

### Version 18.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
04.10.18	Auswertung	Die Bezeichnung der Bewehrungsrichtung wurde von x_as/y_as in as1/as2 geändert.	12944
04.10.18	Auswertung	Während der Integration der Plattenschnittkräfte entstehen keine Punkte mehr parallel zur Balkenachse.	12875
04.10.18	Bemessung	Bei der Bemessung von Überzügen wird keine Meldung bezüglich negativer Bruttofläche des Gesamtquerschnitts mehr ausgegeben.	12887
04.10.18	Bemessung	Die Bemessungsmomente am Unterzug sind in Version 18.0 nicht mehr deutlich kleiner als in Version 17.0. Der Fehler beim Integrieren der Plattenmomente tritt nicht mehr auf.	12852
04.10.18	Berechnung	Bei Randfugen mit Federkennwerten an gleichzeitig elastisch gelagerten Knoten werden die Lagerkäfte jetzt korrekt ermittelt, so dass kein Ungleichgewicht in der Berechnung mehr auftritt.	12945
04.10.18	Eingabe	Vernetzungsprobleme beim Zusammentreffen von Flächen mit isoparametrischer und mit Rastervernetzung wurden behoben.	12977
04.10.18	Generierung	An kreisförmigen Fixlinien bzw. gelagerten Linien werden wieder Zwischenknoten bzw. Lagerknoten erzeugt.	12948
04.10.18	Nachweissteuerung	Wird in der Bemessungssteuerung eine Transformationsmatrix für die Abbildung der Bewehrungsergebnisse in der CAD-Ausgabe eingestellt, so wird diese auch für die selektierten Bauteile übernommen.	12864
09.08.18	Auswertung	Die Summen der äußeren Lasten werden im Textfenster mit Einheit (kN, bzw. kNm) dargestellt.	12748
09.08.18	Auswertung	Die Übergabe der erforderlichen Bewehrung nach ZEICON verwendet für die Bewehrungsrichtungen wieder die früheren Kenner x/y und nicht 1/2.	12850
09.08.18	Auswertung	Der Durchstanznachweis läßt sich wieder ohne vorhandene Toolbox-Lizenz starten.	12718
09.08.18	Bemessung	Bei zweiachsiger Bemessung von Plattenbalken wird die erforderliche Stegbewehrung aus den entsprechenden Kanten (6-7 und 8-9) gebildet.	12735
09.08.18	Berechnung	Beim Laden von Systemen mit mehreren Bauzuständen wurde eine Fehlermeldung über fehlende Material- bzw. Querschnittswerte gebracht, obwohl die Elemente im entsprechenden Bauzustand nicht aktiv waren.	12712
09.08.18	Eingabe	Das Programm bricht nicht mehr ab, wenn unter "Vorspannung > Spannanweisung > Standard" die Reihenfolge des Vorspannens erstellt werden soll.	12747
09.08.18	Eingabe	Bei Flächen konnte in der Systemeingabe die Anforderungsklasse <i>in Querrichtung</i> nicht eingestellt werden. In der Nachweissteuerung war dies jedoch korrekt möglich.	12714
09.08.18	Eingabe	In der Listenausgabe der Elementattribute und -topologien für <i>ausgewählte</i> Balken bzw. Flächen kam es zu einem Programmabbruch.	12707
09.08.18	Nachweissteuerung	Die zweiachsige Stahlbetonbemessung liefert wieder Ergebnisse, auch wenn im GzG weder Betondruck- bzw. Stahlzugspannungen noch Mindestbewehrung ausgewählt wurden.	12730
09.08.18	NAZWEI	Bei zweiachsiger Biegung werden nur noch die vom Anwender vorgegebenen Mindestbewehrungsgrade in die untere Bewehrungslage der NAZWEI-Steuerdatei (Zeile: BEWL) geschrieben und nicht mehr erforderliche Bewehrungen eines zuvor durchgeführten Tragfähigkeitsnachweises.	12739
12.06.18	Bemessung	Die <b>zweiachsige Biegebemessung</b> wird für alle 6 möglichen Einwirkungskombinationen vorgenommen. GZG- und GZE-Nachweise werden gleichzeitig nicht geführt.	9209
12.06.18	Auswertung	Bei der Anzeige der Berechnungs- und Bemessungsergebnisse von Balken wurde im Textrahmen fälschlicherweise die Einheit pro Meter angegeben.	12634
12.06.18	Bemessung	Für Unter- bzw. Überzüge wird bei der Bemessung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit wieder die ursprüngliche Balkenbemessung mit Integration der Plattenschnittgrößen verwendet.	12635

Build	Komponente	Beschreibung	ID
12.06.18	Eingabe	Nachdem Trimas direkt aus Zeicon gestartet wurde, werden den aus den Zeicon-Folien entstehenden Trimas-Teilsystemen wieder verschiedene Standardfarben zugewiesen.	12645
12.06.18	Eingabe	Der Absturz beim Anzeigen von "gekrümmten" Elementbereichen wurde behoben.	12613
12.06.18	Eingabe	Wenn der Balken aus mehreren Linien in unterschiedlichen Teilsystemen besteht, wurde die Sichtbarkeit des Balkenlokalsystems angepasst.	12447
12.06.18	Eingabe	<b>Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen</b> Bei Vorgabe einer Streckenbewehrung bei einem Kreisquerschnitt wurde der $a_s$ -Wert pro m nicht bezüglich der Länge der Ringbewehrung angezeigt. Die Bewehrungssumme wurde jedoch korrekt berechnet.	12234
12.06.18	Eingabe	Lastfallattribut "Erddruck aus Verkehr" wurde bei Ausbaulast überlagert statt bei Verkehrslast.	12225
07.05.18	Allgemein	Bei einem Wechsel des Bauzustandes können optional die Sichtbarkeitseinstellungen der Teilsysteme erhalten bleiben. Alternativ werden, wie bisher, beim Wechsel des Bauzustandes immer alle Teilsysteme des Bauzustandes sichtbar gestellt.	10989
07.05.18	Auswertung	Der Nachweis der <b>Betondruckspannungen bei Flächentragwerken</b> erfolgt je nach Bemessungssituation für $\sigma_{ic} < 0.60 \cdot f_{ck}$ oder $\sigma_{ic} < 0.45 \cdot f_{ck}$ . In der Auswertung werden die Ausnutzungen getrennt je Richtung $x / y$ und je Seite <i>oben / unten</i> angezeigt. Zusätzlich kann der ungünstigste Wert (maximale Ausnutzung) angezeigt werden.	12155
07.05.18	Auswertung	In der Auswertung der Schnittgrößen von Flächen kann auch für Originallastfälle die Sichtbarkeit der Elementbereiche gewählt werden.	11935
07.05.18	Auswertung	Wechselte man in der Auswertung der Balkenergebnisse zur Balken- oder Schubbemessung, so wurde hierbei jedesmal die Sichtbarkeit der Stabzüge aktiviert.	11681
07.05.18	Auswertung	Über <i>Datei</i> -> <i>Listenausgabe</i> kann in der Auswertung die Ausgabeliste (wie über das Drucker-Symbol in der Toolbarleiste) erstellt werden.	10991
07.05.18	Bemessung	Die nicht mehr gültige Bezeichnung "Vwd" für den Bemessungswert der durch die Tragfähigkeit der Querkraftbewehrung begrenzten aufnehmbaren Querkraft wurde durch die aktuellen Bezeichnungen "VRd,s" (DIN EN 1992-1-1) bzw. "VRd,sy" (DIN 1045-1) ersetzt.	11954
07.05.18	Bemessung	<b>Bemessung von gevouteten Flächen</b> Durch viele unterschiedliche Bemessungsquerschnitte kam es zu einem Abbruch.	10734
07.05.18	Berechnung	Der Stabilisierungsfaktor im DSG-Ansatz für das Querschubverhalten wurde für quadratische Elementansätze auf 10% reduziert. Hierdurch werden insbesondere bei gekrümmten Strukturen und groben Elementierungen verbesserte Ergebnisse bei den Verformungen erzielt. Ein geringer Einfluss besteht jedoch auch bei ebenen Tragwerken, so dass durch das leicht geänderte Verformungsverhalten und die angepasste Verteilung der Querschubspannungen auch die Lagerreaktionen hiervon beeinflusst sind.	7187
07.05.18	Eingabe	Bei <b>Lastmakros</b> können die über Punktlasten definierten <b>Radlasten als Flächenlast mit Lastausbreitung</b> bis in die Schwerachse der Platte automatisch generiert werden. Die Abmessung der <i>Aufstandsfläche</i> ist am <i>Lastmakrotyp</i> definiert, die Angabe der <i>Ausbreitungstiefe</i> als Abstand von Oberkante Überbau bis zur Schwerachse der tragenden Fahrbahnplatte wird <i>am jeweils positionierten Lastmakro</i> angegeben. Die Lastverteilung wird unter einem Winkel von 45° angenommen.	12213
07.05.18	Eingabe	Nach dem Kopieren von Lastmakros in neue Lastfälle wird über das erfolgreiche Kopieren informiert.	12212
07.05.18	Eingabe	Direkt nach dem Einlesen eines Projekts in die Eingabe wird eine Aktualisierung der Elementvernetzung durchgeführt.	12031
07.05.18	Eingabe	Bei Löschung eines benutzerdefinierten Lastmakros werden auch die zugehörigen plm-Dateien im Projekt gelöscht.	11778
07.05.18	Eingabe	Die Voreinstellung für Verluste aus Kriechen, Schwinden und Relaxation bei vorgespannten Platten ist mit $KS,t1 = 0.10$ und $KS,tn = 0.15$ belegt.	11700

Build	Komponente	Beschreibung	ID
07.05.18	Eingabe	Bei der Anzeige der Liniennummern und des Bettungstextes bei Balken wird der vorgegebene Text-Offset verwendet.	11631
07.05.18	Eingabe	Bei einer Schubbemessung eines <i>Spannbetonträgers</i> wurde der eingegebene Wert für $c_{v,I}$ nicht nach NaZwei übergeben.	11485
07.05.18	Nachweissteuerung	Die Stahlbetonbemessung in der ständigen/vorübergehenden Situation und in der außergewöhnlichen Situation kann nun in einem Bemessungslauf durchgeführt werden. Bei der Bildung des max. As-Zustandes werden beide Bemessungssituationen berücksichtigt.	11478
07.05.18	Nachweissteuerung	Die Einstellung <b>Berechnung im Zustand II</b> kann für Balken in der Nachweissteuerung überprüft und gesetzt werden.	7989
07.05.18	Schnittstellen	Die <b>Schnittstelle zum Einlesen von CAD-Daten wurde erneuert und auf DWG-Daten erweitert</b> . Damit können ebene wie auch räumliche Strukturen auf dem Stand von AutoCAD 2018 in beiden Formaten importiert werden.	11317
07.05.18	Schnittstellen	Beim Export einer Struktur über die <i>DXF-Schnittstelle</i> sind die Ausgabe der Linien und Punkte, sowie die Formatierung, für 2D-DXF vorgelegt.	7380
07.05.18	Vorspannung	Beim Erzeugen eines Balkens wird automatisch ein Linienzug mit der gleichen Bezeichnung wie der Balken angelegt.	5093
07.05.18	Allgemein	Sind im Projekt mehr als 150 Plotbilder enthalten, kam es zum Abbruch des Programms beim Anzeigen der Plots.	11587
07.05.18	Ausgabedokument	Die spezifischen Parameter einer Straßenbrücke werden nur noch bei Einstellung der Nutzung als Straßenbrücke ausgegeben.	12455
07.05.18	Auswertung	Bei der Darstellung der Bettungsergebnisse werden nur noch Zahlenwerte des aktiven Lastfalls angezeigt.	12454
07.05.18	Auswertung	Die Darstellung der elastischen Bettung von finiten Elementen ist auch wieder in der Auswertung möglich.	12051
07.05.18	Auswertung	Bei der Auswertung überlagerter Lagerkräfte werden im Textrahmen die zugehörigen Max- und Min-Lagerkräfte ausgegeben. Für den Fall, dass keine abhebenden Lagerkräfte vorkommen, wird für min Fsz nun der richtige Wert ermittelt.	11805
07.05.18	Bemessung	Die <b>Bemessung für Kreis- und Kreisringquerschnitte</b> erfolgt automatisch immer zweiachsig und wird auch so dokumentiert.	12309
07.05.18	Berechnung	Wenn ein Lastfall materiell nichtlinear berechnet wurde (Zustand II für Stabwerke) und in späteren Berechnungen anschließend wieder linear, so wird in der Ergebnisauswertung im Textrahmen der Zusatz <i>Zustand II Berechnung</i> nicht mehr angezeigt.	12239
07.05.18	Berechnung	Die Schalenformulierung für <i>gekrümmte</i> Strukturen wurde grundlegend überarbeitet. Insbesondere wurde die Berechnung des Normalkraftverlaufes bei Biege- und Membranspannungszuständen korrigiert.	9847
07.05.18	Eingabe	Ein Lastmakro, welches nicht entlang einer gekrümmten Balkenachse, sondern exzentrisch entlang eines Linienzuges generiert wurde, wird in der grafischen Darstellung jetzt nach dem Balkenlokalsystem ausgerichtet. Bisher konnte bei der Darstellung bezüglich des Lokalsystems des Linienzuges und wechselnder Ausrichtung des Linienlokalsystems eine falsche Position für das Lastmakro angezeigt werden.	12418
07.05.18	Eingabe	Wird ein System in der <i>Standardansicht Draufsicht (XY-Ebene, F5)</i> im Elementlayout <i>Profilschnitt</i> dargestellt, so wird bei senkrecht stehenden Stäben (Stützen) das Querschnittsprofil nicht mehr um 90 Grad gedreht.	12233
07.05.18	Eingabe	Im Gegensatz zu Straßen- und Fußgängerbrücken schließen sich Temperatur und Wind bei Bahnbrücken in der Grundkombination gr11 nicht gegenseitig aus.	12050
07.05.18	Eingabe	Das Löschen von Teilsystemen löscht wieder die darin enthaltenen Daten.	11884
07.05.18	Eingabe	Ist die Sichtbarkeit des aktuellen Teilsystems abgewählt, so wird beim Verlassen des Dialoges zur Auswahl des aktuellen Teilsystems darauf hingewiesen. Nur auf Wunsch wird das aktuelle Teilsystem wieder sichtbar gestellt.	11772

Build	Komponente	Beschreibung	ID
07.05.18	Eingabe	Beim Kopieren von Linien mit dem Modus „Lager mitkopieren“ werden die Punkt- und Linienlager der Ausgangslinie mitkopiert.	11691
07.05.18	Eingabe	Die Zuweisung von Teilsystemen auf der FE-Ebene für Elemente wurde ermöglicht.	11361
07.05.18	Nachweise	Um <b>Durchbiegungen im Zustand II</b> zu berechnen, werden effektive Steifigkeiten ermittelt, die sich aus der Momentenbeanspruchung und den Krümmungen infolge Kriechen und Schwinden ergeben. Hierbei wurde der Anteil aus Schwinden korrigiert.	12510
07.05.18	Nachweissteuerung	<b>Ermüdungsnachweis auf Biegung am Balken</b> Die schadensäquivalenten Beiwerte $\phi_{i.fat}$ müssen benutzerdefiniert vorgegeben werden. Die Vorbelegung in den Eingabefeldern ist für alle Materialien 1,2 (Oberflächen mit geringer Rauigkeit).	11849

### Version 17.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
01.02.18	Allgemein	Anpassungen für die aktuelle Programmversion.	12321
17.11.17	Auswertung	Bei der Listenausgabe von Bemessungsergebnissen der Faltwerksbemessung steht nun in der Überschriftszeile: "Faltwerksbemessung nach DIN ..." Falls ein 3D System vorliegt, wird neben x und y auch die Höhenlage des Elementmittelpunktes (z) ausgegeben.	11879
17.11.17	Auswertung	Bei der Darstellung der Verformungen als Isoflächen gab es teilweise Bereiche, die keiner Farbe zugeordnet waren. Die Verformungen der gelagerten Knoten (meist 0.0) werden nun in die Bildung der Bereichsgrenzen mit einbezogen.	5018
17.11.17	Bemessung	Die erhöhte Bügelbewehrung aus dem Ermüdungsnachweis für Querkraft (mit NAZWEI berechnet) wird nun bei der Darstellung von Asw bei der Auswertung der Schubbemessungsergebnisse dargestellt.	10892
17.11.17	Eingabe	Das Zentrum einer Radialbewehrung wird wieder ordnungsgemäß abgespeichert, und steht daher nach dem erneuten Laden eines Projekts wieder zur Verfügung.	12062
17.11.17	Eingabe	Beim Teilen eines Vollkreises (Mittig, Faktor oder Betrag) konnte es vorkommen, dass ein Teil des Vollkreises gelöscht wurde.	11771
17.11.17	Nachweissteuerung	Bei der Nachrechnung für Biegung und Schub können in der Auswertung der Schubbemessungsergebnisse die Ergebnisgrößen Bemessungsquerkraft VE <sub>d</sub> , aufnehmbare Querkraft VR <sub>d,ct</sub> und VR <sub>d,max</sub> und Schubbewehrungsanteil wieder angezeigt werden.	11623
19.10.17	Nachweissteuerung	Wenn bei einem Bauteil die Durchbiegungsberechnung aktiviert, die Biegebemessung aber abgeschaltet ist, wird für dieses Bauteil der Querschnittsreduktionsfaktor nicht ermittelt.	11804
19.10.17	NAZWEI	Die Begrenzung der Eingabezeilen, welche zu Problemen in der Bemessung großer Platten führen konnte, wurde auf 300000 erhöht.	11366
19.10.17	Auswertung	Die Auswertung der Dekompression über "Bearbeiten -> Faltwerke -> Dekompression" bzw. das entsprechende Icon in der Toolbarleiste ist wieder möglich.	11703
19.10.17	Bemessung	Bei zweiachsiger Querkraftbemessung wurde für einzelne Nachweisschnitte ohne Querkraft Vz keine einachsige Bemessung für Vy durchgeführt.	11683
19.10.17	Bemessung	<b>As-Werte aus der Biegebemessung</b> Bei Flächentragwerken wird jetzt die statisch erforderliche Bewehrung anstatt die Einhüllende aus vorgegebener, minimaler und erforderlicher Bewehrung ausgegeben.	11407
19.10.17	Bemessung	<b>Mindestbewehrung bei der Erstrissbildung</b> Bei Anwendung der DIN und Bauteilen aus Stahlbeton dürfen die Zwängungsschnittkräfte angesetzt werden, wenn diese kleiner als die Risschnittkräfte sind.	11395
19.10.17	Eingabe	Beim Erzeugen von Lastmakros aus einem Lastfall kam es zu einem Programmabbruch, wenn das Lastmakro > 20 Linien hatte.	11582
19.10.17	Eingabe	Der eingegebene Lastfaktor bei Lastmakros auf Balken und bei exzentrischen Balkenlasten wird korrekt berücksichtigt.	11442
05.05.17	Bemessung	Die Scheibenbemessung liefert wieder plausible Ergebnisse.	11352
02.05.17	Auswertung	Bei der Ausgabe und Beschriftung der Bettungsresultierenden werden zusätzlich noch der Flächeninhalt bzw. die Länge des Elementbereiches mit angegeben.	10976
02.05.17	Bemessung	<b>Biegebemessung bei überwiegend Zug</b> Die Bemessungsstrategie bei "überwiegend Zug" wurde verbessert, so dass jetzt deutlich wirtschaftlichere Ergebnisse herauskommen.	11253
02.05.17	Auswertung	In der Scheibenbemessung werden wieder korrekte As-Werte angezeigt.	11321
02.05.17	Auswertung	Für die Listenausgabe von Lagerkräften wird die Auswahl der selektierten Knotengruppen wieder übernommen.	11318
02.05.17	Auswertung	Der Durchstanznachweis lässt sich wieder aus TRIMAS starten.	11206

Build	Komponente	Beschreibung	ID
02.05.17	Bemessung	Auf Grund eines Datenbankfehlers war die Bemessung für eine große Elementanzahl und große Anzahl von Bewehrungskanten beschränkt.	11267
02.05.17	Bemessung	Die einachsige Biegebemessung für Balken liefert wieder Bemessungsergebnisse.	11197
02.05.17	Bemessung	Bei der Bemessung mit NAZWEI von gedrungenen Plattenbalken werden die AS-Werte korrekt dargestellt.	10771
02.05.17	Eingabe	Die Querschnittstypen Unterzug und Überzug werden bei Balkentragwerken (Filter: 2D/3D-Rahmen oder Trägerrost) nicht mehr angeboten.	11332
02.05.17	Eingabe	Falls die Bauzustandsauswahl mit der Schaltfläche "Abbrechen" verlassen wird, oder der aktuelle Bauzustand nicht geändert wurde, bleibt die Sichtbarkeit der Teilsysteme ebenfalls unverändert.	10990
02.05.17	Eingabe	In den zu löschenden Lastfällen werden bei "Alles Löschen" nun zunächst die Lasten entfernt, so dass eventuell übrig bleibende Linien vom Anwender entfernt werden können.	10735
02.05.17	Generierung	Der Rechenkern prüft vor der Berechnung auf richtiges Konstruktionsmaterial im Element.	11305
02.05.17	Schnittstellen	Beim Export einer Struktur als 3D-DXF werden die Linien als <i>räumliche</i> Polylinie markiert und dadurch beim Einlesen in CAD-Programme nicht mehr in die xy-Ebene projiziert.	11310
02.05.17	Überlagerung	Bei der Überlagerungsvorlage "Erdbeben Antwortspektrum" wurden die modalen Schnittkräfte seit V15.0 Build 05112015 nur mit positivem Vorzeichen überlagert.	11171
14.03.17	Auswertung	In der <b>Lastweiterleitung</b> werden die Lastpositionen mit einer höheren Genauigkeit geschrieben. Bei Systemen mit großen Koordinatenangaben und schräg verlaufenden Lagerungen konnte dies bisher beim Lastimport zu Einzellasten außerhalb der Struktur führen.	10639
14.03.17	Auswertung	Eine benutzerdefinierte Grundbewehrung wird beim Abspeichern des Projektes mit abgelegt und kann dadurch auch an anderen Bauteilen wiederverwendet werden.	10318
14.03.17	Auswertung	Bei der Darstellung der Lagerreaktionen am Knoten kann jetzt zwischen Linienlager und Punktlager unterschieden werden. Die Standardeinstellung ist nun „Lagerkraftverlauf“ und „Lagerkräfte - Punktlager“.	10203
14.03.17	Auswertung	In der Listenausgabe wurden die Auswahlfelder für Elementgruppen und Lastfälle zur Verbesserung der Lesbarkeit überarbeitet.	9936
14.03.17	Auswertung	In der Listenausgabe können die Schnittgrößen der ausgewählten Einzel- und Ergebnislastfälle jetzt für ausgewählte Balken bzw. Flächen ausgegeben werden.	6122
14.03.17	Bemessung	<b>Ermüdungsnachweis der Längsbewehrung</b> Durch einen zusätzlichen Eingabewert dbr/dsl kann die Abminderung für die Dauerschwingfestigkeit bei gebogener Längsbewehrung an Rahmenecken getrennt vom Abminderungsfaktor der Bügelbewehrung erfasst werden.	10093
14.03.17	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Im Berechnungsablauf mit der <b>Berücksichtigung des Langzeitverhaltens</b> wird das Kriechen und Schwinden nun <b>in Form von Vordehnungen</b> (bisher durch <i>Vorverformungen</i> ) berücksichtigt. Diese Vordehnungen ergeben sich aus der Berechnung der Dauerlast und werden für die Bemessungslastfälle einbezogen. Das Aufbringen von <i>Imperfektion</i> aus Eigenformen oder Verformungslastfällen kann dadurch <b>zusätzlich</b> erfolgen. Ausführliche Details sind im Handbuch TRIMAS Grundlagen beschrieben.	10934
14.03.17	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Die Ergebnisse für den Lastfall der kriecherzeugenden Dauerlasten enthalten nun nicht nur die Anteile für die Kriechverformungen, sondern die Gesamtverformungen inklusive Kriechen und Schwinden.	8558
14.03.17	Eingabe	In der Ausgabe der Materialparameter in der TRIMAS-Liste (Protokoll) stehen die Spannstahlmaterialien auch aus der Definition der Vorspannung zur Verfügung.	10646
14.03.17	Eingabe	In den Querschnittsdialogen wurden die Anzeigeflächen für die Abmessungen, statischen Werte, Auswahlfelder und für die Querschnittsdarstellung vergrößert.	10314



Build	Komponente	Beschreibung	ID
14.03.17	Eingabe	Es wird beim Generieren sowie beim Speichern geprüft, ob ein Bauteil mit fehlender oder unzulässiger Materialangabe existiert.	10248
14.03.17	Eingabe	Die Ausgabe der Bemessungsparameter in der TRIMAS-Liste (Protokoll) wurde komplett für die Nachweise im GzT, GzG, GzE und der Nachrechnungsrichtlinie überarbeitet und steht jetzt für Balken und Flächen vollständig zur Verfügung.	10118
14.03.17	Eingabe	Der bisherige Querschnittstyp <i>Plattenbalken</i> wird durch die <b>neuen Querschnittstypen <i>Unterzug</i> und <i>Überzug</i></b> abgelöst. Bei der Bemessung werden generell die Schnittkräfte mit den über die mitwirkende Plattenbreite integrierten Plattenschnittkräften berücksichtigt. Eine "Bemessung als Druckglied" ist für diese Querschnitte nicht möglich.	2829
14.03.17	Nachweissteuerung	Bei der Stahlbetonbemessung mit der Bemessungssteuerung kann der Dialog mit Warnungen aus der Berechnung oder Überlagerung wahlweise erst nach Abschluss der Bemessung angezeigt werden.	10262
14.03.17	Nachweissteuerung	<b>Scheibenbemessung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn für eine Fläche die Bemessungsart Scheibe eingestellt ist, werden die Einstellungen für GzG, GzE, Nachrechnung und im GzT die Robustheitsbewehrung und die Querkraftbemessung deaktiviert.</li> <li>die Scheibenbemessung erfolgt nach dem Fachwerkmodell nach Baumann.</li> </ul>	9853
14.03.17	Auswertung	Bei zweiachsiger Schubbemessung kann je nach Größe der Querkraftkomponenten $V_y$ und $V_z$ die maßgebende Mindestbewehrung größer werden als in der Kombination mit maximaler Bemessungsquerkraft. Zukünftig wird daher das Maximum der Bemessungswerte getrennt von der Maximalbewehrung ermittelt, wobei im Falle von Mindestbewehrung die Werte nicht zugehörig sein können.	10614
14.03.17	Auswertung	In der Listenausgabe (Protokoll) der Ergebnisauswertung können keine Lasten ausgegeben werden. Diese können nur in der Eingabe protokolliert werden.	10201
14.03.17	Eingabe	Bei Flächenlasten mit sehr kleinen Flächen wurden nicht immer alle betroffenen Flächenelemente beim Generieren mit quadratischen Elementansätzen gefunden.	11005
14.03.17	Eingabe	Für die Höhenangaben im Kabelplan wurde bei Spanngliedern, die auf Referenzspannglieder verweisen, die automatisch zu vermaßende Querschnittskante nicht gesetzt.	10913
14.03.17	Eingabe	Beim Editieren eines <i>Randmomentes in lokalen Richtungen</i> am FE-Element wurden die Lastwerte den Eingabefeldern falsch zugeordnet.	10310
14.03.17	Eingabe	Die Darstellung von Linienlasten mit Randmomenten auf der FE-Ebene war fehlerhaft, wenn neben den Momenten auch Kraftwerte vorhanden waren.	10309
14.03.17	Nachweissteuerung	Die Duktilität des Betonstahls mit dem entsprechenden Faktor für die verfestigende Wirkung wird an die Bemessung korrekt übergeben.	10338
14.03.17	Verformungen im Zustand II	Für Balken, welche im GzG für die Berechnung der Verformung im Zustand II angewählt sind, wird beim Wechsel des Materials von Beton auf Stahl bzw. Holz diese Bemessungseinstellung entfernt.	9857

### Version 16.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
28.11.16	Auswertung	Beim Durchstanznachweis ist nun als Einwirkung unter den Überlagerungen die Grundkombination (Lager/F(z)) voreingestellt.	10088
14.10.16	Allgemein	Die Art der Flächendarstellung wird nun im Projekt abgespeichert. Außerdem kann sie benutzerbezogen abgelegt werden und wieder geladen werden.	9797
14.10.16	Überlagerung	Beim Ausdruck der Lastfälle/Faktoren, die in der Überlagerung berücksichtigt worden sind, werden nun auch die zugehörigen Schnittgrößen bzw. Verformungen/Lagerreaktionen mit ausgegeben.	9075
14.10.16	Auswertung	Beim Durchstanznachweis wird der Lasterhöhungsfaktor beta nun automatisch nach Norm eingestellt. Für Wiederholungsberechnungen bleiben manuell geänderte Werte erhalten.	10089
14.10.16	Auswertung	Wenn bei Beginn der Auswertung der Schubbemessung in den sichtbar gestellten Teilsystemen keine Schubbewehrung erforderlich war, wurde beim Wechsel der Teilsystemsichtbarkeit kein asw mehr bei der Auswahl der Ergebnisgröße angeboten. Die Dialogbox zur Auswahl der Ergebnisgrößen berücksichtigt nun nicht mehr, ob ein Teilsystem sichtbar ist oder nicht, d.h. asw wird nun immer zur Auswahl angeboten, auch wenn keine Werte dargestellt werden können.	9937
14.10.16	Auswertung	Bei der Isoliniendarstellung werden nach einem Wechsel der Ergebnisgröße die Bereichsgrenzen nun richtig berechnet.	9897
14.10.16	Auswertung	Die Auswahl der Ergebnisgröße für die Isoliniendarstellung der Scheiben-Bewehrung bietet nun asxo, asyo, asxu, asyu an.	9884
14.10.16	Auswertung	Wenn als Bemessungsrichtung "bzgl. Lokalsystem" eingestellt ist und das System neunknotige Elemente enthält, kommt es bei der Darstellung der Bewehrungsrichtungen nicht mehr zu einem Abbruch des Programms.	9826
14.10.16	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Bei der Ermittlung der Ausnutzung wurde die Berechnung eines Projekts mit exzentrisch definierten Querschnitten in Ausnahmefällen abgebrochen.	10014
14.10.16	Eingabe	Die Systemmaße -> Standardmaße sowie die "Einheitenskala" können wieder angezeigt werden, ohne dass das System verschwindet bzw. das Programm in eine Endlosschleife gerät.	9917
14.10.16	Eingabe	Das Lastfallattribut Kranbahnlast wurde in die Überlagerung mit aufgenommen.	9911
14.10.16	Eingabe	Wenn man die TRIMAS-Eingabe aus dem Diagramm der Spannbedingungen heraus beendet, gehen die Sichtbarkeitsinstellungen nicht mehr verloren.	9191
14.10.16	Verformungen im Zustand II	Bei der Berechnung ohne versteifende Mitwirkung des Betons auf Zug wurde die Steifigkeit des Querschnitts nicht immer richtig ermittelt, was zum Abbruch aufgrund von Divergenz der iterativen Berechnung führen konnte.	9692
17.05.16	Eingabe	Im Kabelplan der Vorspannung werden die Trägerkanten jetzt entsprechend dem eingegebenen Querschnittsverlauf dargestellt. Damit sind auch Höhengsprünge darstellbar.	9792
17.05.16	Ausgabedokument	In der Protokollausgabe der Lasten werden jetzt auch die Flächenlasten in Lastmakros aufgelistet.	9407
17.05.16	Berechnung	In der <i>Kompakt-Version</i> wurde die Berechnung beendet, auch wenn die zulässige Anzahl der Elemente nicht überschritten war.	9777
17.05.16	Eingabe	Bei orthotropem Materialverhalten wurden Faktoren $\leq 0.0001$ zur Anpassung der Materialkonstanten von $\alpha_t$ und $\gamma'$ beim erneuten Einlesen der Daten auf 1.0 gesetzt.	9800
17.05.16	Eingabe	Bei der Flächenvorspannung werden die Vordehnung und die Vorspannkkräfte für die Bemessung um den pauschalen K+S-Verlust ( $t_n$ ) aus den Überlagerungseinstellungen abgemindert.	9796



Build	Komponente	Beschreibung	ID
17.05.16	Eingabe	Wird eine Fläche mit Linienlager im Kopiermodus <i>Lager mitkopieren</i> angelegt, so wird dem hierbei erzeugten Linienlager jetzt ein Name zugewiesen. Dadurch wird auch der Lagerkraftverlauf an dem kopierten Linienlager angezeigt.	9704
17.05.16	Eingabe	Im Kabelplan der Vorspannung werden die Exzentrizitäten im Hüllrohr im horizontalen Bereich bei gekrümmten Spannmitgliedern korrekt dargestellt.	9640
17.05.16	Eingabe	In der Listenausgabe werden die Bemessungsparameter nur noch für Betonbauteile ausgegeben.	6123
17.05.16	Generierung	Eine lokale Punktlast wird grundsätzlich auf das Punktlokalsystem bezogen, wenn ein solches am Punkt definiert ist.	9650
17.05.16	Generierung	Bei der Eingabe von Temperaturlasten werden nur die Einträge aktiviert, welche für den eingestellten Filter (Systemlagerung) freigegeben sind.	5503
17.05.16	NAZWEI	In der Detailausgabe der GzG-Ergebnisliste wird bei einer vorgespannten Fläche jetzt die Spanngliednummer der entsprechenden Spanngliedlage protokolliert.	9414
04.04.16	Bemessung	Die <b>Bemessung von Trägern</b> aus den Holzwerkstoffen <b>BauBuche GL70</b> (flachkant und hochkant) sowie <b>Kerto-S</b> ist nun möglich. Für die Verformungs- und Schnittkrftermittlung von <i>Platten und Scheiben</i> stehen die Holzwerkstoffe <b>BauBuche-S</b> und <b>Kerto-S</b> zur Verfügung.	9684
04.04.16	Generierung	Beim unvollständigen Generieren von Punkt- und Linienlasten wurde der entsprechende Warnhinweis um die Angabe des Teilsystems des Objektes ergänzt.	9750
04.04.16	Auswertung	Der Durchstanznachweis lässt sich wieder starten.	9701
04.04.16	Auswertung	Bei der Diagrammauswertung von Schubbemessungsergebnissen von Balken können wieder alle Ergebnisgrößen für die Diagrammdarstellung ausgewählt werden.	9470
04.04.16	Bemessung	<b>Mindestbewehrung der Rissbreitenbegrenzung</b> Solange die Zwangsschnittgrößen die Risschnittgrößen nicht überschreiten, dürfen bei dem Nachweis der Erstrissbildung die Zwangsschnittgrößen angesetzt werden. Die Risschnittkräfte werden mit $f_{ctm}$ berechnet (im Brückenbau vorher mit $f_{ct05}$ ).	9744
04.04.16	Berechnung	Bei der Berechnung von Systemen mit <i>mehreren Bauzuständen</i> wurden Punktlasten auf Flächen, die <i>nicht parallel</i> zu den globalen XY-, XZ- oder YZ-Ebenen angeordnet sind, bei der Erstellung des FE-Systems ab dem 2. Bauzustand mehrfach auf das Lokalsystem der Fläche transformiert.	9705
04.04.16	Eingabe	Der Programmabsturz beim Messen mit der Tastenkombination "Umschalt m" tritt nicht mehr auf.	9708
04.04.16	Generierung	Wenn das Berechnungs- und Bemessungsmaterial bei Betonbauteilen unterschiedlich ist, wurde nach Bestätigung der entsprechenden Hinweismeldung mit "Nein" dennoch das Bemessungsmaterial an das Bauteilmaterial angeglichen.	9751
04.04.16	Generierung	Beim Generieren von Überschüttungslasten wurden teilweise die Lastwerte mehrfach mit der Ordinate z0 multipliziert.	9714
16.02.16	Allgemein	Programmanpassungen für die <b>Lauffähigkeit unter Windows 10</b> .	9538
16.02.16	Allgemein	Die Bewehrung wird im Ordner "fax" bzw. "sax" in Dateien mit dem Namen des Bauteils und der entsprechenden Endung abgespeichert. Bisher wurden die Ergebnisse nur in fortlaufend nummerierten Dateien fax0001, fax0002, ... ohne Bezug zu den Bauteilnamen gespeichert.	8672
16.02.16	Auswertung	Beim Start der Auswertung wird eine Sicherungskopie der cst-datei erstellt, damit man im Falle eines unerwarteten Programmabbruchs darauf zurückgreifen kann.	9590
16.02.16	Auswertung	Es ist nun möglich, den Ausnutzungsgrad im GzT von schlaff bewehrten Balken bei der Nachrechnung grafisch darzustellen.	9401
16.02.16	Auswertung	Die Balkenergebnisse werden, auch bei Balken mit exzentrischem Anschluss, in der Stabachse dargestellt.	9225
16.02.16	Auswertung	Beim elastisch gebetteten Balken mit Drehbettung wird diese nun sowohl als führende als auch als abhängige Ergebnisgröße angeboten.	9068

Build	Komponente	Beschreibung	ID
16.02.16	Auswertung	Es gibt nun einen Einstieg für die Auswertung des Dekompressionsnachweises über das Menü / Toolbar. Es werden in einer Dialogbox die vier Überlagerungslastfälle zur Auswahl angeboten sowie die Möglichkeit, eine Qualifizierung der Zugspannungen vorzunehmen.	8729
16.02.16	Bemessung	Die Schnittstelle zu DICAD mit der Bewehrungsübergabe für Flächen wurde aktualisiert.	9464
16.02.16	Berechnung	Die Balken-Überlagerungen nach den Spannungen im Stahl- bzw. Holzbau werden nicht mehr angeboten. Da die Ermittlung der max. Ausnutzung hier im Zuge der Spannungsnachweise erfolgt, werden diese nicht mehr benötigt.	8995
16.02.16	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Der Elastizitätsmodul für die Verformungsberechnung wird nach DIN EN 1992-1-1/NA 3.1.3 (2) für Kalkstein- und Sandsteinzuschlagstoffe reduziert bzw. für Basaltgestein erhöht. Jedoch weist die Spannungs-Dehnungs-Linie für nichtlineare Verfahren der Schnittgrößenermittlung und für Verformungsberechnungen für die bei Sandstein reduzierten Werte des E-Moduls im Bereich zulässiger Betonstauchungen negative Spannungen, Polstellen oder Knicke auf. Um numerische Probleme bei der Ermittlung der Spannungsergebnisse und der effektiven Steifigkeiten zu vermeiden, wird für diese Zuschläge die Stauchung $\epsilon_{s,c1}$ des Betons unter Maximalspannung $f_{cm}$ mit dem Faktor 1,15 erhöht, wie es vom <i>Arbeitsausschuss NA 005-07-01 AA Bemessung und Konstruktion</i> des DIN-Normenausschuss Bauwesen vorgeschlagen wurde.	9341
16.02.16	Eingabe	Können Punkt- oder Linienlasten nicht vollständig generiert werden, so ist es jetzt möglich, die Hinweismeldung nach dem jeweils ersten Auftreten zu unterdrücken.	9050
16.02.16	Eingabe	<b>Vorspannung in Flächentragwerken</b> Die bisherige Beschränkung der Anzahl der Spannglieder je Richtung (2) wurde aufgehoben.	8652
16.02.16	Generierung	Die HAUZU-Eingabe enthält jetzt in der KRIS-Zeile als 10. Parameter die Zementart.	9578
16.02.16	Generierung	Wenn die Bauteil- und Bemessungsparameter unterschiedliche Materialien oder Querschnitte aufweisen, so wird beim Generieren der FE-Daten abgefragt, ob die entsprechenden Bemessungsdaten an die Eigenschaften des Bauteils angeglichen werden sollen.	9184
16.02.16	Nachweissteuerung	In der Schubbemessung wird bei einer Druckstrebenneigung $\Theta = 0.0^\circ$ der Winkel vom Programm ermittelt (Voreinstellung). Da bei einer Brückennachrechnung nach NRR mit dem angegebenen Wert bemessen wird, ist ein Winkel $> 1.0^\circ$ vorzugeben.	9261
16.02.16	Nachweissteuerung	Die zulässige Spannungsschwingbreite für den Ermüdungsnachweis ist abhängig vom eingesetzten Bewehrungsstahl bzw. vom gewählten Spanverfahren. Somit wird dieser Wert nicht mehr unabhängig in der Nachweissteuerung geführt, sondern nur noch zu Kontrollzwecken angezeigt.	9072
16.02.16	Überlagerung	Beim Editieren der Überlagerungslastfälle mit Zuweisung der Operatoren und Faktoren zu den Lastfällen bleibt der Fokus in der Liste jetzt auf dem zuletzt bearbeiteten Lastfall stehen.	9076
16.02.16	Allgemein	Die Funktion <i>Datei &gt; Einstellungen &gt; speichern (User)</i> arbeitet nun so, dass jede neu angelegte TRIMAS-Eingabeposition mit den abgespeicherten Einstellungen (auch dem Farbschema) gestartet wird.	9125
16.02.16	Auswertung	Die Anzeige des Elementmaterials erfolgt nun ausschließlich als Textanzeige. Die in der Auswertung vorgenommene Füllung der Elemente entfällt, so dass die Texte immer lesbar sind.	9493
16.02.16	Auswertung	Wurde ein Balken zunächst als Biegebalken und anschließend als Druckglied mit Umlaufbewehrung bemessen, so konnte lediglich das Ergebnis für die 1. Kante dargestellt werden. Nun wird die Anzeige für jede Kante angeboten.	9182
16.02.16	Bemessung	Bei den Nachweisen im Holzbau erfolgt die Ermittlung von KLED für benutzerdefinierte Lastfallkombinationen (z.B. bei nichtlinearen Berechnungen) jetzt aus allen in der Kombination beteiligten Lastfällen. Dadurch ist eine Bemessung hierfür auch ohne Zuweisung eines gesonderten Lastfallattributes möglich.	9443
16.02.16	Eingabe	<b>Verkehrslasten auf Fußgängerbrücken</b> Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{m,sup}$ für Verkehrsgleichlasten ( $gr_1$ ) wurde von 1,35 auf 1,50 erhöht.	9648

Build	Komponente	Beschreibung	ID
16.02.16	Eingabe	Wenn der Verfestigungsparameter des Materials auf <i>ohne Verfestigung</i> gesetzt ist, so wird er beim Speichern und wiederholtem Einlesen des Projektes korrekt zugeordnet.	9343
16.02.16	Eingabe	Im Dialog "Spannverfahren bearbeiten" wurde die für die Schwingbreite eingestellte Spannstahlklasse nicht gespeichert.	9276
16.02.16	Eingabe	Beim Kopieren von Kreislinien durch <i>Spiegeln an der yz-Ebene</i> war nach dem Speichern und erneutem Einlesen der Drehsinn der Kreislinie vertauscht.	9156
16.02.16	Eingabe	Nach dem Ändern der Vernetzungseigenschaften einer rasternetzten Fläche über <i>Faltwerk   Ändern   Netzattribute</i> wird das geänderte Netz sofort dargestellt.	8954
16.02.16	Generierung	Wenn sich lokale Linienlager mit einer Senksteifigkeit in z-Richtung und einer Rotationssteifigkeit nur um die x-Achse schneiden oder treffen, wurde unter Umständen das Knotenlokalsystem am Schnittpunkt nicht korrekt generiert. Dies führte zu einem Ungleichgewicht bei einer Plattenberechnung.	9584
16.02.16	Generierung	Bei Querschnitten aus mehreren Teilquerschnitten (z.B. Brückenquerschnitte mit Aussparung) wird die Darstellung im Profilschnitt auf FE-Seite nicht mehr mit zusätzlichen Linien angezeigt.	9426
16.02.16	Generierung	Über "Datei -> Datei-Info" kann der Textrahmen wieder aktiviert werden.	9387
16.02.16	Nachweissteuerung	Bei einer Brückennachrechnung nach NRR wird die Biege- und Schubbemessung auch dann geführt, wenn kein zusätzlicher GZG-Nachweis gewählt ist.	9146

### Version 15.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
15.12.15	Bemessung	Bei den Nachweisen im Holzbau wurden keine Ausnutzungen ermittelt, wenn reine Druckbeanspruchung (z.B. bei einem Fachwerkstab) vorliegt.	9442
15.12.15	Eingabe	Bei der außergewöhnlichen Kombination im Brückenbau werden zukünftig außergewöhnliche Lasten auf und unter der Brücke gleichzeitig überlagert.	9472
15.12.15	Generierung	In der außergewöhnlichen Bemessungssituation werden die Lasten mit $\gamma=1,00$ angesetzt.	9453
05.11.15	Eingabe	Bei "Lastmakro -> auf Balken -> kopieren" kann die zu kopierende Last wieder selektiert werden.	9365
05.11.15	Eingabe	Im Brückenbau erfolgt bei der Überlagerung eine Abminderung der Betonsteifigkeit infolge Rissbildung außer bei der Grundkombination auch bei außergewöhnlichen Kombinationen.	9333
05.11.15	Überlagerung	Bei Fußgängerbrücken schließen sich Verkehrsflächenlasten und Achslasten nun in der Überlagerung gegenseitig aus. Bemessen wird für den ungünstigeren Wert.	9232
15.09.15	Generierung	Lastmakros mit Linienlasten wurden beim Generieren der FE-Daten u.U. zerstört, beim Wechsel zurück in die Modellebene bleibt jetzt die ursprüngliche Linienposition erhalten.	9258
02.08.15	Auswertung	Die Diagrammausgabe am Balken für $A_s$ (oben/unten) funktioniert wieder.	9090
02.08.15	Auswertung	Die Ergebnisse einer Einflusslinienberechnung können wieder numerisch ausgegeben werden.	8834
02.08.15	Auswertung	Die Ergebnisraaster reagieren nun beim Selektieren auf die Sichtbarkeit des Teilsystems. Dadurch werden die Rasterflächen von unsichtbaren Teilsystemen beim Klicken nicht mehr berücksichtigt.	8564
02.08.15	Bemessung	Die Stahlbetonbemessung kann jetzt auch für Bauteile, deren Bezeichnung ein Leerzeichen enthält, durchgeführt werden.	9164
02.08.15	Eingabe	Bei polygonalen Querschnitten (Massivbrücken) wurde bei gevouteten Verläufen bei der Interpolation die Schwerpunktslage der neu generierten Querschnitte nicht korrekt ermittelt.	8856
02.08.15	Generierung	Der Algorithmus zum Selektieren von Flächenlasten wurde überarbeitet, so dass beim Auswählen einer Flächenlast in räumlichen Systemen keine Flächen aus unsichtbaren Teilsystemen berücksichtigt werden.	9185
02.08.15	Nachweissteuerung	Bei Auswahl des Eintrags "BZ0001" im Struktur-Baum kam es zu einem Programmabbruch, wenn kein Lastfall für eine Imperfektion definiert war.	9124
20.05.15	Auswertung	Das Wechseln der Orientierung der Legende sowie andere Legendenoperationen funktionieren wieder.	8984
20.05.15	Berechnung	Die spezielle <i>Auswahl</i> der Verwendung von <i>mitwirkenden Querschnittswerten</i> für Berechnungen von Massivbrücken steht derzeit nicht zur Verfügung, da aus dem Berechnungsprogramm der Querschnittswerte QUER bereits jeweils die zu verwendenden mitwirkenden oder am Gesamtquerschnitt ermittelten Werte übergeben werden.	8907
20.05.15	Eingabe	Das Protokoll der Vorspanndaten wird wieder ordnungsgemäß erstellt.	8971
22.04.15	Auswertung	Die Anzeige der Ergebnisgrößen zur Kanten- und Ecklängsbewehrung aus ZWAX war nur noch möglich, wenn eine Lizenzoption für die Nachrechnungsrichtlinie vorhanden war.	8935
22.04.15	Auswertung	Lagerkraftverläufe in Überlagerungslastfällen werden wieder dargestellt.	8890
22.04.15	Auswertung	Lagerkräfte in Überlagerungslastfällen werden wieder dargestellt.	8888
22.04.15	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Der Verfestigungsbereich des Betonstahls im globalen Nachweisverfahren mit Rechenwerten nach DIN1045-1 wird nun korrekt abgebildet. Diese Änderung kann zur Ermittlung einer höheren Traglast führen.	8970

Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.04.15	Eingabe	Das Teilsystem kann für die jeweiligen Objekte wieder unabhängig vom aktuell eingestellten gesetzt werden.	8929
22.04.15	Eingabe	Die Funktion "Faltwerk -> ändern am Netz -> aktualisieren" berücksichtigt die Aussparung wieder korrekt.	8887
22.04.15	Eingabe	Bezeichnungen von Punktlagern, welche einem unsichtbaren Teilsystem zugeordnet sind, werden nun nicht mehr angezeigt.	8845
16.03.15	Vorspannung	<b>vollständige Spannbetonnachweise bei Flächentragwerken</b> Für vorgespannte Flächentragwerke mit nachträglichem Verbund können jetzt die vollständigen Spannbetonnachweise geführt werden. Hierbei erfolgt die Berücksichtigung der Lage der Spannglieder in den finiten Elementen. Die Vorspannung wird dabei jeweils auf eine Bezugsbreite von 1m umgerechnet.	8846
16.03.15	Bemessung	<b>abgeschlossene Rissbreitenbegrenzung bei Flächentragwerken</b> Bei überwiegend auf Zug beanspruchten Flächentragwerken kam es zu keiner Konvergenz bei den Rissbreiten.	8832
27.02.15	Allgemein	Die <b>Tastenbelegung zum Navigieren durch die Bauzustände</b> ("Shift +" und "Shift -") wurde auch für die Auswertung aktiviert.	8718
27.02.15	Ausgabedokument	In der Schubbewehrungs-Ausgabeliste erscheint nun ein Pluszeichen "+" hinter der Elementnummer, falls der Querkraftermüdungsnachweis maßgebend war. Außerdem erscheint in der Zeile lediglich der AS-Wert, da zur Zeit nur dieser vom betreffenden Nachweis ermittelt wird.	8633
27.02.15	Auswertung	Die Auswertung der Ergebnisse der Schubtragfähigkeit (im Rahmen einer Nachrechnung) ist nun auch für eine "Massivbrücke" möglich.	8566
27.02.15	Auswertung	Der <b>Spannungsnachweis</b> Stahl ist nun auch für <b>C-Kaltprofile</b> möglich. Zur Darstellung des Spannungsverlaufes über dem Querschnitt muss bei bestehenden Projekten die Datei "pop_str.ini" im Projektverzeichnis gelöscht werden, damit die neue Definition aus dem Installationsverzeichnis geladen werden kann.	8478
27.02.15	Bemessung	Im <b>Detailausdruck</b> für das <b>abgeschlossene Rissbild</b> wird vorh.w,k bzw. die Druckzonenhöhe XII jetzt in Abhängigkeit von den maßgebenden Spannungen protokolliert.	8822
27.02.15	Bemessung	Der <b>Nachweis der abgeschlossenen Rissbildung unter CSN EN-Normen</b> wird wieder in Anlehnung an die allgemeine EN 1992-1-1 geführt, wobei der Beiwert k3 zur Berechnung des Rissabstands $s_{r,max}$ gemäß einer Änderung (2015) im NA zu der CSN EN ermittelt wird.	8821
27.02.15	Eingabe	Das allgemeine Lastfallattribut "Verkehr" wurde wieder eingeführt.	8311
27.02.15	Eingabe	In der Übersicht der Einwirkungsarten und bei der Zuweisung der Lastfallattribute zum Lastfall wird <i>bei Nutzlasten</i> der Name der Einwirkungsart durch den Namen des Lastfallattributes ergänzt, z.B. "Nutzlast A (Wohnräume)".	8004
27.02.15	Nachweise	Für die Überlagerungsvorlage " <b>Erdbeben (Antw.-Spektrum)</b> " werden <b>im Brückenbau</b> jetzt die richtigen Lastfälle und Lastfallattribute berücksichtigt.	8715
27.02.15	Allgemein	Die <b>Einstellungen zum Bodenmodell</b> (Angaben zur Elementierung und Aufweitung; Generierung des Halbraumes als Halbkugel oder Zylinder) sowie die Angaben zum verwendeten Berechnungsverfahren und der zugehörigen Bodenparameter werden im Protokoll dokumentiert.	8629
27.02.15	Auswertung	Bei einem <b>Bodenmodell</b> mit aktivierter Berechnung mit den Verfahren nach <i>OHDE</i> oder <i>HOOKE (tiefenabhängig)</i> wird in der Ausgabeliste als E-Modul jetzt der Wert ausgegeben, welcher in der Berechnung im Stoffgesetz ermittelt wird.	8643
27.02.15	Auswertung	Im Zuge des Querkraftermüdungsnachweises wurde unter Umständen irrtümlich eine Schubbewehrung ermittelt, die eigentlich nicht benötigt wurde. Der Querkraftermüdungsnachweise liefert nun nur noch die notwendige Schubbewehrung.	8635
27.02.15	Auswertung	Wird bei der Auswertung der Schubbemessungsergebnisse von Platten eine Ausgabe erstellt, so werden danach die Zahlenwerte im Element wieder wie gewohnt dargestellt.	8634

Build	Komponente	Beschreibung	ID
27.02.15	Auswertung	In der Dialogbox zur Auswahl der Einwirkung beim Durchstanznachweis werden nur noch Knotenüberlagerungslastfälle angeboten.	8341
27.02.15	Bemessung	Die untere Grenze des Druckstrebenneigungswinkels wird nun schon bei der Eingabe auf den in der aktuell eingestellten Norm zulässigen Wert geprüft. Bei Nachrechnungen kann ein beliebig niedriger Wert eingegeben werden. Bei der Eingabe von 0.0 wird für die Querkraftbemessung der von der Norm vorgegebene Wert verwendet.	8631
27.02.15	Bemessung	<b>Bemessung vorgespannter Flächen</b> Der Abbruch während der Berechnung der Rissbreitenbeschränkung von Flächentragwerken wurde beseitigt.	8544
27.02.15	Bemessung	<b>Nachrechnung von Flächentragwerken</b> Bei der Nachrechnung von Flächentragwerken kam es vor, dass beim Dehnungsnachweis für das abgeschlossene Rissbild kein Gleichgewicht möglich ist. In diesem Fall wird als Ausnutzung die Zahl 99 ausgegeben. Die ausgewiesene Rissbreite hatte jedoch einen Wert, bei der man nicht unbedingt erkennen konnte, dass es sich hier um eine nicht relevante Zahl handelt. Wenn die Ausnutzung = 99 (kein Gleichgewicht möglich) beträgt, dann wird automatisch die Rissbreite auch auf 9.99 gesetzt. Egal welche grafische Auswertung gewählt wurde, wird jetzt klar, dass in diesem Element der Rissbreitenbeschränkungsnachweis nicht eingehalten wurde.	8540
27.02.15	Berechnung	Bei einem <b>Bodenmodell</b> mit aktivierter Berechnung mit dem Verfahren nach <i>OHDE</i> wurde die Ermittlung des Steifemoduls <i>Es</i> korrigiert. Dies hat Auswirkungen auf die ermittelten Setzungen, welche jetzt realistischer ermittelt werden.	8642
27.02.15	Berechnung	Bei einem <b>Bodenmodell</b> mit mehreren Schichten und aktivierter Berechnung mit den Verfahren nach <i>OHDE</i> oder <i>HOOKE (tiefenabhängig)</i> konnten Singularitäten bei der Gleichungslösung auftreten, da die speziellen Bodenparameter für diese Verfahren nicht über die Schichten interpoliert wurden.	8561
27.02.15	Berechnung	Nach einer Berechnung <i>in der Nachweissteuerung</i> wird ebenfalls eine vollständige Liste mit den Informationen der Berechnung (Datei FE-Analysis.fpt) angelegt, welche aus dem Navigator unter "Ergebnislisten" angezeigt werden kann.	8064
27.02.15	Eingabe	Beim Kopieren von Balken werden exzentrische Punktlasten auf dem Balken jetzt mitkopiert.	8712
27.02.15	Eingabe	Beim Kopieren von Lastmakros auf Balken bleibt als aktueller Lastfall jetzt der Ausgangslastfall bestehen.	8538
27.02.15	Eingabe	Beim Löschen von Punktlagern werden jetzt auch die zugehörigen Stützenabmessungen mit gelöscht.	8527
27.02.15	Eingabe	Beim Addieren von Lasten aus einem anderen Lastfall werden <i>exzentr. Punktlasten bezüglich eines Balkens</i> mit berücksichtigt.	8526
27.02.15	Eingabe	Bei der Nummerierung von Punkten und Linien werden die Nummern der Objekte von der Vorspannung nicht mehr dargestellt.	8509
27.02.15	Eingabe	Beim Kopieren eines Lastmakros entlang einer Linie oder eines Linienzuges wird nun die Bezeichnung des Ausgangslastfalls in die entstehenden Lastfälle übernommen, und nicht wie bisher "Lastfall_...".	8273
27.02.15	Eingabe	Wenn Lastfallattribute für bestimmte Brückennutzungen definiert waren, jedoch nicht die zum Attribut zugehörige Einwirkungsart, so wurde für die Teilsicherheits- und Kombinationsbeiwerte jeweils -1.0 angezeigt. Die Auswahl der Lastfallattribute berücksichtigt jetzt ebenfalls die Gültigkeit der Einwirkungsart in der Bauwerksklasse bzw. Brückennutzung.	8124
27.02.15	Eingabe	In der <b>Systemeingabe der Vorspannung</b> blieb bei der Funktion "Vorspannung > Ergebnisse > Berechnung" das Fenster "Berechnung der Vorspanngeometrie" auch nach Beendigung der Berechnung stehen. Jetzt wird durch einen Fortschrittsbalken der aktuelle Stand der Berechnung angezeigt.	6952
27.02.15	Generierung	Die Generierung der FE-Lasten aus exzentrischen Lastmakros am Balken wurde verbessert. Insbesondere bei sehr schwach gekrümmten Balken wurden bisher teilweise nicht alle Punktlasten in FE-Lasten umgesetzt.	8610



Build	Komponente	Beschreibung	ID
27.02.15	Generierung	Bei der <b>Netzausrichtung</b> einer Fläche an den Randlinien der <b>Fläche</b> wurde das Netz erst nach wiederholtem Vernetzen richtig dargestellt.	8242
27.02.15	Generierung	Die Kreismittelpunkte von Kreisbögen werden in der Vernetzung nicht mehr als Fixpunkte behandelt, so dass das Netz unabhängig von diesen ist.	5386
27.02.15	Generierung	Die Dateien mit den Endungen <b>*.btb</b> , <b>*.btc</b> , <b>*.btp</b> und <b>*.spg</b> werden für eine bessere Übersicht im <b>Unterdner Member</b> im Projektverzeichnis abgelegt. Alle o.g. Dateien werden vor dem Speichern im Projektverzeichnis gelöscht, damit keine alten Dateien von nicht mehr vorhandenen Objekten vorhanden sind.	5146
27.02.15	Nachweissteuerung	Die Änderung der Einstellung einer Expositionsklasse wird jetzt für alle selektierten Bauteile übernommen.	8548
27.02.15	Nachweissteuerung	Eine <i>nichtlineare Berechnung</i> bei Systemen mit Imperfektionslastfällen, Gelenken oder linearen Ansatzfunktionen brachte bei mehrmaligen <i>direkt aufeinanderfolgenden Berechnungen innerhalb der Nachweissteuerung</i> fehlerhafte Rechenabläufe.	7948
27.02.15	Vorspannung	Der Programmabbruch bei der Ausgabe des Protokolls für die Spannanweisung wurde beseitigt.	8651

### Version 14.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
02.02.15	Bemessung	Bei der Ermittlung der maßgebenden Bemessungsschnittkräfte konnte es bei T-förmigen Trägern unter bestimmten Belastungen vorkommen, dass nicht die ungünstigsten Bemessungsschnittkräfte an NAZWEI übergeben worden sind (Kriterium: größte Zugspannung an der Oberseite). Die Schnittgrößen werden nun korrekt an NAZWEI übertragen.	8649
02.02.15	Bemessung	<b>Zusammenfassung der Ausnutzungsgrade</b> Bei der Kurzausgabe; d.h. Kurzausdruck <u>ohne</u> Detailausgabe, wurden die Ausnutzungen bei der Spannungsbegrenzung für Beton nicht korrekt abgespeichert. Die Ausnutzungen bei der Anwendung der Detailausgabe waren hingegen korrekt.	8585
02.02.15	Generierung	Lastmakros mit Flächenlasten wurden beim Generieren der FE-Daten u.U. zerstört, beim Wechsel zurück in die Modellebene bleibt jetzt ihre ursprüngliche Form erhalten.	8504
24.10.14	Auswertung	Die Verformungen im Zustand II können in der Auswertung wieder dargestellt werden.	8490
22.10.14	Auswertung	Falls in einem Projekt die Überlagerungsergebnisse zusätzlich in sog. ASCII-Dateien gesichert worden sind, konnte es bei großen Datenmengen nach der Auswahl eines Überlagerungszustands zu einem Programmabbruch kommen.	8417
22.10.14	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Wenn eine materiell nichtlineare Berechnung ohne Traglastermittlung durchgeführt wurde und dabei die zulässigen Grenzdehnungen überschritten waren, brach das Programm beim Anzeigen der zugehörigen Warnmeldung ab.	8405
15.10.14	Berechnung	Durch eine Änderung in TRIMAS 14.0 Build 22092014 zu ID 8153 wurden Punkt-, Linienlager und Punktlasten <i>mit lokaler Ausrichtung</i> immer im globalen Koordinatensystem berechnet.	8470
15.10.14	Berechnung	Durch eine Änderung in TRIMAS 14.0 Build 22092014 zu ID 8153 traten bei Wandscheiben, welche schiefwinklig zum globalen Koordinatensystem angeordnet sind und in lokalen Richtungen gelagert wurden, teilweise Singularitäten in der Berechnung auf.	8459
15.10.14	HAUZU	MATE-Zeile für HAUZU-Eingabe wird wieder auf 80 Zeichen begrenzt.	8455
22.09.14	Auswertung	<b>neue Benutzerführung für Spannungsnachweis Stahl</b> Die Stahlbemessung ist für den Hochbau durch eine elastische Spannungsermittlung und <i>wahlweiser Berücksichtigung der plastischen Querschnittstragfähigkeit</i> (je nach Querschnittsklasse) möglich. Hierbei erfolgt die <i>Bemessung für mehrere Einzel- oder überlagerte Ergebnislastfälle</i> mit nachfolgender <b>Bildung eines Ergebnislastfalles</b> ("Ausnutzungszustand") <b>mit der max. Ausnutzung</b> je Schnitt.	8283
22.09.14	Auswertung	<b>neue Benutzerführung für Spannungsnachweis Holz</b> Die Holzbemessung erfolgt durch eine elastische Spannungsermittlung unter Berücksichtigung von Modifikations- und Verformungsbeiwerten sowie den entsprechenden Abminderungen bei zweiachsiger Beanspruchung. Hierbei erfolgt der Querschnittsnachweis im GzT für <i>mehrere Einzel- oder überlagerte Ergebnislastfälle</i> mit nachfolgender <b>Bildung eines Ergebnislastfalles</b> ("Ausnutzungszustand") <b>mit der max. Ausnutzung</b> aus Biegung oder Schub und Torsion je Schnitt.	8282
22.09.14	Auswertung	Die individuelle <b>Stahl- bzw. Holz-Bemessung für modifizierte Materialkennwerte oder Querschnitte</b> ist für einzelne Schnitte, selektierte Elemente oder Stabzüge möglich. Die hierdurch erzielten Ergebnisse können schnittweise als Verlauf am Profil oder schnittweise als Ausnutungsgrad am System dargestellt werden.	8281
22.09.14	Auswertung	Die <b>Listenausgabe für den Spannungszustand der Stahlbemessung</b> (Klassifizierung des Querschnitts, Nachweisform, max. Ausnutzung, min./max. Normalspannung, min./max. Vergleichsspannung, Schubspannungskomponenten aus $V_z$ , $V_y$ , $M_t$ , resultierende Schubspannung) erfolgt <i>stabzugweise</i> mit den zugehörigen Schnittgrößen für die ausgewählten Lastfälle.	8280

Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.09.14	Auswertung	Die <b>Listenausgabe für die Ergebnisse der Holzbemessung</b> (Modifikationsbeiwert, max. Ausnutzung Biegung - zugehörige Normalspannung aus Zug/Druck, Biegung um y und z, sowie max. Ausnutzung Schub - zugehörige Schubspannung aus $V_y$ , $V_z$ , $M_t$ ) erfolgt <i>stabzugweise</i> mit den zugehörigen Schnittgrößen für die ausgewählten Lastfälle.	8279
22.09.14	Auswertung	Die <b>Diagrammausgabe der Bemessungsergebnisse für Spannungsnachweise</b> als Verlauf über den Stabzug kann jetzt wahlweise für die <i>minimalen</i> , <i>maximalen</i> oder <i>beide</i> Ergebnisgrößen erfolgen.	8278
22.09.14	Auswertung	Bei den <b>Spannungsnachweisen im Holzbau</b> erfolgt der Querschnittsnachweis nach EN 1995-1-1 (und zugehörigen NADs) Abschnitt 6.1 und 6.2, Gl. (6.1) bis (6.20), die Regelungen im deutschen NA (NA.55) und (NA.56) werden berücksichtigt. <i>Ein Stabilitätsnachweis nach Abschnitt 6.3 wird nicht geführt.</i>	8277
22.09.14	Auswertung	<b>Bemessung bei Systemen mit mehreren Bauzuständen</b> Für die Stahlbetonbemessung und die Spannungsnachweise Stahl und Holz werden nur noch die Einzellastfälle zur Bemessung angeboten, die dem aktuellen Bauzustand zugeordnet sind. Überlagerungslastfälle sind unabhängig vom aktiven Bauzustand und werden daher immer alle angeboten.	7362
22.09.14	Bemessung	<b>Nachweis der Hydratation</b> Der Hydratationsnachweis wird auch dann geführt, wenn sämtliche Schnittkraftzustände gleich Null sind.	8271
22.09.14	Eingabe	Beim Anlegen oder Editieren von Bodenmaterialien wird jetzt abgeprüft, dass deren Bezeichnung keine Leerzeichen enthält.	8373
22.09.14	Eingabe	Der Abminderungsfaktor der Betonsteifigkeit im Brückenbau und GzT für Temperatureinwirkungen, Setzungen und Schwinden kann über die zugehörigen Lastfallattribute im Dialog eingegeben werden. Die Berücksichtigung erfolgt für Stahlbetonbrücken automatisch bei der Bildung der Überlagerungsvorschrift. Das Produkt aus Abminderungsfaktor und dem Teilsicherheitsfaktor $\gamma_{sup}$ bzw. $\gamma_{inf}$ wird bei der Überlagerungsvorschrift ausgegeben.	8063
22.09.14	Generierung	Für die <b>Lastübernahme</b> können zusätzlich zu den TRIMAS-Projekten (*.x3d) auch PONTI- (*.pos) und Verbundprojekte (*.vtr, *.bvtr) ausgewählt werden.	8037
22.09.14	Schnittstellen	Die Schnittstelle der Bewehrungsübergabe zu Allplan NEMETSCHKEK wurde auf die Version 5.0 aktualisiert. Zusätzlich erfolgt jetzt auch die Übergabe der Schubbewehrung und der Querkrafttragfähigkeiten für Flächenelemente.	7180
22.09.14	Vorspannung	Die Standardkurve der Vorspannung erkennt nun auch Federlager als Stützung.	8340
22.09.14	Allgemein	Beim Archivieren eines Trimas-Projektes (.x3d) aus dem Navigator wurde die Datei Standard.Xml nicht mit archiviert, wenn zuvor auf dem Rechner eine ältere Version von Trimas ( $\leq 10.0$ ) installiert wurde. Ursache hierfür war ein nicht entfernter Eintrag in der Registry.	8377
22.09.14	Ausgabedokument	Die Probleme mit Layouts, die nur eine Zeile beinhalten, treten nicht mehr auf.	7160
22.09.14	Auswertung	Bei komplexen Systemen mit Berechnungen von Beton im Zustand II für räumliche Stabwerke im Zusammenhang mit Gelenken und linearen Elementansätzen konnte in Einzelfällen bei der Anzeige der Verformungen ein Programmabbruch auftreten.	7957
22.09.14	Auswertung	Die Ausgabe der Ergebnisse über das Kontextmenü in der Auswertung einer nichtlinearen Balkenberechnung im Zustand II zeigte eine leere Liste für die Auswahl der Ergebnisgrößen.	7924
22.09.14	Auswertung	Die Funktion <i>Bemessungsinfo</i> in der Auswertung liefert in der 64-Bit Version wieder ein lesbares Protokoll.	7768
22.09.14	Auswertung	Die Ausgabe von Bauwerk, ASB-Nummer, Bauteil, Block, Vorgang im Dokument zur Diagrammausgabe funktioniert wieder.	7761
22.09.14	Auswertung	Bei der <b>Darstellung der Ausnutzung von nachgerechneten Plattenbrücken</b> wurden bisher Werte, die kleiner als 0.0001 waren, überhaupt nicht berücksichtigt. Deshalb gab es Stellen, an denen keine Isolinien bzw. Isoflächen gezeichnet wurden. An diesen Stellen wird nun von einem Wert = 0.0 ausgegangen, und die Isolinien bzw. Isoflächen werden in der entsprechenden Farbe gezeichnet.	7330

Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.09.14	Auswertung	Die Anzeige der Extremalwerte bei der elastisch-elastischen Spannungsauswertung im Verlauf am System führt nicht mehr zum Programmabbruch.	4981
22.09.14	Bemessung	Der Programmabbruch bei Anwendung der <b>zweiachsigen Biegebemessung</b> in TRIMAS Auswertung wurde behoben.	8274
22.09.14	Bemessung	Die Materialeinstellungen zur Bemessung von vorgespannten Flächenelementen wurden korrigiert.	8203
22.09.14	Bemessung	Wenn keine Bemessungsparameter an einer Fläche, einem Balken oder einer Elementgruppe vorhanden sind, werden beim Einlesen des Projektes hierfür neue angelegt.	7839
22.09.14	Berechnung	<b>Bodenmodell</b> Bei der Definition von <i>Fugen in einer Bodenplatte mit Bodenmodell</i> wurde die Generierung der Volumenelemente korrigiert. Als Folge der bisherigen Vorgehensweise konnte es vorkommen, dass Elemente des Bodenmodelles in bestimmten Fällen kein Material zugewiesen bekamen.	8350
22.09.14	Berechnung	Bei der Ermittlung einer <i>inkonsistenten Belastung</i> bei Platten- oder Scheibenelementen wurde die Toleranzabfrage entschärft. Es wird zukünftig der individuell einstellbare Wert von <i>tol_loadvalue</i> aus der Steuerdatei <i>fe_cntr.pro</i> verwendet.	8237
22.09.14	Berechnung	Bei der Berechnung von Systemen mit <i>mehreren Bauzuständen</i> wurden die <i>Knotenlokalsysteme</i> bei der Erstellung des FE-Systems nicht zurückgesetzt. Dies konnte einen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse haben, wenn z.B. Lager mit lokalen Richtungen im darauffolgenden Bauzustand nicht mehr definiert waren oder Balken neu an eine Fläche anschließen.	8153
22.09.14	Berechnung	Falls bei der Berechnung großer Systeme während der Lösung des Gleichungssystems nicht genügend Speicher zur Verfügung steht, wird nun vom Programm eine Fehlermeldung ausgegeben.	7538
22.09.14	Eingabe	Probleme mit Programmabbrüchen nach dem <i>Abbrechen der Auswahl des Teilsystems</i> beim Editieren von Linien oder der Sichtbarkeit von Teilsystemen wurden behoben.	8351
22.09.14	Eingabe	Das Attribut <i>Flüssigkeit veränderlich</i> wird nun auch im Brückenbau überlagert.	8234
22.09.14	Eingabe	Die Einstellungen zur Überlagerung der Lastfallattribute, die Erddruck betreffen, wurden geändert. Erdruchdruck und erhöhter aktiver Erddruck werden nun ungünstig überlagert. <u>Hinweis:</u> Hierfür ist die Installation eines neuen Grundpaketes erforderlich, eine vorhandene Datei <i>Standard.xml</i> im Projektverzeichnis muss gelöscht werden.	8187
22.09.14	Eingabe	Bei vorhandenen Erdbebenlastfällen wird als Standardüberlagerung auch <i>außergew. Erdbeben</i> erzeugt.	8184
22.09.14	Eingabe	Bei der Eingabe einer geraden Linie mit der Funktion "Tangente an 2 Kreisen" konnte es zum Programmabbruch kommen.	8047
22.09.14	Eingabe	Bei gleichzeitig vorhandener Flächen- und Balkenvorspannung wurde für den Balken kein Spannkraftverlauf angezeigt.	7994
22.09.14	Eingabe	Der Abminderungsbeiwert für eine Gehweglast in <i>gr1a</i> beträgt jetzt 0,54 statt 0,50.	7853
22.09.14	Generierung	Beim Kopieren von Rasterflächen, welche mit der Option <b>Ausrichten an Fläche</b> vernetzt sind, wird nun auch die Netzausrichtung mit kopiert.	8241
22.09.14	Generierung	Wurden Randlinien eines Faltnetzes bei vorliegender Vernetzung in Kreisbögen umgewandelt, konnte es bei einer neuen Vernetzung unter Umständen zu einer Beendigung des Programms kommen.	8240
22.09.14	Generierung	Ein Vernetzungsfehler bei einer Rasterfläche mit Kreisbögen wurde behoben.	8211
22.09.14	Generierung	Das Zuweisen eines Teilsystems für eine Flächenlast ist wieder möglich.	8040
22.09.14	Generierung	Beim Kopieren von kreisberandeten Flächen durch Drehen um die globale z-Achse konnte es vorkommen, dass die neu entstandene Fläche in sich verwunden war.	8038

Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.09.14	Nachweissteuerung	Bei Berechnungen nach DIN FB wurde in der Bemessungssteuerung die Anforderungsklasse von C auf D umgestellt, wenn für DIN EN 1992-2/NA <i>Stahlbeton</i> als Anforderung für das Bauteil eingestellt war. Somit konnte der Dekompressionsnachweis für vorgespannte Flächentragwerke nicht ausgewählt werden. Der Abgleich der Anforderungsklasse an die eingestellte Anforderung erfolgt jetzt nur noch bei Berechnungen nach DIN EN 1992-2/NA.	8338
22.09.14	NAZWEI	<b>Ermüdung Querkraft bei Flächentragwerken</b> Lag eine Schubfuge vor, wie z.Bsp. bei Elementdecken, wurde fälschlicherweise die Schubfugenbewehrung als Bemessungsergebnis infolge Querkraft ausgegeben.	7896
22.09.14	Schnittstellen	Die Schnittstelle zu GLASER -isb cad- wurde aktualisiert und steht wieder zur Auswahl zur Verfügung.	7475
10.03.14	Eingabe	Die Einstellung zum Autosave wird nicht mehr in der Benutzereinstellung der Registry gespeichert bzw. gelesen, sondern es wird nur die entsprechende Einstellung am Projekt ausgewertet. Für neue Projekte ist der Standard Autosave "Nach Zeit" nach 300 Sekunden.	7757
10.03.14	Auswertung	Bei der Ergebnisdarstellung als Isolinien konnte es vorkommen, dass bestimmten Bereichen keine Farbe zugewiesen worden ist. Der hierfür verantwortliche Toleranzwert wurde verkleinert, so dass das Problem nicht mehr auftreten sollte.	7754
10.03.14	Auswertung	Die Schnittstelle zu GLASER -isb cad- wurde bis zur Anpassung auf die aktuelle Version von GLASER vorübergehend deaktiviert.	7753
10.03.14	Eingabe	Beim Anlegen eines neuen Querschnittes konnte es beim Beenden des Dialoges zum vorzeitigen Beenden des Programmes kommen. Dieser Fehler trat nur bei neuen Grafikkarten und dort bestimmten selektierten Anzeigeoptionen auf.	7793
10.03.14	Eingabe	Benutzerdefinierte Lastmakros mit Flächenlasten, die mit einem frei definierten Drehwinkel auf das System aufgebracht sind, wurden nach mehrmaligem Generieren der FE-Daten und Speichern des Systems verzerrt.	7737
10.03.14	Überlagerung	Falls in einem Projekt Lastfälle ohne Lastfallattribut in der Überlagerungsvorschrift enthalten waren, konnte es zum Abbruch kommen.	7771
22.02.14	Auswertung	Bei der Spannungsermittlung für Stahl- oder Holzquerschnitte gibt es in den Ergebnissen jeweils min/max-Werte am Querschnitt. Diese werden bei einer Abfrage bei der Darstellung im Verlauf am System jetzt mit angezeigt.	7626
22.02.14	Bemessung	Die Ursache für die Warnmeldung: " <i>nach QUER wird Satz TQP oder TQR erwartet</i> " bei der Bemessung von Plattenbalken wurde beseitigt.	7734
22.02.14	Bemessung	Bei Torsionsbemessung werden jetzt NA 6.31.1/6.31.2 nach DIN EN 1992-1-1 mit berücksichtigt. Die Bezeichnung "aufnehmbare Torsion TRd1" wurde in "aufnehmbare Torsion TRd,max" geändert.	7628
22.02.14	Eingabe	Beim Öffnen des Dialoges <i>Optionen   Normen</i> wurde bei <i>Stahl- und Betonverbundbrücken</i> immer der Eintrag <i>DIN FB</i> angezeigt. Die anschließend ausgewählte Bemessungsnorm wurde jedoch korrekt abgespeichert und auch für die Bemessung verwendet.	7725
22.02.14	Eingabe	In der Version 14.0 wurden bei der automatischen Überlagerung der Grundkombination nicht mehrere ständige Lastfälle berücksichtigt.	7675
22.02.14	Nachweissteuerung	Für eine vorgespannte Platte nach DIN EN 1992-2/NA werden den eingestellten Anforderungen wieder die zugehörigen bisherigen Anforderungsklassen nach DIN zugeordnet. Hiervon ist die Auswahl des Dekompressionsnachweises abhängig.	7649
28.01.14	Allgemein	Der Katalog der Flachmatten wurde für die in CZ und SK üblichen Matten der Serie KA, KD, KH und KY ergänzt. Der Mattenkatalog wird mit dem Grundmodul V14.0 installiert.	7467
28.01.14	Allgemein	Wenn im TRIMAS-Navigator die 32-Bit Version eingestellt ist, aber nur die 64-Bit Version installiert wurde, konnten keine Programme (Eingabe, Berechnung oder Grafische Auswertung) gestartet werden. Es wird jetzt abgeprüft, ob die zur eingestellten Version zugehörigen Programme auch installiert wurden; bei Bedarf erfolgt eine automatische Anpassung der Versionseinstellung.	7428

Build	Komponente	Beschreibung	ID
28.01.14	Allgemein	Für die <b>Anzeige der Ergebnislisten aus dem TRIMAS-Navigator</b> wird die anwenderseitig eingestellte Ausgabe (RTprint oder RTconfig) benutzt. Bisher konnten die Ergebnislisten nur mit RTprint geöffnet werden.	7424
28.01.14	Auswertung	Mit der Tastenkombination "CTRL+L" bzw. "CTRL+SHIFT+L" kann neben den bisher möglichen Einwirkungslastfällen jetzt auch durch die Ergebnisse der Eigenformen und Eigenmodes (Frequenzanalyse oder Antwortspektrum) geblättert werden.	6871
28.01.14	Bemessung	Flächenbemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit Das Programm blieb manchmal - z.B. bei einer Verformungsberechnung II - stehen. Das wurde verbessert.	7388
28.01.14	Eingabe	Die Definition des Spannstahlmaterials bei den Bemessungsparametern für Balken war bisher nur für die Systemfilter Platte, Trägerrost und 2D-Rahmen möglich. Diese Einschränkung wurde aufgehoben.	7488
28.01.14	Eingabe	Beim Editieren einer Fläche wird durch die Vorgabe der Bauteilnummer zu der entsprechenden Fläche gewechselt, sofern zu dieser Nummer eine Fläche existiert. Die Vorgabe einer neuen Nummer für ein Bauteil ist hiermit nicht möglich.	7280
28.01.14	Eingabe	Bei neuem Spanglied werden alle Lastfalleinstellungen des aktuellen Spanglieds übernommen.	6896
28.01.14	Generierung	Die Darstellung von Flächenelementen im Element-Layout "erweiterter Modus" stellt auch bei quadratischen Ansatzfunktionen die Fugenränder auseinandergerückt dar.	7372
28.01.14	Nachweissteuerung	Im Dialog <i>Ergebnisse löschen</i> sind die einzelnen Optionen standardmäßig nicht mehr ausgewählt.	7244
28.01.14	Nachweissteuerung	Das Selektieren von mehreren Bauteilen bzw. einer gesamten Gruppe (alle Balken oder alle Flächen) wurde komplett überarbeitet. Dadurch wurde das Setzen einzelner Parameter oder das Übertragen aller Parameter auf die selektierten Elementgruppen zuverlässiger. Ebenso ist ein Abbrechen der Aktion ohne Übertragung von Daten möglich.	7236
28.01.14	Überlagerung	Die Standardüberlagerungsvorschriften enthalten nun auch die Überlagerung der Bodenpressungen in der Grundkombination.	7454
28.01.14	Vorspannung	Bei den Spannverfahren wird in der Auswahl des Hüllrohrmaterials der Begriff <i>Kunststoff</i> anstatt <i>Carbon</i> verwendet.	7422
28.01.14	Auswertung	Im <b>Spannungsnachweis Stahl</b> wurde die Berechnung der Ausnutzung IAB nach EN 1993-1-1 Gl. (6.1) angepasst. Es wird jetzt die Quadratwurzel aus der linken Seite verwendet, was der gewohnten Berechnung der Ausnutzung $\sigma_v/\sigma_{Rd}$ entspricht.	7559
28.01.14	Auswertung	Der <b>Spannungsnachweis Stahl</b> für Schubspannungen in T-Profilen wurde korrigiert.	7537
28.01.14	Auswertung	Nach der Durchführung des Durchstanznachweises wurden die Ergebnisse der Schubbemessung gelöscht.	7457
28.01.14	Auswertung	Die Listenausgabe der Lagerkräfte mit zugehörigen Verformungen erfolgt in dem Knotenlokalsystem, in welchem die Größen berechnet wurden. Ein gedrehtes Koordinatensystem wird hierbei am entsprechenden Knoten mit einem * gekennzeichnet.	7348
28.01.14	Auswertung	Bei der Darstellung des Integrals eines Linienschnitts mit der Resultierenden sind min und max nicht mehr vertauscht. Auch für den max-Wert wird nun wieder eine Exzentrizität e angegeben.	7310
28.01.14	Auswertung	Bei der Abfrage von Ergebnissen der GZG-Nachweise wurde die Dialogbox oft leer dargestellt, so als ob keine Ergebnisse berechnet worden wären. Jetzt werden die Ergebnisse in jedem Fall dargestellt. Da die Berechnung nur im Elementmittelpunkt durchgeführt wird ist es in den GZG-Nachweisen nicht möglich, die Positionen (i.e. Knoten) zu wechseln.	7279
28.01.14	Auswertung	Die Bemessungsmomente $m_{xx}$ und $m_{yy}$ der GZG-Nachweise waren bei der Anzeige und Abfrage vertauscht. Dieses Verhalten wurde korrigiert. Bei der Berechnung des erforderlichen $A_s$ wurden <b><i>in jedem Fall die korrekten Werte</i></b> verwendet.	6987



Build	Komponente	Beschreibung	ID
28.01.14	Bemessung	<b>Flächenbemessung</b> Erfolgt die Überlagerungsvorschriften benutzerdefiniert, kam es zu einer unberechtigten Fehlermeldung, wenn die nicht-häufige EK nicht vorhanden war.	7383
28.01.14	Bemessung	<b>Rissbreitenbegrenzung</b> Die Rissbreitenbegrenzung im Hochbau für Stahlbetonbauteile wird jetzt mit der quasi-ständigen Einwirkungskombination durchgeführt.	7360
28.01.14	Bemessung	Falls in der Dialogbox "Kontrolldaten Berechnung" unter dem Reiter "Ausgabe" die Checkbox "Überlagerung von Verformungen und Lagerkräften nach SUX" angekreuzt war, konnte es vorkommen, dass bei der Berechnung der Verformungen im Zustand II die Verformungen der quasi ständigen Kombination im Zustand I durch die des Zustandes II überschrieben wurden.	7309
28.01.14	Eingabe	Beim <i>Löschen eines Linienlagers</i> wird der automatisch erzeugte Linienzug ebenfalls gelöscht, so dass anschließend die beteiligten Linien gelöscht werden können.	7433
28.01.14	Eingabe	Beim Editieren der Lagerbedingung von Punktlagern wurden Verformungslasten gelöscht, sobald der Dialog zum Editieren mit Ok beendet wurde. Jetzt wird die Verformungslast nur dann gelöscht, wenn der zugehörige Freiheitsgrad nicht mehr gelagert (fest oder mit Steifigkeit) ist.	7354
28.01.14	Eingabe	Beim Kopieren von Balken mit der Einstellung <i>mit Lokalsystem</i> werden, bei an einem Punkt <i>ausgerichteten</i> Lokalsystem, auch die zugehörigen Referenzkoordinaten mitkopiert.	7308
28.01.14	Eingabe	Beim Erzeugen oder Editieren eines Balkens bzw. einer Fläche wurde ein vorgegebener Bauteilname wieder zurückgesetzt, wenn eine Schaltfläche "... für weitere Bauteilparameter benutzt wurde. Jetzt bleibt der vorgegebene Bauteilname erhalten.	7091
28.01.14	Eingabe	Das Kopieren von Linienlasten <i>linear</i> bzw. <i>Entlang Linienzug</i> funktioniert wieder korrekt.	6864
28.01.14	Eingabe	Beim Einlesen von Datensätzen älterer Programmversionen (bis V8.2) wurden die Normeinstellung nicht übernommen und dadurch die Materialien aus dem alten Datenformat teilweise nicht den Bauteilen zugeordnet.	6804
28.01.14	Eingabe	Beim Kopieren von Balken mit der Einstellung <i>mit Lasten</i> werden auch die Einstellungen einer Linienlast für <i>lokal / global</i> und <i>absolut / relativ</i> mitkopiert.	6768
28.01.14	Generierung	Bei der Darstellung von Randfugen an mehreren zusammentreffenden Flächen (z.B. mehrere Decken und Wände im Geschossbau) wurde die Fugenbedingung modellseitig nicht immer an der zugehörigen Fläche angezeigt. Die Generierung der Koppelbedingung war jedoch korrekt.	7371
28.01.14	Generierung	Werden <i>mehrere Flächen</i> durch eine <i>Randfuge an einer</i> Linie entkoppelt, so wurden teilweise nicht alle Flächen mit einer Fugenbedingung generiert.	7339
28.01.14	Generierung	Beim Kopieren von Balken oder Flächen werden auch die zugehörigen Bemessungsparameter mit kopiert.	5308
28.01.14	Nachweissteuerung	Die Einstellungen der Balkenparameter zur Biegebemessung (Stützung, Lagerung, Anschluss) werden korrekt an die selektierten Balken gesetzt.	7452
28.01.14	Nachweissteuerung	Die Anpassung der rechnerischen Rissbreite an den zur eingestellten Anforderungsklasse zugehörigen maximal zulässigen Wert erfolgt nur noch bei direkter Auswahl einer neuen Anforderungsklasse und nicht bei jedem Wechsel des Bauteils.	7325
28.01.14	Nachweissteuerung	Die Einstellung der GZG-Nachweise zur Rissesicherung ist für Flächen immer aktiviert.	7283
28.01.14	Nachweissteuerung	Werden in der Nachweissteuerung die Parameter von einer Fläche auf eine oder mehrere andere übertragen, so wird die Bewehrungsrichtung hierbei nicht mehr mit übertragen.	6988

### Version 13.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
05.11.13	Auswertung	Bei <b>Brückennachweisen</b> nach der Nachrechnungsrichtlinie (NRR mit der Option <i>Brückennachrechnung</i> ) können die folgenden <b>Ausnutzungsgrade grafisch ausgewertet</b> werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausnutzung, Tragfähigkeit</li> <li>• Ausnutzung, Rissbreitenbegrenzung</li> <li>• Ausnutzung, Ermüdung Biegelängsbewehrung</li> <li>• Ausnutzung, Ermüdung Querkraftbewehrung</li> </ul>	7186
05.11.13	Generierung	Beim Umstellen des Elementtyps eines <i>Biegebalkens</i> auf <i>Fachwerkstab</i> über <i>Balken &gt; Ändern &gt; Elementtyp</i> wird jetzt gleichzeitig die <i>Teilung</i> des Balkens für den <i>Fachwerkstab</i> auf 1 angepasst.	5151
05.11.13	Auswertung	Während der Ergebnisdarstellung als Höhenlinien wird bei der Beschriftung am Knoten im ungeglätteten Zustand für jedes beteiligte Element der jeweilige Ergebniswert korrekt angezeigt.	7192
05.11.13	Auswertung	Bei der Anzeige von Ergebnissen als Isolinien, bzw. Isoflächen ist es möglich, die Bereichsgrenzen vorzugeben. Beim Wechsel der Ergebnisgröße ist dann festzulegen, ob die vom Anwender vorgegebenen Werte übernommen, oder automatisch neue berechnet werden sollen. Hier wurden im letzteren Fall die bisherigen Werte übernommen. Jetzt werden sie wie vorgesehen neu berechnet.	6814
05.11.13	Nachweissteuerung	In der Nachweissteuerung gingen bei den GZG-Einstellungen manche angewählten Nachweise beim Wechsel der Bauteile teilweise verloren.	7245
05.11.13	Vorspannung	Wenn bei der Vorspannung von Flächen 2 Vorspannlastfälle pro Spannstrang definiert wurden kam es bei der Generierung der FE-Daten zu einem Programmabbruch.	7198
10.10.13	Bemessung	Bei der Schubbemessung wird eine Grundbewehrung jetzt grundsätzlich immer mit berücksichtigt.	5490
10.10.13	Auswertung	Lagerreaktionen aus der Superposition werden nur dann dargestellt, wenn der jeweilige Knoten auch im aktuellen Bauzustand gelagert ist.	7105
10.10.13	Generierung	Bei Modellen mit sehr kleinen Elementabmessungen wurden beim Generieren von Flächenlasten z.T. Elemente belastet, die außerhalb der Lastfläche lagen. Hierfür wurde jetzt die Toleranz an den eingestellten Knotenfangradius angepasst.	7116
10.10.13	Nachweissteuerung	Für eine vorgespannte Platte nach DIN EN 1992-2/NA (mit der Anforderung <i>Vorspannung</i> oder <i>Mischbauweise</i> in Längs- oder Querrichtung) ist die Auswahl des Dekompressionsnachweises jetzt möglich.	7046
04.09.13	Bemessung	Die Schubspannungen aus Torsion wurden für einzelne Profiltypen nicht korrekt ermittelt. Bei Hohlprofilen, Rohr-, Flach- und Rechteckquerschnitten wurden hierfür Korrekturen vorgenommen.	6989
04.09.13	Eingabe	Die Normauswahl im Holzbau wurde auf die Normen der EN 1995-1 mit NA für DE, AT und CSN ergänzt. Bei der Schnittkraft- und Verformungsberechnung werden somit die Materialkennwerte nach diesen Normen berücksichtigt. Die Bemessung (Spannungsnachweis) erfolgt zunächst noch immer nach DIN 1052-1:1988.	6996
04.09.13	Eingabe	Die Normauswahl für Stahl im Brückenbau wurde auf die Normen der EN 1993-2 mit NA für DE, AT und CSN ergänzt.	6990
08.07.13	Vorspannung	Das Speichern der Vorspanndaten (Datei spg) funktioniert wieder zuverlässig.	6843
25.06.13	Allgemein	Aktualisierung und Erweiterung der <b>Profiltabellen</b> für <b>Rund-Hohlprofile</b> nach <i>DIN EN 10210-2</i> (warmgefertigt, nahtlos oder geschweißt) und <i>DIN EN 10219-2</i> (kaltgefertigt, geschweißt).	6483
25.06.13	Allgemein	Die <b>Änderungsmitteilungen</b> stehen nun auch in <b>englischer Sprache</b> zur Verfügung.	6460
25.06.13	Allgemein	Programmanpassungen für die <b>Lauffähigkeit unter Windows 8</b> .	6374
25.06.13	Allgemein	Es ist eine <b>Sortierung</b> in CheckList-Boxen, wie sie z.B. für die Auswahl der Sichtbarkeiten von Teilsystemen, Lastfällen und Elementbereichen verwendet wird, nach <b>Alphabet, Nummer</b> oder <b>ohne</b> Sortierung möglich.	5427

Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Ausgabedokument	Verbesserung in der Listenausgabe der Vorspanndaten hinsichtlich deren Übersichtlichkeit durch bessere Strukturierung der Überschriften.	6158
25.06.13	Ausgabedokument	In der <b>Listenausgabe</b> für <b>Faltwerke</b> wird die Definition des Koordinatensystems, der Bewehrungsrichtung und der Schnittgrößen grafisch dargestellt.	5455
25.06.13	Auswertung	Die Sichtbarkeit der Teilsysteme in den verschiedenen Bauzuständen, wird nun auch von der Auswertung abgespeichert, wenn beim Beenden des Programms "Speichern" verlangt wird.	6753
25.06.13	Auswertung	Der <b>Biegedrillknicknachweis</b> wurde an die aktuelle Version des Nachweisprogramms von RTool nach EN 1993-1-1 mit NA für DE, AT, CZ und UK angepasst.	6738
25.06.13	Bemessung	<b>Imperfektion bei Stahlbetonstützen</b> Unter der Voraussetzung einer linearen Schnittgrößenermittlung nach Theorie I. Ordnung wird bei der Bemessung von Druckgliedern automatisch die Mindest-Imperfektion $e_{min}$ berücksichtigt.	6816
25.06.13	Bemessung	Ein Rissbreitennachweis ist nicht möglich, wenn bei einem Rechteck- oder Plattenbalkenquerschnitt eine <b>zweiachsige</b> Beanspruchung vorliegt. Dies wird in der Programmoberfläche jetzt automatisch berücksichtigt.	6630
25.06.13	Bemessung	<b>Erweiterung der Nachweise für EN 1993-1-1</b> mit NA für DE, AT, CZ und UK Für die <b>Spannungsnachweise</b> (el.-el.) nach EN 1993-1-1 mit zugehörigen NA werden die Interaktionsbedingungen nach Eurocode 3 ausgewertet. Mit den Normalspannungen an den Eckpunkten der Querschnittsteile sowie deren Abmessungen prüft das Programm, welche Querschnittsklassen gemäß EN 1993-1-1 Abschnitt 5.5 vorliegen. Es wird die ungünstigste Klasse am Querschnitt (Steg oder Flansch) ermittelt und als Ergebniswert am Profil oder am System dargestellt. Für die <b>Stabilitätsnachweise</b> wurde das Programmmodul <i>RTool-Biegedrillknicken</i> ebenfalls für den EN 1993-1-1 mit zugehörigen NA erweitert.	5730
25.06.13	Bemessung	Die <b>Stahlbetonbemessung</b> ist jetzt auch für <b>Bewehrung aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)</b> möglich. Als neue Bewehrungsmaterialien stehen <i>ComBAR®</i> von SCHÖCK und <i>HFR</i> von HALFEN zur Verfügung. Es können folgende Bemessungsnachweise geführt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biege- und Querkrafttragfähigkeit</li> <li>• Begrenzung der Rissbreite</li> <li>• Begrenzung der Spannungen</li> </ul>	5692
25.06.13	Bemessung	Bei Bauteilen mit einer nachträglich ergänzten Ortbetonschicht kann die <b>Schubtragfähigkeit in der Fuge</b> nachgewiesen und die erforderliche Schubbewehrung in der Schubfuge ermittelt werden. In der <i>Nachweissteuerung</i> wird durch Eingabe eines Fugenabstandes $> 0$ cm ab Oberkante Querschnitt der Nachweis der Schubfuge für Balken- wie auch für Flächentragwerke angesteuert. Neben der Berücksichtigung der Rauigkeit der Fuge kann durch Eingabe eines Neigungswinkels und der Betonstahlfestigkeit der Verbundbewehrung auch eine Schubbewehrung in Elementdecken (Gitterträger) mit erfasst werden. Die von TRIMAS ermittelte Schubfugenbewehrung ist als <b>Schubfugenzulage</b> immer <b>zusätzlich zur Querkraftbewehrung</b> einzulegen.	4384
25.06.13	Berechnung	<b>Bodenmodell:</b> Die Berechnung der Hauptspannungen für die Fließfunktion nach Mohr-Coulomb wurde überarbeitet.	6156
25.06.13	Berechnung	<b>Bodenmodell:</b> Die Listenausgabe der berechneten Spannungen, Verschiebungen und Bodenkenngößen wurde in der Formatierung verbessert.	6155
25.06.13	Berechnung	Die <b>Standardüberlagerungen</b> der Vorlage "Brückenbau (PONTI)" werden generell nur noch für Balkenschnittgrößen und vertikale Knotengrößen gebildet. Änderungen an den Standardeinstellungen sind über die Dialoge der Eingabe und Auswertung möglich.	6106
25.06.13	Berechnung	<b>Bodenmodell:</b> Neben dem bisherigen Stoffgesetz für die Bodenelemente (" <i>HOOKE (linear elastisch)</i> ") wurden ein Stoffgesetz mit tiefenabhängiger Ermittlung des Steifemoduls (" <i>HOOKE (tiefenabhängig)</i> ") und das <b>Stoffgesetz nach OHDE</b> (" <i>OHDE (spannungsabhängig)</i> ") implementiert. Hierdurch ist es möglich, das Setzungsverhalten von Bauwerken realitätsnaher abzubilden.	5689

Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Die <b>Ausnutzung</b> am Querschnitt wird nun ermittelt und kann in der Ergebnisauswertung dargestellt werden.	3734
25.06.13	Eingabe	Beim Löschen von Linienlagern wird nun die zugehörige Linie mitgelöscht.	6595
25.06.13	Eingabe	Das <i>Standard</i> bewehrungsmaterial für neue Bauteile wird für Flächen (B500M) und Balken (B500S) unterschieden.	5803
25.06.13	Generierung	Beim Löschen eines Bauzustandes werden die zugeordneten Lastfälle mit gelöscht. Sollen diese nicht mit gelöscht werden so müssen sie zuvor einem anderen Bauzustand zugeordnet werden.	6772
25.06.13	Generierung	Ein <b>Randmoment an Schalenelementen</b> wird jetzt als <i>Linienmoment</i> auf die Schalenelemente generiert. Bisher wurden Randmomente als ein <i>resultierendes Einzelmoment</i> zusammengefasst.	6157
25.06.13	Generierung	Der zur <i>Bemessung</i> verwendete Beton und das <i>Bewehrungsmaterial</i> werden im Protokoll unter dem Eintrag <i>Material</i> mit den zugehörigen Eigenschaften ausgegeben. Bei den <i>Faltwerks-</i> und <i>Balkenparametern</i> werden die verwendeten Bemessungsmaterialien nur noch über die Bezeichnung ausgegeben, wodurch der Listenausdruck vervollständigt und gleichzeitig auch übersichtlicher wird.	5513
25.06.13	Generierung	Linienlasten können nun auch auf den Rändern von isoparametrisch vernetzten Flächen eingegeben werden.	5478
25.06.13	Generierung	Die bisherige Namensgebung für die "charakteristische Kombination" wurde normkonform durch die Bezeichnung "Standardüberlagerung (charakteristisch)" ersetzt.	5059
25.06.13	Generierung	Nach der Auswahl eines aktuellen Teilsystems wird dieses auch automatisch sichtbar geschaltet, ohne dass zusätzlich die Sichtbarkeit eingestellt werden muss. Soll ein <i>aktives</i> Teilsystem trotzdem <i>nicht</i> sichtbar sein, so kann dies über den <i>direkten</i> Aufruf des Sichtbarkeits-Dialoges mit der Tastenkombination "Shift+T" erreicht werden.	3616
25.06.13	Modalanalyse	In der Ausgabeliste zum Antwortspektrenverfahren ist jetzt der Hinweis integriert, dass die Ausgabe der <b>Horizontalkräfte bei den Geschosskräften</b> lediglich der Bildung der Lastfälle <b>zur Berücksichtigung zufälliger Torsionswirkung</b> durch den Anwender dient. Die <b>Bemessung</b> erfolgt <b>mit den Bemessungswerten der Erdbebenbeanspruchung</b> , in welche dagegen die Schnittgrößen aus den statistisch überlagerten Modalformen mit eingehen.	6520
25.06.13	Nachweissteuerung	In der Nachweissteuerung wurde die Einstellmöglichkeit des Bauwerkstyps (üblicher oder spezieller Hochbau) hinzugefügt.	6756
25.06.13	Nachweissteuerung	Die Eingabe der Parameter für die <b>GZE-Nachweise für Balken im Brückenbau</b> wurde um die <i>Angaben zum Straßenverkehr</i> (Verkehrskategorie, Anzahl der LKW-Fahstreifen und Gesamtanzahl der Fahstreifen) ergänzt. Diese Parameter gehen bei der automatischen Berechnung der lambda-Beiwerte mit ein.	6279
25.06.13	Nachweissteuerung	<b>Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit GzG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei den Einstellungen für die Rissesicherung gibt eine zusätzliche <b>Auswahl zwischen Erstrissbildung und Hydratation</b>.</li> <li>Wird der Nachweis für <i>Hydratation</i> angewählt erfolgt eine Abprüfung, ob der Zeitpunkt der Erstrissbildung auf <math>\leq 7</math> Tage eingestellt ist. Wenn nötig wird dieser Zeitpunkt auf 5 Tage korrigiert.</li> <li>Bei der Einstellung des Nachweises für <i>Erstrissbildung</i> wird der einstellbare Zeitpunkt auf <math>&gt;7</math> und <math>\leq 28</math> Tage abgeprüft. Wenn nötig wird dieser Zeitpunkt auf 28 Tage korrigiert.</li> </ul>	4769
25.06.13	Nachweissteuerung	Es ist jetzt möglich, den Nachweis der Hydratation und den Nachweis für das abgeschlossene Rissbild in einem Nachweisdurchlauf zu führen.	4561
25.06.13	Allgemein	Die Normwerte nach DIN 1045-1 der Stauchungen beim Höchstwert der Betondruckspannung für nichtlineare Spannungs-Dehnungs-Beziehungen wurden in der Materialdatenbank korrigiert.	6252

Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Auswertung	Unter bestimmten Voraussetzungen (in der Regel um 180° gedrehte Bewehrungsrichtungen) konnte es vorkommen, dass beim Bilden des max. AS-Zustandes die Bemessungsergebnisse aus dem Erdbeben Nachweis nicht berücksichtigt wurden. Die AS-Werte aus dem Erbeben Nachweis werden nun ebenfalls übertragen.	6757
25.06.13	Auswertung	Anpassung der Bezeichnungen der Ergebnisgrößen der Schubbemessung an die unterschiedlichen Bezeichnungen in den deutschen und europäischen Normen.	6614
25.06.13	Auswertung	Bei bestimmten Geometrien konnte es vorkommen, dass nicht alle zu einem Linienlager gehörenden Knoten bei der Berechnung des Lagerkraftverlaufs bzw. der Linienlagerresultierenden berücksichtigt worden sind. Der Algorithmus wurde komplett überarbeitet, so dass dieses Problem nicht mehr auftauchen sollte.	6530
25.06.13	Auswertung	Es wurden Korrekturen in der Übergabe der Bemessungsschnittgrößen an den <b>Biegedrillknicknachweis</b> vorgenommen. Als Bemessungsquerkraft wird die max. Querkraft der Kombination übergeben. Profile werden im Biegedrillknicknachweis nur erkannt, wenn sie auch in der Querschnittsdatenbank enthalten sind (keine geschweißten Profile). Bei selbstdefinierten Querschnitten muss ein entsprechendes Profil vor dem Nachweis gewählt werden.	5568
25.06.13	Auswertung	<b>Lagerliste mit Angaben der Lagerkräfte und Verformungen</b> Entsprechend der DIN EN 1990/NA/A1:2012 kann eine Lagerliste mit Lagerkräfte und zugehörigen Verformungen ausgegeben werden.	5125
25.06.13	Auswertung	Bei einem Randmoment entlang einem Linienlager erhielt man bisher einen "sägezahnartigen Lagerkraftverlauf", wenn Elemente mit quadratischem Ansatz verwendet wurden, da das Randmoment als ein <i>resultierendes Einzelmoment</i> zusammengefasst auf die Elementmitte generiert wurde. Jetzt werden Randmomente an Schalen als echtes Linienmoment erzeugt, wodurch dieser Effekt nach einer erneuten Generierung und Berechnung nicht mehr auftritt.	5113
25.06.13	Bemessung	<b>zweiachsige Bemessung von Hohlkastenprofilen bei Pfeilern</b> Korrektur der Bewehrungsdefinition für <i>Hohlkastenprofile als Druckglied</i> bei der Übergabe von TRIMAS an die Stahlbetonbemessung sowie Korrektur in der Bemessung, um eine symmetrisch verteilte Bewehrung zu erreichen.	6815
25.06.13	Bemessung	<b>Mindestbewehrung in kreisrunden Querschnitten</b> Bei kreisrunden Querschnitten im <b>Brückenbau</b> wird i.d.R. von Bohrpfehlern ausgegangen, für die automatisch eine Mindestbewehrung nach EN 1536 - egal ob Biegeglied oder Druckglied - ermittelt wird. Die konstruktive Mindestbewehrung 16mm / 15cm wurde in diesem Fall entfernt. Bei kreisrunden Querschnitten im <b>Hochbau</b> wird i.d.R. von Stützen ausgegangen, für die automatisch eine Mindestbewehrung für Druckglieder ermittelt wird.	6679
25.06.13	Bemessung	<b>Begrenzung der Rissbreiten in Flächentragwerken</b> Die Berechnung des Rissabstands erfolgt nach EN 1992-1-1, Gl. 7.15, wenn die Richtung der Hauptzugspannungen mehr als 15 Grad von der maßgebenden Bewehrungsrichtung eines orthogonalen Bewehrungsnetzes abweicht. Die maßgebende Bewehrung wurde unter Umständen falsch ermittelt, so dass mit einem zu großen "max Rissabstand $s_{rmax}$ " eine zu große Rissweite berechnet wurde.	6677
25.06.13	Bemessung	Bei nicht eingehaltener zulässigen Druckstrebenkraft $VR_{dmax} < V_{Ed}$ wird trotzdem eine erforderliche Bewehrung ausgegeben. Zusätzlich erfolgt im Anschluss an die Bemessung ein Hinweis auf vorhandene Überschreitungen.	6618
25.06.13	Bemessung	Der Ermüdungsnachweis bei Flächentragwerken wird in Längs- und in Querrichtung <i>unabhängig</i> voneinander auf Grund der jeweils eingestellten Anforderungsklasse geführt.	6086
25.06.13	Berechnung	Die Koordinaten des Schubmittelpunktes wurden nicht richtig aus der qdi-Datei eingelesen. Dadurch waren diese Koordinaten = 0, so dass sich bei der Berechnung von Datenbank-U-Profilen keine Verdrehung des Querschnittes unter Belastung in vertikaler Profilrichtung einstellte.	6564
25.06.13	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Der Wert der Dehnung beim Erreichen der Betonzugfestigkeit wurde korrigiert. Der Zugbereich der Spannungs-Dehnungs-Beziehung wird nun richtig abgebildet, was nicht mehr zur Unterschätzung des E-Moduls und der gesamten Steifigkeit im Zustand II unter Berücksichtigung der versteifenden Mitwirkung des Betons führt.	6245



Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Die <b>Ausgabe der relativen Steifigkeiten</b> bei <i>Druckgliedern</i> wurde korrigiert. Da hier die Steifigkeiten im gerissenen Zustand durch den Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_c$ behaftet sind, muss auch die lineare Steifigkeit entsprechend abgemindert werden.	6244
25.06.13	Eingabe	Bei alten Datensätzen kann die Zuordnung der Einwirkungsart zu den Lastfallattributen nicht immer korrekt sein. Es wird daher dem Lastfallattribut die Einwirkungsart aus der Standard.xml gesetzt.	6720
25.06.13	Eingabe	Eine Temperaturlast als Linienlast wird jetzt im Lokalsystem der Linie dargestellt und auch auf das <i>Lokalsystem der Linie</i> (nicht des Balkens!) bezogen generiert.	6706
25.06.13	Eingabe	Das Setzen von Vouten am Balken über die Funktion "Balken>Ändern Querschnitt>Vouten" setzte den gewählten Querschnitt immer an den Anfang des selektierten Balkenabschnittes.	6684
25.06.13	Eingabe	Es werden die <i>generierten und nicht benutzten Querschnitte</i> beim Beenden von TRIMAS gelöscht. Da die generierten Querschnitte bei deren Erzeugen als solche gekennzeichnet werden, ist in einem bestehenden Projekt beim Laden der bereits vorhandenen (generierten) Querschnitte die Information über „generierter“ Querschnitt nicht vorhanden. Daher müssen in einem solchen Projekt (im Auswahldialog der Querschnitte) einmalig von Hand alle nicht benutzten Querschnitte gelöscht werden.	6588
25.06.13	Generierung	Endpunkte von Fachwerkstäben werden bei der Netzgenerierung von Flächen wieder mit berücksichtigt.	6791
25.06.13	Generierung	Bei <i>Faltwerksvorspannung</i> in Bauzuständen erfolgt für den Fall, dass ein Spanngliedende zwei Elemente berührt, eine zusätzliche Prüfung, welches dieser Elemente im jeweils zugeordneten Bauzustand vorhanden ist. Bei <i>Vorspannung mit Bauzuständen</i> darf die Ermittlung der FE-Belastung nicht auf "sichtbare Elemente" beschränkt werden.	6704
25.06.13	Generierung	Die Generierung der FE-Lasten von kopierten Lastmakro auf Balken wurde verbessert. Dies betrifft die Problemfälle nicht generierter oder versetzt stehender Lasten.	6609
25.06.13	Generierung	Die Ermittlung der Elementlasten bei <i>teilbelasteten Flächenelementen</i> und quadratischen Elementansätzen wurde korrigiert.	6557
25.06.13	Generierung	Lastfälle mit 1000er Nummer wurden in früheren Versionen intern für die Vorspannung benutzt. Beim Lesen der Vorspanndaten wurden diese Lastfälle aber gelöscht, auch in aktuellen Versionen. Dies führte dazu, dass diese, von manchen Anwendern zur besseren Übersichtlichkeit benutzen Nummern, z.B. beim Generieren von Lastmakros fehlten.	6519
25.06.13	Generierung	Bei der Überlagerung wurden Z-Lastfälle mit Kombinationsbeiwert $\psi=0$ ausgefiltert, aber weiterhin referenziert.	5488
25.06.13	Generierung	Beim Löschen von Lastfällen werden die Lastfalldateien und die zugehörigen Ergebnisdateien ebenfalls gelöscht.	5432
25.06.13	Generierung	Die FE-Darstellung der <b>Temperaturlast dty</b> für Balken erfolgt mit korrekten Zahlenwerten und ohne "leeren" Strich in z-Richtung.	5425
25.06.13	Generierung	Die Lastfälle Temperatur konstant und linear werden für EN 1992-2 (Brücken) jetzt auch nach EN 1991-1-5, 6.1.5 kombiniert.	5410
25.06.13	Modalanalyse	Eine Transformation der Knotenmassen führte bei Bauteilen, in welchen die Flächen- oder Balkenkoordinatenachsen <i>nicht mit den globalen Richtungen</i> übereinstimmen (z.B. schräg in der xy-Ebene stehende Wände), zu falschen Ergebnissen in der Listenausgabe der <i>Geschossergebnisse</i> (Geschossmassen, Verformungen, Kräfte). Die Ergebnisse der Modalanalyse (effektive Massen, Verformungen, Schnittgrößen etc.) waren jedoch korrekt.	6729
25.06.13	Modalanalyse	Das Antwortspektrenverfahren bringt für <i>Balken mit linearen Elementansätzen</i> sowie bei <i>Stabendgelenken</i> die korrekten Schnittkraftverläufe. Bisher war eine Modalanalyse nur zusammen mit quadratischen Elementansätzen möglich.	6088



Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Nachweise	Schwindverformungen II bei Balken Die Verformungen im Zustand II infolge Schwinden waren nicht korrekt. Es kommen jetzt die gleichen Ergebnisse heraus wie beim Einfeldträger in "Grundlagen des Stahlbetonbaus" von König/Tue. Die Schwindverformungen II bei Flächen waren dagegen korrekt.	6645
25.06.13	Nachweissteuerung	Die Überlagerung Schale/s(I,II) wird nicht mehr als Standard eingestellt, da Schale/s(x,y)-as im Normalfall ausreicht.	5477
25.06.13	NAZWEI	<b>Rissbreite in Flächentragwerken</b> Bei der Berechnung der Rissbreiten in Flächentragwerken wurde die Rissbreite bei Kurzausgabe und geringer Beanspruchung - maßgebende Spannungen < $f_{ctm}$ bzw. $f_{ct05}$ ; d.h. Querschnitt quasi ungerissen - nicht korrekt abgespeichert, so dass in der grafischen Auswertung die minimale Rissbreite nicht angezeigt wurde.	6711
25.06.13	Schnittstellen	DXF-Linien gehen nicht mehr vom Ende der Polyline auf den Ursprung zurück.	6741

### Version 12.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
25.06.13	Auswertung	Bei der einachsigen Balkenbemessung mit der Einstellung DIN 1045-1988 konnte es vorkommen, dass das Programm während der Berechnung abgebrochen hat, wenn das Moment um die Y-Achse nahezu 0.0 war.	5520
25.03.13	Auswertung	Die Anzeige der <i>Verschiebungen aus Verformungsberechnungen im Zustand II</i> ist nun auch für <i>selbst definierte Überlagerungen</i> möglich.	6578
25.03.13	Auswertung	Die Ergebnisse der <i>Schubbemessung   Balken</i> können wieder über die Funktion <i>Bemessungsinfo</i> numerisch ausgegeben werden.	6498
25.03.13	Auswertung	Das Programm erlaubt nun, dass bestimmte Sonderzeichen (z.B. "%") in Lastfallnamen oder anderen Bezeichnungen enthalten ist.	6497
28.02.13	Auswertung	Bei der Integration von Schnittgrößen entlang eines Linienschnittes wurde bisher die Sichtbarkeit der betreffenden Elemente nicht berücksichtigt, was oft zu nicht nachvollziehbaren Ergebnissen führen konnte. Jetzt wird geprüft, ob das Element in einem sichtbaren Teilsystem liegt.	6210
28.02.13	Auswertung	Beim Bilden einer Gruppe für die Ausgabe der Detail- oder Kurzausdrucke der GZG-Bemessung (Faltwerk>GZG>Gruppe) wurden bei "Gruppe>Alle" auch Elemente in unsichtbar gestellten Teilsystemen zur Gruppe hinzugefügt. Jetzt wird die Sichtbarkeit der Elemente berücksichtigt.	6102
28.02.13	Nichtlineare Berechnung	Bei <b>geometrisch nichtlinearen Berechnungen mit Lagerverschiebung als Belastung</b> liegt ein schlechtes Konvergenzverhalten im Vergleich zu einer entsprechenden lastgesteuerten Berechnung vor.	5518
28.02.13	Verformungen im Zustand II	Aus der Reduktion der Biegesteifigkeiten im gerissenen Zustand bei Balken wird näherungsweise auch ein <b>Reduktionsfaktor für die Dehn- und Schubsteifigkeit</b> ermittelt. Hierdurch ergeben sich <i>geringfügig größere Verformungen als mit bisherigen Berechnungen</i> .	5680
28.02.13	Auswertung	Die Auflagerreaktionen werden wieder im Protokoll ausgegeben.	6246
28.02.13	Auswertung	Bei der Integration von Schnittgrößen entlang eines Schnittes konnte es vorkommen, dass TRIMAS fehlerhafte Ergebnisse lieferte, wenn z.B. sich die Schnittlinie auf einer Decke/Bodenplatte befand und sie zusätzliche Wandelemente tangierte.	6091
28.02.13	Bemessung	<b>Rissbreitenbegrenzung bei Flächen</b> Wenn die Rissrichtung um mehr als 15 Grad von der Bewehrungsrichtung abweicht, ist der effektive Rissabstand aus der x- und y-Richtung beim Nachweis in y-Richtung nicht richtig ermittelt worden.	6148
28.02.13	Bemessung	Der <b>Bemessungswert für den Querkraftwiderstand</b> VRdc für Bauteile ohne rechnerische Querkraftbewehrung wurde für DIN EN 1992-1-1/NA korrigiert. Der Beiwert in Gl. 6.2 wurde von 0,15 auf 0,12 angepasst.	6146
28.02.13	Bemessung	Die Vorgabe einer Mindestbewehrung bei Balken über: "GZT -> Mindestbewehrung -> vorgegebene Bewehrung" ist nun wieder für mehrere gleichzeitig selektierte Balken möglich.	5523
28.02.13	Bemessung	Der Wert für die obere Lage der Grundbewehrung von Scheiben, der automatisch den Wert der für die untere Lage eingegebenen Grundbewehrung annimmt, wird nun korrekt für die Bemessung übernommen.	5505
28.02.13	Berechnung	Linienlasten auf Schalenrändern werden nun beim Aufstellen der Massenmatrix berücksichtigt.	5515
28.02.13	Eingabe	Die Ausrichtung von Netzen einer Fläche führte in bestimmten Fällen zu einer scheinbaren Verschiebung der Fläche. Diese wurde erst dann wieder richtig dargestellt, nachdem man eine Aktualisierung vom FE-Netz erzwungen hat.	6264
28.02.13	Eingabe	In bestimmten Fällen konnte es vorkommen, dass durch Veränderungen an der Geometrie (Punkt, Linie verschieben, etc.) bei eventuell vorhandenen isoparametrisch vernetzten Flächen die Vernetzungseigenschaften verloren gingen.	6247

Build	Komponente	Beschreibung	ID
28.02.13	Eingabe	Bei vorgespannten Bauteilen, Stahlverbund- und Betonverbundprojekten entstehen bei der Standardüberlagerung für jede Kombination 2 Ergebnislastfälle; jeweils zum Zeitpunkt t1 und zum Zeitpunkt tn. Bisher wurden dann bei der Bemessung die Schnittgrößen zum Zeitpunkt t1 herangezogen. In der Regel liegen zum Zeitpunkt tn jedoch die ungünstigeren Schnittkräfte vor, deshalb wird jetzt standardmäßig dieser Ergebnislastfall bei der Bemessung verwendet.	6115
28.02.13	Eingabe	Ein im Einzelfall aufgetretenes Vernetzungsproblem beim Zusammentreffen einer rastervernetzten Fläche mit einer isoparametrisch vernetzten Fläche wurde behoben.	6083
28.02.13	Eingabe	Beim Ausführen der Funktion <i>Punkt -&gt; verschieben -&gt; auf Position -&gt; auf Punkt</i> kam es in Einzelfällen zu Programmabbrüchen.	5551
28.02.13	Verformungen im Zustand II	Wenn für <i>Balken</i> die Berechnung der Durchbiegung im Zustand II aktiviert war und diese <i>Balken exzentrisch angeschlossen</i> sind, trat bei <i>linearen Elementansätzen</i> in der Berechnung teilweise eine Singularität in der Gleichungslösung auf.	5573
28.02.13	Vorspannung	Die Nummer des Bauzustandes zum Vorspannlastfall wird beim Schreiben der Vorspanndaten wieder korrekt ausgegeben.	6282
16.11.12	Auswertung	Die <b>überlagerten Lagerreaktionen</b> können zusätzlich mit den zugehörigen abhängigen Verformungen ausgegeben werden.	5738
16.11.12	Bemessung	Die Schubbemessung bei Flächen erfolgt jetzt einheitlich in der Hauptquerkraft- richtung mit den Hauptquerkräften.	5744
16.11.12	Bemessung	Unabhängig von der Einstellung Druckglied oder Biegeglied wird im Brückenbau und im Ingenieurhochbau generell die Mindestbewehrung für Bohrpfähle nach EN 1992-1-1 Tab. 9.6 bzw. EN 1536 berücksichtigt.	5741
16.11.12	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerks- berechnungen	In der Ergebnisauswertung wurden die <b>Bezeichnungen für die berechneten Ergebnisgrößen</b> verständlicher angegeben. Der Zusatz " <i>im Riss</i> " wurde durch " <b>(Bemessung)</b> " ersetzt, da es sich hier um die Ergebnisgrößen handelt, welche mit Ansatz der Spannungs-Dehnungs-Linie für die Bemessung ermittelt werden. Da hierbei vom Beton keine Zugspannungen aufgenommen werden können ( $f_{ctm} = 0$ ), wurde dies bisher durch den Zusatz <i>im Riss</i> gekennzeichnet. Die Ergebnisgrößen unter Ansatz der Spannungs-Dehnungs-Linie für die Schnittkraft- und Verformungsberechnung werden jetzt durch den Zusatz " <b>(Verformung)</b> " ergänzt.	5748
16.11.12	Generierung	Lastmakros auf Balken können einen Skalierungsfaktor berücksichtigen. Dies war bisher nur bei Lastmakros für Flächen möglich.	5470
16.11.12	Allgemein	Die Einstellungen des Autosave werden wieder richtig eingelesen.	5506
16.11.12	Auswertung	Die Ausgabe der Schubbewehrung führt nun nicht mehr zum Programmabbruch.	5509
16.11.12	Auswertung	Bei den Ergebnisgrößen für die relative Biege- und Dehnsteifigkeit sind die Einheiten entfernt worden, da es sich um Verhältnissgrößen handelt.	5500
16.11.12	Auswertung	Das Programmverhalten nach dem <i>Auflösen der Gruppierung von Elementen</i> nach einer Detailausgabe von Ergebnissen wurde korrigiert. (Es konnten teilweise "Endlosschleifen" entstehen)	5496
16.11.12	Auswertung	Die Ursache für die Fehlermeldung "Die Eingabedaten in der Datei [lax0002] sind unvollständig!" bei der Ausgabe des Detaildrucks von GZG-Ergebnissen an Balken wurde behoben.	5495
16.11.12	Auswertung	Wandresultierende in x-Richtung werden wieder in der richtigen Richtung dargestellt.	5492
16.11.12	Bemessung	In besonderen Fällen der <b>Rissbreitenbegrenzung bei Flächentragwerken</b> , bei denen die Rissbreite sowohl oben als auch unten größer als die zulässige Rissbreite ist und die Hauptzugspannung wesentlich von der Bewehrungsrichtung abweicht, war die iterativ ermittelte Rissbreite nicht korrekt.	5746
16.11.12	Bemessung	Korrekturen beim Kreisquerschnitt bei der Ermittlung von VRdct.	5745
16.11.12	Bemessung	Bei der Querkraftbemessung von Platten wurde das Verlegemaß nicht korrekt berücksichtigt.	5743

Build	Komponente	Beschreibung	ID
16.11.12	Bemessung	Beim Ermüdungsnachweis infolge Querkraft wurde - je nach Beanspruchung - mit einem zu kleinen inneren Hebelarm gerechnet; d.h. die Bewehrungsergebnisse waren zu hoch.	5742
16.11.12	Bemessung	Überdrückte Balken mit kreisförmigen Querschnitten (z.B. Bohrpfähle), die nicht als Druckglied definiert werden, wurden bei der Bemessung als sogenannte <i>unbewehrte Bauteile</i> behandelt; d.h. der $\alpha_{cc}$ -Wert stimmte nicht.	5740
16.11.12	Beton im Zustand II für räumliche Stabwerksberechnungen	Der Wert für die max./min. Randspannung (Bemessung), Beton in der Ergebnisauswertung wurde korrigiert. Bisher wurden die min. und max. Werte hierbei fälschlicherweise addiert, was jedoch nur bei überdrückten Querschnitten zu einem fehlerhaften Ergebnis führt.	5747
16.11.12	Eingabe	<i>Lastmakros mit Linienlasten</i> werden nach dem Einlesen wieder an der richtigen Position platziert.	5737
16.11.12	Eingabe	In Einzelfällen traten Programmabbrüche auf, wenn eine veränderliche Flächendicke für isoparametrisch vernetzte Flächen gesetzt werden sollte.	5502
16.11.12	Generierung	Korrekturen von Vernetzungsproblemen bei der Darstellung von Aussparungen.	5507
16.11.12	Generierung	Die Ursache für den Absturz von TRIMAS beim Starten der Generierung für einen QUER3-Querschnitt mit mehr als 8 Aussparungen wurde beseitigt.	5483
16.11.12	Generierung	Die Funktion Balkenlasten   Kopieren ist für exzentrische Punktlasten und für Lastmakros längs von Balken und längs von Linienzügen möglich.	5476
16.11.12	Generierung	Beim Teilen einer Ellipse bleiben jetzt alle Linienabschnitte bestehen.	5475
16.11.12	Generierung	Benutzerdefinierte Lastmakros in Form von Punktlasten (Lastmakro -> erzeugen -> Dialog) können wieder eingegeben werden.	5466
16.11.12	Nachweissteuerung	Der Ermüdungsnachweis für Biegung und / oder Querkraft kann nun auch für Kreisquerschnitte eingestellt werden.	5494
16.11.12	Nichtlineare Berechnung	Bei der <b>Traglastberechnung</b> mit <i>vorgegebener Lagerverschiebung</i> (schrittweises Aufbringen der Verschiebungsinkremente) wurden die entsprechenden Lastinkremente nicht korrekt ermittelt, so dass in der Summe zu große Lagerverschiebungen aufgebracht wurden.	5739
16.11.12	Vorspannung	Die Eingabe der Spannstrangeometrie auf vorhandene Punkte ( <i>Kurvenpunkt erzeugen   Auf Punkte</i> ) ist wieder möglich.	5498
18.10.12	Bemessung	Die <b>Mindestbewehrung für kreisförmige Querschnitte</b> wurde neu geordnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>im <i>Brückenbau und Ingenieurhochbau</i> werden kreisförmige Querschnitte unabhängig von der Zuordnung als Biege- oder Druckglied stets so bewehrt, als wären die Bauteile "Bohrpfähle"</li> <li>im <i>allgemeinen Hochbau</i> wird bei kreisförmigen Querschnitten nur eine Mindestbewehrung generiert, wenn die Bauteile als "Druckglied" definiert worden sind</li> </ul>	5736
18.10.12	Bemessung	Die <b>Schubbemessung der Platte</b> wird mit einem interpolierten <i>Bewehrungsgrad in Richtung der Hauptquerkraft</i> durchgeführt.	5734
18.10.12	Bemessung	Der Parameter <i>min.rho_I</i> (minimaler Bewehrungsgrad in %) wird bei der Schubbemessung nicht berücksichtigt. Die Eingabemöglichkeit für diesen Parameter wurde von der grafischen Benutzeroberfläche entfernt.	5733
18.10.12	Eingabe	Die <i>Eingabedialoge für Punkt- und Linienlasten in Lastmakros</i> wurden grundlegend überarbeitet. Das Zuweisen von Änderungen zu den editierten Lasten erfolgt nun über die Schaltfläche Setzen und nicht bereits beim Verlassen der Eingabefelder. Dadurch ist ein verbessertes Neuanlegen und Editieren von Lasten möglich.	5732
18.10.12	Bemessung	Die <i>Spannungsberechnung für zweiachsig beanspruchte Kreisquerschnitte</i> wurde korrigiert. Der Fehler betraf nur die Spannungswerte im Zustand I, die z.B. für den Bemessungsentscheid bei der Rissebeschränkung verwendet werden.	5735
18.10.12	Bemessung	Nachweise im <i>Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</i> sind nun auch für <i>Rechteck-Hohlquerschnitte</i> möglich.	5471

Build	Komponente	Beschreibung	ID
18.10.12	Eingabe	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim <i>Kopieren von Faltwerken mit Linienlagern</i> im Falle der gesetzten Option Lager mitkopieren auftreten konnte, wurde behoben.	5731
18.10.12	Eingabe	Beim Erzeugen und Kopieren von Balken und Faltwerken mit vorangegangenem Löschen solcher Objekte, konnten Objekte mit Bezeichnungen neu angelegt werden, die bereits vorhanden waren. Dies führte zu Problemen, die u.a. dadurch bemerkbar wurden, dass keine Stabzüge für die betroffenen Balken angelegt wurden.	5479
27.09.12	Bemessung	Es wird kein Ermüdungsnachweis geführt, wenn die Querkraftbewehrung aus der Schubbemessung null ist und keine Mindestquerkraftbewehrung erforderlich ist.	5726
27.09.12	Auswertung	Bei der Listenausgabe der Schnittkräfte wurde der lokale x-Wert als Position im Stabzug korrigiert.	5723
27.09.12	Auswertung	Die Ursache für den Programmabbruch, der im Fall von Meldungen aus der interaktiven ZWAX-Bemessung auftreten konnte, wurde behoben.	5722
27.09.12	Auswertung	Bei der Listenausgabe der Schnittkräfte sowohl von Einzellastfällen, als auch überlagerten Lastfällen werden die Schnittgrößen stabzugweise ausgegeben. Dabei wird ein lokaler x-Wert als Position im Stabzug (abgewinkelte Länge) ausgegeben. Bei der Berechnung dieser x-Werte konnte es vorkommen, dass sie nicht korrekt ermittelt wurden. Dieses Problem wurde behoben.	5460
27.09.12	Auswertung	Die Bezeichnung der Norm, welche der Biege- bzw. Schubbemessung für Stahlbetonbauteile zu Grunde liegt, wurde sowohl für die grafische als auch für die Listenausgabe konkretisiert.	5458
27.09.12	Auswertung	Im Dialog <i>Überlagerungen der Ergebnislastfälle</i> werden die bereits gerechneten Überlagerungen wieder mit einem "-" als geladen markiert und nicht selektiert.	5449
27.09.12	Auswertung	Die Ursache für den Programmabbruch, der bei der Anzeige bzw. Plotausgabe der Stützenresultierenden eines Ergebnislastfalles auftreten konnte, wurde behoben.	5446
27.09.12	Auswertung	Bei der Darstellung der Stützenresultierenden konnte es vorkommen, dass sie nur unvollständig oder im schlimmsten Falle gar nicht erfolgte. Die Stützenresultierenden werden nun in jedem Fall vollständig angezeigt.	5445
27.09.12	Auswertung	Bei den <i>Überlagerungsvorlagen im Brückenbau</i> erfolgt die Klassifikation für alle Ergebnislastfälle. Die Anzahl der gebildeten Ergebnislastfälle wurde auf das erforderliche Maß reduziert.	5383
27.09.12	Bemessung	Korrektur der Schubbemessung nach DIN EN 1992-1-1 für den Fall, dass $VR_{dcc} > V_{Ed}$ ist.	5725
27.09.12	Eingabe	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim Löschen von Liniengruppen ohne Linienlager auftreten konnte, wurde behoben.	5721
27.09.12	Eingabe	Die Einstellung der ausgewählten Bemessungssituation im Dialog <i>Optionen   Normen</i> wird richtig übernommen.	5415
27.09.12	Generierung	Die durch den Einbau der UNDO/REDO-Funktionalität bedingte Verschlechterung der Performanz bei der Eingabe umfangreicher Systeme wurde eliminiert.	5459
27.09.12	Generierung	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim Einlesen von Daten älterer Programmversionen auftreten konnte, wurde behoben.	5451
27.09.12	Generierung	Die Sichtbarkeit der Knotenlager (FE-Ebene) ist jetzt unabhängig von der Sichtbarkeit der Punktlager (Modell-Ebene).	5450
27.09.12	Generierung	Korrekturen von Vernetzungsproblemen; u.a. bei kreisrunden, aus nur einer geschlossenen Linie bestehenden, Aussparungen.	5443
27.09.12	Generierung	Das Programm bricht bei der Protokollausgabe von Balkenlasten nicht mehr ab.	5441
27.09.12	Generierung	Die Projektbezeichnung kann wieder Leerzeichen enthalten.	5440
27.09.12	Nichtlineare Berechnung	Bei der Traglastberechnung wurden <i>eingeprägte Verformungen an elastisch gestützten Lagern</i> nicht berücksichtigt, wenn das zum entsprechenden Lastfall zugehörige <b>Lastfallattribut nicht ständige Last</b> war.	5724

Build	Komponente	Beschreibung	ID
27.09.12	Vorspannung	TRIMAS® erstellt bei vorgespannten Balkentragwerken eine Musterdatei für HAUZU (dah). In der Zeile des Steuerparameters <i>MATE</i> wurde der letzte Parameter entfernt, da dieser nicht verwendet wird.	5453
11.08.12	Eingabe	Die Unstimmigkeiten bei der Spanngliedverteilung bei vorgespannten Flächen wurden behoben.	5718
02.08.12	Eingabe	<i>Punkt erzeugen</i> durch <i>Schneiden von Linien</i> auch, wenn der Schnittpunkt außerhalb der Strecken liegt.	5716
02.08.12	Eingabe	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim Löschen von Bauzuständen auftreten konnte, wurde behoben.	5717
02.08.12	Generierung	Bei der Vernetzung des Übergangsbereiches zwischen Attributflächen und Flächen (z.B. Bodenplatten bei Bodenmodellen) traten in bestimmten Fällen Inkonsistenzen auf, welche beseitigt wurden.	5435
17.07.12	Auswertung	Die Listenausgabe der Bewehrung einer Platte erfolgt nun mit 2 Nachkommastellen.	5423
17.07.12	Allgemein	Die Ursache für den Programmabbruch, der bei der Protokoll-Ausgabe von Linienlasten auftreten konnte, wurde behoben.	5713
17.07.12	Allgemein	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim Löschen von Lastfällen auftreten konnte, wurde behoben.	5712
17.07.12	Auswertung	Die Anzeige der Knotenlasten (Momente) auf der FE-Seite wurde korrigiert.	5715
17.07.12	Auswertung	Die Angabe der Grundbewehrung erfolgt auch für die untere Lage im Textfeld.	5422
17.07.12	Bemessung	Bei einer Scheibenbemessung wird in der Eingabe die Grundbewehrung für die obere Lage mit den Werten der unteren Lage abgeglichen.	5428
17.07.12	Generierung	Die Ursache für den Programmabbruch, der beim Generieren der FE-Daten von Lasten aus Lastmakros auftreten konnte, wurde behoben.	5714
17.07.12	Nachweissteuerung	Bei Projekten, welche mit der 32-bit Version berechnet wurden und mit der 64-bit Version bearbeitet werden sollen (oder umgekehrt), wird nach der Anzeige der entsprechenden Warnung das Programm für die Berechnung <i>ohne Speichern von Projektdateien</i> beendet, bzw. das Programm für die Betonbemessung <i>ohne weitere Durchführung der Überlagerung oder Bemessung</i> beendet.	5416
22.06.12	Allgemein	Ergänzung und Überarbeitung der Grundlegendokumentation. Die einzelnen Kapitel wurden neu strukturiert und in einzelne Handbücher für die Nachweise im Hoch- und Brückenbau gegliedert. Diese Dokumente sind auch direkt aus der Programmoberfläche aufrufbar.	5685
22.06.12	Allgemein	Beim Schreiben des Protokolls für Balken kam es zu einem Programmabbruch, wenn der Balken weder durch eine Gerade noch durch einen Kreis beschrieben war.	5684
22.06.12	Allgemein	Alle Produkte von RIBfem (PONTI®, TRIMAS®, RTbetonverbund und RTstahlverbund) können über ein zentrales Startprogramm aus dem Windows-Startmenü aufgerufen werden. Dabei können vorhandene Projektdaten geöffnet, wie auch neue Projekte angelegt, werden.	5683
22.06.12	Allgemein	Die Funktionen <i>in der Konstruktionsumgebung</i> der grafischen Eingabe und Auswertung (z.B. Erzeugen / Kopieren / Verschieben / Löschen von Punkten, Linien, Schnitten, Balken, Flächen etc.) können rückgängig gemacht ( <b>UnDo</b> ) bzw. wiederhergestellt ( <b>ReDo</b> ) werden. Hierzu gehört auch das Zuweisen von Querschnitten und Materialien der Bauteile.	5682
22.06.12	Auswertung	Bei der <b>Bemessung von Faltenwerken als Scheibe</b> (Scheibenbemessung) wird die ermittelte <i>Bewehrung</i> nicht mehr als Summe, sondern <i>je Seite (oben / unten)</i> angegeben.	5695
22.06.12	Auswertung	Die Bemessung <b>rechteckiger Hohlquerschnitte</b> ist nun möglich.	5694
22.06.12	Auswertung	Ergebnistexte von Balken, welche durch automatische Beschriftung erzeugt wurden, können nun nicht mehr gelöscht werden.	5693



Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.06.12	Bemessung	Es können alle schadensäquivalenten Ermüdungsnachweise in Längsrichtung für Betonstahl und Spannstahl sowie in Querrichtung für Beton und Bügelbewehrung durchgeführt werden. Die Bemessung kann sowohl für Balken als auch für Flächen erfolgen. Dabei wird die Bewehrung solange erhöht, bis die ertragbaren Spannungsschwingbreiten eingehalten sind.	5703
22.06.12	Bemessung	Die Überlagerungsvorschriften für Nachweise im GZG und GZE wurden um "Schale/n(x,y)-as" ergänzt.	5702
22.06.12	Bemessung	Bei der Begrenzung der Rissbreiten bei überwiegend auf Zug beanspruchten Bauteilen, z.Bsp. gezogenen Flächen, gab es Optimierungsprobleme. Die Optimierung bewirkt, dass nur die Bewehrungsmenge ermittelt wird, die eine vorh.Rissbreite = zul.Rissbreite ergibt.	5701
22.06.12	Bemessung	<b>Änderungen in der Bemessungssteuerung - GZE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermüdung Querkraft</li> <li>• Biegerollendurchmesser / Bügeldurchmesser</li> <li>• schadensäquivalente Beiwerte können für Stabtragwerke automatisch erzeugt oder manuell eingegeben werden</li> <li>• dPhi.fat kann z.Bsp. für Querträger gesetzt werden, in Längsrichtung wird - zumindest bei Stabtragwerken - dieser Wert automatisch ermittelt</li> </ul>	5700
22.06.12	Bemessung	<b>Änderungen in der Bemessungssteuerung - GZT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine obere, untere und seitliche Bewehrung kann vorgegeben werden</li> <li>• die seitliche Bewehrung kann nur bei zweiachsiger Lastbeanspruchung definiert werden</li> <li>• alternativ oder zusätzlich ist eine Oberflächenbewehrung oder / und eine Robustheitsbewehrung als Mindestbewehrung wählbar</li> <li>• die Eingabe vom <i>Verlegemaß cv,l der Längsbewehrung</i> ist neu aufgenommen. Dieser Wert wird für die Schubbemessung herangezogen.</li> </ul>	5699
22.06.12	Bemessung	<b>Änderungen in der Bemessungssteuerung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei <i>angewähltem Antwortspektrenverfahren</i> wird die Bemessungssituation <i>automatisch auf außergewöhnlich Erdbeben</i> gestellt</li> <li>• die Material-Teilsicherheitsbeiwerte werden übersichtlich für alle Bemessungssituationen angezeigt und sind auch editierbar</li> <li>• das Langzeitverhalten für Betondruck und Betonzug ist änderbar</li> </ul>	5698
22.06.12	Bemessung	In der Bemessungssteuerung werden nur noch Balken- und Flächenbauteile aus Stahlbeton zur Bemessung angezeigt.	5337
22.06.12	Berechnung	Bei <i>schlecht konditionierten Steifigkeitsmatrizen</i> wird eine Warnmeldung ausgegeben, wenn der Quotient zwischen maximalem und minimalem Hauptdiagonaleintrag $> 1.0e14$ ist. Das Berechnungsprotokoll enthält zusätzliche Informationen über die Elemente mit minimaler bzw. maximaler Elementsteifigkeit.	5697
22.06.12	Berechnung	Die Schnittkraftlinien bei Überschüttungslasten an Balken wurden korrigiert.	5696
22.06.12	Eingabe	Wird ein Lastmakro beim Einlesen der Modelllasten nicht gefunden, dann wird dies über eine Fehlermeldung angezeigt.	5691
22.06.12	Eingabe	Die Bezeichnungen der Lastmakros wurden überarbeitet, um eine übersichtlichere Darstellung der Lastmakros in der Auswahlliste zu gewährleisten. Alte Lastmakros werden über eine Zuordnungstabelle den neuen Bezeichnungen zugewiesen.	5690
22.06.12	Eingabe	Bei der Interpolation der Materialkennwerte bei <i>unterschiedlichen Bodenschichten</i> erfolgt die Interpolation von G analog zu E, hieraus wird dann nue ermittelt.	5688
22.06.12	Eingabe	Die Darstellung der Lagerbedingungen erfolgt in Abhängigkeit des eingestellten Systemfilters. Inaktive Freiheitsgrade werden somit nicht mehr als gelagert dargestellt.	5687
22.06.12	Eingabe	Exzentrizitäten der Elemente sind jetzt <i>bis 1/10 des eingestellten Knotenfangradius</i> möglich. Bisher waren Exzentrizitäten kleiner als 1cm nicht möglich.	5302
22.06.12	Eingabe	Als Bezugsachse bei der Vorspannung kann nur noch ein <i>Linienzug</i> zugewiesen werden.	5297

Build	Komponente	Beschreibung	ID
22.06.12	Generierung	Bei der Bemessung von Stahlbetonbauteilen über die Bemessungssteuerung werden in der Überlagerung automatisch auch die Schnittgrößen der statistisch überlagerten Modalformen berücksichtigt. Für eine manuelle Bildung der Überlagerungsvorschrift <i>Erdbeben (Antwortspektrum)</i> , z.B. für Stahlbauten, werden diese Lastfälle jetzt ebenfalls zur Bildung der Überlagerung angeboten.	5394
22.06.12	Modalanalyse	Die <i>Schubbemessung beim Antwortspektrenverfahren</i> wird jetzt für die ständige und für die außergewöhnliche Kombination Erdbeben durchgeführt.	5707
22.06.12	Modalanalyse	Die <i>Überlagerungsvorschrift Erdbeben</i> berücksichtigt für Balken auch das Torsionsmoment $M(t)$ bzw. $M(x)$ .	5706
22.06.12	Auswertung	Falls Projekte, welche mit der 32-bit Version berechnet wurden, mit der 64-bit Version bearbeitet werden (oder umgekehrt) wird eine entsprechende Warnung angezeigt.	5380
22.06.12	Auswertung	Die Anzeige der Min-/Max-Werte während der Trajektoriendarstellung berücksichtigt die Sichtbarkeit der Teilsysteme.	5342
22.06.12	Bemessung	Die Mindestquerbewehrung beträgt standardmäßig 20% der Bewehrung in der Haupttragrichtung. Sie kann jetzt durchgehend auch auf 0 gesetzt werden, um bei Brückenüberbauten die Querrichtung von Fahrbahnplatten zu bemessen.	5375
22.06.12	Bemessung	Die Überlagerungsvorlage Scheibenbemessung berücksichtigt beim Aufruf aus der Bemessungssteuerung jetzt "Scheibe/n (I,II)".	5141
22.06.12	Benutzeroberfläche	Bei der Darstellung der Elementnummern wird ebenfalls der eingestellte <i>Text-Offset</i> berücksichtigt.	5393
22.06.12	Eingabe	Die tabellarische Anzeige von <i>Balken   Editieren   Bettung</i> wurde für Balken mit abschnittsweise variabler Bettung korrigiert.	5327
22.06.12	Eingabe	Das Balkenattribut <i>Berechnung im Zustand II aktiviert</i> wird beim Kopieren von Balken jetzt mitkopiert.	5310
22.06.12	Eingabe	Der Menüeintrag <i>Balken   Editieren   Variante</i> ist nur zur Bearbeitung von Querschnittsvarianten bei Verbundanwendungen aktiviert.	5293
22.06.12	Eingabe	Bei Scheiben und eingestelltem <i>Filter Scheibe</i> sind bei <i>lokalen elastischen Linienlagern</i> die Federn korrekt dargestellt.	5282
22.06.12	Generierung	Als Bezugsachse bei der Vorspannung kann nur noch ein <i>Linienzug</i> zugewiesen werden.	5385
22.06.12	Generierung	Der Programmabbruch beim Anlegen eines Rechteckprofils in der 64-Bit Version des Programms tritt nicht mehr auf.	5379
22.06.12	Generierung	Die Endlosschleife bei beim Gruppieren von verschiedenen Objekten tritt nicht mehr auf.	5366
22.06.12	Generierung	Die fehlende oder falsche Darstellung der Faltwerks- bzw. Elementquerschnitte wurde korrigiert.	5364
22.06.12	Generierung	Gevoutete, isoparametrisch vernetzte Flächen mit horizontaler Oberkante behalten ihre Geometrie auch nach dem Speichern und anschließenden Öffnen.	5363
22.06.12	Generierung	Unregelmäßigkeiten bei der Lastgenerierung kreisförmiger Flächenlasten wurden durch einen veränderten Algorithmus behoben.	5357
22.06.12	Modalanalyse	Wenn das Antwortspektrenverfahren, aber gleichzeitig keine Eigenfrequenzanalyse ausgewählt ist, kommt es nicht mehr zu einem Programmabbruch.	5705
22.06.12	Nachweissteuerung	Die Einstellung der Bemessungssituation ist möglich. Für die Bemessung wird die <i>global vorgegebene Bemessungssituation</i> genutzt; am einzelnen Bauzustand kann keine Bemessungssituation mehr angegeben werden.	5328