

→ Thema Schul-Labor, die Fachperson: Michael Putz, Waldner-Gruppe, im Gespräch



## «Flexibel und sicher»

Auch schon ein Labor geplant? Die meisten Architektinnen und Architekten werden diese Frage mit einem Nein beantworten. Trotzdem lohnt es sich auch für sie, etwas über dieses Nischenthema zu erfahren, denn Laborbedingungen sublimieren das Konzept des «dienenden Raumes» und können inspirierend wirken.

Text: Manuel Pestalozzi, Fotos: Tanya Hasler

## Ein System soll Schule machen

Der Besuch in der Redaktion von Architektur & Technik hat ein klares Ziel: Es soll die Botschaft vermittelt werden, dass der Medienflügel von Waldner beflügelt, dass er einen modernen Natur- oder Hauswirtschaftsunterricht ermöglicht, dass er für zeitgemässe, instruktive Biologie-, Chemie- oder Physik-Lektionen sorgt. Der Schritt aus dem traditionellen Forschungslabor wird damit nicht erst gemacht, er wird vorweggenommen. Man hat bereits abgehoben.

Michael Putz, Jahrgang 1954, Aussenwirtschaftsökonom, Diplom-Betriebswirt (FH) und Geschäftsführer der Waldner Labor- und Schuleinrichtungen GmbH aus Dresden, weiss, wovon er spricht: Der Sachse begann seine Karriere bei Laborbau Dresden, sammelte zwischen der Berliner Charité und Cochabamba in Bolivien Erfahrungen im Krankenhausbau. In den 1990er-Jahren stiess er zur Waldner-Gruppe, welche einen Bedarf an Laboreinrichtungen in der Sparte Schul- und Bildungsstätten erkannte. Seither bauen Putz und sein Team das spezifisch für Unterrichtsräume konzipierte Angebot laufend aus.

Die Waldner-Gruppe, ein schwäbisches Unternehmen aus Wangen im Allgäu, stellte ursprünglich Flaschen und Milchkannen her und entwickelte sich dann über Produkte für den Molkereibetrieb hin zum Hersteller von Verpackungsanlagen und zum Einrichter von Industrie-Labors. Die Entwicklung eines spezifischen Angebots für den Schulbereich basierte anfänglich auf dem generellen Angebot von Waldner: «Den Medienflügel haben wir im Systembaukasten gefunden, er war rein für Laborzwecke, als Medientrasse konstruiert», erzählt Michael Putz. Das lineare Element mit dem linsenförmigen Profil wurde in der Folge zur Zapfstelle und zum Leuchtkörper ergänzt. Und hier beginnt es für Architektinnen und Architekten interessant zu werden: Ein Designobjekt mit prägnanter Form wird als «dienender Raum» in den «bedienten» Raum hineingehängt. Es lässt sich zu einem Netz ergänzen und ausbauen und erlaubt im Raumbereich unterhalb eine grosse Flexibilität. Waldner ist überzeugt, hier das laborversorgungstechnische Ei des Kolumbus gefunden zu haben – dies wird deutlich im Gespräch mit Michael Putz, sekundiert von Erich Birrer, Geschäftsführer von Waldner in der Schweiz.

## Labore und Eigenschaften

**Architektur & Technik: Wie grenzen Sie den Begriff Labor heute ein?**

Michael Putz (MP): Das Labor ist ein geschlossener Raum, in dem ich mit Substanzen experimentieren kann. Der Begriff umfasst grosse Laboratorien der Industrie aber auch Fachunterrichtsräume in einer Schule. Ein Chemieraum ist auch ein Labor. Labore und ihre Eigenschaften werden umschrieben durch Normen, durch Funktionen und Vorschriften.



Multifunktionales Design hängt von der Decke. Die Idee des Medienflügels der Waldner-Gruppe, hier in der aktuellsten Version des Modulsystems «Scala», besteht darin, sämtliche Medien über den Köpfen, doch in Reichweite zu den verschiedenen Handlungsorten zu führen.

## Was bietet die Waldner-Gruppe generell für Labore an?

MP: Wir sind in der Lage, ganze Labors schlüsselfertig zu planen und zu realisieren. Unsere Leistungen können sowohl die Einrichtungs- wie die Ausführungsplanung umfassen.

## Wie agieren Sie im Bereich Schul-Labor?

MP: Nach unserer Erfahrung ist es so, dass beim Laborbau überall grosse, spezialisierte Architekten- und Ingenieurbüros existieren. Aber die Schulen sind für diese Büros als Planungsaufgabe zu klein – es gibt kaum Fachkräfte, die in der Lage sind, nur davon zu leben. Deshalb wenden sich Bauherrschaften oft direkt an uns.

## Wie präsentiert sich die Situation bei Schul-Laboren in der Schweiz?

Erich Birrer (EB): In der Schweiz haben wir ebenfalls neutrale Laborplaner. Es sind nur wenige, und einige sind nicht im Stande, mit neuesten Technologien zu planen. Vielerorts bestimmt das

«Wir können die Einrichtungs- wie auch die Ausführungsplanung übernehmen.» Michael Putz

→ Thema Schul-Labor, die Fachperson: Michael Putz, Waldner-Gruppe, im Gespräch



Überzeugt von ihrem Produkt, hoffen Michael Putz und Erich Birrer von der Waldner-Gruppe auf die Lernfähigkeit der Schulhausbauer bei der Laborplanung.

Ausschreibungswesen für öffentlichen Schulen, dass derjenige, der plant, nicht ausführen darf. Privatschulen sind frei. Sie kommen oftmals direkt zu uns und lassen die gesamte Planung durch uns machen. Wir können es auch alleine, ohne Fachplaner.

MP: Mit unserem Medienflügel verquicken wir Beleuchtung, Sanitär, Elektro, Elektronik, Telematik, Akustik, Strömungsmechanik und so weiter. Bei der Laborplanung vereinen wir mindestens sechs Fachingenieurbereiche. Die gesuchte Kompetenz des Architekten liegt für mich darin, zu erkennen was unser Medienflügel einen Nutzen hat für den Geldgeber. Innerhalb der Europäischen Union ist klar festgelegt, dass man nicht einen Wettbewerb durchführen muss für ein Produkt, das nur ein Unternehmen anbietet. Und das ist in der Schweiz, wie Herr Birrer

ausgeführt hat, in bestimmten Fällen anders. Deshalb haben wir das Bedürfnis, das Interesse der Architekten an unserem Medienflügel zu wecken.

sen, ob es schon Schächte und Kanäle gibt. Wir arbeiten aktiv mit bei der Bestimmung der Anschlüsse.

EB: Bei jedem Auftrag erstellen wir einen Schnittstellenplan, in dem festgelegt wird, wo der Elektriker, der Sanitär, der Lüftungstechniker seine Schnittstelle hat, wo wir übernehmen und das entsprechende Medium über unseren Flügel im Raum verteilen.

#### **Grundsätzlich kann man das Medienflügel-System in einem beliebigen, neutralen Raum installieren?**

MP: Ja. Und wenn ich mal mit der Schule umziehe, kann ich das System abhängen und mitnehmen! Man muss vielleicht ein paar Ergänzungsteile dazwischensetzen, falls sich die Raumgeometrie verändert hat, aber es lässt sich wiederverwenden.

EB: Zum Stichwort neutrale Räume: In konventionellen Schulhäusern hat man Spezialräume für Chemie, Naturkunde etc. – und diese sind im Schnitt nur zu 40 bis 60 Prozent belegt. Mit unserem System kann man jedes Schulzimmer in ein Chemiezimmer umwandeln.

#### **Sie ermöglichen also mit dem Medienflügel die Einrichtung multifunktionaler Unterrichtsräume?**

MP: Genau. Der Physiker benutzt den selben Raum wie der Biologe. Vielleicht werden dann die Möbel anders gestellt, das System erlaubt ja eine flexible Möblierung, die den Frontalunterricht wie auch Gruppenarbeiten zulässt.

Um auf spezifische Bedürfnisse einzugehen, haben wir verschiedene Systeme aufgebaut, welche Medien für die Fächer Chemie, Biologie, Physik, Naturwissenschaften oder auch Telematik heranzuführen. Ich kann also im Schul-Laborraum unter Umständen auch Informatik unterrichten.

#### **So wird der Schul-Laborflügel zum Universalflügel?**

«Die Medienführung unter der Decke erlaubt eine hohe Raumflexibilität.» Michael Putz

#### **Nochmals zurück zur Schul-Labor-Planung generell: Befassen Sie sich sowohl mit den Einbauten als auch mit den Raumgrenzen selbst?**

MP: Die Beschaffenheit der Oberflächen oder die Dimensionen von Öffnungen sind ästhetische oder von Vorschriften bestimmte Belange, sie gehören nicht zu unserem Aufgabengebiet. Wir kümmern uns um die technische Einrichtung, die Möblierung in diese Räume hinein, nach dem geforderten Nutzen.

#### **Welche «Vorbbedingungen» müssen für ein Schul-Labor erfüllt sein?**

MP: Wir müssen wissen, welche Medien im betreffenden Raum benötigt werden, wo sich diese an den Raum heranzuführen las-

MP: Universal im Sinne, dass die Modularität des Systems den Einbau unterschiedlicher technischer Vorrichtungen erlaubt. Wir bieten auch Funktionen an, welche für den Werkraum gedacht sind: Abluftanlagen, welche Dämpfe von LötKolben absaugen oder Späne, inklusive Filteranlagen zur Reinigung der Luft. Mit einem Kooperationspartner haben wir einen LötKolben entwickelt, der in unser System integriert ist.

***Ist das eine allgemeine Tendenz, dass Medien in Labors neu über die Decke geführt werden? Gibt es einen allgemeinen Wechsel von der Boden- zur Deckenführung?***

EB: Im Laborbau allgemein hat die ETH in Zürich mit ihrer dritten Ausbaustufe auf dem Hönggerberg dazu beigetragen, dass man die Medien im Gegensatz zu einst konventionellen Führungen, die im Boden verliefen, über die Decke verteilt. Da hat die Schweiz und vor allem die ETH Zürich eine Vorreiterrolle gespielt. Im Schulbereich zeigt unser Medienflügel diesen Wandel. Oft kommen uns die bestehenden baulichen Bedingungen zu Hilfe: Im Schulhaus Hans Asper in Zürich-Wollishofen richtete man beispielsweise das Chemie- oder Naturwissenschaftliche Zimmer über einem Luftschutzkeller ein. Man durfte den Boden nicht anspitzen. Wir konnten dort unsere Medienflügel in einer Rekordzeit montieren. Das wartungsfreie System ist seit bald sechs Jahren in Betrieb, es sieht immer noch wie neu aus.

MP: Man kann mit der Deckenführung viele Probleme lösen. Wir müssen uns aber auch mit kritischen Fragen auseinandersetzen, beispielsweise: Wie geht das mit dem Abwasser, das nach oben abgeführt werden muss.

***Und, wie funktioniert das Abführen des Abwassers?***

MP: Waldner bietet ein spezielles, mobiles Spülelement mit einer Hebeanlage an. Sie pumpt das Abwasser über den Flügel weg.

***Welche Rolle spielt die Mobilität der Einrichtung?***

MP: Eine immer grössere: Früher brachte man an die mobilen Einheiten höchstens Strom. Mit der Lösung dieses Medienflügels war es überhaupt kein Problem mehr, einem Abzug anzuschliessen, der sich im Raum an verschiedenen Stellen anschliessen lässt. Der Lehrer kann diese mobile Einheiten in die Mitte des Raumes rollen, an den Medienflügel anschliessen, die Schüler um sich herumgruppieren und ein Experiment durchführen.

***Hat das System des Medienflügels nicht auch ein Potenzial für den Wohnbereich?***

MP: Ja, natürlich!

EB: Für den Hauswirtschaftsunterricht hat Waldner eine mobile Küche entwickelt, die sich an den Medienflügel anschliessen lässt; mit einem Kochfeld, einem Abzug und einem Spülbecken.

MP: Wenn man einen Kurs durchführt, kann man diese Küchenelemente aus dem Depot rollen und nachher wieder verstauen. Die Anschlussbedingungen sind die gleichen, wie in der Chemie. Ums Ceran-Kochfeld wird mit Stützstrahlen Frischluft nach oben geblasen, sodass die Abluft präzise eingeleitet wird und es keine Geruchsbelästigung gibt. Wenn nacheinander verschiedene Fächer unterrichtet werden, müssen Gerüche schnell und effizient eliminiert werden.

***Abeitet man im Laborbereich heute grundsätzlich anders als früher? Ich denke vor allem an die Digitalisierung.***

EB: In der Pharmaforschung wird heute viel mehr als früher mit Modellen gearbeitet, die man auf dem PC, auf dem Rechner macht, bevor man das reelle Experiment durchführt.

Zuvor hatte man das klassische Labor und darin integriert einen Büroraum. Heute fliesst das immer mehr zusammen, und man hat quasi Labor und Büro an einem Ort. Früher hat man auch mit grösseren Quantitäten an Substanzen gearbeitet. Heute gibt es viel bessere Messinstrumente und Analysegeräte.

***Wo drohen in Laboren Gefahren?***

MP: Die Sicherheit ist genormt, wobei die Normen für die Schulen strenger sind als jene für Forschungslabore. Unsere Systeme sind vom Deutschen Verband für Gas und Wasser und vom Deutschen Verband der Elektriker geprüft worden – nicht die Einzelteile, sondern das System als Gesamtes. Dies ist auch zertifiziert. Es gibt allgemein gültige Systeme für die Sicherheit in Schulen. In jedem Land sind sie ein bisschen anders, aber im Prinzip überall ähnlich. Diese Vorschriften sind auf jeden Fall einzuhalten.

***Ist in Schul-Labors nicht grosse Disziplin gefragt? Können Sie mit Ihren Einrichtungen zur Disziplinierung beitragen?***



→ Thema Schul-Labor, die Fachperson: Michael Putz, Waldner-Gruppe, im Gespräch



MP: Da gibt's zwei Wege. Das eine ist der Lehrer, der seine Experimente schützen muss. Deshalb bieten wir für Lehrertische eine Spritzschuttscheibe an, die gleichzeitig als holographische Rückprojektionsscheibe für einen Beamer genutzt werden kann. Dann gibt es auch Vorschriften, wie der Lehrer seinen Unterricht organisiert. Schüler dürfen nicht im Raum sein, wenn der Lehrer ihn verlässt. In Pausen müssen sie raus.

#### **Was geschieht, wenn Schüler an oder auf den Medienflügeln herumturnen?**

MP: Das ist erstens eine Frage der Ordnung in der Klasse, für welche der Lehrer verantwortlich ist. Wir haben aber schon getestet, wie viel sich an das System hängen lässt. Wir sind auf acht Tonnen gekommen; nach acht Tonnen Last würden sich die Anker lösen. Das Gewicht so vieler Schüler bringen Sie gar nicht in den Klassenraum hinein. Die Maximalbelastung der Flügel wird vor der Übergabe geprüft.

EB: Die beste Vorführung macht immer Herr Paul Witschi von der Schule Herzogenmühle in Zürich-Schwamendingen. Er ist fast zwei Meter gross und hängt sich zu Demonstrationszwecken jeweils an den Medienflügel, mit anschliessendem Klimmzug!

#### **Welchen Stellenwert nehmen im Angebot von Waldner die Ökologie und die Nachhaltigkeit ein?**

MP: Wir haben ein Nachhaltigkeits-Argumentarium in Katalogform erstellt. Dabei stellten wir uns immer die Frage: Ist ökologisch auch ökonomisch? Im Vordergrund steht dabei ein reduzierter Verbrauch der Medien.

#### **Kontakt zu den Architektinnen und Architekten Welche Rolle spielen Architektur und Design bei Waldner?**

MP: Produktdesign spielt auf jeden Fall eine wichtige Rolle, das erkennt man auch an den verschiedenen Designpreisen, welche Waldner in der letzten Zeit erhalten hat. Bei Sonderlösungen haben wir auch schon mit Architekten zusammengearbeitet, vor zwei Jahren entwickelten wir beispielsweise mit einem englischen Architekten für den Medienflügel ein Licht- und Akustiksegel, welches etwa bei grossen Raumhöhen zum Einsatz kommt.

#### **Wie gestaltet sich der Kontakt mit Architektinnen und Architekten bei spezifischen Projekten?**

EB: Wenn wir als Schul-Labor-Einrichter auf den Architekten treffen, dann sind meistens schon viele Entscheidungen getroffen. Wir erleben, dass Architekten oftmals ihren Touch ins Schul-Labor reinbringen möchten, etwa über die Farbe der Möbel. Wir versuchen, sie möglichst auf unsere Linie zu bringen. Anfertigungen in Sonderfarben sind sehr kostspielig.

#### **Kennen Sie typische Architektenfehler?**

EB: Von Fehlern kann ich nicht sprechen. Gelegentlich mache ich die Erfahrung, dass Architekten sich an das halten, was sie kennen. Ich stelle fest, dass die Bauherren, die Geldgeber, eher bereit sind, mal etwas Neues zu wagen. Aber dann fühlt sich irgendwie der Architekt in seinem Stolz verletzt.

MP: Wenn man den Architekten als Partner findet und er auch akzeptiert, dass der Ausrüster ein Partner von ihm ist, einer, der technische Lösungen hat, die für den Nutzer wichtig sind, dann entstehen wunderbare technische Lösungen. Wenn man das nicht hat, nebeneinander her arbeitet und nicht miteinander, kann es den Bauherren viel Geld kosten. Deshalb versuchen wir den Architekten zu zeigen, wie das System für den Nutzer eine zukunftsträchtige Lösung sein kann; mit einer Lebensdauer von 25 Jahren.

«*In einer guten Partnerschaft entstehen wunderbare technische Lösungen.*» Michael Putz

#### **Gibt es ein Feedback von Architekten zu den Medienflügeln. Ist es nicht möglich, dass diese zu einer Verdunkelung des Raumes beitragen?**

EB: Der Flügel beflügelt, er wirkt nicht störend im Raum. Man meint, es würde eine moderne Leuchte von der Decke hängen.

MP: Eine Eigenschaft des Medienflügels besteht darin, dass er in ganz unterschiedliche Räume passt. Er darf nicht niedriger hängen als 2,07 Meter über dem Fussboden, wobei sich die 7 cm durch die Anschlüsse erklären. Zudem muss er natürlich für das Anschliessen von Stationen gut erreichbar sein.

**Meine Herren, besten Dank für dieses Gespräch.** ■