

Software für die Seilbahn

Der **Mobilitäts-Systemhersteller Doppelmayr** entwickelte mit Hilfe von Softwaretools in nur fünf Jahren die Nachfolgeneration für ein im Laufe mehrerer Jahrzehnte entstandenes, komplexes Seilbahnportfolio.

Skifahrer und Snowboarder, die auf verschneiten Bergen mit Sesselliften und Kabinenbahnen ans obere Ende der Pisten gelangen, Touristen, die sich im Sommer von Pendelbahnen und Standseilbahnen zu Aussichtspunkten bringen lassen, Besucher und Bewohner großer Städte, die Stadtlandschaften, Parks und Flughäfen mittels automatischer Bahnsysteme queren, sowie Unternehmen, die Hochregallager und Materialseilbahnen für die Intralogistik verwenden, haben eines gemeinsam: Sie nutzen mit hoher Wahrscheinlichkeit Anlagen der Doppelmayr/Garaventa-Gruppe (Doppelmayr). Das familiengeführte österreichische Unternehmen mit Produktionsstätten in Österreich, der Schweiz, Italien, China, Frankreich, Kanada und den Vereinigten Staaten ist mit einem Marktanteil von 60 Prozent Weltmarktführer bei Seilbahnsystemen.

Bis heute hat Doppelmayr für Kunden in 90 Ländern mehr als 14.700 Anlagen errichtet. Ihre führende Marktposition erlangte die 1892 gegründete Gruppe mit aktuell 2.500 Mitarbeitern, die seit 1937 Skilifte produziert, indem sie fortwährend neue Standards gesetzt und zahlreiche Innovationen aller Größenordnungen eingeführt hat – von der Sitzheizung bei Sesselliften über gemischte Kabinen- und Sesselbahnen bis zur „3S“-Dreiseilumlaufbahn.

Zukunftskonzept für Einseilumlaufbahn

Das meistverkaufte und am weitesten verbreitete Produkt aus dem umfangrei-

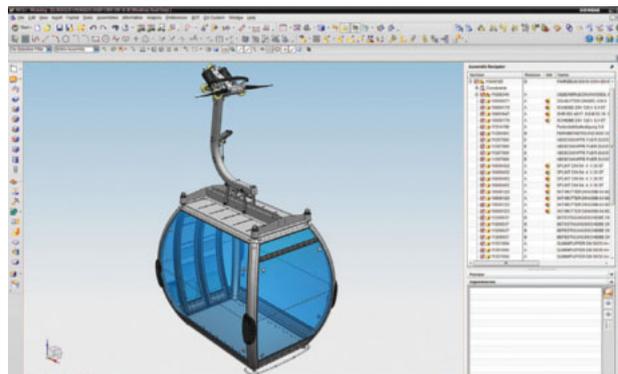
chen Doppelmayr-Portfolio ist die Einseilumlaufbahn mit kuppelbaren Kabinen oder Sesselgehängen. Seit ihrer Vorstellung 1972 haben die Doppelmayr-Entwickler dieses System laufend weiterentwickelt, indem sie Teile und Baugruppen hinzugefügt oder durch neu entwickelte, innovative Alternativen ersetzt haben. Die Realisierbarkeit weiterer Verbesserungen des bewährten Systems lief Gefahr, an Grenzen zu stoßen, durch vor vielen Jahrzehnten getroffene Entscheidungen. Um die Gültigkeit des Konzeptes viele Jahre in die Zukunft abzusi-

chern, entschied sich die Unternehmensführung von Doppelmayr, die Entwicklung einer völlig neuen Generation kuppelbarer Einseilumlaufbahnen, namens D-Line, zu beginnen.

Die erste D-Line-Kabinenbahn wurde im Dezember 2015 in Hochgurgl in Betrieb genommen. „Wir haben es geschafft, ein System zu entwickeln, das größere und schwerere Kabinen schneller befördern kann, und das bei vereinfachter Instandhaltung, stark reduzierten Lärmemissionen und Vibrationen sowie kleineren Stationen“, sagt

„Ich bin nicht sicher, dass wir unsere Konstruktionsziele mit irgend einer anderen Software erreicht hätten.“

Dirk Czerwinski, Prozesskoordinator Technik bei Doppelmayr



Sämtliche Doppelmayr-Anlagen werden mit NX in einer Teamcenter-Umgebung modelliert, einschließlich der von Doppelmayr-Gruppenmitglied CWA in Fremdsoftware geschaffenen Kabinenkonstruktionen.

14.700 Anlagen

errichtete Doppelmayr bisher
in seiner 125-jährigen
Unternehmensgeschichte



Christoph Hinteregger, technischer Leiter bei Doppelmayr.

Die neuen Kabinen sind breiter als alles, was jemals am Seil der vorhergehenden Systemgeneration hing. Mit bis zu zehn Passagieren an Bord sind die Kabinen auch schwerer. Um einen sicheren Halt auf den Seilen zu gewährleisten, musste die patentierte Seilklemme als zentrales Element des gesamten Systems völlig neu konstruiert werden. Um Lärm, Vibration und unerwünschte Seitwärtsbewegungen zu reduzieren, schufen die Doppelmayr-Entwickler neuartige Konstruktionen für die Seilscheibe und die Rollenbatterie zum Transport der vom Seil abgekuppelten Kabinen. Das beeindruckende Ergebnis: Die Station der D-Line ist 20 Prozent kürzer als ihr Vorgänger, obwohl die Kabinen Platz für vier zusätzliche Passagiere bieten und die Geschwindigkeit deutlich erhöht wurde.

Doppelmayr verwendet die Softwaretools von Siemens-PLM-Software für sämtliche mechanischen Konstruktions- und Entwicklungsarbeiten und konnte damit die Produktivität im Engineering im Vergleich zu früher, als andere Produkte verwendet wurden, eindrucksvoll steigern. „Das Schaffen von solch innovativen Produkten ist meist eine gemeinsame Anstrengung von Entwicklungsingenieuren an verschiedenen weltweit verteilten Standorten“, sagt Dirk Czerwinski, Prozesskoordinator Technik bei Doppelmayr. Die Doppelmayr-Konstrukteure nutzen eine standortübergreifende Installation der Software Teamcenter für die Zusammenarbeit. Die Verwendung von NX in dieser Umgebung gewährleistet eine gemeinsame Wissensbasis und prozesssichere Abläufe. „Allein die Größe komplexer Anlagen wie einer kuppelbaren Seilbahn verunmöglicht realitätsnahe Versuchs-

aufbauen“, erklärt Czerwinski. „Mit NX können unsere Entwickler jede Hürde auf dem Weg zu einem reibungslosen und sicheren Betrieb gefahrlos in der virtuellen Welt beseitigen.“

Die außerordentlich enge Zusammenarbeit von Menschen in verschiedenen Abteilungen und Standorten ist entscheidend für Doppelmayrs nachhaltigen Erfolg auf dem Weltmarkt. „Bei mehr als drei Millionen aktiven Teilen im ERP-System ist die Datenintegrität essentiell“, merkt Czerwinski an. „Anpassungsfreie Installationen aller Softwareprodukte einschließlich NX und Teamcenter sind die Grundlage zum Ausbau unserer Innovationsfähigkeit.“ Unter Verwendung dieser Werkzeuge schuf Doppelmayr in nur fünf Jahren den Nachfolger seiner erfolgreichsten Anlage, die durch kontinuierliche Weiterentwicklung über mehr als vier Jahrzehnte zu dem geworden war, was sie heute ist. ○