

# Ein Kunstobjekt in Bewegung gesetzt

Zur Feier ihres 90. Geburtstags hat die allgemeine baugenossenschaft luzern (abl) den Auftrag für ein ganz besonderes Kunstprojekt erteilt – den Raumwandler. Bayard Reputech setzt diesen gemeinsam mit der Schlosserei Rohrer und ABB in Bewegung. Der Frequenzumrichter ACS880 von ABB steuert und überwacht das 16,4 t schwere Konstrukt.

**D**urch eine kleine Tür treten Sie in einen Würfel und befinden sich in einem Raum, der so gross ist wie ein kleines Wohnzimmer. Der Boden ist mit einem Schachbrettmuster in Grautönen bemalt; hinter Ihnen befindet sich die Tür und zu Ihrer Linken ein Fenster. Plötzlich beginnt sich der Raum zu drehen ...

Neben dem leichten Knarren sich bewegendes Holz hört man aus dem Inneren des Würfels das Getrampel von Füßen und entzückte, überraschte Stimmen. Das 9,6 m hohe Stahlgerüst mit dem hölzernen Kern und den bunten Fenstern erweckt den Anschein, ausserirdischen Ursprungs zu sein. Was man an der Zentralschweizer Frühlingmesse Luga in Luzern 2014 antraf, war jedoch kein Raumschiff, sondern ein Kunstobjekt des Gestalters Urs Hochuli – entwickelt zur Feier des 90-Jahr-Jubiläums der abl.

Gegründet in einer Zeit der Wohnungsnot, zu Beginn des 20. Jahrhunderts, blickt die abl heute mit rund 2100 Wohnungen in 240 Liegenschaften, 4500 Bewohnern und 10 000 Mitgliedern auf eine bewegte und erfolgreiche Geschichte zurück. Diese feiert die Wohnbaugenossenschaft mit dem Raumwandler – einem Zeichen für Raum und Wandel, erklärt Bruno Koch, CEO der abl.

## Ein einzigartiges Raumerlebnis

Im Inneren des Würfels ist man sich des 16,4 t schweren Konstrukts aus Stahl

und Holz nicht mehr bewusst, denn hier hat man das Gefühl, Dimensionen würden sich auflösen – Wände werden zu Decken. «Ich habe einige Modelle gebastelt und lange getüftelt, bis ich wusste, wie ich den gewünschten Effekt erziele», so Hochuli. Durch die Drehung des Würfels wird der Besucher bei der 3,5-minütigen Begehung automatisch auf die nächste Fläche geführt. Dennoch ist das Erlebnis eine Herausforderung für Orientierung und Gleichgewicht.

## Der intelligente ACS880

Der Stahlring, der den Holzkubus umgibt, dreht sich über zwei Reibräder und wird von einem Elektromotor mit zwei-stufigem Flachgetriebe und einer Doppelbremse in Bewegung gesetzt. Die Firma Bayard Reputech, Beauftragte für die technische Umsetzung, hat sich früh die Frage gestellt, wie sich der 176 Kubikmeter grosse Würfel sicher, zuverlässig und bedienerfreundlich steuern lässt. Das Antriebskonzept verlangte nach einem witterungsfesten und programmierbaren Frequenzumrichter mit integrierter Sicherheitstechnik. «Die Wahl stand sofort fest – denn das bietet zurzeit nur die Frequenzumrichterserie ACS880 von ABB», so Joël Bayard, Inhaber von Bayard Reputech. «Die integrierte Sicherheitstechnik des ACS880 macht es möglich, bei einem Notstopp über eine definierte Rampe zu bremsen, ohne dabei die Personen durch einen zu abrupten Stopp zu gefährden»,

## Der Frequenzumrichter ACS880



Der Umrichter gehört zu den universell kompatiblen Frequenzumrichtern von ABB und wurde für alle motorbetriebenen Applikationen, alle Industriebereiche und alle Leistungsklassen entwickelt. Er verfügt über integrierte Sicherheitsfunktionen: Das sicher abgeschaltete Drehmoment (STO) ist eine Standardfunktion, die durch andere Sicherheitsfunktionen wie die sichere Bremsenansteuerung (SBC) und die sichere maximale Drehzahl (SMS) ergänzt werden kann. Der Umrichter unterstützt weiter die Programmierumgebung CODESYS, also die gleiche Software, die auch bei der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) AC500 von ABB verwendet wird.

Weitere Infos: [www.abb.ch/industrieautomation](http://www.abb.ch/industrieautomation)



Im Inneren steht die Welt Kopf – ein Erlebnis für die Sinne.

so Aleksandar Velimirovic, Produktmanager Antriebe bei ABB, der Bayard Reputech während des Projekts beratend zur Seite stand. Der mit CODESYS programmierbare ACS880 übernimmt zudem, mithilfe eines 18-Bit-Gebers, die Positionssteuerung im Normalbetrieb. Das ermöglicht ein kontrolliertes Anhalten mit einer Genauigkeit von einem halben mm beim Ein- und Ausstieg – erstaunlich bei den Dimensionen des Objekts.

#### Sicherheit an erster Stelle

Das Kunstobjekt verfügt nicht nur über in den Antrieb integrierte Sicherheitstechnik; es wurde auch ein umfassendes Sicherheitssystem ausschliesslich mit ABB-Produkten installiert. Zum einen kann der Würfel im Inneren durch den Nothalttaster angehalten werden; zum anderen wurde für die Aussentürüberwachung ein Sicherheitsverriegelungsschalter mit Zuhaltung montiert. Der Bediener kann von ausserhalb des Würfels mit dem Nothalttaster einen Notstopp einleiten; und der Bereich unterhalb des Würfels

wird mit einem Sicherheitslichtgitter des Typs Focus II gesichert. «Der Raumwandler erreicht die Sicherheitsanforderungsstufe SIL3 und ist somit für den Personentransport geeignet», so Bayard.

#### Gelungene Zusammenarbeit

Gerade bei der Entwicklung eines Prototyps sieht man sich immer wieder mit neuen Herausforderungen konfrontiert und die Kooperation mit den Herstellern ist noch wichtiger. Bayard sagt dazu: «Die Zusammenarbeit mit ABB war wirklich vom Feinsten. Bei Problemen konnte ich jederzeit anrufen und mir wurde in kürzester Zeit geholfen. Bei ABB hat das gesamte Paket gestimmt – vom Produkt bis zur Beratung.»

Das entstandene Kunstobjekt hat bei rund 1500 Fahrten etwa 7000 Personen entzückt – sie liessen Wände zu Decken werden und begaben sich auf eine sichere Fahrt in sich auflösende Dimensionen, gesteuert von einem ACS880 von ABB.

Weitere Infos: [aleksandar.velimirovic@ch.abb.com](mailto:aleksandar.velimirovic@ch.abb.com)

## Bayard Reputech

Die Firma mit Sitz in Beckenried ist Ansprechpartner für Automatisierungs- und Antriebstechnik im Bereich mobile Arbeitsmaschinen sowie im industriellen Bereich mit erschwerten Bedingungen. Bayard Reputech entwickelt hydraulische und elektrohydraulische Systeme für den mobilen Einsatz, elektronische Steuerungstechnik für den Einsatz in rauer Umgebung, Software und Benutzerinterfaces. Das flexible und verlässliche Unternehmen liefert im In- und Ausland komplette Systeme aus einer Hand.

Weitere Infos: [www.reputech.ch](http://www.reputech.ch)