen von Metallen – ebenfalls modulförmig – eingerichtet. Jeder Arbeitsplatz verfügt über

eine Grundausstattung mit Schweissanlage, Schweisstisch mit schützenden Seitenwänden und saugstarker Abzugsvorrichtung. Zudem befindet sich auch der Vorführschweisstisch mit der verdunkelten Panoramascheibe im Raum. Dieser ermöglicht es den Lernenden ohne eigenen Schweisschild die Vorführungen zu beobachten.

Lautstarke Arbeiten im Nebengebäude

Im neuen Nebengebäude sind die zwei Schaltungseinheiten mit den grössten Lärmemissionen in zeitgemässer und praxisorientierter Infrastruktur untergebracht. Dazu gehören der neue Motorenprüfstand und die Schmiede. Der Motorenprüfstand ist aus schalltechnischen Gründen dreiseitig von Betonmauern umgeben. Die Einfahrt wird durch ein schalloptimiertes Faltschiebetor gewährt. Die Rundesse mit ihren zwölf Arbeitsplätzen zeichnet sich durch eine zentrale Esse mit sechs Feuern sowie einem zentralen Rauchabzugssystem aus und gewährt dadurch den Auszubildenden am Amboss viel Arbeitsraum gegen aussen und den Ausbildnern beste Übersicht.



Die Rundesse im Zentrum gewährt viel Arbeitsraum gegen aussen.

Le foyer circulaire au centre offre beaucoup d'espace de travail vers l'extérieur.

Die Eröffnungsfeier findet am Samstag, 23. Juni, 2018 statt.
Chräeninsel 2, 3270 Aarberg.
weitere Informationen:
www.amsuisse.ch

Das Fachregelwerk Metallbauerhandwerk – Konstruktionstechnik enthält im Kap. 2.9 wichtige Informationen zum Thema «Kaltfassaden» und im Kap. 2.1 zum Thema «Fenster».

metallbaupraxis Schweiz
Verhindern Sie Schadenfälle mit Hilfe des Fachregelwerks. Das Fachregelwerk ist unter www.metallbaupraxis.ch erhältlich.

AGRANDISSEMENT DU CENTRE DE FORMATION D'AARBERG

> Salles de formation et bureaux

Le nouveau bâtiment à trois étages abrite trois grandes salles de formation adjacentes. Ces dernières sont séparées par des cloisons pliantes faciles à manipuler. En quelques gestes, les cloisons de séparation inscriptibles peuvent être repoussées sur les côtés et les trois salles transformées en une seule grande salle. L'ombrage et l'éclairage de la pièce sont commandés automatiquement et s'orientent en fonction du rayonnement solaire et de la pénétration de la lumière. L'intensité des luminaires LED peut toutefois être modulée sélectivement. Les différentes salles de formation sont équipées d'infrastructures modernes et pratiques, telles que des projecteurs laser.

Les ailes Metaltec Suisse et Agrotec Suisse sont conçues comme des espaces de bureaux ouverts modulables avec des bureaux individuels pour les directions et des salles de réunion. Ces dernières s'adaptent et s'agrandissent elles aussi selon les besoins. De grandes cloisons

transparentes en verre et métal, dont certaines sont conçues comme des protections contre l'incendie EI 30, délimitent les différentes pièces.

Chauffage et refroidissement

Des éléments de serpentins tubulaires disposés sous la dalle en béton servent à refroidir et à chauffer les bureaux. Ils sont alimentés en eau froide ou chaude. Dissimulés derrière des panneaux en tôle perforée, ils émettent le froid ou la chaleur souhaitée dans la pièce. En combinaison avec l'enveloppe de haute qualité du bâtiment, cela permet d'obtenir un équilibre thermique stable et durable. De plus, les pièces sont climatisées automatiquement par des systèmes de ventilation intégrés. Les architectes ont délibérément renoncé aux plafonds suspendus et plaqués. L'ensemble des installations reste visible dans tout le bâtiment.

Flexibilité maximale dans les ateliers

Les grands ateliers du nouveau bâtiment à trois étages sont équipés

de mobilier modulable. Tous les postes de travail et les machines sont mobiles et peuvent être déplacés selon les besoins. Outre l'atelier de débitage, il y a une salle séparée contenant quatre ponceuses à bande, des salles d'atelier et, bien sûr, des ateliers de soudure spacieux, qui ne passent pas inaperçus. Ils comportent 28 postes de travail pour le soudage des métaux, eux aussi modulables. Chaque poste de travail dispose d'un équipement de base composé d'un appareil de soudage, d'une table de soudage avec parois latérales de protection et d'un puissant dispositif d'aspiration.

La table de soudage de démonstration et la vitre panoramique obscurcie se trouvent également dans cette pièce. Cette vitre permet aux apprentis d'observer les démonstrations sans devoir porter de masque.

Travaux bruyants dans le bâtiment annexe

Les deux unités d'enseignement les plus bruyantes ont été installées dans

le nouveau bâtiment annexe et bénéficient d'une infrastructure moderne et pratique. Il s'agit notamment du nouveau banc d'essai moteurs et de la forge.

Pour des raisons acoustiques, le banc d'essai moteurs est entouré sur trois côtés par des murs en béton. L'entrée est assurée par une porte coulissante pliante insonorisée.

Le foyer circulaire avec ses douze postes de travail se caractérise par un foyer central avec six feux et un système central d'évacuation des fumées, offrant ainsi aux apprentis aux enclumes beaucoup d'espace de travail vers l'extérieur et aux formateurs une excellente vue d'ensemble. ■

La cérémonie d'ouverture aura lieu le samedi 23 juin 2018.
Chräeninsel 2, 3270 Aarberg.
Informations supplémentaires :
www.amsuisse.ch