

Smarthome bei den ärmsten der Armen



Ein Schweizer Verein hat in Bangladesch zwei Schulen gebaut und bildet Elektrikerinnen und Elektriker nach dem Schweizer dualen Bildungssystem aus.

Text und Bilder Johannes Richert

Derzeit steht die Einführung in die neueste Generation der Siemens Logo Steuerung auf dem Lehrplan. Es ist heiss, in der Schule wohnen und lernen 25 Schülerinnen und Schüler. Was vormittags gelernt wird, wird nachmittags praktisch erprobt. Wir befinden uns in Rudrapur, einem Dorf im Norden von Bangladesch. Hier hat der Buchser Jakob Schaub mithilfe der Nichtregierungsorganisation Dipshikha (bengalisch für Lichtfunken) 2007 die erste Schule des Vereins Shanti Schweiz initiiert. Das Schulhaus wurde von der berühmten Architektin Anna Heringer aus Bambus und Strohlehm erbaut. Die neue zweite Schule befindet sich in Paturia, einem Dorf süd-

lich der Hauptstadt Dhaka. Von Beginn an setzten beide Schulen auf den Internatsbetrieb und der Verbindung von Theorie und Praxis. Zentral ist dabei die Hilfe zur Selbsthilfe, die sich bis hinein in die Nutzung von Solartechnik findet. Doch der Reihenauf.

Während ausserhalb des Campus von Paturia sogleich die ersten Blech- und Strohhütten beginnen, in denen nach wie vor der grösste Teil der Bevölkerung wohnt, setzt das Schulareal auf den neuesten Stand der Technik und ist auf Autonomie angelegt. Zwar ist das in den Hütten wohl noch auf längere Zeit nicht möglich, doch in den grossen Städten schreitet die technische Entwicklung rasant voran und braucht qualifizierte Mitarbeitende. Fachkräfte für den Bau und Unterhalt sind gefragt. Es fehlt aber an Ausbildungsplätzen, obwohl gerade Elektrospezialisten sehr gefragt sind.

Dafür waren die guten Chancen der Elektrofachleute auf einen Job einer der Gründe für den Schulbau in dem so armen und unter Arbeitslosigkeit leidenden Land. Noch immer hängt in vielen Fällen das Wohl einer Familie vom Einkommen nur eines Mitglieds ab. Bei dessen Ausfall können oft keine Schulgelder für die Kinder mehr bezahlt werden. Es droht das Schicksal des Tagelöhners auf den Feldern oder des Rikschafahrers, um der Familie das Überleben zu sichern.

Bildung als Weg aus der Armut

Hier bietet sich der von Schaub gegründete Verein Shanti Schweiz an und bildet nun schon die siebte Lehrgangsklasse mit jeweils 25 Schülern aus. Dabei setzt der Gründer, zusammen mit freiwilligen Helfern, auf das duale Bildungssystem der Schweiz. Jeder Schüler soll, am Ende der Ausbildung eine Arbeitsstelle finden und so die Bildung und den Alltag einer Familie finanzieren können. Die derzeitige Bilanz zeigt, dass sich das Engagement lohnt. Bisher haben alle Schüler eine qualifizierte Arbeit gefunden. Zudem haben sich die zwei Jahre auf dem Campus für viele Familien als wertvolle Entlastung von den Sorgen um ihre Kinder erwiesen.

Unterrichtet wird möglichst auf dem aktuellen Stand der Technik. Was sich eigentlich als selbstverständlich verstehen sollte, ist in Bangladesch alles andere als einfach. Oft stehen noch veraltete Geräte im Einsatz, es fehlt an Werkzeug und Material. Kommt hinzu, dass die Sicherheitsstandards bisher eher rudimentär vorhanden und Elektroinstallationen oftmals sehr fahrlässig ausgeführt sind. Auch dies ein Schwerpunkt der Schule. Die Lehrervorort und die Verantwortlichen des Vereins, die fast alle Erfahrung im Elektrotechnikbereich mitbringen, geben ihr Wissen gerade auch in Sachen Elektrosicherheit weiter. Das nötige Material wird in Bangladesch beschafft, was dort nicht erhältlich

Im Süden von Bangladesch ist in Paturia zwischen Feldern und Mangobäumen der neue Campus entstanden.



Nach der Fastenzeit trifft man sich auch auf dem Dorfplatz Paturiasum feiern.

ist, aus der Schweiz herbeigeschafft. Was in der Schweiz veraltet sein kann, leistet hier oft jahrelang noch gute Dienste. Den Know-how-Transfer sichert der Verein übrigens auch durch Zivildienstleistende und Freiwillige aus der Schweiz ab. So verbringen unter anderem Elektriker und Studenten der Elektrotechnik einige Monate an einer der Schulen, um ihre Erfahrungen und ihr Wissen mit den Lehrern und Schülern zu teilen.

Bei meinem Aufenthalt zu Anfang dieses Jahres, ging es unter anderem darum, in beiden Schulen die neueste Version der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) Siemens Logo einzuführen. Neben der Onlineverbindung des Geräts via Computer stand auch die Verwendung des LWE-Programms (Logo Web Editor) für das Erstellen einer Logo-basierten Website auf dem Unterrichtspland. Nach wenigen Tagen konnten die Lehrerschon die ersten Schritte mit der neuen Technik gehen. Sie werden nun weiter damit arbeiten und ihr im «learning by doing» erworbenes Wissen im praktischen Unterricht an ihre Klassen weitergeben. Erste Früchte sind ein als Miniaturmodell konzipierter Prototyp für ein Hochregallager, das mit der SPS realisiert und smarte Steuerungselemente, die für die schuleigene Solaranlage entwickelt wurde.

Bei aller praktischen Arbeit kommt in den Schulen auch die Theorie nicht zu kurz. Sie steht in dem dualen System am Vor-

mittag auf dem Lehrplan, nachmittags gilt es dieses Wissen in Praktika zu erproben. Konkret sind Kurse in Elektro-, Geräte- und Computertechnik genauso zu belegen wie in Englisch. Dass der praktische Teil ebenfalls an der Schule absolviert werden muss, erklärt sich aus der Eigenart, dass in Bangladesch die Betriebe selbst in der Regel wendertage- noch wochenlange Praktika zur Verfügung stellen. Anders sieht es für die Schüler nach ihrer zweijährigen Ausbildung aus.

Wie praxisnah die Schulen arbeiten, hat zuletzt der 2020 eingeweihte Campus in Paturia unter Beweis gestellt. Schon der Bau bot für etwa 18 Monate Arbeit für die einheimische Bevölkerung. Jetzt haben 25 Schülerinnen und Schüler hier ihr Zuhause auf Zeit gefunden und drei Lehrerinnen und Lehrer ein Auskommen.

Technikausbildung als Hilfe zur Selbsthilfe

Interessant ist auch, dass die Photovoltaikanlage den Energiebedarf der Schule zum grossen Teil deckt. Der Energieüberschuss an sonnigen Tagen wird ins allgemeine Netz gespeist, sobald die Batteriespeicher geladen sind. Wenn es sich zurzeit in der Schweiz noch kaum lohnt, Batterien als Hausspeicher zu verbauen, ist das hier schon jetzt sehr sinnvoll. Denn das vorhandene Stromnetz ist sehr unzuverlässig, die Spannungen können stark schwanken

und für die üblichen täglichen Netzausfälle schaffen die Batterien den nötigen Ausgleich. Die so erreichte Stabilität trägt beispielsweise dazu bei, dass jederzeit fließendes Wasser in der Schule vorhanden ist. Denn das Wasser wird mit elektrischen Druckpumpen gefördert und transportiert. Die Gesamtanlage sorgt also energietechnisch für einen fast autonomen Inselbetrieb der Schule.

Die Kommunikation innerhalb des Energiesystems obliegt übrigens einer Steuerung der Schweizer Firma Studer Innotec. So kontrollieren drei Geräte ihrer Xten-der-Reihe, ob die Batterie geladen oder entladen wird. Sie schalten zudem bei tiefem Ladezustand automatisch das Netz zu, sodass eine Batterie nie ganz entleert werden kann. Strom- und Wasserversorgung sind also stets gewährleistet. Hinzu kommt eine Wago-SPS, über die der automatische Lastabwurf vorgenommen wird. Dieses Steuerungselement schaltet bei verschiedenen Stufen des Ladezustandes Verbraucher ein oder aus. Luftentfeuchter können beispielsweise erst bei einem Ladezustand von mehr als 60 Prozent eingeschaltet werden. Das schont die Ladung der Batterie und ermöglicht die Priorisierung der Energienutzung für wichtige Verbraucher.

Viele der Steuergeräte der Schule sind zwar von einer Firma aus der Hauptstadt Dhaka installiert worden. Allerdings konnte auf die technische Unterstützung durch den Verein Shanti Schweiz nicht ganz verzichtet werden. Die Unterstützung aus der Schweiz war vor allem bei den Steuerungen und Regelungen bitter nötig, inzwischen funktioniert die ganze Anlage schon automatisch und kann auch online überwacht werden. ■

shanti-schweiz.ch