



Dipl.-Inform. Stefan Frei
ist Entwicklungsleiter
bei der AKG Software
Consulting GmbH.

Baumaschinen-Ansteuerung: Auf dem Weg zum internationalen Standard

Von Dipl.-Inform. Stefan Frei

Als wichtiges Qualitätsmerkmal zur Bewertung der professionellen Einsatzfähigkeit von Software dient gerade im CAD-Umfeld häufig die Vielfalt der vom System unterstützten Datenformate. Ermöglicht diese den Kunden doch, Daten unterschiedlichster Quellen zu nutzen und in diversen Formaten weitergeben zu können. Auch der Austausch von Daten zur Ansteuerung von Baumaschinen zählt zu dieser Kategorie, stellte bisher aber mangels einheitlichen Standards eine besondere Herausforderung dar.

Als professionelle Bau-Software unterstützt VESTRA natürlich bereits seit geraumer Zeit die Ansteuerung von Baumaschinen über eine bidirektionale Schnittstelle zur Maschinensteuerung. Diese Schnittstelle wurde in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden auf Baumaschinen des deutschen Herstellers Wirth ausgerichtet. Da bis heute aber kein produktübergreifender, leistungsfähiger und einheitlicher Standard zum Austausch von Maschinensteuerungsdaten zur Verfügung steht, waren alle bisherigen Lösungen ausschließlich Insellösungen, die zwangsläufig eine enge und untrennbare Kopplung von Planungssystem und Baumaschinen voraussetzten. Ein Einsatz im internationalen Umfeld war somit praktisch nicht realisierbar.

Genau an diesem Punkt setzen die Aktivitäten der AKG in enger Kooperation mit der Wirth Elektroniksystem, der Leonhard Weiss GmbH & Co. KG und der Trimble Navigation Limited an. Als ambitioniertes Ziel dieser Zusammenarbeit wurde die Schaffung eines einheitlichen Standards zum Austausch von Maschinensteuerungsdaten zwischen Planungssystemen und Baumaschinen formuliert, der gerade auch den Anforderungen im internationalen Umfeld gerecht wird.

Die wichtigste Voraussetzung zum Erreichen dieses Ziels bestand nun zunächst darin, ein bereits etabliertes, weit verbreitetes und international standardisiertes Datenformat als Basis nutzen zu können, das sich mit geringem Aufwand in Planungssysteme und Baumaschinen-Software integrieren ließ. Dieses Format sollte bereits von sich aus möglichst viele Datenobjekte zur Verfügung stellen, die im Rahmen der Ansteuerung von Baumaschinen benötigt werden. Ein solches Standardformat sollte auch flexibel genug sein, um darin alle spezifischen Anforderungen der Maschinensteuerung modellieren zu können.

Mit Etablierung des Datenformats **LandXML** wurden all diese Bedingungen auf einen Schlag erfüllt. Version 1.0 wurde bereits im Jahre 2002 als systemunabhängiges, nicht-proprietäres Format zum Austausch von Daten im Bereich Vermessung, Tiefbau und digitale Geländemodellierung auf Initiative eines Konsortiums führender Soft- und Hardware-Hersteller sowie staatlicher Behörden standardisiert. Die Liste der LandXML unterstützenden Software umfasst heute zahlreiche Firmen,

darunter weltweit führende Anbieter wie Autodesk, Bentley und Trimble. Da auch AKG diesen Standard bereits seit geraumer Zeit in ihre Produkte integriert und als erstes deutsches Software-Unternehmen Aufnahme in die Liste der registrierten Anbieter fand, waren die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung von Anfang an gegeben.

Der neu entwickelte Maschinensteuerungs-Export als weiterer Bestandteil der VESTRA-Fachschalen erlaubt es dem Benutzer, ein komplettes digitales Geländemodell samt Bruchkanten und Umringpolygon an Baumaschinen weiterzugeben. Trassenbezogene Daten des Querprofils können in einem extra für diesen Zweck modellierten Format übertragen werden. Auch diese Erweiterung basiert auf LandXML und bleibt somit vollständig kompatibel zum bereits bestehenden Standard. Beispieldaten wurden bereits an die LandXML.org, das für die Standardisierung zuständige Gremium, übergeben und können in Kürze auf deren Internetseite eingesehen werden.

Als Zielsystem steht zunächst die von Wirth Elektroniksystem entwickelte Maschinensteuerung zur Verfügung. Dank des neuen Datenaustausch-Standards können die erzeugten Daten aber auch ohne weiteren Aufwand von Systemen gelesen werden, die bereits einen LandXML-Import implementieren. Der erste Schritt zu einer längst überfälligen Standardisierung ist gemacht. Alle Voraussetzungen zu einer schnellen Verbreitung sind dank Rückgriff auf den international etablierten Standard LandXML gegeben. Die Zeiten proprietärer Insellösungen bei der Ansteuerung von Baumaschinen gehören somit hoffentlich bald der Vergangenheit an. ●



Abb. 1: Baumaschinen-Ansteuerung in der Praxis

LandXML im Internet:
www.landXML.org