

Neues Leben für ein historisches Dampfross

Nachbau einer einzigartigen Lok mit der Hilfe von HEIDENHAIN-Steuerungen

Den Mitarbeitern der Wimmer Maschinenbau GmbH & Co. KG in Übersee am Chiemsee steht die Begeisterung ins Gesicht geschrieben. Grund ist die erfolgreiche Umsetzung eines spannenden Auftrags: des detailgetreuen Nachbaus einer attraktiven Dampflok LAG 64 im Maßstab 1:5, die von J. A. Maffei nur ein einziges Mal gebaut wurde. Bis heute ist kein Nachbau des Unikats bekannt!

Nicht nur im Modell- und Formenbau haben HEIDENHAIN TNC-Steuerungen den Ruf, eine besonders einfache Bedienung mit sehr hoher Genauigkeit zu kombinieren. Der Modellbau, von dem hier die Rede ist, treibt den Puls von Fans großer Modelleisenbahnen in die

Höhe. 1926 stellte die Walhallabahn die Dampflokomotive LAG 64 in den Dienst. Mit einer Spurweite von 1000 mm beförderte der Vierkuppler zuerst Ausflügler und später auch Güter. Den Nachbau wird Hans-Peter Porsche in seinem TraumWerk einsetzen – einem Museum und Freizeitpark in Anger, kurz vor Salzburg. Das Modell sollte so authentisch wie möglich aussehen und auch wie das große Vorbild

funktionieren: eine außerordentliche Herausforderung für die Maschinenbauspezialisten von Wimmer.

Detailgetreue Replik in Aussehen und Funktion

Damit der Lok auch bei längeren Fahrwegen der Dampf nicht ausgeht, wollte das Team bei Wimmer das Funktionsprinzip der LAG 64 so gut wie möglich nachbilden und für den Betrieb als Gartenbahn optimieren. Eine anspruchsvolle Aufgabe, denn zur Verfügung standen nur ein original Zusammenstellungsplan in drei Hauptansichten und ein paar Bilder. Um die mechanischen Funktionen wie Fahrsteuerung, Ventilsteuerung und Steuerzeiten richtig zu verstehen, waren monatelange Recherchen notwendig. Alte Handbücher wie der „Leitfaden für den Dampflokomotivdienst“ und weitere historische

Wolfgang Wimmer demonstriert die Leistungsfähigkeit seiner LAG 64.



Quellen lieferten wichtige Hinweise für die Konstruktion. Markus Maier: „Wir haben selbst erst einmal verstehen müssen, wie so eine Dampflok funktioniert. Dabei haben wir erfahren, welche herausragenden Leistungen in Konstruktion und Metallbearbeitung damals erbracht wurden – ohne CAD und gesteuerte Werkzeugmaschinen“.

Mitarbeiter Markus Maier baute die Dampflokomotive mit allen Komponenten im CAD-Programm SolidWorks auf. Die Bearbeitungsprogramme für die komplexen Bearbeitungen mit der iTNC 530 entstanden mit der CAM-Software HyperMILL. Von außen entspricht das Modell in jedem Detail dem Original. Das Innenleben musste jedoch angepasst werden. Geschäftsführer Wolfgang Wimmer: „Heiße Abgase lassen sich nicht im Maßstab 1:5 verkleinern. Deshalb mussten wir z. B. die verkleinerten Siederohre an die physikalische Realität anpassen. Dennoch orientiert sich das Funktionsprinzip eng am großen Original“.

HEIDENHAIN-Steuerungen erleichtern Nachbau

Das bildschöne Modell besteht aus über 5400 Teilen, davon 1061 aus eigener Fertigung. Viele Komponenten mit einfachen Geometrien programmierten die Mitarbeiter direkt an der iTNC 530 oder der Drehmaschinensteuerung MANUALplus 4110. Maschinenbediener Markus Ager: „Mit den TouchProbe-Zyklen gestaltete sich das Einrichten und Nullpunktsetzen unkompliziert.“ Bei der Bearbeitung der Werkstücke „haben wir die Zyklen 22 RÄUMEN und 23 SCHLICHTEN TIEFE besonders häufig eingesetzt. Der Zyklus TIEFBOHREN machte die Herstellung der Dampfzylinder einfach“.

Die zur Fertigung benötigten Vorrichtungen stellte das Team selbst her – wie das Tiefziehwerkzeug für die Kupferdomme, das in einer 5-Achs-Simultanbearbeitung entstand.

Neben der Wahl hochwertiger Materialien für einen langlebigen und robusten Betrieb legte Wimmer besonderen Wert auf die Sicherheit aller Funktionsgruppen. Die Dampfabteilung des TÜV München musste den Kessel vor der Fertigung prüfen und freigeben. Auch nach der Herstellung hat der TÜV den Dampfkessel abgenommen.

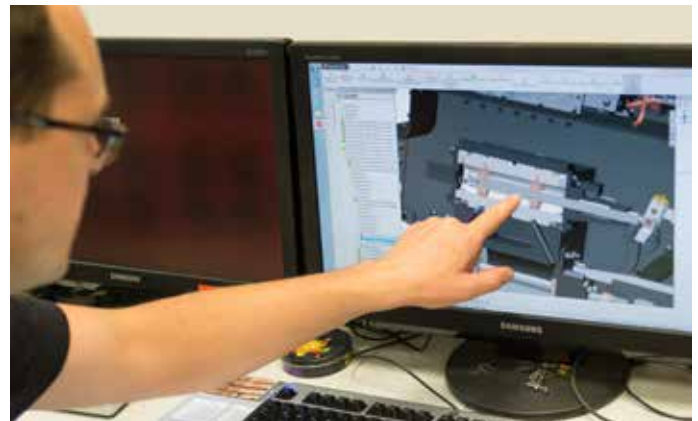
Perfekte Funktion belohnt hohen Einsatz

Nach dem Zusammenbau der Lok zeigte sich die herausragende Leistung des Teams: Zum ersten Mal befüllt und angeheizt, setzte sich die Lokomotive sofort in Bewegung – alles passte und funktionierte reibungslos. Die Erinnerung an diese Jungfernfahrt löst bei allen Beteiligten noch heute Begeisterung aus.

Wolfgang Wimmer legte bei der Einzelteillfertigung Wert auf Qualität und Langlebigkeit.



Markus Maier zeigt den Aufbau des Zylinders am CAD.



Antrieb wie beim großen Original

Hohe Sicherheit für Passagiere

Passagiere, die mit der Gartenbahn mitfahren, sitzen natürlich auch auf historischen Repliken: Die Anhänger sind den Güterwaggons WB 312 der Waldenburger Bahn nachempfunden. Ein ausgeklügeltes Fahrwerk gleicht Gleisunebenheiten aus. Das justierbare Auflaufbremssystem stellt an allen Achsen eine schnelle und zuverlässige Verzögerung sicher. Schließlich kann eine vollbesetzte Gartenbahn bis zu zwei Tonnen auf die Gleise bringen.