



# LA MACHINE MACHT URBAINE TRÄUME MIT SOLIDWORKS WAHR

Photo©Jordi Bover

Die Show „Le Gardien du Temple“  
(Der Tempelwächter) in Toulouse.  
- Bild © Jordi Bover.

### **Die Herausforderung:**

Bewegung als Sprache, als Quelle von Emotionen zu interpretieren und eine lebendige Architektur zu schaffen, die die Art und Weise, wie wir unsere Städte betrachten, verändert. Durch Straßenshows und urbane Gestaltungsprojekte wird die Stadt neu erfunden, wobei das Team von La Machine seiner Fantasie völlig freien Lauf lässt.

### **Die Lösung:**

Aufbau einer umfassenden und effizienten digitalen Kette, vom Holzmodell im Maßstab 1:10 und einem 3D-Scan bis hin zum letzten Schliff, bevor die Kreation in den Straßen präsentiert wird. SOLIDWORKS® von Dassault Systèmes wird bei jedem einzelnen Schritt der Projektentwicklungszyklen eingesetzt.

### **Das Ergebnis:**

Durch den Funktionsumfang von SOLIDWORKS und die 30 Mitarbeiter im Konstruktionsbüro werden enorme Kreationen ermöglicht.

La Machine wurde 1999 von François Delarozière gegründet. Die Idee dazu kam ihm durch die Zusammenarbeit von Künstlern, Technikern und Theatergestaltern, die gemeinsam an ungewöhnlichen Objekten und riesigen, lebendigen Maschinen arbeiteten. Mit der gesamten Stadt als Kulisse lassen sie uns von der Stadt von morgen träumen und verändern auch ein klein wenig, wie wir unsere Umgebung wahrnehmen. Ganz gleich, ob es sich um individuell choreografierte Straßenaufführungen oder Projekte zur Stadtgestaltung handelt: La Machine demonstriert sein Know-how in Städten auf der ganzen Welt. Darüber hinaus unterrichtet diese eingetragene gemeinnützige Organisation Studierende der darstellenden Künste sowie Teilzeitkünstler und trägt so zur Wahrung der Kunst und zur Wissensvermittlung bei.

Ihre Kreationen (die von groß bis extrem groß reichen) werden in der Werkstätte in Nantes und im Zentrum für Straßenkunst L'Usine in Tournefeuille entworfen und gebaut. Seit 20 Jahren wird dort mit Bewegungen und Bühnenbildern gearbeitet, die durch ihre Universalität bei allen Zuschauern Emotionen hervorrufen.

„Unsere Shows erzählen eine Geschichte“, erklärt Frédette Lampre, PR- und Kommunikationsbeauftragte. Märchen mit meterhohen Kreaturen, die durch die Straßen ziehen, wie vor Kurzem in Toulouse. Unsere Produktion „Le Gardien du Temple“ (Der Tempelwächter), die im Auftrag der Stadt entstand und über vier Tage dauerte, erzählte den überwältigten Bewohnern von Toulouse die griechische Legende des Minotaurus.

## **TECHNOLOGIE FÜR DIE KUNST**

Das Konstruktionsteam von La Machine verwendet SOLIDWORKS seit 2012. „2017 war ein ganz besonderes Jahr für uns: Wir haben 20 Lizenzen angeschafft und damit begonnen, SOLIDWORKS jeden Tag zu verwenden“, so Projektstudienleiter Marc Lairet.

Sehen wir uns einmal genauer an, wie ein Projekt entsteht.

Alle Teile einer Konstruktion werden von François Delarozière, dem künstlerischen Leiter von La Machine, entworfen. Er schafft es, selbst seinen kühnsten Träumen Gestalt zu verleihen. Dann erfolgt die künstlerische Gestaltung der Straßenproduktion, die der Stadt eine Botschaft vermitteln soll. Als Nächstes wird ein Holzmodell im Maßstab 1:10 angefertigt. Wenn alle ihr OK zum Anfangsentwurf gegeben haben, wird es mit SOLIDWORKS eingescannt – wie bei dem riesigen Kolibri aus Zedernholz, der Anfang 2018 konstruiert wurde und nun Teil des „L'Arbre aux Hérons“ (Der Baum der Reiher) in der Galerie des Machines ist.

**„Es mag schwer vorstellbar sein, dass eine gemeinnützige Organisation mit den gleichen technologischen Werkzeugen wie ein Industrieunternehmen arbeitet. Es wäre auch kaum machbar gewesen, wenn uns VISIATIV nicht unterstützt hätte. Sie haben uns zugehört und uns die neueste SOLIDWORKS Technologie bereitgestellt.“**

– Marc Lairet, Projektstudienleiter

## **SCHRITT FÜR SCHRITT NIMMT DIE ANIMIERTE KREATUR FORM AN**

Ausgehend vom Konzept wird alles digital entworfen und gefertigt. Werfen wir noch einmal einen Blick auf den riesigen Kolibri: ein filigraner, bunter Vogel mit einem Gewicht von 10 kg, der von der Schnabelspitze bis zu den Schwanzfedern 1,5 m misst. Die Konstruktion wird als Holzmodell angefertigt, in dem sich das Konzept und künstlerische Ziel des Projekts widerspiegelt. Wir müssen uns dann sicher sein, dass sich die Idee realisieren lässt. Hier kommt SOLIDWORKS ins Spiel. „Form und allgemeine Daten des Objekts werden mit der Lösung von Dassault Systèmes eingescannt“, so Marc Lairet. „Alle mechanischen Systeme werden in SOLIDWORKS konstruiert. Das haben wir für sämtliche Konstruktionen so festgelegt.“ Natürlich ist bei riesigen Kreationen, die gemeinsam mit zahlreichen Menschen durch die Straßen ziehen, hohe Präzision erforderlich. La Machine kann es sich nicht erlauben, Risiken einzugehen. Alles muss zu 100 % höchsten Sicherheitsstandards genügen.

Nach dem Erstellen der Teile erfolgt die Arbeit an der Baugruppe. Diese muss genehmigt werden, doch das allein reicht nichtaus. „In manchen Fällen müssen wir detailliertere Berechnungen vornehmen, um die Größe auf das Genaueste zu bestimmen.“ Kinematik spielt eine entscheidende Rolle im Projektentwicklungszyklus. „Wir müssen die Bewegungen des riesigen Kolibris simulieren, um sicher zu gehen, dass die Konstruktion authentisch aussieht. Sie muss so natürlich wie möglich wirken, um die Fantasie der Zuschauer anzuregen.“ Ohne SOLIDWORKS wäre das nicht möglich. Sobald alle diese Schritte abgeschlossen sind und der Vogel genau dem Ursprungskonzept und der Konstruktion entspricht (mit dem Unterschied, dass er nun im Maßstab 1:1 vorliegt), gibt das Kreativteam das Projekt auf Grundlage des virtuellen Modells frei. Als Nächstes folgt die Fertigungsphase. Dazu sind detaillierte, umfassende Pläne wie z. B. Teilelisten unerlässlich. „Unsere Schreiner und Kunstschmiede sind Experten für Großprojekte. Manchmal müssen wir Projekte jedoch auslagern, insbesondere bei der maschinellen Bearbeitung. Auch hier stellt SOLIDWORKS seinen Mehrwert unter Beweis, indem es einfachen, schnellen und effektiven Datenaustausch ermöglicht.“



Der riesige Kolibri, entwickelt mit SOLIDWORKS von Dassault Systèmes  
Bild © Cie La Machine

## DER KOLIBRI IM L'ARBRE AUX HÉRONS

Den letzten Schliff übernehmen Kunsthandwerker in der Werkstatt, bevor das Endprodukt im Bestiarium der Machines de l'Île ausgestellt wird.

„All das wäre ohne SOLIDWORKS oder VISIATIV weitaus schwieriger zu bewerkstelligen“, bestätigt Marc Lairet. „Sie haben uns ihr Vertrauen geschenkt und in ein Projekt investiert, das durchaus etwas verrückt erscheinen mag, da es nicht viel mit den Industrieanwendungen zu tun hat, für die man üblicherweise SOLIDWORKS einsetzt. Unsere Kreativität kennt nun einmal keine Grenzen – außer die der technischen Umsetzbarkeit. Alles ist möglich!“

Frédette Lampre bringt es auf den Punkt: „Vom Märchen bis zur Straßenshow können wir mit SOLIDWORKS unsere kühnsten Träume verwirklichen, unsere monumentalsten Maschinen konstruieren und unsere schönsten Geschichten wahr werden lassen und in Städten zum Leben erwecken, um möglichst vielen Menschen möglichst viel Freude zu bereiten.“



Der Kolibri im L'Arbre aux Hérons –  
Bild © Jean-Dominique Billaud

## Die 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die 3DEXPERIENCE® Company, stellt Unternehmen und Anwendern „virtuelle Universen“ zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Service von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mithilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 250.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

