

4H-SPBR Detailinformationen

Ergebnisvisualisierung

Seite überarbeitet August 2024

• Kontakt • Programmübersicht • Bestelltext **Handbuch** **weiterführende Detailinformationen**

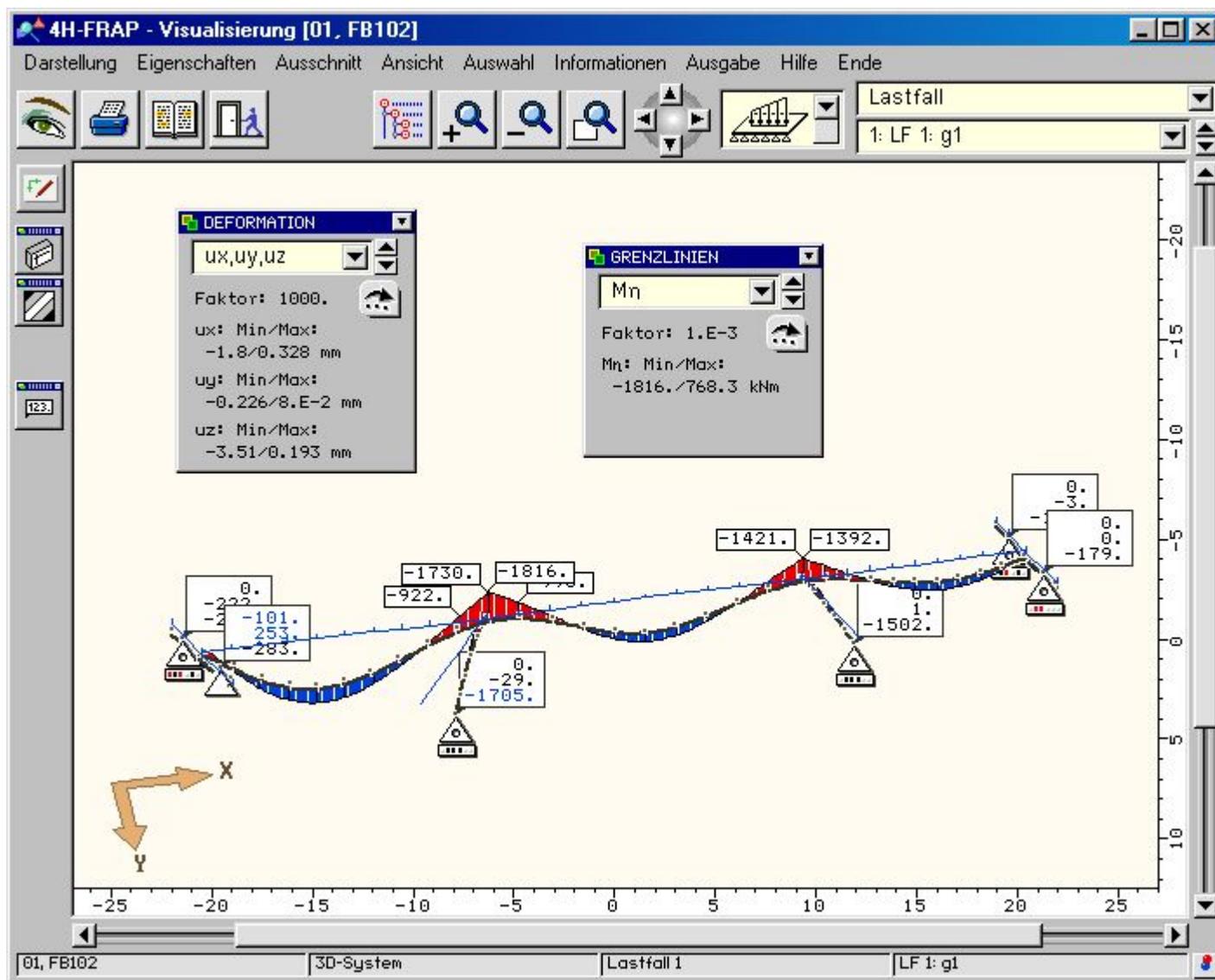
- grafische Systemeingabe 
- Querschnitte / Nachweise 
- Vorspannung 
- Spannverfahren 
- Erzeugung Spannstränge 
- **Ergebnisvisualisierung**
- Detailnachweispunkte 

Infos auf dieser Seite... als pdf 

- Deformationsfiguren 
- Konturflächendarstellungen 
- Zahlenwertgrafiken 
- Grenzl意思 
- Liniengrafiken 
- Tabellen 

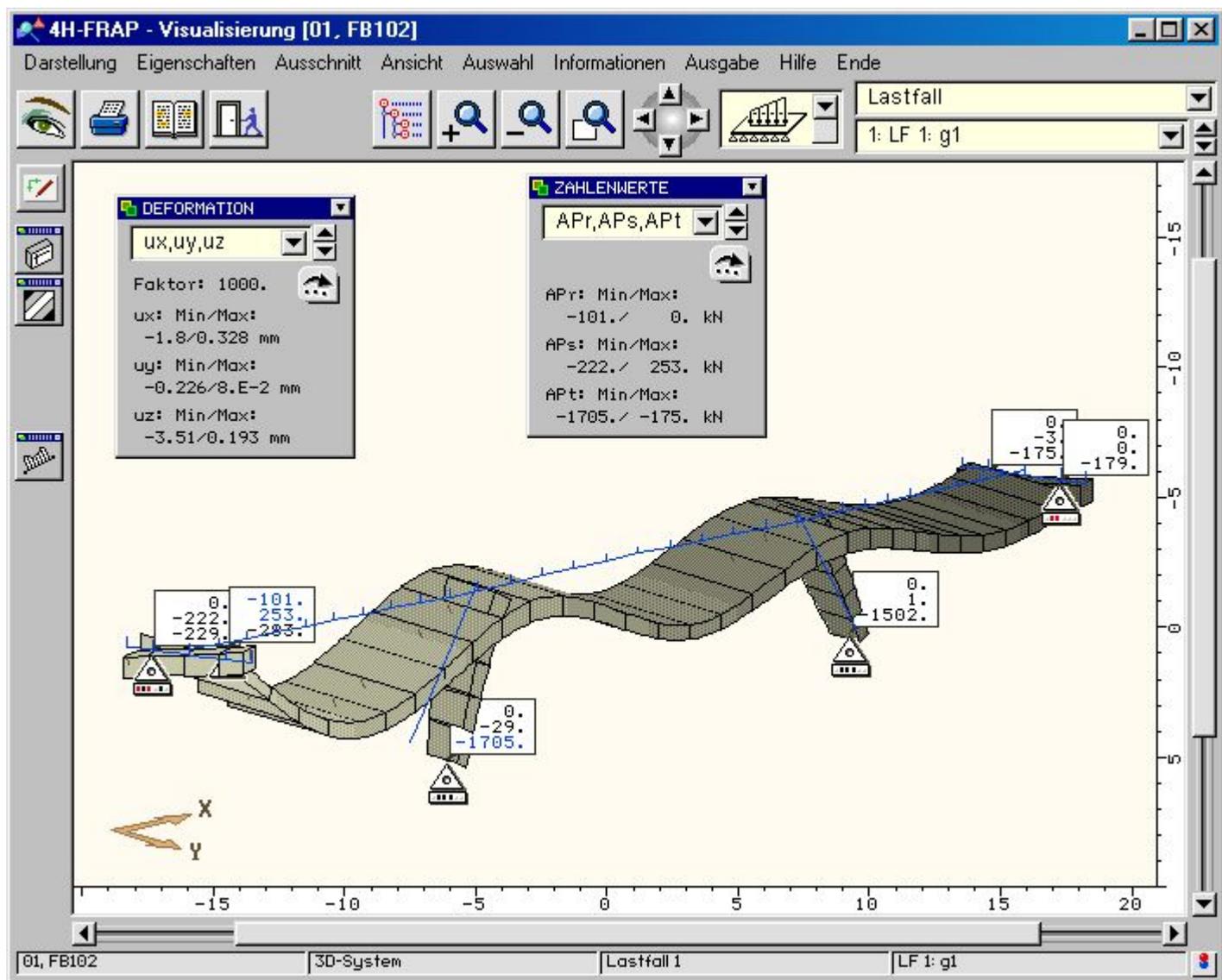
- die Ergebnisvisualisierung dient als visuelles Protokoll und zur Überprüfung der Berechnung mittels grafischer Darstellung der berechneten Zustandsgrößen und abschließend der Ergebniswerte in Form von Extremalwerten und Ausnutzungsgraden
- die Ausgabemöglichkeiten umfassen Darstellungen am Gesamtsystem und in Ebenen sowie **linienförmige Grafiken** von Einzelobjekten
- **Tabellen** runden die Ausgabe ab
- Grafiken können als
 - **Deformationsbilder**
 - **Konturflächendarstellungen**
 - **Zahlengrafiken**
 - **Grenzl意思**
 am Gesamtsystem oder in Ebenen erstellt werden.
- die Ausgabeformen können gemischt werden, so dass z. B. Liniengrafiken in Deformationsdarstellungen eingebendet werden können
- alle dergestalt individuell erzeugten Darstellungen können für das Statikdokument gesichert und ausgedruckt werden

Darstellungsfenster der Ergebnisvisualisierung



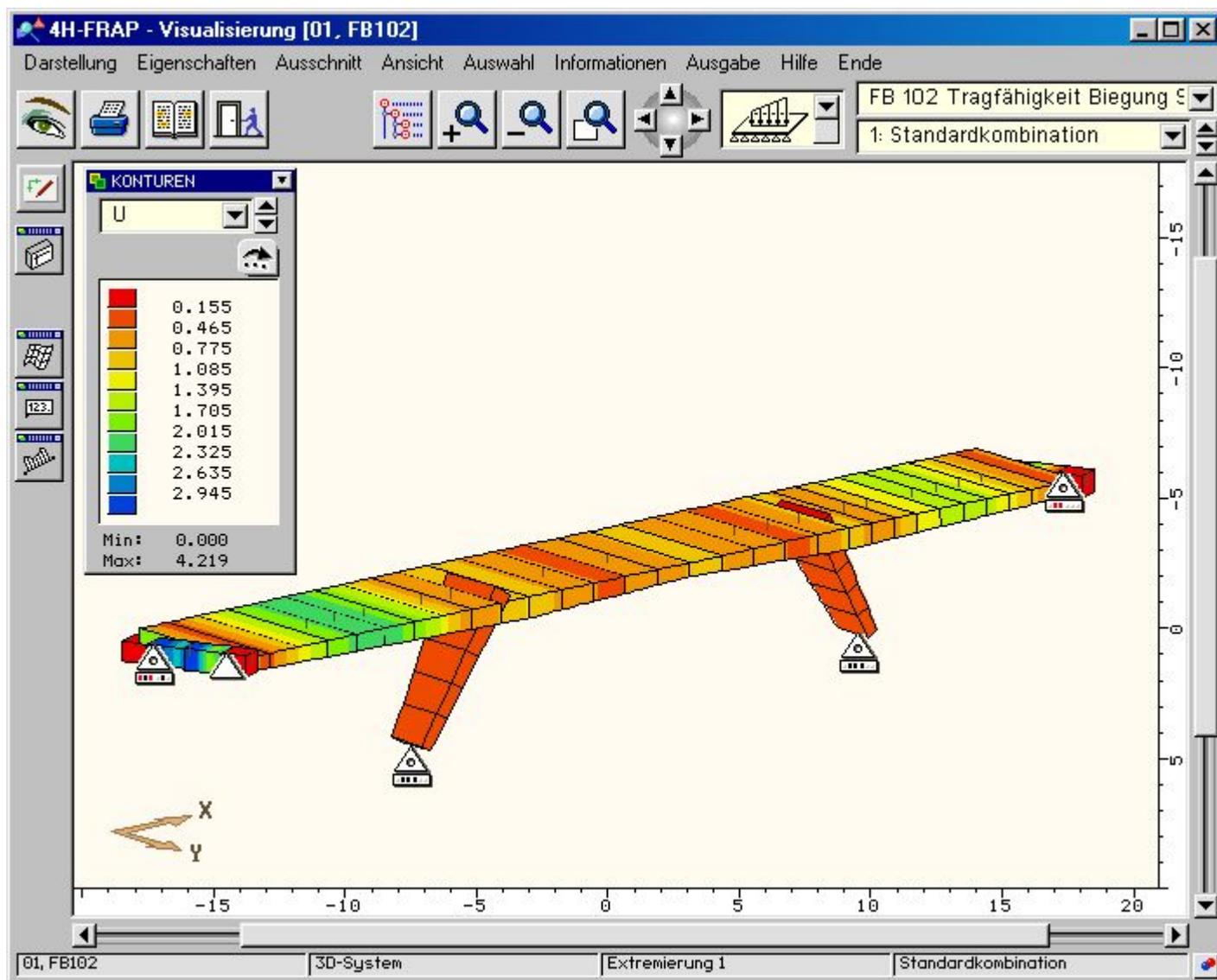
Ergebnisvisualisierung - Deformationsfiguren

- Darstellungen der Deformationen liefern ein umfassendes Bild über das Verformungsverhalten eines Systems in einem Lastfall oder einer Lastkombination
- die überhöhten Deformationsgrafiken können mit weiteren Informationen wie das hineingeblendete unverformte System vervollständigt werden
- wenn die Grafiken des Gesamtsystems zu unübersichtlich werden sollten, kann auf die in der grafischen Eingabe festgelegten Ebenen und Gruppen zurückgegriffen werden und die Darstellung auf Teilsysteme reduziert werden
- ferner können die Deformationen mit den **Grenzliniendarstellungen** überlagert werden
- die Deformationsfigur ist mit einem Überhöhungsfaktor behaftet, der in der dynamischen Schalttafel neben den auftretenden Höchstwerten der dargestellten Werte protokolliert wird



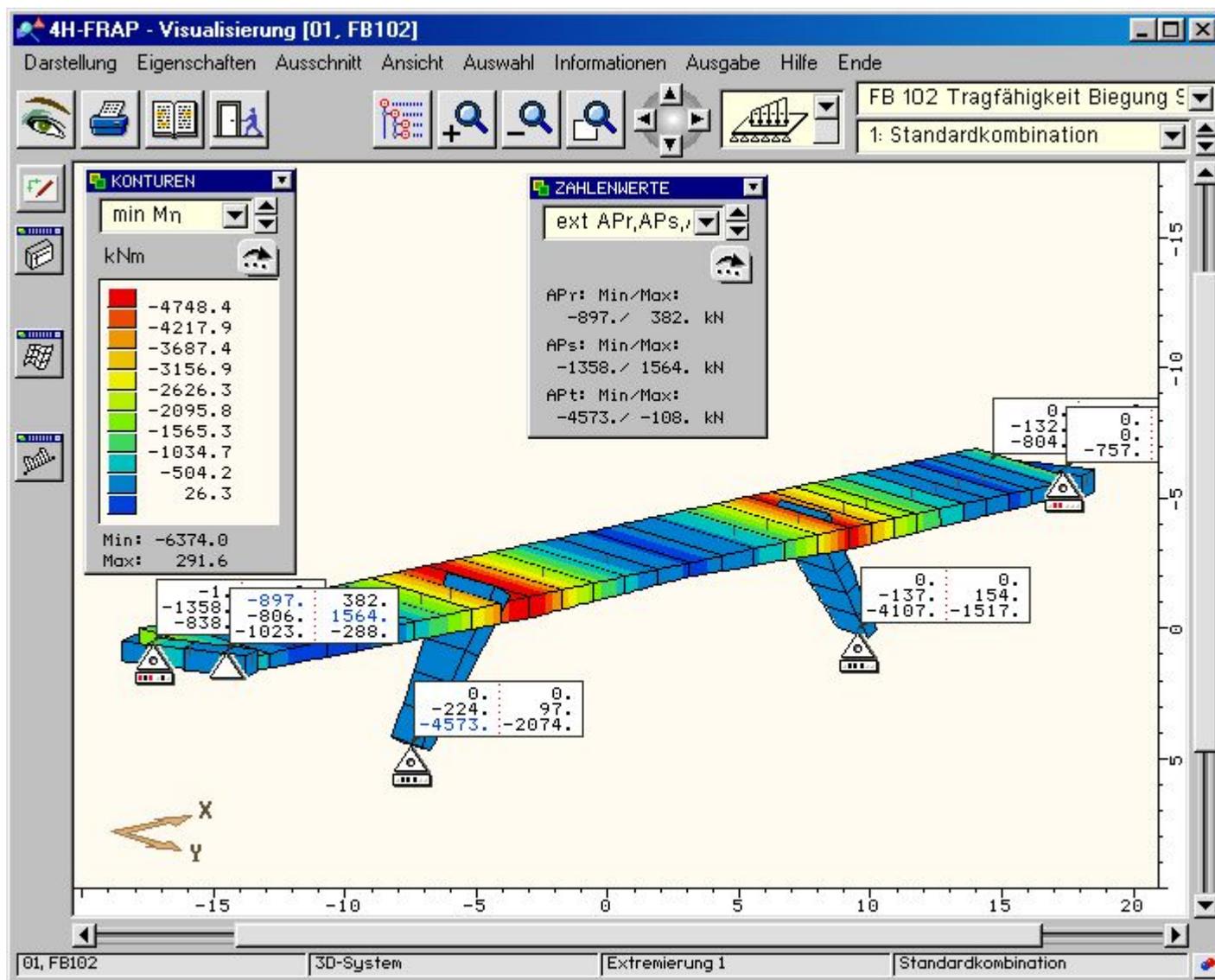
Ergebnisvisualisierung - Konturflächendarstellungen

- in den Konturflächengrafiken wird von der linienförmigen Darstellung der Stabachsen auf eine flächige Wiedergabe der realen Stabkontur übergewechselt
- hierdurch werden einerseits die Querschnittsrelationen sichtbar und durch Einfärbung der Konturen mit den Größenabstufungen der dargestellten Zustandsgröße lassen sich deren Intensitäten hervorragend aufzeigen
- im folgenden Bild sind die Ausnutzungsgrade für den Tragfähigkeitsnachweis Biegung S/V aufgetragen
- durch Doppelklicken der Stäbe mit der Maus wird auf die **Liniengrafiken** der Einzelstäbe oder der zu Gruppen zusammengefassten Stabzüge umgeschaltet



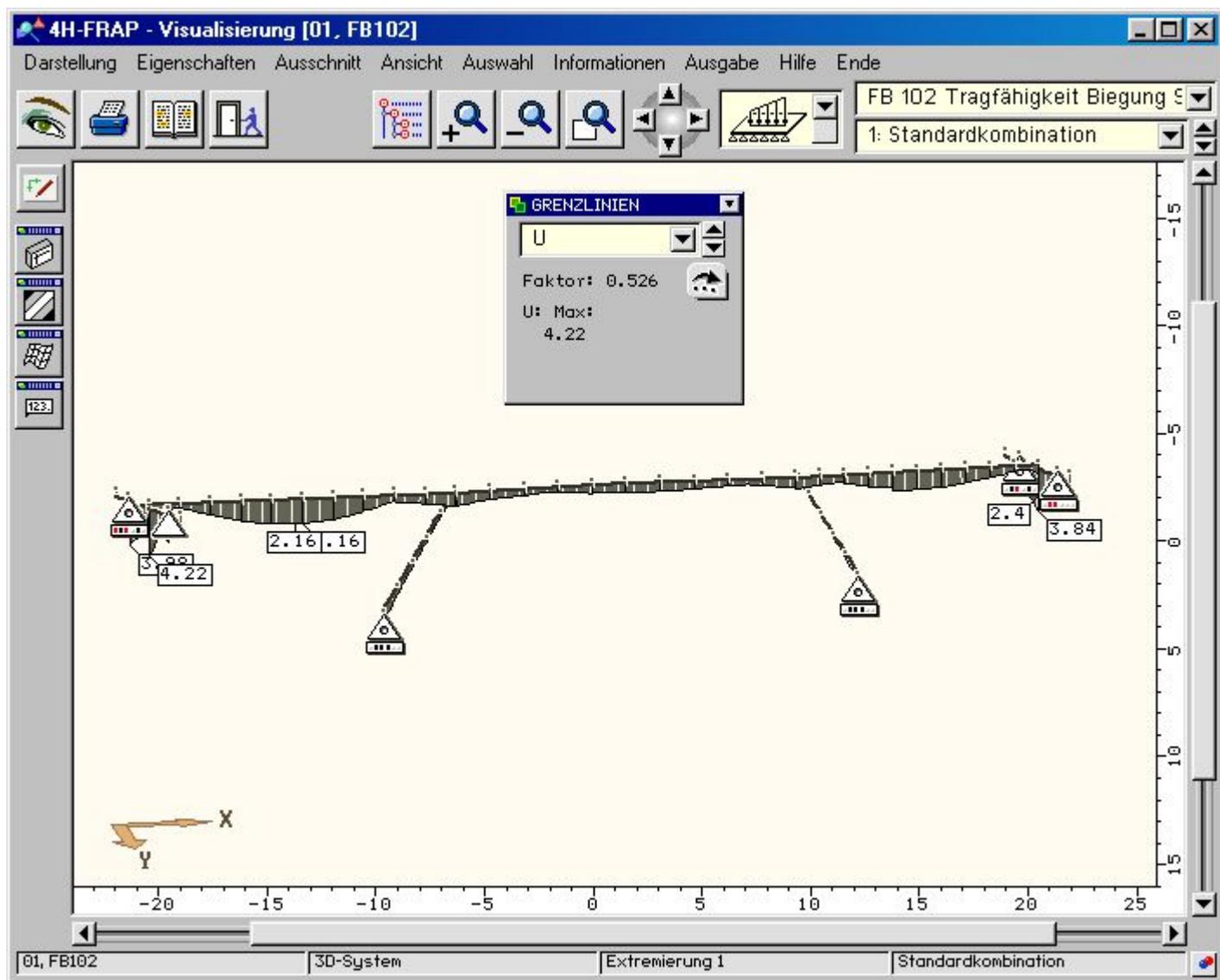
Ergebnisvisualisierung - Zahlenwertdarstellungen

- Zahlenwertgrafiken geben numerische Informationen zu den auftretenden Lagerreaktionen
- die Reaktionsgrößen der gefesselten Freiheitsgrade werden in kleinen, an die Lagersymbole geheftete Fahnen eingetragen
- das Bild zeigt die Lagerkräfte für die Standardkombination des Tragfähigkeitsnachweises Biegung S/V
- die Zahlengrafik ist mit der Konturdarstellung der minimalen Biegemomente um die starke Achse kombiniert



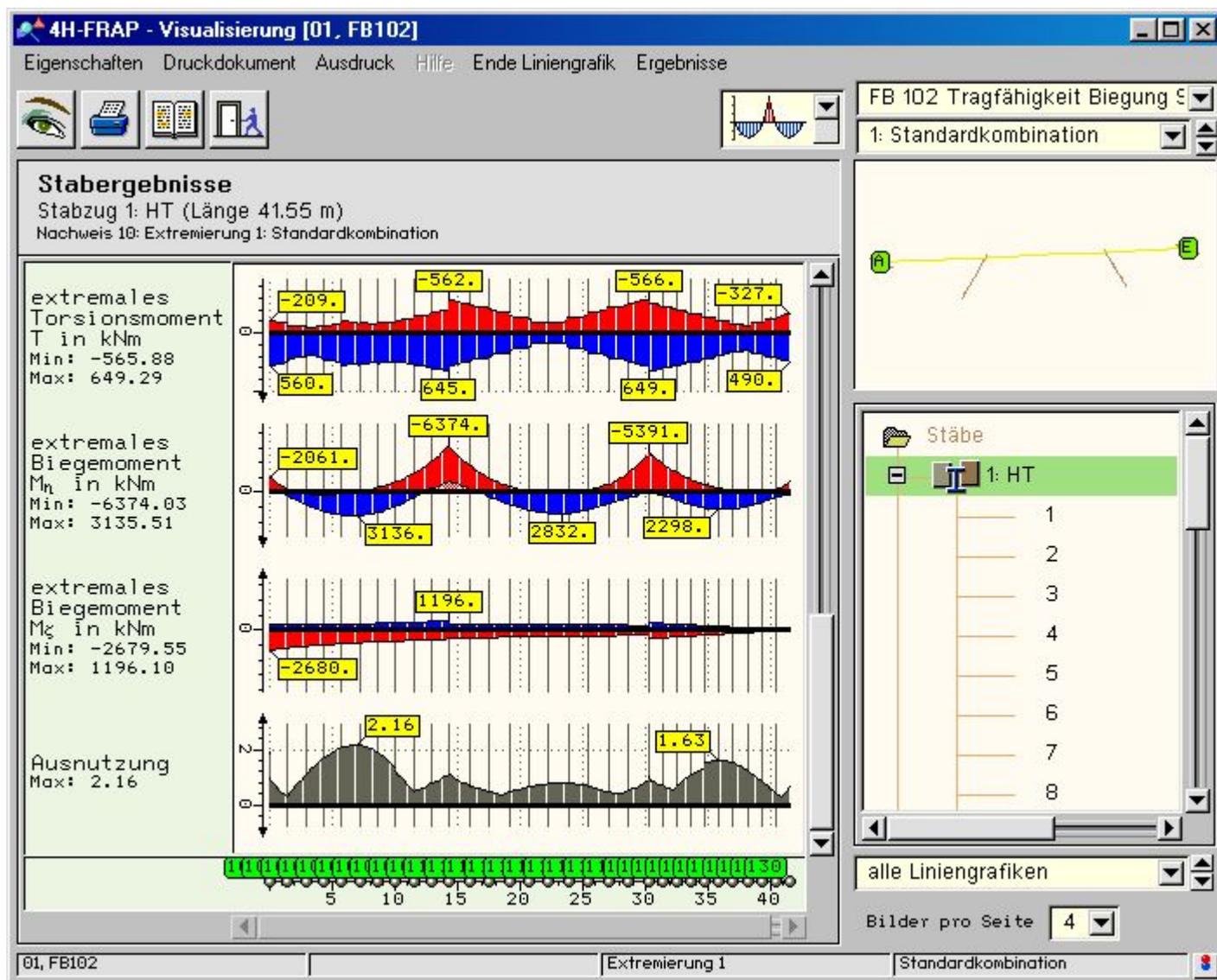
Ergebnisvisualisierung - Grenzliniendarstellungen

- Grenzlinien bilden die im Bauwesen übliche Darstellung skalerer Größen
- rote Färbung repräsentiert negative und blaue positive Werte
- die Grenzliniendarstellungen geben einen guten Überblick über den Verlauf der Beanspruchungen
- die Darstellung zeigt den Verlauf des Ausnutzungsgrades des Tragfähigkeitsnachweises Biegung S/V



Ergebnisvisualisierung - Liniengrafiken

- Liniengrafiken ergänzen die Gesamtsystemdarstellungen und geben einen Überblick über alle Zustandsgrößen und Nachweisergebnisse eines Einzelstabes oder einer Stabgruppe
- hierfür stehen auch wieder die in der grafischen Eingabe erstellten Gruppenbildungen zur Verfügung
- im Darstellungsfenster der folgenden Abbildung werden Schnittgrößen und Ausnutzungsgrad für den Hauptträger gezeigt
- im rechten Bereich werden die Lokalisation und der Richtungssinn der Gruppe im Gesamtsystem protokolliert



Ergebnisvisualisierung - Tabellen

- in Tabellen zusammengestellte Zahlenwerte sind eine hervorragende Ergänzung der grafischen Darstellungen
- hier können führende Zahlenwerte mit ihren zugehörigen Werten übersichtlich abgelesen werden
- die Objektauswahl erfolgt analog zu den **Liniengrafiken** über den Baum im rechten Bereich des Fensters

4H-FRAP - Visualisierung [01, FB102]

Eigenschaften Druckdokument Ausdruck Hilfe Ende Tabellen Ergebnisse

FB 102 Tragfähigkeit Biegung S
1: Standardkombination

suche nach SCHRIFTGRÖSSE ABC ABC ABC

maximale Ausnutzung

Stabzug 1: HT
Nachweis 10: Extremierung 1: Standardkombination

Kno	r	s	U
-	-	m	-
100	0.00	1.890	1.839
	0.04	1.839	0.958
101	1.44	0.303	1.096
102	2.87	1.710	2.090
103	4.31	2.140	2.158
104	5.74	2.156	1.909
	6.46	1.340	1.202
105	6.89	0.504	0.628
106	7.18	0.797	0.796
107	7.18	1.111	1.098
108	8.61	0.707	0.590
109	10.05	0.494	0.370
110	10.05	0.474	
110	12.25		
110	12.92		
110	12.98		
110	14.35		
110	14.35		
111	15.94		
	16.65		
112	17.53		
	18.53		
113	19.12		
Minimum			0.296
Maximum			2.158

Objekte

- Stäbe
 - 1: HT
 - 2: QT 200
 - 3: QT 300
 - 4: Stütze 400
 - 5: Stütze 500
- Lagerknoten
- Knoten

max. Ausnutzung

01, FB102 | Extremierung 1 | Standardkombination

zur Hauptseite [4H-SPBR](#), Brückenbaupaket



© pcae GmbH Kopernikusstr. 4A 30167 Hannover Tel. 0511/70083-0 Fax 70083-99 Mail dte@pcae.de