StoSystain R:
Kletten statt kleben!

Die Fassade der Zukunft

StoClimate

Natürlich bauen. Natürlich leben.

Bei den nachfolgend in der Broschüre enthaltenen Angaben, Abbildungen, generellen technischen Aussagen und Zeichnungen ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier nur um allgemeine Mustervorschläge und Details handelt, die diese lediglich schematisch und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise darstellen. Es ist keine Maßgenauigkeit gegeben. Anwendbarkeit und Vollständigkeit sind vom Verarbeiter/der Verarbeiterin bzw. dem Kunden/der Kundin beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Angaben sind auf die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen und stellen keine Werk-, Detail- oder Montageplanung dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Systembeschreibungen/Zulassungen sind zwingend zu beachten.

StoClimate
Natürlich bauen. Natürlich leben.

„Bewusst bauen" ist seit langer Zeit der Grundsatz von Sto. Dieses ökologische Bewusstsein erstreckt sich auf alle Bereiche des Unternehmens und ist geprägt von Ehrlichkeit und Verantwortungsbewusstsein.

StoClimate ist das klare ökologische Statement des Unternehmens. Nachhaltigkeit wird bei Sto in allen Bereichen konsequent umgesetzt: optimierte Logistik, betriebsinterne Klimaschutzmaßnahmen, ressourcenschonende Produktion, umweltbewusstes Handeln aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – all das trägt dazu bei, dass der CO_2-Fußabdruck des Unternehmens Sto immer kleiner wird. Betriebliches Energie-Monitoring, der Bezug von 100 % Ökostrom sowie Kooperationen mit Umweltpartnern stellen sicher, dass das tägliche Handeln an der Maxime der Nachhaltigkeit ausgerichtet wird. Mit der Reduktion des ökologischen Fußabdruckes auf null demonstriert Sto einmal mehr nachhaltiges unternehmerisches Handeln und Verantwortungsbewusstsein für zukünftige Generationen.

Vom Klimaschutz zum Wohlfühlklima

Mit StoClimate liefert das Unternehmen den Beweis, wie sich Klimaschutz und Nachhaltigkeit praktisch anwenden lassen. Unter **StoClimate** vereint Sto nicht nur alle nachhaltigen Maßnahmen des Unternehmens, sondern entwickelt auch in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten aus Klima- und Umweltschutz Produkte, die mit der Natur in Einklang stehen. Natürliche Materialien und energieeffiziente Produktion in Kombination mit höchster Effizienz und der bewährten Sto-Qualität haben einzigartige Produkte für Fassade und Innenraum hervorgebracht.

Sto gibt der Natur Raum

Nachhaltige und umweltfreundliche Produkte bilden seit Jahren maßgebliche Schwerpunkte des Unternehmens. Mit **StoClimate** wird diesem Schwerpunkt noch mehr Gewichtung verliehen. Umfangreiche Zertifizierungen und Umweltlabels geben eine zusätzliche Garantie für umweltfreundliche Produktion und ökologisches Wirtschaften.

StoSystain R
Die Fassadentechnik von morgen

Die Sto-Forschungsabteilung entwickelt revolutionäre und innovative Technologien und Produkte. Ressourcenschonende Produktion und umweltbewusstes Handeln stehen dabei immer im Vordergrund. Zu diesen Innovationen gehört StoSystain R – die Fassade der Zukunft.

Forschung mit Weitblick
Mit dem innovativen Fassadendämmsystem StoSystain R setzt Sto völlig neue Maßstäbe in puncto Nachhaltigkeit und Funktionalität. Als Technologieführer im Bereich der Fassadendämmung weiß Sto, über welche Eigenschaften eine perfekte Fassade verfügen muss. Die perfekte Fassade spart Energie, schont die Umwelt und bietet absolut flexible Gestaltungsmöglichkeiten. Um das perfekte Fassadendämmsystem zu konstruieren, hat sich Sto mit dem Institut für Architekturtechnologie der TU Graz zusammengeschlossen. Gemeinsam hat das Team ein revolutionäres System entwickelt.

Geniale Klettverbindung
StoSystain R nimmt sich die Natur zum Vorbild und setzt auf leistungsstarke Klettverbindungen. Stabilität wird so mit Flexibilität und Wiederverwertbarkeit vereint. Mit der Fassade der Zukunft wird Lebensqualität geschaffen und dafür Sorge getragen, dass es auch morgen noch eine lebenswerte Umwelt gibt.

Die bei Wärmedämmverbundsystemen übliche Verklebung entfällt, bei der Verarbeitung werden weniger Abwasser und Müll produziert, wertvolle Ressourcen werden geschont. Die Hauptbestandteile des Systems lassen sich außerdem nach der Demontage wiederverwenden. Einfache Montage und maximale Gestaltungsvielfalt machen StoSystain R zum perfekten Dämmsystem für Mensch und Umwelt.

StoSystain R
Dämmen mit Verantwortung

Sto hat gemeinsam mit einem Team vom Institut für Architekturtechnologie der TU Graz Pionierarbeit geleistet: Mit StoSystain R entwickelten sie ein trennbares und wiederverwertbares Fassadendämmsystem als Weiterentwicklung der aktuell vorherrschenden Wärmedämmverbundsysteme. Das System wurde mit dem Europäischen Recycling Preis 2015 ausgezeichnet.

2009 gab es die ersten Gespräche zwischen Sto und dem Institut für Architekturtechnologie (IAT), in denen das Ziel für ein neues Forschungsprojekt definiert wurde. In vier Jahren intensiver Forschung und Entwicklung unter der Leitung von Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Roger Riewe und Universitäts-Projektassistent Dipl.-Ing. Dr. techn. Ferdinand Oswald entstand ein neuartiges Fassadensystem, das den Anforderungen der Gesellschaft und der Nachhaltigkeit langfristig gerecht wird. Einfach in der Verarbeitung und am Ende des Lebenszyklus sortenrein trennbar – so lauteten die Anforderungen an die Entwicklung.

Die Fassade der Zukunft
Gemeinsam stellte man sich die Frage nach der Fassade der Zukunft. Dabei wurde die Fassade aus verschiedensten Perspektiven betrachtet – Witterungsschutz, Gestaltungselement, Funktionalität und Energieeffizienz. Durch die Integration der zentralen Aspekte Nachhaltigkeit und Recycling wurde „StoSystain R" entwickelt. Das Fassadenforschungsprojekt strebte die Erarbeitung eines nachhaltigen, effizienten Nachfolgers für die aktuell vorherrschenden Wärmedämmverbundsysteme an.

Kletten statt kleben
Fester Bestandteil des Konzeptes war von Anfang an die Befestigung der Fassadenplatte mittels Klett. Klettsysteme, die ihr Vorbild in der Natur haben, finden bis dato in vielen verschiedenen Industrien Anwendung, zum Beispiel in der Bekleidungsindustrie, in der Medizin, in der Luftfahrt und in der Autoindustrie. Mit StoSystain R wird das bionische Prinzip der Klette erfolgreich auf die Fassadendämmung übertragen.

Das Klettsystem setzt dort an, wo es um Wiederverwendung und Recycling der einzelnen Bestandteile geht. Herkömmliche Wärmedämmverbundsysteme bestehen aus verschiedenen Schichten, die mit Klebern verbunden und am Wandbaustoff angebracht werden. Durch die dauerhafte Verbindung ist eine Rückführung der Baustoffe sehr aufwändig. Bei StoSystain R gibt es keine feste Verbindung mehr zwischen Wetterschale und Dämmstoff.

Das Forschungsteam der TU-Graz mit dem Projektteam von Sto

StoSystain R
Dipl.-Ing. Dr. techn. Ferdinand Oswald im Gespräch

Dipl.-Ing. Dr. techn.
Ferdinand Oswald

Wie ist die Idee entstanden, die Funktionsweise der Klette auf ein Fassadendämmsystem anzuwenden?
Oswald: Die Methodik der Forschungsarbeit am Institut für Architekturtechnologie besteht darin, keine utopischen neuen Möglichkeiten auszuklammern. Am Anfang des Projektes wurden in Workshops am IAT 40 verschiedene Ideenkonzepte mit der Aufgabenstellung entwickelt, eine Alternative für die aktuell vorherrschenden Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) in Form eines neuen, innovativen Fassadensystems zu finden. Phänomene aus der Natur werden hier genauso aufgegriffen wie im ersten Moment utopisch erscheinende Ideenansätze. Einer dieser 40 Ideenansätze im Jahr 2009 war es, mit der „Klette" Fassadenelemente an Außenwände zu befestigen. In diesem Moment war die Idee der Klettfassade geboren.

Welche anderen Branchen gibt es, die bereits mit Klettverbindungen arbeiten und wie werden sie dort angewendet?
Oswald: Der Klett wird in fast allen Branchen, aber noch wenig in der Bauindustrie angewendet. Ich denke, wir alle kennen die Anwendung des Kletts aus der Bekleidungsbranche. Einige Eltern sind froh, wenn sie die Schuhe ihrer Kinder nicht ständig zubinden müssen, sondern wenn ihnen ein Klettverschluss am Schuh diese Arbeit erleichtert.

Doch der Klett wird ebenso intensiv in der Luftfahrt- und Automobilindustrie angewendet. So sind etwa in der Luftfahrtindustrie sämtliche Sitzbezüge und Innenwandverkleidungen mit Klett befestigt. Das hat den Vorteil, dass bei einer Konfiguration des Fliegers – zum Beispiel einer Erweiterung der Economy zur Business Class – eine solche Umstrukturierung mit Klettbefestigungen sehr schnell funktioniert. Die Anwendung des Kletts in der Baubranche wird also langfristig ganz sicher kommen und wurde im Rahmen des Forschungsprojektes für die Bauanwendung entsprechend modifiziert.

Wichtig war es, die neu entwickelten Ideen unserer Klettanwendung mit Patentanmeldungen zu sichern. Hierfür mussten eine intensive Recherche bereits bestehender Klettanwendung unternommen sowie die Alleinstellungsmerkmale und Abgrenzung zu bestehenden Klettsystemen zu unserer Klettfassade herausgearbeitet werden. Schlussendlich haben das IAT und Sto als Erfinder zahlreiche europäische und deutsche Patentanmeldungen veröffentlicht.

Dipl.-Ing. Dr. techn. Ferdinand Oswald bei der Präsentation der Forschungsergebnisse

Wie schaffen Sie es, mit einer Klettverbindung ein stabiles Fassadensystem herzustellen?
Oswald: Es gibt inzwischen eine Vielzahl von unterschiedlichen künstlich hergestellten Klettarten. Wir haben ein Klettsystem ausgewählt, welches sehr gut Scherkräfte aufnehmen kann. Dies ist für den vertikalen Lastabtrag an der Fassade sehr wichtig. Eine große Herausforderung war es, den Klett auf die richtige Art und Weise an den unterschiedlichen Fassadenbauteilkomponenten zu befestigen, so dass er die erforderlichen statischen Lasten gewährleistet und ebenso nach einem Rückbau zur sortenreinen Trennung der Hauptbauteilkomponenten wieder entfernt werden kann. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurden hierfür umfangreiche Prüfungen durchgeführt.

Aus welchen Elementen besteht die Klettverbindung?
Oswald: Bei unserem speziellen Klettsystem gibt es zwei völlig unterschiedliche Klettkomponenten: Erstens ein „Pilzkopf-Klett", welcher sich – wie der Name schon sagt – mit Pilzköpfen zum Beispiel in ein Tierfell oder in eine textilähnliche Struktur einhacken kann. Diese Pilzköpfe können höchste Zugbelastungen aufnehmen und somit die erforderlichen Lasten abtragen. Die zweite Klettkomponente ist der sogenannte „Flausch" bzw. „Velours". Dieser besteht aus Millionen von Schlaufen (Schlingen), in denen sich der „Pilzkopf-Klett" einhacken (fixieren) kann.

Auf zwei Bauteilkomponenten wird der Klett befestigt: Erstens ein neu entwickeltes Befestigungssystem welches ein tellerartiges Rondell beinhaltet auf dem der Klett aufgebracht wird.
Die zweite Bauteilkomponente, das Pendant, ist eine speziell modifizierte Trägerplatte aus dem Hause Sto mit integriertem Klett-Flausch. Hier wird der Klett-Flausch schon während des Herstellungsprozesses in die Platte hineingearbeitet und lässt sich für die Verwendung und den Recyclingprozess beim Rückbau wieder einfach abschälen.

Welche Vorteile hat das System?
Oswald: Das System antwortet auf das Problem, dass herkömmlicher Wärmeschutz an Gebäuden aufgrund der Vermengung von Mörtelmassen und Styropor nur schwer recycelbar ist. Anstatt wie bisher üblich geklebt, werden die einzelnen Fassadenschichten mittels Klettflächen und eines eigens entwickelten Befestigungsdübels montiert.

Das bringt ökologisch gesehen zwei große Vorteile: Das System lässt sich zum einen sehr einfach abmontieren, die Hauptkomponenten sortenrein trennen und teilweise wiederverwerten. Zum anderen bleibt die Baustelle bei der Verarbeitung vergleichsweise sauber. Da kein Kleber verwendet wird, entstehen weniger Müll und weniger Abwasser. Ebenso kann im Sanierungsfall bzw. im Fall der energetischen Sanierung die Fassade auch noch nachträglich mit zusätzlicher Dämmung und Klettapplikation versehen werden.

Das neuartige Fassadensystem punktet mit weiteren Vorteilen: Die Fassade lässt sich zügig verarbeiten und montieren, spart damit Lohnkosten und verkürzt Bauzeiten, da es keine Trocknungszeiten für die Kleber gibt. Weiters hat der Verzicht auf Kleber den Vorteil, dass eine wetterunabhängige Montage durchgeführt werden kann. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde der Aufbau des Systems im Winter bei minus 10 Grad Celsius erfolgreich durchgeführt.

Auf welche Herausforderungen sind Sie während Ihrer Forschung gestoßen?
Oswald: Eine wesentliche Herausforderung war es, Bautoleranzen der tragenden Wand, also unebenen Untergrund auszugleichen, so dass die Fassadenoberfläche gerade bzw. lotrecht hergestellt werden kann. Beim WDVS übernimmt diese Aufgabe der Klebemörtel zwischen der Dämmung und der tragenden Wand. Da wir auf den Kleber vollends verzichten, mussten wir eine Lösung finden, um diese Unebenheiten an der Oberfläche des Fassadensystems ausgleichen zu können. Wir haben hierzu zuerst Experimente mit dem sogenannten „Stellfuchs-Dübel" gemacht. Dieser Dübel beinhaltet ein Gewinde, womit er Toleranzen ausgleicht, indem er die Dämmung vor und zurück bewegen kann.

Allerdings entstehen hierbei Lufträume zwischen tragender Wand und Dämmung. Das ist ein großer Nachteil, weil die Dämmung an der tragenden Wand aufliegen muss, um Wärmebrücken, verursacht durch Luftspalten, zu vermeiden. Deswegen haben wir ein spezielles Befestigungssystem mit Gewinde entwickelt, welches die Bautoleranzen an der vordersten Ebene der Fassade, an der Trägerplatte, ausgleicht. So bleiben die Dämmeigenschaften bestehen und bei der Montage des Fassadensystems kann die Fassadenoberfläche praktisch und anwenderfreundlich lotrecht ausgerichtet werden.

Für die Zulassungen eines neuen Fassadensystems gibt es zahlreiche Kriterien, die erfüllt werden müssen. Und da der Klett zum ersten Mal in der Baubranche als Fassadensystem eingesetzt wird, mussten alle Anforderungen grundlegend überprüft werden. Es gab im Rahmen des Forschungsprojektes zahlreiche vororientierende Tests zur europäischen Zulassung des Systems, wie z.B. Brandschutzversuche, Winddruck- und Sog-Testdurchführungen, Bewitterungstests in Klimakammern und weitere mehr. Alle diese Testdurchführungen wurden jeweils im Maßstab 1:1 aufgebaut und ergaben positive Testresultate.

Pionierleistung
Ausgezeichnete Innovation

Durch Horizonterweiterung zu herausragenden Konzepten und Produkten – das ist das Ergebnis der Kooperationen zwischen Sto und externen Forschungseinrichtungen wie der TU Graz.

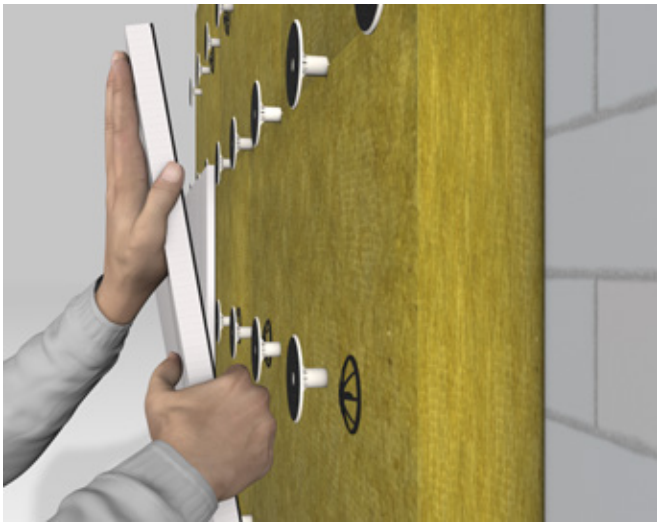
Horizonterweiterung
Die Kooperation mit der TU Graz hat ein revolutionäres Fassadensystem hervorgebracht, das erst durch neue Blickwinkel und Perspektiven der Forscherinnen und Forscher ermöglicht wurde. „Mit externen Forschungseinrichtungen erweitern wir unseren eigenen Unternehmenshorizont. Uns ist es wichtig, dauerhafte und hochwertige Produkte herzustellen", so Dr. Eike Messow, Leiter des Bereiches Nachhaltigkeit, über das erfolgreiche Forschungsprojekt.

Ausgezeichnet mit dem Europäischen Recycling Preis
Das innovative Fassadensystem wurde bereits mit dem Europäischen Recycling Preis 2015 ausgezeichnet. Die EU fordert vom Bausektor, in fünf Jahren 70 Prozent der Baustoffe wiederverwertbar zu machen – Fassaden, die „Hülle" unserer Gebäude, sind da ein zentraler Hebel. Das trennbare und wiederverwertbare Fassadendämmsystem StoSystain R konnte mit seinen ökologischen Vorteilen überzeugen. Die Möglichkeit der sortenreinen Trennung der Hauptbestandteile, die Wiederverwertbarkeit sowie die ressourcenschonende Verarbeitung wurden international als zukunftsweisende Pionierleistung anerkannt.

Innovationspreis Architektur und Bauwesen
Im Rahmen der Münchner Baumesse BAU 2017 erhielt Sto für das zukunftsweisende Projekt StoSystain R den Innovationspreis für Architektur und Bauwesen. Die Architekturzeitschriften AIT und XIA zeichneten bereits zum 13. Mal in Kooperation mit der BAU besonders spannende und herausragende Projekte aus.

EQAR
European Quality Association for Recycling e.V.

Das Team bei der Preisverleihung des Europäischen Recycling Preises.
V.l.: E. Messow (Sto), G. Gretzmacher (EQAR und BRV) und F. Oswald (TU Graz)



StoSystain R lässt sich einfach montieren sowie im Sinne der Nachhaltigkeit trennen und wiederverwerten.

Leistungsstarke Verbindung
Kletten statt kleben

StoSystain R überträgt die Klettverbindungstechnologie erstmals auf die Fassade.

Bei StoSystain R besteht keine feste Verbindung zwischen Wetterschale und Dämmstoff. Die einzelnen Fassadenschichten werden unter der Verwendung von Klettflächen und eines eigens entwickelten Befestigungsdübels montiert.

Fassade mit Mehrwert
Das Vorbild für StoSystain R kommt aus der Natur. Das geniale System der Klettfrüchte wurde auf das Dämmsystem übertragen: enorme Belastbarkeit und einfache Reversibilität. Das Dämmsystem verfügt außerdem über eine Reihe von Vorteilen, was die Montage und Gestaltung betrifft.

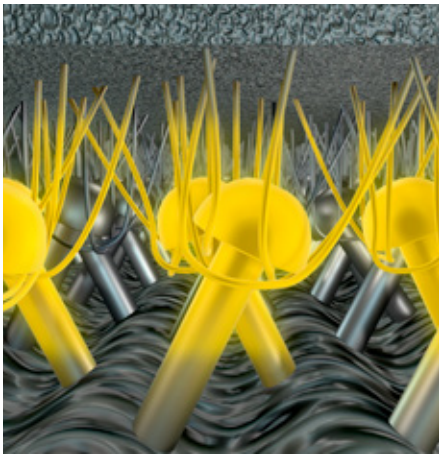
Klassische Wärmedämmverbundsysteme bestehen aus verschiedenen Schichten, die mit Klebern verbunden am Wandbildner angebracht werden. Bei StoSystain R wird die feste Verbindung zwischen Wetterschale und Dämmstoff durch eine leistungsstarke Klettverbindung ersetzt.

Die Systembestandteile lassen sich dadurch einfach und weitgehend wetterunabhängig montieren. Nach der Nutzungsdauer können die Hauptkomponenten sortenrein getrennt und in hohem Maße wiederverwertet werden.

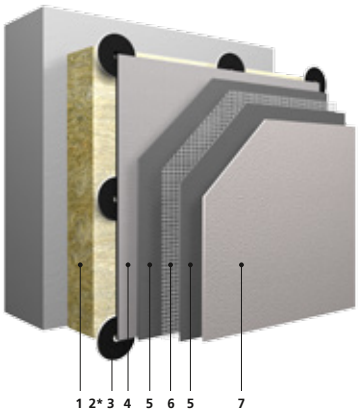
Das neuartige Fassadensystem punktet mit weiteren Vorteilen: Es basiert auf den Grundzügen vorherrschender Wärmedämmverbundsysteme, das heißt, Baufachkräfte sind nicht mit gänzlich neuen Montageabläufen und Materialien konfrontiert. Die Fassade lässt sich zudem zügig verarbeiten und montieren, spart damit Kosten und verkürzt Bauzeiten. StoSystain R ermöglicht eine weitestgehend witterungsunabhängige Montage. Durch das Klettsystem entfallen Arbeiten, wie das Abmischen des Klebers oder das Reinigen der Werkzeuge. Der Wasserverbrauch wird erheblich reduziert, weniger Müll wird produziert und wertvolle Ressourcen werden geschont.

Dank des dämmstoffunabhägigen Konzeptes gewährt StoSystain R auch bei der Wahl des passenden Dämmstoffes völlige Freiheit.

Problemlose Sanierung
Auch für Sanierungen ist die Technik hervorragend geeignet. Über die Ausbildung des speziell entwickelten Befestigungsdübels ist es möglich, die bei Sanierungen üblichen Unregelmäßigkeiten im Untergrund auszugleichen. Auch die Aufdoppelung bestehender Dämmsysteme ist möglich.



Sicher und langlebig: die Pilz-Schlaufen-Kletttechnologie im System StoSystain R



1 Dämmung
2* Befestigung (nicht dargestellt)
3 Befestigungselement, mehrteilig
4 Trägerplatte
5 Unterputz
6 Bewehrung/Armierung
7 Schlussbeschichtung

Die Putzträgerplatte aus recyceltem Altglas mit rückseitiger Klettoberfläche mit Schlaufen

Justierbares Befestigungselement mit Pilzkopfoberfläche

Das Klettsystem: Ein Vorbild aus der Natur, das für viele verschiedene Branchen effizient umgesetzt wurde.

Bionik
Von der Natur gelernt

Die Sto-Forschung bedient sich immer wieder der wissenschaftlichen Disziplin der Bionik und bringt so Innovationen hervor, welche die Kraft der Natur mit höchster Effizienz umsetzen.

Sto gelingt es immer wieder, Vorgänge aus der Natur erfolgreich auf die eigenen Technologien und Produkte zu übertragen. Im Sinne des Nachhaltigkeitsgedankens des Unternehmens werden leistungsstarke Produkte entwickelt, die sich die Natur zum Vorbild nehmen und gleichzeitig in Einklang mit der Umwelt funktionieren. Das war auch der Grundgedanke bei StoSystain R – die Verbindung von Leistungsstärke mit Nachhaltigkeit. Diese Verbindung haben die Forscher der TU Graz in der Klettpflanze wiedergefunden. Das geniale Klettsystem ist eine belastungsfähige, aber reversible Verbindung, die alle Anforderungen an die Fassade der Zukunft erfüllt: Schutz, Effizienz und Gestaltungsvielfalt genauso wie Nachhaltigkeit in Form von sortenreiner Trennung der Bestandteile und Wiederverwertbarkeit.

Leistungsstarke Verbindung
Die bionische Umsetzung der Klette hat sich bereits vielfach bewährt und wird in verschiedenen Bereichen eingesetzt. So findet sich das Prinzip der Klettverbindung nicht nur bei Bekleidung, sondern auch in der Automobilbranche, in der Luftfahrtindustrie und auch in der Baubranche bei der Montage von Photovoltaikanlagen wieder.

Speziell für die Gebäudetechnikindustrie und den Fahrzeugbau wurden besonders leistungsstarke Klettverschlüsse entwickelt. Sie sind nicht nur beständig, sondern halten auch enorme Temperaturen und Lasten aus. Das Klettsystem stellt eine enorm stabile Verbindung her, die sich jedoch leicht wieder lösen lässt.

Das geniale Prinzip der Klette (Arctium), einer Pflanzengattung, die zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) gehört und etwa 10 bis 14 Arten zählt.

Wiederverwendung und Recycling
Zukunftsweisendes Bauen

Die Wiederverwendungs- und Recyclingfähigkeit ist ein ökologischer Aspekt, der StoSystain R zu einem besonders energie- und ressourceneffizienten System macht.

Energieeffizient bauen und sanieren
Mit StoSystain R hat Sto im Rahmen des energieeffizienten Bauens und Sanierens einen Weg gefunden, der auch beim Rückbau und der Verwertung optimale Lösungen bietet. Der hohe Anspruch von Nachhaltigkeit, den Sto in jedem Bereich verfolgt, wird so noch besser erfüllt.

Die Wiederverwendungs- und Recyclingfähigkeit des Systems war von Anfang an eine wichtige Anforderung an das Forschungsprojekt. Das Klettsystem ermöglicht es, dass die Dämmplatten einfach abgenommen und wiederverwertet werden können. Auch alle anderen Hauptbestandteile von StoSystain R lassen sich einfach demontieren und sortenrein trennen.

Der Klimawandel und die Ressourcenknappheit machen Wiederverwendung und Recycling zu einem zentralen Thema. Dieser Markt wird sich in Zukunft immer stärker entwickeln. Auch wenn ein flächendeckendes Recyclingsystem derzeit noch nicht wirtschaftlich ist, muss man vordenken und den Weg weiter beschreiten.

Forschung und Entwicklung haben bei Sto schon immer eine wichtige Rolle gespielt. Hier wurden revolutionäre Systeme entwickelt, zunächst für Vorreiter, für Menschen, die hochökologisch denken und handeln. Doch die steigende Bedeutung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Baubranche ebnet den Weg für zukunftsweisende Innovationen wie StoSystain R.

Maximale Flexibilität für individuelle Gestaltung ist einer der vielen Vorteile von StoSystain R.

Gestaltungsvielfalt
Nachhaltig und flexibel

StoSystain R gewährt maximalen Spielraum bei der Fassadengestaltung. Eine große Vielfalt an individuellen Lösungen wird möglich.

Funktionalität, Langlebigkeit und innovative Technik sind bei den Fassadendämmsystemen des Technologieführers Sto selbstverständlich. Doch moderne Architektur will mehr – nämlich Gebäuden mit Farben, Formen und Struktur einen unverwechselbaren Charakter verleihen. Putz, Farbe, strukturierte Beschichtungen oder harte Beläge wie Klinker – die zeitgenössische Architektur beschreitet immer neue Wege und setzt gleichzeitig auf klassische und bewährte Lösungen.

Individuelle Gestaltung
Das System ermöglicht maximale Flexibilität bei der Gestaltung. StoSystain R lässt sich mit einer Vielzahl an Oberflächen frei gestalten, so dass Kreativität und Funktionalität keinen Gegensatz darstellen.

Fantasievolle Fassaden
Kreative Oberflächen liegen bei der Fassadengestaltung voll im Trend. Glitzereffekte, metallische Reflexionen, Spiegelungen und strukturierte Oberflächen eröffnen ungeahnte Möglichkeiten für eine zeitgenössische Architektursprache.

Oberflächen mit Charakter
Individuelle Gestaltung und Funktionalität lassen sich mit StoSystain R optimal vereinen. Fassadenputze bieten perfekten Schutz vor klimatischen Einflüssen sowie Luftschadstoffen und eröffnen durch ihre Wandlungsfähigkeit große gestalterische Freiräume. Von klassischen Kratz- und Rillenputzen über vielseitigen Modellierputz bis zu den Natursteinputzen – mit Fassadenputzen von Sto bleiben keine Wünsche offen.

Ästhetik und Schutz
StoColor Systems bietet eine umfangreiche Farbpalette für gestalterische Freiheit ohne Kompromisse. Sto hat für fast jeden Untergrund exakt abgestimmte, umweltverträgliche Produkte entwickelt, die zuverlässigen Schutz der Fassade vor Witterung, Schmutz und Schadstoffen bieten.

StoSignature exterior ist eine durchdachte Systematik an Materialkombinationen und Techniken für die Gebäudehülle in Putz. Mit StoSignature werden einzigartige Texturen erzielt: fein oder rau, linear oder grafisch. Materialien vom klassischen Reibeputz bis hin zum Modellierputz verschiedenster Körnungen bieten Raum für neue Kombinationen und Techniken.

StoClimate

Natürlich bauen. Natürlich leben.

Natürlich mit Verantwortung.

Klimaschutz und Wohlfühlklima

Mit den **innovativen StoClimate-Produkten für den Innenraum** sorgen wir für Klimaschutz und Wohlfühlklima. Bewährte Sto-Qualität vereint mit Klimaneutralität und nachhaltiger Technologie für spürbar mehr Behaglichkeit, bessere Raumluftqualität, optimale Luftfeuchtigkeit und Schutz vor Schimmel.

www.sto.at

Rev.Nr. 01/20.01.16

sto