

Staatspreis Consulting 2017 Ingenieurconsulting

Staatspreissieger

AVVIO GMBH CO KG

Mag. Gerhard Hubmann, Puntigamer Strasse 127, 8055 Graz

Projekt: TENZ – The low-energy screw for wood / Die Profi-Holzbauschraube mit der innovativen Stairs Gewindetechnologie

Auftraggeber: TENZ GmbH

Projektbeschreibung

Mit der Vision die Schraube in das 21. Jahrhundert zu bringen, wo Themen wie Ressourcenschonung, gesundheitliche Aspekte bei der Anwendung sowie Energieeinsparung eine wichtige Rolle spielen, wurde die einzigartige und revolutionäre TENZ Holzschraube mit der Tenz Stairs Thread Technology® entwickelt.

Nach dreijähriger Entwicklungsarbeit in Zusammenarbeit mit der Universität Karlsruhe (KIT) und der TU Graz wurde 2014 die Erfindung zum Patent angemeldet.

Der versetzte Kerndurchmesser der Schraube erwirkt, dass das Einschraubdrehmoment um bis zu 50% im Vergleich zu bekannten Schrauben reduziert wird. Die Holzfasern bleiben beim Einschrauben nahezu unverletzt und können sich nach der Verschraubung an den Gewindekern der Schraube zurückanschmiegen. Das Resultat ist eine Verzahnung zwischen der Schraube und dem Bauteil sowie signifikant geringerer Einschraubwiderstand. Dadurch lassen sich pro Akkuladung gut ein Drittel mehr Schrauben setzen.

Die Schraube ist weltweit im Bereich Möbelbau, Automotiv, Medizintechnik, konstruktiver Holzbau sowie im DIY einsetzbar.

Nominierungen

Kategorie: Umwelt und Energie

Bilgeri Environtec GmbH

Ing. Walter Bilgeri, Schilfweg 1, 6972 Fussach

Projekt: kontinuierliche Hygienisierung von Bioabfällen

Auftraggeber: Dipl. Agrar-Ing. Christoph von Jan / Schradenbiogas GmbH & Co.KG / Unternehmen der BayWa renewable energy

Projektbeschreibung

In der Biogastechnologie müssen verschiedene organische Inputmaterialien für Biogasanlagen zur Sicherstellung des hygienischen Standards pasteurisiert werden. Dies erfolgt in klassischen Behältern, in denen das Substrat über 1 Stunde bei 70°C gehalten werden muss, bis es weiterverarbeitet werden darf. EnvironTec suchte nach einer effizienteren Lösung der Hygienisierung und kam so zu einem kontinuierlichem Verfahren.

Da das Substrat über eine Stunde Verweilzeit haben muss und dies eben kontinuierlich, kann dies nur über eine gewisse Länge in einem Rohr erzielt werden. Da in dem Rohr eine laminare Strömung entsteht, die Rohrlänge um einiges länger sein müsste und die Verweilzeit nicht nachweisbar ist, wurden in den sogenannten Rohrreaktor Separatoren implementiert. Diese Trennkörper wandern mit dem Material in gleichmäßigen Abschnitten mit und unterbrechen die laminare Strömung. Mit einem speziell entwickelten Schleusensystem, werden die Trennkörper rückgeführt. Durch Sensoren werden alle nachweislich notwendigen Parameter aufgenommen und in der Datenbank gesetzeskonform dokumentiert.

Der elektrische Verbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen beträgt über 75% weniger Energie, was bei einem Dauerbetrieb über das ganze Jahr erhebliche Betriebskosten erspart.

Kategorie Infrastruktur:

Dipl.- Ing. Günter Humer GmbH, Feld 16, 4682 Geboltskirchen

Projekt: Hangwassermanagement

Auftraggeber: Gemeinde St. Marien/ Stadtgemeinde Leonding

Projektbeschreibung

Durch Starkregenereignisse hervorgerufene kleinräumige Überflutungen an Hängen werden immer häufiger und stellen ein großes Problem für die Gemeinden dar. Das Ingenieurbüro Humer hat das vorhandene hydraulische 2D-Modell mit einem eigens entwickelten integrierten Niederschlags-/Abflussmodells erweitert. Durch die nun mögliche hydraulische Modellierung des ganzen Gemeindegebietes können flächendeckend die gefährdeten Bereiche als auch Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten eruiert werden.

Das Konzept besteht aus drei aufeinanderfolgenden Schritten:

- 1) Hangwasserhinweiskarte: der Überflutungsbereiche zur Identifizierung von Hot-Spots und zur Vorsorge
 - 2) Hangwassergefahrenplan: detaillierter Plan der Fließtiefen im Siedlungsbereich
 - 3) Maßnahmenplan: Entwurf von Schutzmaßnahmen basierend auf dem Hangwassergefahrenplan
- Im Zuge des EU-geförderten Teilprojektes FFRM im Gesamtprojekt SWITCH-On (www.water-switch-on.eu/) wurde eine Hinweiskarte für ganz Oberösterreich erstellt. Für die Bürgerinformation über die vorbeugende Raumplanung bis zum Entwurf von Schutzmaßnahmen können wir damit Gemeinden ein umfassendes – durch die Verwendung von open data auch kostengünstiges – Werkzeug zur Hand geben.

Kategorie Urbane und räumliche Planung:

DnD Landschaftsplanung ZT KG, Lindengasse 56/2/20, 1070 Wien

Projekt: Platzgestaltung Aspern Seestadt: Hermine Dasovsky-Platz & Susanne Schmid-Gasse

Auftraggeber: wien 3420 Aspern Development AG

Projektbeschreibung

DnD Landschaftsplanung konnte den geladenen Wettbewerb zur Gestaltung eines Teilabschnittes des öffentlichen Raumes für sich entscheiden. Der Entwurf umfasst acht Straßenzüge sowie einen Quartiersplatz als Herzstück der Freiraumsequenz. In einem komplexen Abstimmungsprozess ist es dem Büro mit mediatorischem Geschick und einer autonomen Entwurfssprache gelungen, ein starkes, klar lesbares Freiraumgerüst zu schaffen. Die Gestaltung zeichnet sich durch die linear-fließende Formgebung und eine kompromisslose Materialwahl aus. Auf üppige Landschaftselemente wurde verzichtet, stattdessen wurde den Baumpflanzungen besondere gestalterische Aufmerksamkeit geschenkt. Das Design der Baumscheiben und Baumschutzgitter zitiert das Logo der Aspern Seestadt und stellt über verschiedene Motive auf den Baumscheiben Bezüge zum Grätzl und den weiblichen Straßennamen her.

Leitlinien die symbolhaft an das Thema des ehemaligen Flugfeldes anknüpfen entwickeln sich aus den Straßen heraus und verdichten sich an den zentralen Plätzen.

Die lebendige Oberfläche des Kleinsteinpflasters verleiht dem Stadtraum eine vertraute Behaglichkeit, die ergänzenden Asphaltflächen gewährleisten die barrierefreie Nutzung.

Kategorie Hervorragende Einzelingenieurleistungen:

Horn & Partner ZT GmbH, Kempfstraße 23, 9020 Klagenfurt
Projekt: Geh- und Radwegbrücke Puch

Auftraggeber: ÖBB Infrastruktur AG / Streckenmanagement und Anlagenentwicklung Region Süd

Projektbeschreibung

Die Geh- und Radwegbrücke Puch ist eine barrierefreie Verbindung mit max. 4% Steigung zwischen den Orten Töplitsch und Puch bei Villach. Sowohl für Anrainer von Töplitsch als auch für Radtouristen dient sie als optimale Anbindung zur ÖBB Haltestelle Puch.

Die Brücke wurde als einhüftige Hängebrücke ausgebildet, um ein stützenfreies Brückentragwerk über die Drau zu gewährleisten. Das Brückentragwerk selbst ist ein im Grundriss kreisförmig ausgebildetes Stahltragwerk, welches beidseitig in den auf Bohrpfählen gegründeten Widerlagern starr eingespannt ist. Ein einzelnes, räumlich gekrümmtes Tragseil nimmt über einseitig montierte Hänger sämtliche Lasten auf und leitet diese auf Pucher Seite in einen Stahlpylon ein, welcher zur Stabilisierung mittels zweier Abspannseile rückverankert ist.

Die Geh- und Radwegbrücke Puch hat eine Stützweite von 104,5 Meter, eine Pylonhöhe von 40,6 Meter, eine Brückenbreite von 2,5 Meter mit einer effektiven Querschnittshöhe von lediglich 60 cm und 31 einseitig angeordnete Hänger. Die gesamte Planung, vom Brückenentwurf bis zur Realisierung, wurde von Horn & Partner ZT GmbH erbracht.

SONDERPREIS im Rahmen des Staatspreises Consulting:

Preisträger: DI Dr. Karl Prodingner, Unteres Bayernland 4, 3542 Gföhl

Projekt: Sanierung feuchter Gebäude

Auftraggeber: Leopold Stocker Verlag

Projektbeschreibung

Die Arbeit geht auf die Problematik der leerstehenden Ortszentren aufgrund der mangelhaften Bausubstanz ein. Obwohl sich die Ortszentren und historische Bauten sehr malerisch darstellen, leiden sehr viele Gebäude unter Feuchteproblemen. Bei der Arbeit handelt es sich um die Weitergabe der Erfahrungen mit verschiedenen Methoden, wobei sich die Aktivierung der feuchten Wände als sehr vorteilhaft herausgestellt hat. Dabei wird auch die Gratis-Wärmequelle der Sonne genutzt, womit die Heizkosten drastisch reduziert werden konnten. Immerhin leiten feuchte Wände die Wärme bis zu dreimal besser gegenüber trockenen.

Mehrere Abschnitte befassen sich auch mit den verschiedenen Ursachen der Feuchte, der Messung mit einfachen Mitteln und den möglichen Eigenleistungen der Besitzer. Eine Beispielsammlung rundet die Arbeit ab.