

EuroSta gewinnt an Profil(en)...

Allgemeines

Durch das Zusammenwirken des ProfilMakers mit EuroSta [1] wurde die häufig geforderte Ergänzung der Stabquerschnittsauswahl realisiert. Neben Normprofilen und den typentsprechenden Sonderprofilen sind auch komplexe zusammengesetzte Querschnitte in EuroSta verwendbar, die mit dem ProfilMaker erstellt und gerechnet wurden. Zunächst sind sie für prismatische, d.h. nicht gevoutete Stäbe nutzbar.

Bearbeitungsschritte in EuroSta bei Übernahme von Komplexprofilen

a) Profilzuweisung

Die komplexen Profile werden für ausgewählte Stabpositionen über den Dialog „Eigenschaften Positionen“ zugeordnet:

In Bild 1 erhält z. B. Stab S1 das komplexe Profil *kranb 500* aus Datei *Komplex.pro* zugewiesen. Über die Visualisierung ist die Lage im Stabwerk zu kontrollieren.

b) statische Berechnung

Bei der linearen oder nichtlinearen Berechnung zur Ermittlung der Verformungen und Schnittgrößen sowie bei der Systemknickuntersuchung oder dynamischen Analyse wird der Stab nun entsprechend seiner Materialeigenschaften berücksichtigt.

c) Steuerungseinstellung der Ausgabe

Unter dem Makro-Menüpunkt „kompl. Profile: Einstellungen“ verbirgt sich die Steuerung der Ausgabe der komplexen Profile (Bild 2):

- Mit dem Knopf „Profilwerte“ kann man die Ausgabe der Profil-

werte ein- und ausschalten.

- Kurze Ausgabe bedeutet, pro Stab wird nur die maßgebende Ausnutzung ausgegeben, d.h., pro Stab eine Tabellenzeile; lange Ausgabe bedeutet: es wird pro Stelle die maßgebende Ausnutzung ausgegeben, d.h., pro Stab soviel Tabellenzeilen wie Stellen.

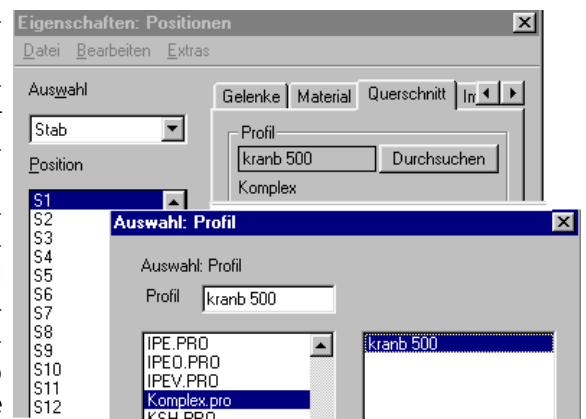


Bild 1: Zuweisung eines Komplexprofiles

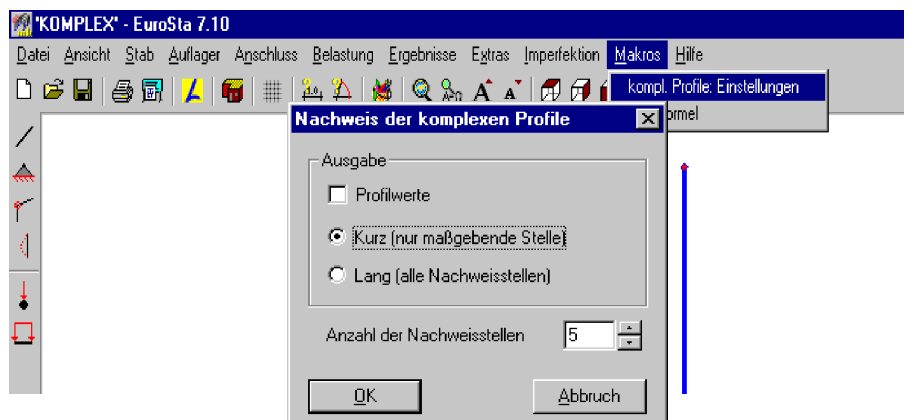


Bild 2: Ausgabesteuerung für Komplexprofile

- Die Anzahl der Nachweisstellen je Position ist wählbar. Für jede Stelle werden die Schnittgrößen überlagert und mit den überlagerten Ergebnissen nachgewiesen.

d) Nachweisbearbeitung - Sonderausgaben

Um die Profile nachweisen zu können, muss man in dem Stapeldialog aus dem Ordner „Sonderausgaben“

„gaben“ den Aufruf „Komplexe Profile“ anwählen (Bild 3).

Die einzelne Position ist auch im Dialog ein- oder ausschaltbar.

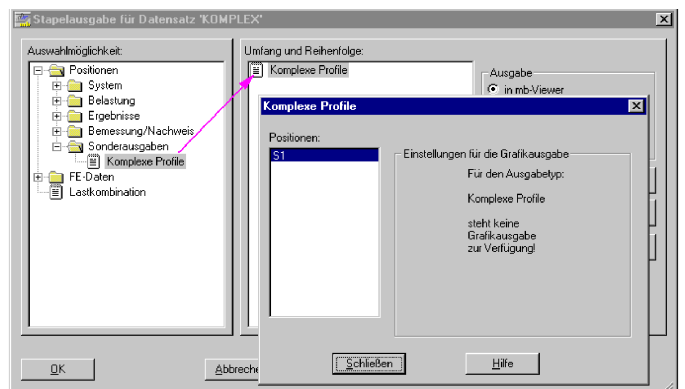
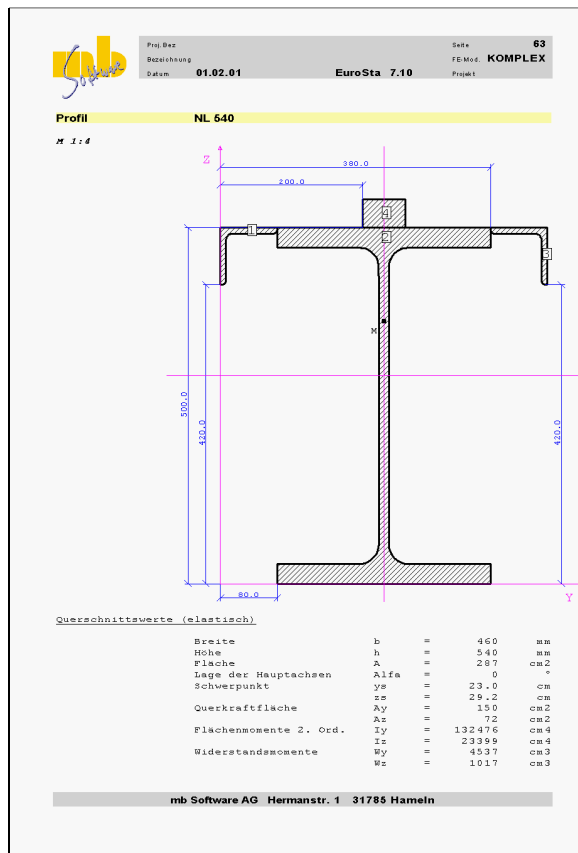
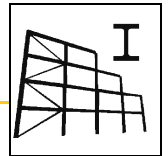


Bild 3: Aufruf der Nachweise für komplexe Profile



Ausgabe-Beispiel

Anhand einer Trägerberechnung wird dargestellt, wie die Ausgabe der Geometrie und der Nachweise des komplexen Profils zur Verfügung gestellt werden. Die Bilder 4 und 5 zeigen die maßstabsgetreue vermaßte Grafik, die elastischen und plastischen Querschnittswerte sowie Angaben zu Teilquerschnitten.

Die Nachweisergebnisse zeigt Bild 6 mit den maßgebenden Bemessungsschnittgrößen, Normal-, Schub- und Vergleichsspannungsgrößen und Ausnutzungsgraden an den Schnittstellen einschließlich des Schnittgrößenvergleichs mit plastischen Grenzschnittgrößen.

Die Ergebnisausgabe der Nachweise ist entsprechend der bisherigen Ausgabe der Stahlnachweise von EuroSta formatiert und angegli-

chen worden. Die Schnittgrößen beziehen sich auf die Achsen des Profils.

Eine grafische Ausgabe der Ausnutzungskurven ist in Vorbereitung.

Die Ersatzstabnachweise sind nur unter bestimmten Voraussetzungen einsetzbar.

Der Stabilitätsfall Biegeknicken kann über die Systemknickstabilität nachgewiesen werden.

[1] Weise, J.: EuroSta - mit neuem ProfilMaker, mb-news Nr. 1/2001, Seite 8

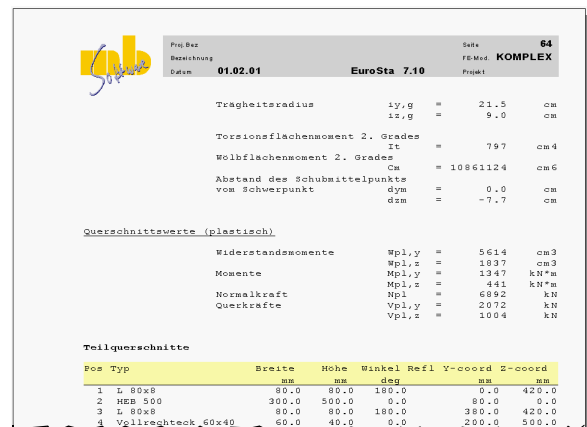


Bild 4 (links) und Bild 5 (oben):
Ausgabe von komplexen Querschnitten

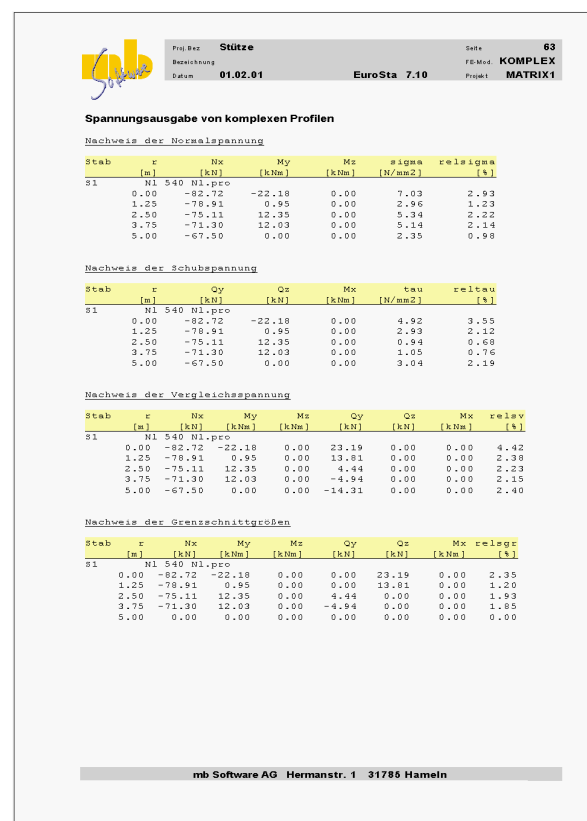


Bild 6: Ausgabe von Nachweisergebnissen

Dr.-Ing. Jochen Weise
mb-Niederlassung Dresden
Dipl.-Ing. Kamel Ben Hamida
mb Kaiserslautern