

Presse-Mitteilung

Werklicht bei Siemens – Laserprojektion von EXTEND3D für Top-Lokomotiven

Beim Positionieren von Anbauteilen in der Produktion der Lokomotive Vectron vertraut Siemens seit drei Jahren im Werk München-Allach auf Laserprojektionssysteme von EXTEND3D. Werklicht ersetzt nicht nur die bisher genutzten Aluminiumschablonen, sondern bietet auch enorme Vorteile bei Zeit und Kosten. Deshalb plant Siemens die Anschaffung neuer Systeme für weitere Anwendungsfälle.

(Nicht nur) Lokomotiven-Fans interessieren sich für die Produktionsstätte des rund 19 Meter langen Vectron auf dem weitläufigen Gelände in Allach. Ein Gang durch die Hallen zeigt schnell, dass hier viele Technologien zum Einsatz kommen, die man bereits aus der Automobilbranche kennt. Dazu gehören auch die beiden mobilen Laserprojektionssysteme Werklicht von EXTEND3D, die befestigt an Vorrichtungen bei einem Untergestell platziert sind. „Wir hatten bisher Schablonen eingesetzt. Im Zuge eines durchgängigen Optimierungsprozesses mit Blick auf Qualität, Zeit und Kosten haben wir mit Werklicht den nächsten Schritt gemacht“, erläutert Sahap-Tunc Sarpdag aus der Betriebsmittelkonstruktion von Siemens. „Außerdem stellt der Wegfall des Handlings der Schablonen für uns einen großen Vorteil dar. Die leichte Bedienbarkeit des Systems erlaubt unseren Werkern zudem problemlos damit zu arbeiten.“

Werklicht besteht auf der Hardwareseite aus zwei Kameras sowie einem Industrielaser zur Projektion. Das Herzstück ist allerdings die smarte Software, durch die digitale 3D-Plandaten mit der tatsächlichen Realität verbunden werden. Zunächst werden dafür existierende CAD-Daten aus allen üblichen Datenformaten eingelesen. Mit am Werkstück angebrachten Targets gleicht die Software die gespeicherten Pläne mit dem realen Körper ab und stellt die Referenz her. Dabei können sowohl das Werkstück wie auch der Projektor unterschiedliche Positionen einnehmen – jegliche Bewegungen werden durch die Software in Echtzeit ausgeglichen. Das Funktionsprinzip von Werklicht erlaubt zum Beispiel per Laser- oder Videoprojektion Arbeitspunkte oder Bereiche exakt zu markieren oder Hinweise zu Arbeitsschritten direkt auf dem Werkstück anzugeben. Trotz der Kombination komplexer Technik ermöglicht die intuitive Bedienoberfläche den Mitarbeitern die Nutzung schon nach kurzer Einarbeitungszeit. Werklicht ist zudem transportabel und innerhalb weniger Minuten einsatzbereit.

Zu überzeugen weiß bei Siemens auch die leichte Handhabung des Laserprojektionssystems: Der Werker schaltet zu Schichtbeginn Werklicht ein und positioniert das System dort, wo er anfangen will. Er weiß, welches Projekt gerade zu bearbeiten ist. Dann bereitet der Werker die Einzelteile für diesen Bereich vor. Er sieht eine Vertrauensprojektion sowie einen Screenshot vom zu setzenden Anschweißteil und kann loslegen. Anschließend folgt der nächste Bereich mit der Vertrauensprojektion. Ist alles grün auf dem Monitor, kann er erneut starten ... Bei der Vertrauensprojektion wird im Übrigen anhand einer Linie die richtige Positionierung abgeglichen. Stimmt sie nicht, wird das Werklicht mit der Fernbedienung neu ausgerichtet.

Neben der leichten Bedienbarkeit beim Durcharbeiten der Liste der vorbereiteten Projektionen bietet Werklicht den Anwendern diverse weitere Vorteile. Nicht zuletzt mit Blick auf die nicht mehr benötigten Schablonen. Denn diese sind ziemlich groß und müssen auf das Untergestell gehoben und ausgerichtet werden. Auch die Lagerung der bis zu 2 x 1,5 Meter großen Schablonen inklusive Ein- und Aussortieren ist Vergangenheit. Selbiges trifft auf die Themen Wartung und regelmäßige Überprüfung zu. Insbesondere bei neuen Projekten bzw. neuen Kollegen spielte zudem die Erfahrung beim Umgang mit den Schablonen stets eine Rolle. Durch die Anzeige von Screenshots des Teils bei jeder Projektion vermittelt Werklicht gerade unerfahrenen Anwendern ‚optische Sicherheit‘ und unterstützt sie. Deswegen können sie mit dem Laserprojektionssystem sofort produktiv arbeiten – dies belegt auch ein Siemens-interner Test. Zudem ermöglicht Werklicht der Arbeitsvorbereitung, Änderungen innerhalb von ein bis zwei Stunden in die Produktion zu bringen. Außerdem können die Werker mit dem System von EXTEND3D bei dem in verschiedenen Segmenten unterteilten Untergestell acht bis neun Anschweißteile setzen – quasi automatisiert per Fernbedienung. Dabei wird jedes Anschweißteil nacheinander projiziert.

Werklicht hat sich in Allach seit 2013 absolut bewährt. Deswegen überrascht es nicht, dass Siemens noch zusätzliche Einsatzmöglichkeiten für Werklicht am Standort sieht und ins Auge fasst, weitere Laserprojektionssysteme von EXTEND3D anzuschaffen und nach den bisher knapp 40 Schablonen noch diverse weitere durch die Laser-Technologie zu ersetzen.

Die Münchner [EXTEND3D GmbH](http://www.extend3d.de) bietet mit Werklicht eine Familie von mobilen und interaktiven Augmented Reality Systemen an, die speziell für den industriellen Einsatz konzipiert sind. Damit verfolgt EXTEND3D die Mission, die Produktivität und Motivation von Arbeitern nachhaltig zu verbessern. Der Fokus liegt auf einer benutzerfreundlichen Bedienung in Kombination mit modernsten Augmented Reality Technologien. Die Münchner sind einer der führenden ‚Hidden Champions‘ in der Welt der Projective Augmented Reality. Innerhalb dieser Branche setzt EXTEND3D Trends und bringt Augmented Reality über verschiedene Industrien hinweg im großen Stil in die Praxis. Zu den Kunden gehören namhafte DAX 30 Unternehmen aus dem Automobil- und Anlagenbau sowie der Luftfahrt. www.extend3d.de



Werklicht Pro projiziert CAD-Informationen direkt auf Bauteile. Damit werden Schablonen überflüssig und der Einsatz von Koordinatenmessmaschinen wird reduziert.



Die Positionen von Anschweißteilen werden projiziert; anschließend wird das Teil geheftet.



Die smarte Software ist das Herzstück des Systems – durch sie werden die digitalen 3D-Plandaten mit der tatsächlichen Realität verbunden.