

Wie Lotti, die BIM-Kuh, die

Neben der «la vache, qui rit» («Die Kuh, die lacht») wirbt neu «Lotti, die BIM-Kuh». Diese hat gute Chancen an der HOLZ 19 zum Publikumsliedling zu werden. In überdimensionaler Grösse in Massivholzweise gebaut, repräsentiert sie die Schweiz und steht für die durchgehende Digitalisierung ihrer komplexen Herstellung. Mit der weltweit grössten Treichel könnte sie gar Einzug ins Guinness-Rekordbuch halten.

Von Thomas Rohner, Professor für Holzbau und BIM, Berner Fachhochschule

In der Arbeitswelt, in der Wirtschaft und im «normalen» Leben werden wir dauernd mit der Digitalisierung konfrontiert. Es gibt verschiedene Methoden wie BIM, Industrie 4.0 oder Lean-Konzepte, welche uns zum Verständnis gewisse Leitplanken zur Verfügung stellen. Wie kann die Digitalisierung mit all ihren Vorteilen sichtbar, spürbar und erlebbar gemacht werden? Wie können Handwerksbetriebe teilhaben an diesen komplexen Vorgängen? Wie implementieren wir diese Anforderungen in die berufliche Aus- und Weiterbildung?

Lotti an der HOLZ 19

Am Schönsten ist es, die Komplexität an einem Beispiel zu zeigen. Nennen wir das Beispiel «Lotti». «Lotti» ist eine Kuh (eine Trauffer-Holzkuh), riesig, überragend, schwer, elegant und agil und geradezu prädestiniert als Botschafterin für die Digitalisierung, für das Schweizer Holz und für die Leistungsfähigkeit der Holzbranche. Lotti wird nicht nur in einer Cloud stehen, wo jeder noch so kleine Betrieb einen Teil von ihr herunterladen und selbst produzieren kann, sie wird auch in «echt» an der HOLZ 2019 in Basel stehen und vor Ort aus den vorgefertigten Teilen fertig erstellt werden. Die Fertigung wird dabei unterstützt von BIM, RFID's, GUID's, Parametrisierung, CNC, ERP-Integration, Drohnen und Robotern, eben all den Dingen, die zu einer modernen Kuh gehören.

Lotti wird getragen von der Wissenschaft und vielen namhaften Wirtschaftspartnern. Lotti bekommt Ohren und Horn von Spengler-

Lernenden des Swisstec, ein Glockenband von Schwyz, die weltweit grösste Schelle (Treichel) aus der Klangwelt Toggenburg, einen Schwanz aus der Seilerei im Thurgau. Das Holz stammt aus Schweizer Wäldern, verleimt in Obwalden, gefräst im Wallis auf Schweizer Maschinen mit Schweizer Werkzeugen, transportiert von den SBB und einem lokalen Logistiker. Schlussendlich bekommt Lotti ihre Mosaik-Teile von 150 Betrieben der Holzbranche.

Events rund um Lotti

An jedem Messetag wird Lotti begleitet von vielen Events, wie:

- Die Schellengruppe der Klangwelt Toggenburg bringt die grösste Schelle der Welt auf die Messe und hängt sie Lotti am ersten Messetag um. Die Anfrage für den Eintrag ins Guinnessbuch läuft.
- Swisstec bringt mit den Lernenden des Spengler-Gewerbes Ohren und Horn und setzen diese vor Ort ein. Die MalerMeister-

Basel bemalen mit ihren Lernenden Mosaik-Teile, welche nicht in Holz gefertigt werden.

- Einzelne KMU-Repräsentanten, die ein Mosaik bringen und einsetzen, werden auf dem Innovationsforum ihre Erfahrungen erzählen.
- Alle 150 Teile werden einzeln, unter Zuhilfenahme von «virtual reality» eingesetzt und mit einem Foto «verewigt».
- Alle Teile haben einen Chip (RFID), welcher ihre Herkunft und ihre Ersteller identifiziert. RFID kann von jedem Handy der neuesten Generation gelesen werden.
- Auf den Messeständen der Initianten (Wirtschaftspartner) von Lotti erfahren die Besucher täglich wie Lotti entstanden ist und was technologisch hinter Lotti verborgen ist.
- Nach der Messe geht Lotti auf Tour. Sie BIMelt durch die Schweiz, von Bahnhof zu Bahnhof und von Event zu Event. (Mietkonditionen dafür sind transparent und fair).



Mit einer Höhe von 3 Metern, einer Länge von 5 Metern und einem Gewicht von 6 Tonnen ist Lotti ein richtiges Schwergewicht. Als BIM-Aushängeschild wird die Traufferkuh die digitale Planung in der Bauwirtschaft aufmischen. An der HOLZ 2019 in Basel steht sie auf dem Innovationsforum, wo sie fertig gestellt wird. Danach tingelt sie durch die Schweiz und wirbt an grossen Bahnhöfen, Festen, Einweihungen, Jubiläen und Ausbildungsstätten für BIM.

Bauwirtschaft aufmischt

Eine Idee zündete

Entstanden ist die Idee der grossen Trauffer-Kuh bei einem Bier mit Bruno Abplanalp, Verwaltungsratspräsident der Neuen Holzbau AG in Lungern und Thomas Rohner, Professor für Holzbau und BIM an der Berner Fachhochschule. Die Kuh sollte an einem Event eines grossen Auto-Herstellers ausgestellt werden, was dann nicht stattgefunden hatte. Die Idee der grossen Kuh blieb bestehen und es galt im Folgenden sie mit Inhalten zu füllen. Das heisst, nur eine grosse Kuh aus Holz zu bauen, macht keinen Sinn.

Parallel wurde Thomas Rohner von der Messeleitung angefragt, einen Eyecatcher für die HOLZ 2019 zu entwerfen. Eine Initiantengruppe aus Unternehmen der Holzbranche hat ihr Interesse angemeldet, dass sie sich mit dem Innovations-Projekt profilieren wollen. In einer interdisziplinären Projektwoche für Studierende der BFH, wurde ein Name für das Projekt und ein Inhalt dazu definiert. Das war die Geburt von «Lotti die BIM-Kuh».

Die Abkürzung BIM steht für Building Information Modeling, was nichts anderes heisst als, das Bauen vom analogen in einen digitalen Wandel zu führen und durch neue Prozesse und Methoden zu vermitteln. Lotti, die BIM-Kuh, soll diesen Wandel symbolisieren.

Didaktisch heisst das, wir nehmen uns ein «Problem» vor und probieren es zu lösen. Sprich: wir bedienen uns der Methode «problem based learning» und versuchen über den didaktischen Siebensprung die Herausforderung zu ergründen und damit das Problem zu lösen.

Was ist die Aufgabenstellung? Sie ist ganz einfach: «Wie kann BIM spürbar und erlebbar gemacht werden»? Die Frage tönt einfach, als könnte sehr schnell eine Antwort gefunden werden, aber dem ist absolut nicht so.

In der **Phase 1** wurden die Themen definiert:

- Clouding, BIM-Cloud, Projektmanagement

- Scanning, Modeling, Parametric
- Konstruktion (Konstruktionsmodell, analytisches Modell, Kostenmodell)
- AR/VR/mixed reality
- RFID (chip) Identifikation
- ERP-, Webshop-, CAD-CAM-, Logistik-Integration
- Einsatz von Drohnen und Robotern
- Ablauf und Workflow des Projektes für alle Studierende, Wirtschaftspartner, Teilnehmende, Dozierende

In der **Phase 2** wurden die Themen gebündelt und priorisiert. Welche Themen können einerseits in der vorhandenen Zeit realisiert werden und welche können finanziert werden? Wo können wir auf vorhandenes Wissen aufbauen und wo müssen wir uns Wissen aneignen?

In der **dritten Phase** haben wir ausgewählte Themen bearbeitet. Folgende Fragestellungen haben wir uns gesetzt:

- «Können wir mit einer Drohne einen programmierten Flug absolvieren, um eine exakte Markierung zu setzen?»
- «Wie kann eine Konstruktion von Lotti gestaltet werden, um 150 Handwerksbetriebe daran teilnehmen zu lassen?»
- «Wie kann Realität und Virtualität verbunden werden?»
- «Wie gross kann Lotti sein, damit sie bearbeitet, transportiert und ausgestellt werden kann?»
- «Wie kann Lotti es schaffen, möglichst viele Personen mit ungleichem Wissen zu erreichen?»
- «Was macht Lotti attraktiv als Botschafterin für die Digitalisierung?»
- «Wie kann Lotti Werbung für das Handwerk, für das Schweizer Holz, für die Leistungsfähigkeit der Holzbranche, die Jugend, BIM und die Digitalisierung machen?»

In **Phase 4** haben wir uns dem Projektmanagement gewidmet, immerhin ist Lotti zu einem CHF 150'000.- Projekt herangewachsen und das muss durch ein straffes Projektmanagement geführt werden. (Terminplan, Kostenplan, Sponsoring, Wahl zusätzlicher Partner).

In **Phase 5** haben wir alle Initianten eingeladen, um das weitere Vorgehen abzustimmen und die Aufgaben auf viele Schultern zu verteilen. Die Machbarkeit war noch nicht klar, als die Gruppe sich dazu entschieden hat, das Projekt zu starten.

