

### Version 18.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
02.08.18	Nachweise	Bei einer TBW mit Betonausfachung und gewählter Option "Beton als Gewölbe nachweisen" wird der Nachweis als Druckgewölbe in der Ergebnisliste mit ausgegeben.	12633
02.08.18	Nachweise	Erfolgt für die anzusetzende Mantelfläche bei der Berechnung der Mantelreibung keine benutzerdefinierte Vorgabe, wird die abgewickelte Mantelfläche für I-Profile gemäß der Empfehlung aus EB 85 berechnet.	12837
17.05.18	Bemessung	Beim Erzeugen der Schnittstellendatei für die Bemessung mit NaZwei konnte es passieren, dass der Ablageort auf dem Speichermedium schreibgeschützt war (Installationsverzeichnis) und dies daher zum Abbruch der Bemessung führte.	12612
25.04.18	Ausgabedokument	Für benutzerdefinierte Trägerprofile wird das elastische Widerstandsmoment intern grundsätzlich berechnet und protokolliert, auch wenn eine Bemessung nach dem Verfahren E-P zulässig ist.	12518
19.03.18	Ausgabedokument	Die berechnete Pfahlbewehrung aus den Ergebnissen der Biegebemessung ist als erforderliche Gesamtbewehrung je Pfahlquerschnitt zu interpretieren und wird daher in der Einheit cm <sup>2</sup> ausgegeben.	12142
19.03.18	Bemessung	<b>Berücksichtigung des Dickenverlustes durch Korrosion bei der Bemessung von Spundwänden</b> Das bisherige Vorgehen, bei welchem das Widerstandsmoment und die Querschnittsfläche der Spundbohlen proportional zu dem Mittelwert der Wanddickenverluste abgemindert wurde, lag in vielen Fällen sehr auf der sicheren Seite. Durch einen neuen Ansatz wird die Reduktion der Steifigkeiten durch das Abziehen der Flächen bzw. Widerstände der abgerosteten Teilflächen ermittelt. Dies führt zu wirtschaftlicheren Bemessungsergebnissen.	12279
19.03.18	Bemessung	Bei den Spundwandprofilen können nun auch Einzelbohlen bemessen werden. Hierfür kann über die benutzerdefinierte Profileingabe eine Einzelbohle angelegt werden, indem die geometrischen und statischen Kennwerte manuell definiert werden. In den Bemessungsoptionen kann dann unter "Wandeigenschaften" die Option "Bemessung als Einzelbohle" gewählt werden. Zusätzlich muss dort die zu bemessende Bohlbreite definiert werden, um die Bemessungsschnittgrößen (welche in Rtwalls üblicherweise je laufendem Meter Wand berechnet werden) auf die Einzelbohle zu reduzieren.	12131
19.03.18	Bemessung	Die Ergebnisliste für die Bemessung von Spundwandquerschnitten wurde um den Tragfähigkeitsnachweis aus Querkraftbeanspruchung erweitert. Der Nachweis mit Interaktion aus Biegung und Querkraft kann nur geführt werden, wenn auch der reine Querkraftnachweis erfüllt ist.	12094
19.03.18	Bemessung	Es können nun beliebig viele Einzelkräfte zusätzlich auf eine Vergurtung aufgebracht werden.	11601
19.03.18	Bemessung	Die Bemessung der Gurtung kann unter Berücksichtigung einer zusätzlichen Normalkraft, die durch den Anwender vorgegeben wird, erfolgen.	11599
19.03.18	Berechnung	Die numerische Berechnung des Erdwiderstandes nach <b>Gudehus</b> wurde integriert.	11799
19.03.18	Berechnung	Bei der Gleitkreisberechnung können nun bis zu 1000 Kreise gleichzeitig durchgerechnet werden.	11741
19.03.18	Eingabe	Die Ausfachungspfähle bei einer überschnittenen Bohrpfahlwand können nun auch andere Durchmesser aufweisen als die Hauptpfähle.	11711
19.03.18	Eingabe	Die benutzerdefinierte Vorgabe des Wandeigengewichts ist wieder möglich.	11709
19.03.18	Nachweise	Auflagerkräfte infolge Aussteifungen werden im Gleitkreisnachweis nun als selbe Lastgruppe wie die Ankerkräfte behandelt.	12403

Build	Komponente	Beschreibung	ID
19.03.18	Nachweise	<b>Schubkraftübertragung in den Schlössern von U-Bohlen</b> Der bisherige Ansatz zur Ermittlung der notwendigen Anzahl von Verpresspunkten zur Schubkraftübertragung in den Schlössern von U-Bohlen basierte auf der Dimensionierung mit der maximalen Querkraft. Mit einer neuen, wirtschaftlicheren Nachweisführung wird pro Schubbereich gleichen Vorzeichens die entfallende Gesamtschubkraft durch Integration der Querkraft zu einer Resultierenden und gleichmäßiger Verteilung derselben auf alle Pressstellen bestimmt, wodurch sich die notwendige Anzahl der Verpresspunkte ergibt. Somit wird die plastische Umlagerung der Verpressstellenkräfte berücksichtigt.	12286
19.03.18	Ausgabedokument	Bei einer horizontal verschieblichen Wand mit Bettung und gesetzter Option "Erdwiderstand vor dem Fuß als neg. Belastung auf statisches System" wurden die Bettungsspannungswerte APx in den erdstatischen Nachweisen teilweise zu Null gesetzt. Diese Option macht bei vorhandener Bettung keinen Sinn und wird jetzt automatisch inaktiv gesetzt.	10608
19.03.18	Bemessung	Im Nachweis zur Schubkraftübertragung in den Spundwandschlössern wurde die zu übertragende Schubkraft aus den maßgebenden Bemessungsschnittgrößen für die maximale Ausnutzung in der Spundwandbemessung ermittelt. Dies führte nicht immer zur größten Schubkraft. Jetzt wird für diesen Nachweis die maximale Querkraft über alle Stützstellen aus der Phasenbemessung herangezogen.	12095
19.03.18	Bemessung	Die abschnittsweise Bemessung mit einem negativen Ursprung der z-Ordinate funktionierte nicht immer.	11852
19.03.18	Bemessung	Bei der Querkraftbemessung von Kreisquerschnitten wurde die Ermittlung der Querkrafttragfähigkeit ohne Schubbewehrung VRd,ct an die Literatur-Empfehlungen "Bender,Mark" angepasst, in dem für den Längsbewehrungsgrad $0,5 \cdot A_s / A_c$ angesetzt wird. Die statische Nutzhöhe d wird hierbei auf den Zugkraftschwerpunkt bezogen und der Wert d in Gl. (6.2) der EN wird durch den inneren Hebelarm z ersetzt. Eine Traglaststeigerung infolge Druckkräften wird weiterhin wie in EN (6.2) über die Betonspannung ermittelt.	11743
19.03.18	Benutzeroberfläche	Der Dialog "Bemessung Optionen" kann jetzt vergrößert / verkleinert werden, wobei die eingestellte Größe gespeichert wird.	12118
19.03.18	Benutzeroberfläche	Bei einem verschobenen Koordinatensystem und nach oben gerichteter z-Achse wurde die z-Ordinate in den Bemessungsoptionen falsch angegeben.	12037
19.03.18	Benutzeroberfläche	Wurde bei einem Anker nachträglich die Geometrie geändert, gingen die aus der Datenbank gewählten Ankereigenschaften verloren.	11980
19.03.18	Benutzeroberfläche	An einigen Stellen stand statt "z-Pos" die falsche Bezeichnung "y-Pos".	11866
19.03.18	Benutzeroberfläche	Wenn Sonderzeichen wie '<', '>' im Projektnamen vorkamen, wurden im Dialog "Bemessung Optionen" und in der Ergebnisliste keine Zeichnungen erzeugt.	11721
19.03.18	Benutzeroberfläche	Die Normalkraftkurven wurden an den Maximal-Positionen falsch vermaßt.	11376
19.03.18	Berechnung	Bei einem nicht gehaltenen Fuß kann jetzt auch mit einer Einbindung von 0,0 gerechnet werden	11053
19.03.18	Eingabe	Für die Berechnung der Verformungen kann eine benutzerdefinierte Eingabe des Trägheitsmoments I, der Fläche A sowie der Schubfläche Aq vorgenommen werden	11708
19.03.18	Eingabe	Bei der abschnittswisen Querschnittseingabe stimmten die Tiefenangaben in der Eingabe nicht mit den dargestellten Werten überein.	11707
19.03.18	Eingabe	Beim Nachweis der Abtragung der Vertikalkräfte können jetzt die Teilsicherheitsbeiwerte für Spitzendruck und Mantelreibung vorgegeben werden.	10606

### Version 17.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
05.07.17	Bemessung	Bei mehrmaligem Aufruf der Bemessungsvorschau aus dem Bemessungsdialog heraus wurden die Schnittgrößen und Bewehrungsmengen sukzessive erhöht und mit den vorhergehenden Ergebnissen überlagert. Die Bemessung wird nun nach jedem Aufruf der Bemessungsvorschau komplett neu gestartet, es gibt keine Interaktion mit den vorhergehenden Aufrufen.	11573
05.07.17	Bemessung	Bei der Bemessung der Gurtung können die Feldweiten und Kragarmlängen des Durchlaufträgers nun benutzerdefiniert vorgegeben oder verändert werden. Dies ist auch möglich wenn mit benutzerdefinierten Koordinatensystemen gearbeitet wird.	11572
03.07.17	Berechnung	In die Normalkräfte aus veränderlichen Lasten wurden bei manchen statischen Systemen auch Normalkraftanteile aus ständigen Lasten eingerechnet. Dadurch wurden die Querschnitte etwas überbemessen. Im Ausgabedokument wurden die Schnittgrößen aus Verkehrslasten teilweise nicht mehr grafisch dargestellt, auch wenn die Wertetabelle immer korrekt bestimmt und dargestellt wurde. In diesen Fällen konnte es dazu kommen, dass deren Anteile keinen Einfluss auf die Bemessungsschnittgrößen hatten.	11340
29.06.17	Ausgabedokument	Für die Bemessung von Betonquerschnitten kann eine Einhüllende der maximal erforderlichen Bewehrungsmengen ausgegeben werden. Diese entspricht dem Verlauf der maximalen Bewehrungsmengen über alle Bauzustände.	11466
29.06.17	Ausgabedokument	Bei der Bemessung von Bohrpfählen wird nun anstatt der Aufteilung der erforderlichen Bewehrungsmengen auf die Erd- (as1) und Luftseite (as2) eine Gesamtbewehrungsmenge (as) ausgegeben, welche gleichmäßig über den gesamten Pfahlquerschnitt zu verteilen ist.	11283
29.06.17	Bemessung	Die Ergebnisliste für die Bemessung von Stahlquerschnitten wurde um den Tragfähigkeitsnachweis aus Querkraftbeanspruchung erweitert. Der Nachweis mit Interaktion aus Biegung und Querkraft kann nun geführt werden, wenn auch der reine Querkraftnachweis erfüllt ist.	11536
29.06.17	Eingabe	Bei der Bemessung der Vergurtung können die Doppel-U-Profile wieder gewählt werden. Die Querschnittswerte werden aus den doppelten Werten der Einzelquerschnitte abgeleitet	11286
29.06.17	Ausgabedokument	Der Ursprung des Koordinatensystems, sowie die Ausrichtung der z-Achse kann beliebig definiert werden. Die absoluten Koordinaten werden in allen Nachweisen ausgegeben	11284
29.06.17	Bemessung	Sind einzelne Ankerlagen über mehrere Bauzustände an derselben Stützstelle angeordnet, so erfolgt die Gurtbemessung analog der Ankerbemessung über die automatische Bestimmung des bemessungsrelevanten Bauzustandes. Als Bemessungskraft wird dann nur die aus allen Bauzuständen resultierende maximale Ankerkraft oder der Querkraftsprung zum Nachweis der Gurtung angeboten.	11507
29.06.17	Bemessung	Die Stabilitätsnachweise werden intern für alle Felder zwischen Aussteifungspunkten, Erdaufleger und freiem Ende mit den zugehörigen Schnittgrößenkombinationen und angenommener Gabellagerung geführt. Ausgegeben wird das maßgebende Feld mit dem zugehörigen maximalen Ausnutzungsgrad. Für eingespannte Wände wird als maßgebende Knicklänge der Eulerfall I angesetzt.	11477
29.06.17	Bemessung	Der maßgebende Erddruckverlauf des unteren Wandabschnitts beinhaltet auch die Erddruckanteile, welche auf den oberen Wandabschnitt angesetzt werden. Dadurch kann auf eine Modellierung der Auflagerung des oberen Wandabschnitts im Kopfbereich des unteren Wandabschnitts verzichtet werden. Die Auswertung der bemessungsrelevanten Stützstellen je Wandabschnitt erfolgt automatisch. Wahlweise ist auch eine Phasenbemessung für beide Abschnitte möglich. Die Bemessung von Ankersystemen und Gurtungen erfolgt zusammengefasst in separaten Abschnitten.	11438
29.06.17	Bemessung	Bei der Ausgabe der erforderlichen Bewehrungsmengen für Schlitzwände wurden die Seiten vertauscht. Die Bezeichnung der Bewehrungsseiten wurde nun konkretisiert - für die Erdseite steht as1 und für die Luftseite steht as2	11363

Build	Komponente	Beschreibung	ID
29.06.17	Bemessung	Die statischen Werte Querschnittsfläche A, Trägheitsmoment I und Schubfläche A <sub>q</sub> können für alle Querschnitte benutzerdefiniert verändert werden. Diese benutzerdefinierten Werte haben direkten Einfluss auf die Verformungsberechnung. Bei allen Betonquerschnitten werden diese statischen Werte zudem auch für die Bemessung angesetzt. Für Stahlprofile werden die bemessungsrelevanten Widerstandsmomente W, sowie die wirksame Schubfläche trotz benutzerdefinierter Vorgabe aus den Geometriedaten der Wand gemäß EN 1993 intern berechnet.	11362
29.06.17	Benutzeroberfläche	Das Ausfachungsmenü für Bohrpfahlwände ist abhängig vom Wandtyp unterschiedlich ausgeprägt und gestaltet. Für gebogene Ausfachung wird die zulässige Druckspannung infolge Gewölbewirkung nachgewiesen. Für gerade Ausfachung und überschnittene Wände werden für Ausfachung und Zwischenpfähle Stahlbetonnachweise und optional Gebrauchstauglichkeitsnachweise geführt.	11341
29.06.17	Benutzeroberfläche	Die unterste Erdschicht wurde nach der Berechnung nur ausgegeben und dargestellt wenn eine zusätzliche Erdschichtkante am unteren Modellrand gesetzt wurde. Diese Erdschichtkante wird nun bei jedem Rechenlauf automatisch gesetzt	11307
29.06.17	Berechnung	Die Querschnittswerte von Litzankern wurden gemäß Zulassung überarbeitet (Umrechnung der Querschnittsflächen von Zoll auf mm <sup>2</sup> )	11436
29.06.17	Nachweise	Bei Trägerprofilen mit Doppel-U-Profil wird bei der Berechnung des Erdwiderstandes vor schmalen Druckflächen nun die doppelte Profilbreite eines U-Profiles zur Bestimmung des räumlichen Erddrucks angesetzt.	11540
29.06.17	Nachweise	Beim Nachweis der Vertikallastabtragung für Trägerbohlwände wird nun zur Ermittlung der Aufstandsfläche standardmäßig der volle umrissene Trägerquerschnitt nach EAB verwendet. Alternativ kann die Aufstandsfläche benutzerdefiniert vorgegeben werden.	11508
06.04.17	Allgemein	<b>Aktualisierung der Materialdatenbank</b> Die Stahlsorten für <i>warmgewalzte Spundbohlen nach DIN EN 1993-5</i> wurden neu in die Materialdatenbank aufgenommen.	6211
06.04.17	Ausgabedokument	Günstig wirkende Einzellasten auf die Mauer durch Verkehr wurden bei den Vertikalnachweisen nicht mit aufgelistet.	9872

Build	Komponente	Beschreibung	ID
06.04.17	Bemessung	<p>Das <b>Bemessungsmodul</b> für die <b>Wandbemessung</b> in RTwalls wurde <b>komplett überarbeitet und erneuert</b>. Das externe Programm WWdim wurde abgeschafft und durch ein integriertes Bemessungsmodul in RTwalls ersetzt. Dadurch wurde das Handling für die Bemessung deutlich verbessert. Eine Interaktion zwischen den Verbaueinstellungen und Ergebnissen auf der einen Seite, sowie den Bemessungseinstellungen und Ergebnissen auf der anderen Seite ist nun jederzeit und optimal möglich, ohne hierfür ein externes Bemessungsprogramm im Nachlauf öffnen zu müssen. Der Leistungsumfang des Bemessungsmoduls wurde gegenüber der Bemessung mit WWdim um einige neue innovative Funktionen erweitert:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überarbeitete Profildatenbanken gemäß den aktuellen Herstellertabellen für Spundwände und Stahlprofile.</li> <li>2. Benutzerdefinierte Materialien und Querschnitte können einfach definiert werden.</li> <li>3. Automatischer Profilvorschlag mit interner Live-Bemessung zur schnellen Querschnittsauswahl.</li> <li>4. Nachweise der Stahl- und Betonquerschnitte gemäß den aktuellen EN-Normen.</li> <li>5. GzT und GzG Nachweise für Trägerbohl-, Spund-, Bohrpfahl-, und Schlitzwände.</li> <li>6. Grafische Darstellung und Ausgabe der gewählten Wandtypen mit den relevanten Geometrie- und Bemessungsdaten.</li> <li>7. Wandtyp und Wandgeometrie können mit der Tiefe abschnittsweise abgestuft und bemessen werden (z.B. Kombination von Ortbetonwand mit aufgesetztem Trägerbohlverbau).</li> <li>8. Phasenbemessung für alle Stützstellen und alle Bauzustände.</li> <li>9. Gurtbemessung mit variablen statischen Systemen (Ein- bis Sieben-Feld-Träger, Anordnung von Kragarmen), veränderlichen Stützweiten zur Simulation des Ankerausfalls und variabler Lastmodellierung optional für jede Ankerlage.</li> <li>10. Überarbeitete Ankerdatenbank entsprechend den Angaben der gängigen Hersteller; variable Ankerauswahl und Bemessung je Ankerlage möglich.</li> <li>11. Durch einen intelligenten Bemessungsfilter werden nur die maßgebenden Bemessungsstellen und Ergebnisse mit dem höchsten Ausnutzungsgrad ausgegeben</li> <li>12. Die vereinfachten Stabilitätsnachweise wurden durch die gängigen, genormten und genauen Nachweise ersetzt (Biegeknicken, Biegedrillknicken, Schubbeulen).</li> <li>13. Querschnittsschwächungen durch Abrostung können für alle Stahlbauteile berücksichtigt werden.</li> </ol> <p>Rissbreitennachweis für Betonquerschnitte wahlweise durch direkte Berechnung oder nach dem indirekten Verfahren.</p>	11216
06.04.17	Benutzeroberfläche	Erddruckoptionen können wahlweise für jeden Bauzustand separat definiert, oder durch eine Zusatzoption über alle Bauzustände angeglichen werden.	9179
06.04.17	Nachweise	Beim Nachweis der Abtragung der Vertikalkräfte in den Untergrund können die Parameter "Grenzmantelreibung" und "aufnehmbarer Spitzendruck" nun pro Erdschicht vorgegeben werden, sodass bei geschichteten Böden kein Mittelwert mehr gebildet und eingegeben werden muss.	9288
06.04.17	Bemessung	Bei einer Abstützung mit der Eigenschaft "Feder" oder "Drehfeder" wurde die Option "seitlich NICHT gehalten" nicht berücksichtigt.	9178
06.04.17	Berechnung	Bei einer Bettung mit horizontal gehaltenem Fuß konnte es zu fehlerhaften Bemessungsschnittkräften kommen.	10232
06.04.17	Plotausgabe	Bei unterschiedlichen Wandhöhen in den verschiedenen Bauzuständen war die Vermaßung der Systemgrafik irreführend.	9988

### Version 16.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
01.12.16	Berechnung	Der hydraulische Grundbruch kann jetzt auch ohne die aktive Option "parallele Umströmung" berechnet werden. Somit sind sowohl die Kombination 'statischer Wasserdruck + hydraulischer Grundbruch', als auch die Kombination 'dynamischer Wasserdruck + hydraulischer Grundbruch' wahlweise nachweisbar. Die Teilsicherheitsbeiwerte für die stabilisierenden ständigen Einwirkungen beim hydraulischen Grundbruch wurden fälschlicherweise unter der Rubrik EQU geführt und konnten nicht editiert werden. Die Teilsicherheitsbeiwerte für den Grenzzustand der Lagesicherheit (EQU) wurden aus dem Dialog entfernt, da diese nicht erforderlich sind. Für den Grenzzustand des hydraulischen Grundbruchs (HYD) werden die Teilsicherheitsbeiwerte nun in einem separaten Dialog ausgewiesen.	10592
01.12.16	Berechnung	Im Vertikalnachweis wurde der Vertikalanteil bei einer negativen horizontalen C-Kraft falsch angesetzt.	9893
09.02.16	Allgemein	Programmanpassungen für die <b>Lauffähigkeit unter Windows 10</b> .	9537
09.02.16	Berechnung	Wenn die Geländeneigung auf der Erdseite den Reibungswinkel des anstehenden Bodens übersteigt, ist eine Erddruckberechnung nach DIN 4085 per Definition nicht mehr möglich. In solchen Fällen kann die Erddruckberechnung zu unplausiblen und unrealistischen Ergebnissen führen, weshalb fortan beim Start der Berechnung ein Warnhinweis ausgegeben wird. Daraufhin sollten die Erddruckverläufe kritisch geprüft werden. Es wird empfohlen in diesen Fällen mit den numerischen Erddruckverläufen nach dem CULMANN-Verfahren zu vergleichen.	9287
09.02.16	Eingabe	Der Wertebereich der zulässigen Durchlässigkeitsbeiwerte für Erdschichten wurden von $10^{-6}$ auf $10^{-8}$ erweitert.	9142
09.02.16	Nachweise	Die Ankereigenschaften wurden um eine manuelle Eingabe der Grenzkraft erweitert. Als Grenzkraft ist hier der Bemessungswert des Herausziehwidestands je Anker zu sehen. Erfolgt keine manuelle Eingabe wird der Bemessungswert des Herausziehwidestands weiterhin über die Parameter Mantelfläche des Verpresskörpers und Grenzmantelreibung der anstehenden Erdschicht ermittelt.	9289
09.02.16	Ausgabedokument	Im Vertikalnachweis bei nicht gehaltenem Fuß kann kein Alternativnachweis wie bei einem horizontal verschieblichen Fuß geführt werden. Widersprüchliche Aussagen im Ausgabedokument bei Überschreitung des Ausnutzungsgrad wurden entfernt.	9456
09.02.16	Ausgabedokument	Bei ausschließlicher Eingabe von Abstützungen ohne Verankerungen wurden im Ausgabeprotokoll in der Übersicht der Anker und Abstützungen keine Steifenkräfte ausgegeben, weshalb deren Größe aus den Schnittgrößenverläufen bestimmt werden musste. Dies wurde in der aktuellen Version behoben indem die Übersicht der Aussteifungen um die Anstützungen erweitert wurde.	9301
09.02.16	Berechnung	Die Auflagerkräfte der Steifen wurden im Gleitkreisnachweis nicht berücksichtigt.	9422

Build	Komponente	Beschreibung	ID
09.02.16	Berechnung	<p>Für die Behandlung der Vorverformungen wurde in den Berechnungsoptionen ein Steuerfeld eingefügt. Dieses wird mit: "bei nicht ständigen Lasten Vorverformungen ansetzen" bezeichnet.</p> <p><b>Fall 1: Option wurde aktiviert:</b> Die Verformungen aus ständigen und veränderlichen Einwirkungen werden getrennt voneinander ermittelt. Im nachfolgenden Bauzustand werden diese als Vorverformungen jeweils auf die im aktuellen Bauzustand ermittelten Verformungen addiert, indem weiterhin strikt nach ständiger und veränderlicher Situation unterschieden wird. Vorverformungen aus ständigen Einwirkungen werden demnach nur mit aktuellen Verformungen aus ständigen Einwirkungen überlagert. Selbes gilt für die veränderliche Situation.</p> <p><b>Fall 2: Option wurde nicht aktiviert:</b> Die Verformungen aus ständigen und veränderlichen Einwirkungen werden getrennt voneinander ermittelt. Im nachfolgenden Bauzustand werden diese zu Vorverformungen aus Vollast addiert und ausschließlich mit den Verformungen aus ständigen Einwirkungen des aktuellen Bauzustandes überlagert. Der Anteil der Verformungen aus veränderlichen Einwirkungen wird demnach nie mit Anteilen aus Vorverformungen von vorhergehenden Bauzuständen überlagert.</p> <p><b>!!! Bitte beachten Sie:</b> Diese Fallunterscheidung ist erforderlich für den Fall, dass mit elastisch vorgespannten Verankerungen gerechnet wird. Da die Vorspannkraft als Vollast vorgegeben wird kann dort keine Unterscheidung in ständige und veränderliche Einwirkung erfolgen. In der Folge ist eine Aufteilung der Vorverformungen in ständige und veränderliche Anteile und deren unterschiedliche Betrachtung nicht mehr möglich. Daher muss immer wenn mit elastisch vorgespannten Verankerungen gerechnet werden soll der Fall 2 gewählt werden. In allen anderen Fällen kann eine Aufteilung der Vorverformungen auf die ständige und veränderliche Situation erfolgen und Fall 1 kann - wenn gewünscht - zum Ansatz kommen.</p>	9360
09.02.16	Berechnung	Bei Erdschichten, welche in nur einem Bauzustand geändert wurden, konnte es vorkommen, dass ein benutzerdefinierter Neigungswinkel des Erdwiderstands in den jeweiligen Nachweisen nicht korrekt berücksichtigt wurde.	9298
09.02.16	Berechnung	Das gleichzeitige automatische Selektieren der Erdschichten links und rechts der Verbauwand wurde deaktiviert, da es zu Fehlern bei der Erddruckberechnung kommen konnte, wenn Erdschichtparameter speziell in nur einem Bauzustand geändert wurden. Werden Erdschichten in verschiedenen Bauzuständen mit unterschiedlichen Parametern versehen, wird dies im Übersichtsbaum gesondert dargestellt.	9297
09.02.16	Berechnung	Bei einer Verkehrs-Streifenlast ohne zusätzliche ständige Lasten kam es manchmal zur Beendigung des Programms.	9123
09.02.16	Berechnung	<p>Nach EN 1997 und DIN 1054 werden günstig wirkende Vertikalkräfte mit einem Teilsicherheitsbeiwert von null beaufschlagt und dürfen daher nicht berücksichtigt werden.</p> <p>Der Vertikalnachweis wird in RtWalls in doppelter Ausführung - nach EB 9: "Nachweis der Vertikalkomponente des mobilisierten Erdwiderstands" und nach EB 84/85: "Abtragung von Vertikalkräften in den Untergrund" - geführt.</p> <p>Dabei ist die günstig wirkende Krafrichtung in den beiden Nachweisen jeweils entgegengesetzt. Günstig wirkend im Sinne von EB 9 sind Vertikalkräfte, welche nach unten gerichtet sind, während im Sinne von EB 84/85 die günstige Richtung der Vertikalkräfte nach oben gerichtet ist.</p> <p>Alle Verkehrslasten werden in den Vertikalnachweisen fortan hinsichtlich ihrer Wirkung kategorisiert und im Falle einer günstigen Wirkung bezogen auf den jeweiligen Nachweis nicht mit angesetzt.</p>	7553
09.02.16	Eingabe	In einem speziellen Erdschichtmodell wurde der Boden an einer polygonalen Erdschichtgrenze nicht sauber getrennt, wodurch die definierten Erdschichtparameter intern nicht übernommen und gespeichert wurden.	9324
09.02.16	Nachweise	Bei Wänden mit Einspanngrad wurde der Vertikalanteil von geneigten Aussteifungen in den Vertikalnachweisen nicht berücksichtigt.	9264

### Version 15.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
26.05.15	WWDim	Es ist nun auch eine Bemessung mit Glasfaserbewehrung möglich.	6897
26.05.15	Berechnung	Die klassische Erddruckberechnung mit 90 Grad Böschungen war fehlerhaft.	9049
26.05.15	Berechnung	Wenn die Geländeoberkante oberhalb der Mauerkrone lag (z.B. bei einer Böschung) wurde bei der Erddruckberechnung eine vorhandene Kohäsion eventuell falsch berücksichtigt.	9031
26.05.15	Berechnung	Wenn die Geländeoberkante rechts unterhalb der Mauerkrone lag, dann wurde bei einer Erddruckberechnung nach Culmann fälschlicherweise bis oben zur Mauerkrone umgelagert.	9027
26.05.15	Berechnung	Die Ermittlung von Edu (Erdwiderstand vor geschlossener Wand) als Vergleich für die Berechnung des Erdwiderstandes vor schmalen Druckflächen erfolgt bei bindigen Böden nun nicht mehr mit reduziertem c.	9011
26.05.15	Berechnung	Die Abminderung der Ersatzbreiten für die Reibungskraft (bsR), die Kohäsion(bsk) und die kritische Druckwandbreite (bkR) kann für den Erdwiderstand vor schmalen Druckflächen nun abgeschaltet werden, wodurch sich der Erdwiderstand erhöht.	9010
26.05.15	Berechnung	War ein Rückbauzustand und eine unendliche ständige Streckenlast aber keine ständige Blocklast vorhanden, so wurde im vorhergehenden Bauzustand die Horizontalbelastung für ständig und Verkehr unterhalb der Sohle bei Blum nicht überlagert. Dadurch ergaben sich andere Ergebnisse bei den Bemessungsschnittgrößen und somit auch bei der Bemessung.	9005
20.04.15	Bemessung	Der Vertikalnachweis nach EB 84/85 wird jetzt auch bei einer horizontal gehaltenen Wand ausgeführt.	8947
20.04.15	Ausgabedokument	War als Bemessungslastfall Bs-T/A(2/3) ausgewählt, so wurde in der Ergebnisliste unter <i>Ergebnisse Bauzustandsüberschrift</i> ein falscher Text ausgegeben.	8938
20.04.15	Ausgabedokument	Wenn kein Ankernachweis gefordert war wurde dieser trotzdem in der Liste fehlerhaft ausgegeben.	8937
20.04.15	Ausgabedokument	Vorgegebene kh-Werte wurden bei nur in einem Bauzustand geänderten Erdschichten in der Ergebnisliste nicht protokolliert.	8291
20.04.15	Benutzeroberfläche	Beim Löschen von Bauzuständen wurden die dazugehörigen Einstellungen in den Berechnungsoptionen nicht mit verschoben.	8847
20.04.15	Berechnung	Bei einer Böschung auf der Erdwiderstandsseite mit Kohäsion wurde im Geländesprung die Kohäsion eventuell nicht berücksichtigt, so dass sich zu niedrige Erdwiderstandswerte ergaben.	8958
20.04.15	Berechnung	Bei freiem Wasserspiegel rechts und gleichzeitig durchlässigem Boden wurde oberhalb der Geländeoberkante der Wasserdruck falsch (zu klein) angesetzt, als ob dort ebenfalls eine Erdschicht mit einem Durchlässigkeitsbeiwert $k > 0$ vorhanden wäre.	8618
20.04.15	Berechnung	Bei Anwählen der Wandkopflagerung "gelenkig" wurde nicht wie eigentlich erwartet ein Pendelstab, sondern auch eine Festhaltung in Stabrichtung angesetzt, so dass dort unerwartete Normalkräfte entstehen konnten.	8491
04.03.15	Nachweise	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 $k_3$ zur Berechnung des Rissabstands $s_{r,max}$ gemäß einer Änderung (2015) im NA zu der CSN EN ermittelt wird.	8831
04.03.15	Plotausgabe	In der CAD Ausgabe fehlte die Höhenkote der Aushubtiefe.	8639
04.03.15	Ausgabedokument	Manchmal wurden unvollständige Bilder in den Ergebnislisten erzeugt, welche zur Beendigung von RtPrint oder zu großen grauen Flecken im RtConfig führten.	8416
04.03.15	Ausgabedokument	Die Einheit der Linienlasten wurde zu kN/m korrigiert.	8415
04.03.15	Berechnung	Bei der Umstellung der Art der Erddruckumlagerung gab es Probleme bei Ruhedruck oder aktivem bzw. erhöhtem Erddruck. Ein Auswählen aus verschiedenen Optionen war zwar möglich, allerdings sprang diese bei der Berechnung immer wieder auf die Option "Umlagerung bis zur Aushubsohle" zurück.	8559



Build	Komponente	Beschreibung	ID
04.03.15	Berechnung	<b>Vertikalnachweis nach EB 84/85</b> Die vertikale Ersatzkraft $C_v$ wurde bei den einwirkenden Kräften ( $V_d$ ) falsch herum angesetzt. Beim Bemessungswert des Widerstandes dagegen wurde $C_v$ dann doppelt verwendet.	8421
04.03.15	Berechnung	Bei Ansatz von Stützensenkung wurden die Verformungen aus Volllast ( $g+p$ ) und nicht getrennt nach ständigen und nicht ständigen Lasten ermittelt.	8255
04.03.15	Berechnung	Die Übergabe der Grundbaunorm an die Gleitkreisberechnung funktionierte nicht. Der Gleitkreis wurde unabhängig von der Normeinstellung im Programm grundsätzlich nach DIN 1054:2005 gerechnet.	8142
04.03.15	Berechnung	Bei Trägerbohlwänden wurden im Vertikalnachweis die vertikalen Bettungsspannungen auf der Aushubseite nicht berücksichtigt.	7552
04.03.15	Plotausgabe	Im Systemplot wurde eine unendliche konstante Auflast bei Anordnung einer Böschung unterschiedlich hoch dargestellt. Des Weiteren wurde eine als Verkehrslast gekennzeichnete Auflast als Eigenlast ( $g=...$ ) ausgegeben.	8727
04.03.15	Plotausgabe	In der CAD-Ausgabe standen die Texte der Erdschichten außerhalb des Erdkörpers.	8721

### Version 14.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
23.06.14	Ausgabedokument	Wenn mehr als ein benutzerdefiniertes Profil in der userprof.dat eingegeben wurde, wurden diese falsch eingelesen in RtWalls.	8087
23.06.14	Benutzeroberfläche	Die Anzeige für den Wert der Höhenkote bei Abstützungen wurde im unteren Eingabemenü und im Dialog falsch wenn die z-Koordinate nach oben zeigte.	8051
23.06.14	Berechnung	Beim Nachweis der „Tragfähigkeit des Erdaufagers“ wurde bei einer Differenz zwischen $E_{ph,d}$ und $U_{h,d} < 3\%$ "Nachweis erfüllt" angezeigt, obwohl der Nachweis korrekterweise nicht erfüllt war.	8054
23.06.14	Nachweise	In den Berechnungsoptionen konnte für die Mantelreibung beim Vertikalnachweis nur ein Wert zwischen 10 und 80 kN/m <sup>2</sup> eingegeben werden. Diese Beschränkung ist nun aufgehoben.	8118
26.03.14	Ausgabedokument	In der Ergebnisliste wurde für den Erdwiderstand vor schmalen Druckflächen, sofern die neue Norm ausgewählt und eine lichte Bohlbreite kleiner der Einbindetiefe vorhanden war, ein fehlerhaftes "/2.00" ausgedruckt. Die Berechnung war aber in Ordnung.	7808
26.03.14	Berechnung	Bei benutzerdefiniertem Erdwiderstand, der tiefer als der Fußpunkt der Mauer definiert war, und angewähltem Bettungsmodulverfahren war der Horizontalnachweis fehlerhaft.	7874
26.03.14	Berechnung	Bei der Erddruckberechnung nach Culman wurden die Erddrücke infolge Blocklasten im Horizontalnachweis nicht berücksichtigt.	7860
26.03.14	Berechnung	Bei der Erddruckberechnung nach Culman mit zusätzlichem benutzerdefinierten Erddruck wurden die benutzerdefinierten Erddrücke im Horizontal- und Vertikalnachweis nicht berücksichtigt.	7858
26.03.14	Berechnung	Bei der Erddruckberechnung mit Verkehrslasten nach Culman wurde der Anteil des Erddrucks infolge Verkehr nicht immer richtig berechnet	7848
26.03.14	Berechnung	Wenn die Geländeoberkante unterhalb der Mauerkrone lag, fehlte bei vorhandener Böschung der Knick in der Erddrucklinie.	7815
26.03.14	Berechnung	Bei einem Böschungsdamm wurde der Erddruck infolge der Böschung unterschlagen.	7555
26.03.14	Eingabe	In den Optionen für den Bauzustand wurden die korrespondierenden Erddruck- und Umlagerungsoptionen für aktiven Erddruck und Erdruhedruck erst nach Beenden und erneutem Öffnen des Dialogs angepasst.	7742
26.03.14	Eingabe	Sind Erdschichtkanten im Bauzustand '0' vorhanden, die in einem Bauzustand durch eine tiefere Geländeoberkante quasi in der Luft hängen, wurde die Berechnung fehlerhaft. Diese in der Luft hängenden Erdschichtkanten werden jetzt bei der Berechnung ignoriert.	6881

Build	Komponente	Beschreibung	ID
26.03.14	Nachweise	Es gab Fehler im Nachweis der Sicherheit gegen Aufbruch des Verankerungsbodens: - die Option delta.a = 0 setzen hatte keine Wirkung - es gibt nun die neue Option für den Erdwiderstand "delta.p=0 setzen" - Blocklasten wurden nicht berücksichtigt.	7602
23.01.14	Berechnung	Beim Umschalten auf Erdruhedruck wird automatisch die Option für die Umlagerung verändert, beim Umschalten zurück wird die vorherige Umlagerungsbedingung jetzt wieder hergestellt.	6848
23.01.14	Ausgabedokument	Alle irreführenden Dimensionsangaben die den Text "pro lfm" enthalten haben wurden entfernt.	6953
23.01.14	Bemessung	In WWDim konnte man die Zeilenanzahl auf der Seite nicht ändern. Daher wurde der Ausdruck nur auf eine Seite beschränkt und war unvollständig.	7226
23.01.14	Benutzeroberfläche	Im Kontextmenü Erdschichtkante wurde der Eintrag Erdschichtlinse entfernt. Dieser war ein Relikt, das keinen Einfluss auf die Berechnung hat.	7064
23.01.14	Berechnung	Bei Deltap == Standard wurde in der Erdwiderstandsberechnung nach Gudehus $\delta_{tap} = 0$ gesetzt.	7427
23.01.14	Berechnung	Lag der Koordinatenursprung über ~800 m, funktionierte die Gleitkreisberechnung nicht.	7426
23.01.14	Berechnung	Beim Nachweis der Abtragung der Vertikalkräfte nach EB 85 wurde die effektive Aufstandsfläche Ab bei Pfahlwänden falsch berechnet.	7228
23.01.14	Berechnung	Erdruhedruckbeiwert nach DIN 4085-100 war nicht korrekt, wenn der Wandreibungswinkel $\delta > \text{Geländeneigung } \beta$ war.	7222
23.01.14	Berechnung	Bei Erddruck und Erdwiderstand wurden senkrechte negative Böschungen nicht mehr berücksichtigt.	7215
23.01.14	Berechnung	<b>Erdbeben</b> Es gibt die neue Option: Wasser berücksichtigen ja/nein. Außerdem wird der polygonale Verlauf der Belastung infolge Wasser und Erdbeben zu einem Dreieck vereinfacht.	7092
23.01.14	Berechnung	Wenn die Richtung der z-Ordinate nach oben zeigt, wurde beim Anklicken der Ergebniskurven in der Oberfläche die z-Ordinate falsch ausgegeben.	7065
23.01.14	Berechnung	Es konnte zu Problemen im FE-Kern kommen, wenn Profile aus der Datenbank ausgewählt worden waren, bei denen die Querschnittswerte auf Null gesetzt waren. Daher wurde die Datenbank korrigiert.	6836
23.01.14	Nachweise	Bei komplexen Systemen mit Rückbauzuständen in denen Anker entfernt werden, konnte es vorkommen, dass der Nachweis der Sicherheit gegen Herausziehen falsche Ergebnisse lieferte.	6914
23.01.14	WWDim	In der Profil-Datenbank wurden die Querschnittsflächen für die <b>ARCELOR-Spundwandprofile</b> PU 12, PU 12-10/10 sowie alle Querschnittswerte des Profils PU 28+1 korrigiert.	7281

### Version 13.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
05.11.13	WWDim	Für die Bemessung der Ankersysteme in WWDim wurde die Datenbank mit den gängigen Ankersystemen hinzugefügt. Aus dieser kann nun ein Anker für die Bemessung mit den hinterlegten Ankerdaten ausgewählt werden.	7174
05.11.13	Berechnung	Beim Nachweis der Sicherheit gegen Herausziehen von Verpressankern wurde Ag,k Aq,k und E,d nicht mehr angezeigt bzw.waren diese immer gleich Null.	7182
05.11.13	Plotausgabe	Im CAD Plot <i>Belastung charakteristisch</i> wurde bei Blum der <i>Erddruck umgelagert</i> teilsicherheitsbehafet (design) ausgegeben.	7179
05.11.13	Plotausgabe	Im Systemplot der CAD-Ausgabe fehlten die Bemessungsergebnisse.	7149
04.09.13	Ausgabedokument	Wurde RTprint aus WWDim heraus aufgerufen, so wurden Sonderzeichen und Umlaute nicht mehr korrekt dargestellt.	7043
30.07.13	Berechnung	<b>Vertikalnachweis, Änderungen der EAB Eb 84, 85 5.Auflage eingearbeitet</b> - Die Aufstandsfläche bei Spundwänden und Trägerbohlwänden wird jetzt aus der Profiltabelle übernommen, alternativ kann ein benutzerdefiniertes AB eingegeben werden. - Der zulässige Spitzenwiderstand $q_s$ sollte bei Ansatz der EAB 5. Auflage immer benutzerdefiniert vorgegeben werden. Wahlweise kann auch noch der Weissenbachansatz nach EAB 4. Auflage ausgewählt werden.	6644
30.07.13	Berechnung	Vertikalnachweis nach EAB Eb 84, 85: - Wenn bei TBW Bohrl Lochdurchmesser vorgegeben war, so wurde dies in der Liste nicht protokolliert. - Wenn eine aufgelöste BPW definiert war und vorher eine SPW oder TBW mit ausgewähltem Profil angewählt war, so blieb das Profil bestehen. - Bei 1*U Profilen wurde die abgewinkelte Mantelfläche falsch berechnet. Jetzt Mantelfläche = Steg + 3*Flansch. - Die Einheit beim Ergebnis des charakter. Spitzendruck war falsch.	6254
30.07.13	Berechnung	Wenn eine Verkehrslast in einem Bauzustand vorhanden war und im darauffolgenden Bauzustand nicht mehr, dann wurde fälschlicherweise der Verkehrslastanteil mit berücksichtigt.	6948
30.07.13	Berechnung	Bei der Berechnung des Erdwiderstandbeiwertes bei Erdbeben wurde in der Formel das kvEQ mit (1+kvEQ) statt mit (1-kvEQ) angesetzt. So kamen leicht erhöhte Beiwerte heraus und der Erdwiderstand wurde zu hoch angesetzt.	6847
30.07.13	Berechnung	Erddruck bei senkrechten Böschungen funktionierte nicht mehr.	6800
30.07.13	Berechnung	Wenn in "Optionen->Belastung->Erddruck->Eigengewicht berücksichtigen" ausgeschaltet war und gleichzeitig die Erddruckberechnung nach Culman angewählt war, dann wurde der Horizontalkraftnachweis falsch.	6786
30.07.13	Berechnung	Bei Erdwiderstand und Geländeneigung > phi wurde Erdwiderstand erhöht statt vermindert.	6785
30.07.13	Berechnung	Wenn Verkehrslasten nur auf der Erdwiderstandsseite vorhanden sind, war der Ausdruck fehlerhaft.	6563
30.07.13	Plotausgabe	Bei der maßstäblichen Plotausgabe werden bei alter und neuer Norm nur noch die dazugehörigen Plots ausgegeben.	5418
30.07.13	WWDim	In WWDIM ist es mit der Funktion Datei->Benutzerdefinierte Profildatei anzeigen... möglich die benutzerdefinierte Profildatei zu öffnen und zu editieren. Es wurde aber die Datei unter der Installation (c:\Programme\rib\ribtec\win\Grund\RTwalls\WWDIM) verwendet. Nun wird die richtige Datei userprof.dat aus dem Benutzerverzeichnis geöffnet.	6288
09.04.13	Allgemein	Die <b>Änderungsmittelungen</b> stehen nun auch in <b>englischer Sprache</b> zur Verfügung.	6448
09.04.13	Allgemein	Programmanpassungen für die <b>Lauffähigkeit unter Windows 8</b> .	6359
09.04.13	Berechnung	Das unterschiedliche Verformungsverhalten von Bohlträgern und Boden in der Berechnung von Trägerbohlwänden wird nun durch den Anpassungsfaktor ( $\eta_a, \eta_p$ ) nach EB 25 auch bei <i>teileingespannten</i> Wänden nach BLUM berücksichtigt.	6338

# Aktuelle Produktinformationen

## RTwalls



Build	Komponente	Beschreibung	ID
09.04.13	Berechnung	Der Ansatz negativer Wandreibungswinkel bei der Erddruckermittlung ist nun möglich und wird beim Vertikalnachweis berücksichtigt.	6147
09.04.13	Berechnung	Die Bemessung mit WWDIM funktioniert jetzt auch, wenn bei mehreren Bauzuständen nur ein Bauzustand berechnet wurde.	5486
09.04.13	Berechnung	Es ist nun möglich, in unterschiedlichen Bauzuständen auch unterschiedliche Erddruckoptionen einzustellen. Die Einstellmöglichkeiten wurden deshalb aus dem Dialog <i>Berechnung Optionen</i> in den Dialog <i>Berechnung Optionen Bauzustand</i> verlagert.	5360
09.04.13	Nachweise	Der Nachweis des Herauszieh Widerstandes des Ankers kann nun optional im LF1 geführt werden, auch wenn der entsprechende Bauzustand mit einem anderen Lastfall gerechnet wird.	6153
09.04.13	Nachweise	Für den <i>Nachweis in der tiefen Gleitfuge</i> kann nun ein <i>Querkraftnullpunkt vorgegeben</i> werden (Optionen Anker). Bei doppelter Nullstelle wird standardmäßig der untere Wert für den Nachweis in der tiefen Gleitfuge verwendet. Das Ergebnis liegt auf der sicheren Seite, liefert aber manchmal viel zu lange Anker.	6152
09.04.13	WWDim	In WWDim wird die <b>Holzaufrichtung</b> jetzt auf Grundlage von <b>EN 1995</b> bemessen. Im Einzelnen sind dies: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biegung gegebenenfalls mit Normalkraft</li> <li>2. Querkraft</li> <li>3. Auflagerpressung</li> </ol>	6141
09.04.13	Allgemein	Beim Öffnen der Ergebnisliste traten Probleme auf, wenn der Datenpfad eine Pfadlänge > ca. 130 Zeichen aufwies oder ein Komma enthielt.	6171
09.04.13	Benutzeroberfläche	Beim Ändern der Geländeoberkante durch <i>Anklicken der Maßlinie</i> wird die Geländeoberkante ohne Nachfrage in <i>allen</i> Bauzuständen verändert.	6162
09.04.13	Benutzeroberfläche	Im unteren Bedienungsmenü wurden keine Erdschichtdaten oder keine vollständigen Erdschichtdaten angeboten. Das untere Bedienungsmenü für die Wandeigenschaften wurde erweitert.	5516
09.04.13	Benutzeroberfläche	Wenn die z-Richtung des Koordinatensystems nach oben zeigt, dann war die Richtung des Koordinatensystems laut Anzeige der Höhenkoten nach dem Öffnen der Ergebnisliste nicht korrekt dargestellt.	5484
09.04.13	Berechnung	Erdschichten "verändern pro Bauzustand" funktionierte nicht immer wenn der Koordinatenursprung in z-Richtung verändert wurde.	6558
09.04.13	Berechnung	Falsche Berechnung der Knicklängen für Bemessung in WWDim bei einem Koordinatenursprung $y \neq 0$ .	6472
09.04.13	Berechnung	Die Erddruckberechnung bei Blocklasten mit senkrechtem Geländesprung hinter der Last wurde korrigiert.	6160
09.04.13	Berechnung	Wenn mehrere Lasten exakt gleich waren wurden diese bis auf eine nach der Berechnung eliminiert.	5493
09.04.13	WWDim	Bei einer Spundwandbemessung <i>nach EN 1993-1-1</i> wurden in der Plotausgabe die Bemessungsergebnisse nicht dargestellt.	6178
09.04.13	WWDim	2xU Profil wird in RTwalls korrekt behandelt.	5517

### Version 12.0

Build	Komponente	Beschreibung	ID
21.02.13	WWDim	Die c/t-Verhältnisse für den Steg und die Flansche von Doppel-U-Profilen, sowie deren Schubflächen wurden korrigiert.	6257
04.09.12	WWDim	Die Anzeige der Ergebnisse der Einhüllenden sind jetzt für alle in RTwalls angebotenen Normen möglich.	5816
05.07.12	Nachweise	Bei den <b>erdstatischen Nachweisen im GZ1B</b> gilt der Erdauflagernachweis als erfüllt, wenn der Bemessungswert des Erdwiderstands sich um weniger als 3% vom rechnerischen Bemessungswert des Erdauflegers oder dem Bemessungswert des Bettungsspannungsintegrals unterscheidet. (3% Toleranzprüfung)	5809
05.07.12	Allgemein	Wenn der Erdwiderstand nach Gudehus (Kinematische Elementmethode) vor der Wand ermittelt wurde und dabei gleichzeitig in der anstehenden Schichtfolge zwischen Aushubsohle und Wandfuß ein Grundwasserhorizont eingeführt worden war, wurde u.U. der numerisch ermittelte Erdwiderstand marginal verfälscht berechnet.	5815
05.07.12	Allgemein	Streifenlasten vor der Wand, die den Erdwiderstand vergrößern sollten wurden u.U. vernachlässigt, wenn die Angriffsfläche der Streifenlast nicht ganz exakt auf der OK Aushubsohle positioniert war. Mit dem aktiven Attribut "Last auf der Geländeoberfläche" konnte dieser Mangel bereits vor der Korrektur umgangen werden.	5814
05.07.12	Allgemein	Die Kombination vorgegebener Erddruck und vorgegebener Erdwiderstand wurde bei der iterativen Ermittlung der Einbindelänge der Verbauwand nicht korrekt ermittelt. Verbauandsituationen mit vorgegebenem Erddruck oder vorgegebenem Erdwiderstand wurden bereits vor der Korrektur fehlerfrei behandelt.	5813
05.07.12	Allgemein	Wenn die polygonale Erdschichtkante auch entlang der Verbauwandachse lief, wurden Erdwiderstand und aktiver Erddruck eventuell falsch berechnet, weil der Schnittpunkt von polygonaler Erdschichtkante und Wandachse nicht korrekt bestimmt wurde.	5810
05.07.12	Nachweise	Beim Summe-Nachweis: Horizontal- / Vertikalkräfte wurde u.U. für eine Trägerbohlwand das gemittelte $\delta_p$ beim Vertikalnachweis des Erdwiderstands vor schmalen Druckflächen zur Ermittlung von Bvk nicht korrekt gewichtet berechnet.	5811
05.07.12	WWDim	Im Bemessungsteil WWDim wurde die Gesamtankerlänge um den 1-fachen Ankerüberstand als zu lang ausgedruckt, weil der Ankerüberstand 2-fach zur Ankerlänge aufaddiert wurde. Für die eigentlichen Nachweise in RTwalls und WWDim war diese Addition jedoch nicht relevant.	5812
14.06.12	Allgemein	Bei gebetteten Verbauwänden wurde als Drehpunkt der Wand für den Standsicherheitsnachweis in der tiefen Gleitfuge bisher das Wandfußende verwendet; jetzt wird innerhalb des gebetteten Bereichs der am tiefsten gelegene Querkraftnulldurchgang als Drehpunkt verwendet.	5783
14.06.12	Allgemein	Die Definition von schrägen Abstütungen (Halteungen) ist ab sofort möglich; dadurch ändern sich der Normalkraftverlauf und die Vertikalnachweise. Standardmäßig werden wie bisher horizontale Abstütungen angeboten.	5776
14.06.12	Ausgabedokument	Unter Berechnung -> Optionen -> Parameter kann jetzt eingestellt werden, ob und wie fein bei den <b>Ergebniskurven die Wertepaare</b> dargestellt werden sollen. Je größer der Abstand gewählt wird, desto gröber und eckiger wird die Ergebniskurve. Unabhängig vom eingestellten Ausgabestatus werden alle Unstetigkeiten im System und in den einwirkenden Drücken automatisch mitberücksichtigt. Bsp.: Ein Abstand von 0.1 entspricht praktisch der bisherigen Feineinstellung. Bei gebetteten Systemen wird eine feinere Abstufung empfohlen.	5794
14.06.12	Bemessung	Auf Grundlage von Eurocode 3 DIN EN 1993-5 mit den zugehörigen Nationalen Anhängen kann die Bemessung von Spund- und Trägerbohlwänden nach den im Stahlbau üblichen Verfahren elastisch-elastisch (E-E), elastisch-plastisch (E-P), oder plastisch-plastisch (P-P) geführt werden.	5805
14.06.12	Berechnung	Beim <b>Erdruehdruckansatz von Blocklasten</b> kann jetzt in der Dialogbox Erddruck erweitert ein Erddruckverlauf mit dem <b>Konzentrationsfaktor n=3</b> ausgewählt werden. Bisher musste der Boden die Eigenschaft <i>vorbelastet</i> und <i>bindig</i> besitzen damit programmintern automatisch mit n=3 gerechnet wurde.	5789

Build	Komponente	Beschreibung	ID
14.06.12	Berechnung	Bei der <b>Umlagerung des Erddrucks mittels einer benutzerdefinierten affinen Vorlage</b> , abweichend von der EAB bzw. EAU, bei Trägerbohlwänden wurde der verursachende Erddruck zur Ermittlung der Umlagerungsfigur nicht unterhalb der Sohle abgeschnitten. Dies ist jetzt optional möglich.	5787
14.06.12	Berechnung	Das <b>ausführliche Berechnungsprotokoll</b> wird nicht mehr automatisch erstellt. Der gesamte Umfang wird je nach Bedarf (Berechnung -> Optionen -> Parameter) protokolliert.	5786
14.06.12	Berechnung	Wegen Performanceproblemen wurde bei tiefen Baugruben mit mehreren Bauzuständen für die Ergebniskurven die Anzahl der Polygonpunkte etwas reduziert. Bei Blocklasten unter Ruhedruck nach Weissenbach wurde die Einteilung der Berechnungspunkte optimiert, ohne die Qualität der Ergebnisse zu verringern.	5785
14.06.12	Berechnung	Wurde für eine gebettete Wand die Einbindetiefe iterativ bestimmt und gleichzeitig der benutzerdefinierte Bettungsverlauf in Abhängigkeit von mobilisierter Bettungsspannung und rechnerischem Erdwiderstand adaptiert, konnte es u.U. vorkommen, dass die iterative Bestimmung der Einbindetiefe nicht befriedigend konvergierte. Die Übertragungsschrittweite delta_z wurde nach abgeschlossener erster Konvergenz der Einbindetiefe und anschließender Adaption des Bettungsverlaufs programmintern so verbessert, dass bei allen betroffenen Beispielen die erwartete Konvergenz eintrat.	5784
14.06.12	Berechnung	Falls im <b>Erdbebenlastfall</b> gleichzeitig eine Umströmung der Verbauwand stattfindet, wird neben einem zusätzlichen dynamischen Wasserdruck noch ein zusätzlicher dynamischer Erddruck ermittelt, der aus der Umströmung herrührt. Bei freiem nicht gehaltenem Fuß wurden diese Zusatzdrücke nicht korrekt ermittelt.	5780
14.06.12	Eingabe	Der Aufruf zum Anzeigen und Verändern des Inhalts der Erdschichtdatenbank ist jetzt auch aus dem Dialog <i>Erdschicht</i> heraus möglich. Vorher konnte die Datenbank nur über die Menü-Zeile <i>System -&gt; Erdschichten Datenbank bearbeiten</i> geöffnet werden.	5779
14.06.12	Eingabe	Die Erdschichten aus der Datenbank und dem Projekt können nun getrennt tabellarisch bearbeitet werden, ebenso die Farben. Alle früheren Menüpunkte zur Farbsetzung von Erdschichten gibt es nicht mehr. Die Erdschichtdatenbank wird nicht mehr getrennt für die einzelnen Grundbauprogramme geführt, sondern ist jetzt unter dem Userverzeichnis <i>.../RTgeo/_erde_xml.xml</i> abgespeichert. Den identischen Dialog gibt es auch in den Grundbauprogrammen LIMES / PINwalls / RTgabion.	5778
14.06.12	Nachweise	Für die <b>Ankerberechnung mit dem Nachweis der tiefen Gleitfuge</b> wird bei Volleinspannung als Drehpunkt der Wand der Querkraftnulldurchgang unterhalb der letzten Wandhalterung (Stütze oder Anker) angenommen. In der Regel gibt es bei üblichen Einwirkungen auch nur einen Querkraftnulldurchgang. Bei mehreren Querkraftnulldurchgängen wurde bisher der <i>oberste</i> Nulldurchgang als Drehpunkt in der Wand angesetzt; jetzt wird für den Drehpunkt der <i>unterste</i> Nulldurchgang verwendet. <i>Damit werden die Ankerlängen in diesem Spezialfall größer.</i>	5801
14.06.12	Plotausgabe	Wenn der Wasserspiegel unterhalb des Wandfußes liegt, dann wird dieser jetzt in den Plotausgaben im RTviewer nicht mehr angezeigt. Dadurch wird eine Darstellung der Wand mit günstigerem Maßstab möglich.	5795
14.06.12	Plotausgabe	Die spezielle Ausgabe des Rammtiefenzuschlags in den Systemplots der einzelnen Bauzustände wurde entfernt, da sie zu Irritationen führte.	5791
14.06.12	Schnittstellen	Über alle Bauzustände werden getrennt nach einzelnen Bauzuständen alle relevanten Daten zur Bemessung in der wdi-Datei abgespeichert. In jedem Bauzustand werden unter den Keywords "MAXM1" und "MINM2" die extremalen Bemessungsmomente mit zugehöriger Querkraft und Normalkraft abgespeichert. Damit an den Schnittstellen mit Querkraftnulldurchgang und gleichzeitigem Normalkraftsprung wegen eines geneigten Ankers die daraus zu berechnenden Randspannungen in der Wand betragsmäßig am größten werden, wurden die zu den Momenten zugehörigen Querkräfte und Normalkräfte so ausgewählt, dass ihre betragsmäßig größten Werte wirksam werden.	5806
14.06.12	Allgemein	Lag ein benutzerdefinierter Erdwiderstandsverlauf bei Blum'scher Einspannung vor, dann wurde beim Vergleich des Bemessungswerts der Erdauflagerkraft fälschlicherweise der Integralwert des rechnerischen Erdwiderstands herangezogen; jetzt wird korrekterweise der Integralwert des benutzerdefinierten Erdwiderstands für den Vergleich verwendet.	5782

Build	Komponente	Beschreibung	ID
14.06.12	Allgemein	Die <b>Abstützkraft eines Auflagers</b> wurde in Bauzustand B fehlerhaft ausgedruckt, wenn im geometrisch identischen Bauzustand A eine Verkehrslast existierte, welche in Bauzustand B fehlte. Damit wurde auch der Summe(H)-Nachweis in Bauzustand B falsch. Dieser Fehler trat nur bei <i>geometrisch identischen Bauzuständen</i> auf.	5781
14.06.12	Ausgabedokument	Bei gemischtem Auftreten von Anker- und Abstützungen wurden am Ende der Ergebnisliste bei der Zusammenfassung der Anker- und Stützkräfte deren Lagen falsch durchnummeriert.	5796
14.06.12	Ausgabedokument	Unter <b>Protokoll der Eingabe -&gt; Bauzustand -&gt; Berechnungsoptionen Bauzustand -&gt; Ankerberechnung</b> , wurden die Ankerberechnungsoptionen ausgegeben, auch wenn keine Anker vorhanden waren.	5793
14.06.12	Ausgabedokument	Unter <b>Protokoll der Eingabe -&gt; Bauzustand -&gt; Berechnungsoptionen Bauzustand -&gt; Gleitkreisberechnung</b> , wurde die Option <i>Ankerkräfte sind reibungserzeugend</i> ausgegeben, auch wenn keine Anker vorhanden waren.	5792
14.06.12	Bemessung	Wenn für die <b>Einhüllende der Längs- und Schubbewehrung bei Schlitz- und Bohrpfahlwänden</b> alle Aushubphasen aktiviert waren, waren die Ergebnisse der Einhüllenden bereits korrekt. Jetzt werden auch aus benutzerdefinierten Kombinationen von Aushubphasen die daraus resultierenden Bewehrungen ebenfalls korrekt erfasst.	5804
14.06.12	Benutzeroberfläche	Das TabControl in den Dialogen <i>Wand -&gt; Querschnittswerte</i> und <i>Erdschichten</i> funktioniert wieder.	5777
14.06.12	Berechnung	Wenn in der Dialogbox <i>RTwalls Wand Eigenschaften</i> ein Eigengewicht gesetzt war und anschließend über die Profildatenbank ein neues Wandprofil ausgewählt wurde, dann wurde programmintern bei der Berechnung mit dem ursprünglich gesetzten Eigengewicht gerechnet, obwohl dies nicht im Dialog angezeigt wurde.	5790
14.06.12	Berechnung	Der Rammtiefenzuschlag nach EAU wurde u.U. nicht korrekt ermittelt, wenn die bergseitige Geländeoberkante und die bergseitige Wasserkote identische Verläufe besaßen.	5788
14.06.12	Nachweise	Wurde beim <b>Erdauflagernachweis von durchlaufenden Wänden mit verschieblichem Fuß</b> für den Wasserdruck ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_W$ (EAU) verwendet, der sich vom Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_G$ für Erddrücke aus Eigengewicht und ständiger Einwirkung unterschied, dann konnte u.U. der Erdauflagernachweis nicht exakt erfüllt werden, da speziell bei diesem Nachweis $\gamma_W = \gamma_G$ angenommen wurde. Die zuvor iterativ bestimmte Einbindetiefe war dadurch nicht betroffen und wurde bereits vor dieser Korrektur korrekt ermittelt.	5802
14.06.12	Nachweise	Kam bei <b>aktivierter Bettungsadaption die Meldung: keine Bettungsadaption notwendig</b> , dann ergaben sich dennoch geringe Unterschiede bei der Ermittlung der Schnittkräfte im Vergleich zum identischen Beispiel ohne aktivierte Bettungsadaption. In Verbindung mit dieser Meldung war der Bettungsverlauf im oberen Bereich dennoch minimal adaptiert. Dadurch wurden die Ergebnisse leicht verfälscht. Der Unterschied ist jedoch bei üblichen Einbindetiefen kaum aufgefallen. Je größer die Einbindetiefe der Verbauwand war, desto mehr konnte man den Unterschied zwischen den Volllast-Schnittkräften und $g+q$ -Schnittkräften im unteren Bereich der Verbauwand feststellen.	5800
14.06.12	Nachweise	Falls der <b>freie Wasserspiegel im Baugrubenbereich</b> sehr hoch war und gleichzeitig eine <i>große Anzahl von Erdschichten</i> zwischen Wandkopf und Aushubsole <i>auf der Bergseite</i> anstanden, konnte es vorkommen, dass die programmintern generierte Übergabedatei an das Tool " <b>Gleitkreisberechnung</b> " im Bereich des freien Wasserhorizontes nicht korrekt generiert wurde. Dadurch war eine Gleitkreisberechnung nicht mehr möglich.	5799
14.06.12	Nachweise	Bei Kombination aus rechnerischen und benutzerdefinierten Erddrücken konnte es, wenn wenige Erdschichten vorhanden sind, beim Ankerlängennachweis dazu kommen, dass die Erddrücke, die an das Tool zum Nachweis der Standssicherheit in der tiefen Gleitfuge übergeben wurden, zu ungenau (unvollständig) waren.	5798
14.06.12	Plotausgabe	Bei Wasserkotenstand in einer Berme und Wandkopfkoordinaten ungleich Null konnte es passieren, dass die Wasserkote im Koordinatenursprung gezeichnet wurde und damit der Plot unbrauchbar wurde.	5797

# Aktuelle Produktinformationen

## RTwalls



Build	Komponente	Beschreibung	ID
14.06.12	Schnittstellen	Bei einer Schlitzwand wurde in der Übergabedatei *.wdi die Wandbreite der Schlitzwand unter dem Keyword TRAEGERABSTAND mit 0.0m beschrieben; jetzt wird die korrekte Wanddicke übergeben.	5808
14.06.12	Schnittstellen	Rundungsproblem in einem Verbauwandsystem, bei dem die einzige Halterung unterhalb der Aushubsohle definiert war. In der Übergabedatei *.wdi wurde eine Bemessungsstützkraft vom Betrag Null übergeben, weil bisher immer von einer Lage oberhalb der Aushubsohle ausgegangen war. Die Korrektheit der übrigen Berechnung war dadurch nicht betroffen.	5807