



## Trinamic erfüllt Kapelle mit beispielloser Musik

Der international renommierte Künstler Carsten Nicolai hat eigens für die St. Annen-Kapelle romanischen Ursprungs im thüringischen Krobitz/Weira eine skulpturale Arbeit entwickelt – „organ“! Das musikalische Instrument ist von frühen Entwürfen sogenannter Flammenorgeln aus dem späten 18. Jahrhunderts inspiriert, „organ“ ist die englische Übersetzung für Orgel. Im Gegensatz zur klassischen (Kirchen-) Orgel jedoch sind hier Flammen die Tonerzeuger, welche in den Glaszylindern räsonieren. Nicolai sagt über sein Kunstwerk, welches 2017 fertig wurde: „Es reizte mich, die Idee der Orgel neu zu definieren, die Idee, eine andere Technologie zu benutzen als den Blasebalg. Von der Bauart her ist eine Feuerorgel auch keine Neuerfindung, die gab es schon parallel zur klassischen Orgel. Sie entstand, als man versuchte, alternative Klangerzeugnisse zu finden, was aber daran scheiterte, dass andere Standards erfolgreicher waren. Die Feuerorgel wurde ein klassisches loses Ende in der Technikgeschichte.“

Die kleine St. Annen-Kapelle aus dem 11. Jahrhundert verbindet damit Tradition und künstlerisch-technische Innovation und ist ein baukultureller Anziehungspunkt für Touristen und die thüringische Bevölkerung geworden. Unterstützt wurde das Kunstprojekt in Krobitz von der Internationalen Bauausstellung Thüringen und der Evangelischen Kirche in Mitteldeutschland, die gemeinsam nach neuen Nutzungskonzepten für oft leer stehende Kirchen suchen. Sie luden Carsten Nicolai ein, den Kapellenraum künstlerisch zu füllen. Carsten Nicolai war dabei wichtig, dass ganz ursprüngliche Elemente wie Feuer, Erde, Luft und Sound sich sowohl visuell als auch akustisch miteinander verbinden und eine Symbiose mit dem 900 Jahre alten Ort bilden. Der Titel „organ“ nimmt daher nicht nur Bezug auf das Kircheninstrument, sondern auch auf das symbiotische Miteinander von Organen, welche einen lebendigen Körper bilden.

„organ“ besteht aus 25 Resonanzröhren, deren geometrische Formen sich am Kirchbau und Pfeifenorgeln orientieren. Die Glaszylinder verschiedener Größen dienen als Orgelpfeifen, die anstelle des üblichen Luftstroms mithilfe kleiner Gasflammen zum Schwingen gebracht werden. Die Klangerzeugung wird somit sichtbar und das musikalische wird auch zum visuellen Erlebnis.

Carsten Nicolai hat nicht nur das Instrument entworfen und gebaut, sondern auch eine Komposition speziell für die kleine Kapelle arrangiert. Zukünftig werden weitere Komponisten nach Krobitz eingeladen, um Stücke für das besondere Instrument zu schreiben. Für zwei Kompositionen ist noch Speicherplatz vorhanden, denn „organ“ kann nicht wie übliche Orgeln vom Virtuosen gespielt werden: Gesteuert werden die Orgelpfeifen mittels Schrittmotoren. Diese wurden für den Betrachter unsichtbar an der Orgel verbaut. Die Elektronik besteht bisher aus zwei miteinander vernetzten Arduino, also Physical-Computing-Plattformen, welche sowohl die Steuerungsdaten der einzelnen Schrittmotoren, als auch die eigentliche Komposition des Künstlers speichern.

Dieser Steuerungsmechanismus ist den örtlichen Gegebenheiten auf Dauer nicht gewachsen. Die stark schwankenden Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit in der Kapelle führen zu Korrosionen an Mechanik und Elektronik und damit zu Ausfällen, welche bisher durch aufwendige Fehlersuchen behoben werden konnten. Die Mitglieder des Freundeskreises der Kapelle kümmern sich seit 2017 ehrenamtlich um das Kunstwerk und empfangen Gäste in der Kapelle. Jan David weiß, wie schwer es ist, das Instrument am Laufen zu halten: „Dank der guten Vorarbeit aus zwei Ausbildungsprojekten der ACD Systemtechnik GmbH und dem Sponsoring der Firma Trinamic mit ihren innovativen Motortreibern für die 25 Schrittmotoren sind wir sehr zuversichtlich, dass durch den Umbau der Verkabelung zum BUS System und der neuen Steuerung die Wartung unkomplizierter wird.“

Mit einem Umbau der Elektronik als auch einer Ansteuerung der einzelnen Schrittmotoren soll „organ“ auch weiterhin Besucher der St. Annen-Kapelle in Staunen versetzen. Oberste Priorität hat dabei die Erhaltung der skulpturalen Arbeit und die Erhaltung der von Carsten Nicolai geschaffenen Komposition mit ihrem einzigartigen Klangbild.



Durch den Einsatz innovativer Motortreiber (TMCM-1240) der Firma Trinamic wird folgendes ermöglicht:

- Umstellung der bisherigen Motoransteuerungen über einen MCP2515\_Can Adapters zu einem CAN-Bus
- Bessere Ansteuerung der einzelnen Fahrschritte bei Start-, Lauf- und Stopp-Bewegungen
- Ansteuerung der einzelnen Resonanzröhren in Stillstands- und Wartepositionen für eine schnellere Klangentwicklung bei weiteren Kompositionen
- Bestimmung der Positionen der Resonanzröhren durch den Einbau von Magneten und Hall-Sensoren, dadurch kann einem Verschleiß der Ketten und Zahnrädern entgegengewirkt werden
- Auslagerung längerer Kompositionen auf eine SD-Card
- Serielle Schnittstelle ermöglicht Steuerung zum Einstellen des Instruments und zur Fehlersuche

