



Gesünder leben in der Stadt

Der CityTree – der weltweit erste
Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren
Verbesserung der Luftqualität.

Anlage 1 zur Magistratsvorlage 2018 - _____



CityTree



Hallo



Auf unseren vielen Reisen haben wir am eigenen Leib erfahren, welche negativen Auswirkungen verschmutzte Luft und massive Aufheizung in Metropolregionen auf das Leben der Stadtbewohner hat. Auch wenn das Problem schadstoffbelasteter Luft nicht überall gleich augenfällig ist – es ist real und global. Wir haben beschlossen, etwas dagegen zu tun. Mit der Kombination unserer individuellen Expertisen ist es uns gelungen, die natürlichen Fähigkeiten von Moosen mit modernster Internet of Things-Technologie zu kombinieren und daraus den weltweit ersten Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren Verbesserung der Luftqualität zu entwickeln – den CityTree. Damit wollen wir einen wichtigen Beitrag dazu leisten, dass Menschen in aller Welt dauerhaft saubere Luft in Städten atmen können.

Peter Sänger
COO | Geschäftsführender Gesellschafter

Dénes Honus
CEO | Geschäftsführender Gesellschafter

Liang Wu
CIO | Gesellschafter



Weltweit saubere
Luft in Städten



Luftverschmutzung in Städten

Umweltschadstoffe wie Feinstaub und Stickoxide
in der Luft haben weltweit verheerende Folgen.



90%

aller **Stadtbewohner** atmen
täglich verschmutzte Luft ein.

Quelle: WHO



7 Mio.

Todesfälle sind jährlich auf
Luftverschmutzung zurückzuführen.

Quelle: WHO



1,48 Bio.

Euro verliert Europa jährlich durch
schadstoffbelastete Luft.

Quelle: WHO



Gesund leben mit jedem Atemzug

Nachhaltige Lösungen für eine bessere Lebensqualität sind gefragt.

Stark schadstoffbelastete Luft ist ein weltweites Problem. Auch wenn es nicht überall gleich offensichtlich ist – es ist eine reale Bedrohung. Bis zum Jahr 2050 werden ca. 80% aller Menschen in Städten leben. Sie alle sind besonders von verschmutzter Luft durch Feinstaub und Stickoxide betroffen.

Trotz besorgniserregender Zahlen existieren bisher keine überzeugenden Lösungen, die eine nachhaltige Veränderung der aktuellen Situation bewirken. Mit dem CityTree haben wir den weltweit ersten Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren Verbesserung der Luftqualität entwickelt, der die Stadtluft messbar filtert und von Schadstoffen reinigt und sich dabei als autarkes System problemlos in jedes Stadtbild einfügt.

Der CityTree macht urbane Lebensräume somit zu lebenswerteren Aufenthaltsorten – mit sauberer Luft.

Für eine gesündere Zukunft in Städten.





Die Idee

Die perfekte Kombination aus Pflanzen und Internet of Things-Technologie.



Die Fähigkeit spezieller Mooskulturen, Schadstoffe wie Feinstaub und Stickoxide aus der Luft zu filtern, machen sie zu idealen, natürlichen Luftreinigern. In Städten, wo Luftreinhaltung eine große Herausforderung ist, überleben Moose aufgrund ihres Bedarfs an Wasser und Schatten jedoch kaum.

Die Verbindung von verschiedenen Moosen mit einer vollautomatisierten Wasser- und Nährstoffversorgung auf Basis einer einzigartigen IoT-Technologie kann dieses Problem lösen. Dabei wird die Luftfilterleistung quantitativ nachgewiesen und die Versorgungsbedürfnisse der Pflanzen in Echtzeit gemessen.

So entsteht der CityTree – der weltweit erste Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren Verbesserung der Luftqualität.

Die Lösung

Der CityTree – der weltweit erste Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren Verbesserung der Luftqualität.



CityTree

- 
Moose für saubere Luft
 Verschiedene Moosarten binden Umweltgifte wie Feinstaub und Stickoxide während sie gleichzeitig Sauerstoff produzieren.
- 
Moderne IoT-Technologie
 Integrierte IoT-Technologie liefert in Echtzeit umfangreiche Leistungs- und Zustandsinformationen sowie Umweltdaten im Umfeld des CityTree.
- 
Steuerbare Ventilation
 Eine steuerbare Ventilationstechnologie ermöglicht die Verstärkung der Luftdurchströmung und erhöht somit die Filterleistung nach Bedarf.
- 
Optimale Bewässerung
 Die Wasserversorgung erfolgt entweder autark oder auch anliegend dank einer vollautomatisierten Bewässerungsanlage.
- 
Versorgung mit Energie
 Optional wird die Energieversorgung autark über Solarpaneele (ggf. zusätzlich über eine Brennstoffzelle) oder durch Netzanbindung sichergestellt.
- 
Angenehmer Kühlungseffekt
 Moose speichern große Mengen an Feuchtigkeit: durch eine deutlich vergrößerte Verdunstungsfläche entsteht so ein enormer Kühlungseffekt.

Technische Daten

Merkmale	Daten	Nutzen
Breite	294 cm	Beeindruckende Größe, dennoch problemlos integrierbar in den öffentlichen Raum oder am Unternehmensstandort
Höhe	420 cm	
Tiefe	68 cm (oben) 219 cm (unten)	
Gewicht (ohne Personen)	Bis zu 3.500 kg (Innenbereich) Bis zu 4.500 kg (Außenbereich)	Leichte Bauweise für Innen-, höhere Standfestigkeit für Außenräume
Stromversorgung	Anliegend oder autark	Besonders komfortabel selbstversorgend
Bewässerung	Anliegend oder autark	Besonders komfortabel selbstversorgend



Umfangreiches Leistungsspektrum

Durch seine Umweltleistung kann der CityTree unter anderem Krankheitsrisiken verringern.



BenchModel



SlimModel

Umweltleistung

Merkmale	Leistungen	Nutzen
Feinstaub-Bindung	2-5 % durchschnittliche Feinstaub-Filterleistung oder bis zu 25 %* zur dauerhaften Bindung von bis zu 12,2 kg pro Jahr an ausgewählten Standorten	Reduzierung des Atemwegs- und Gefäßkrankungen verursachenden Feinstaubes in der direkten Umgebung
NO ₂ -Bindung	Bis zu 8% schädliche Stickoxide werden durch verwendete Moosarten unter Laborbedingungen gebunden	Reduzierung von Atemwegserkrankungen; verringertes Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben
CO _{2e} -Kalkulation	Bindung feiner Partikel beinhaltet standortabhängige Mengen Ruß, die für CO ₂ -Äquivalenzrechnungen herangezogen werden können	Direkte CO _{2e} -Kompensation für Gebäude, Arbeitsprozesse und Projekte
Kühlleistung	Bis zu 17° C / Kelvin (an der Moosoberfläche, 35° C, Sonnenschein)	Natürliche Kühlung für Innenräume sowie gegen urbane Hitzeinseln im Außenbereich
Regenwassernutzung und -rückhaltung	Bis zu 1.100 Liter (Basis: Ø Jahresniederschlagsmenge/Berlin) und/oder bis zu 10.000 Liter bei geeigneter Zuleitung (z.B. über Dachflächen)	Geringere Betriebskosten und Steuernachlässe für Regenwassernutzung; Wasserrückhaltung vermindert Flutgefahren und Auswirkungen bei Starkregen

* mit aktiver Ventilation: Feinstaub der Fraktionen 10 µm, 2,5 µm und 0,1 µm

Leistungsnachweis durch unabhängige Experten

Intensive Zusammenarbeit mit internationalen Forschungs-, Technologie-, Förder- und Zertifizierungspartnern.

Partner	Expertise	Kooperation
Fördermittel		
Europäische Union Brüssel, Belgien	"Horizon 2020" ist ein Investitionsinstrument, eine herausragende Leitinitiative, die die weltweite Wettbewerbsfähigkeit der EU durch Innovationen unterstützt	Finanzierung von Entwicklungsprojekten aus Europa mit technologischer Ausrichtung und hohem Innovationspotential, hier die Durchführung einer Messung der Luftfilterleistung
Climate KIC Berlin	Europas größtes öffentlich-privates Netzwerk für Innovationen gegen den Klimawandel bestehend aus Unternehmen, Instituten und dem öffentlichen Sektor	Finanzielle Förderung bei Tests und Zertifizierungsprojekten des CityTree in städtischen Umgebungen im Rahmen eines europaweiten Förderprojektes („Scaler Project“)
ODINE Brüssel, Belgien	Führender europäischer Open Data-Incubator zur Unterstützung neuer digitaler Geschäftsmodelle vornehmlich junger Unternehmen	Finanzielle Unterstützung bei der Entwicklung einer Software-Anwendung (AirCare) zur Visualisierung von Daten zur Luftqualität

Forschung Labor Feld		
Fiatic Mainleus	Spezialisiertes Labor für Luftfilterprüfungen und die Entwicklung von internationalen Prüfstandards zur Luftfilterung	Durchführung und Analyse von umfangreichen Messungen bzgl. der Feinstaub-Filterleistungen verschiedener Moosarten
Institut für Luft & Kältetechnik Dresden	Kompetenter Ansprechpartner für Forschungs- und Entwicklungsfragen auf den Fachgebieten der Luft- und Kältetechnik und ihren Anwendungsbereichen	Durchführung, Analyse und Dokumentation von Labortests zur Messung der Filterkapazität von Moosen bezüglich Stickoxiden
TROPOS Leipzig	Führendes Institut zur interdisziplinären und anwendungsorientierten Grundlagenforschung über die Zusammenhänge von Gesundheit und Klima	Durchführung, Analyse und Dokumentation von Messungen zur Feinstaub-Filterleistung des CityTree unter realen Testbedingungen
Karlsruher Institut für Technologie Karlsruhe	International führende wissenschaftliche Einrichtung zur Grundlagenforschung im Kontext von Gesellschaft und Umwelt	Entwicklung, Durchführung und Analyse von Testverfahren zur Messung der Stickstoffdioxid-Aufnahme des CityTree im realen Lebensumfeld

Messungen & Simulationen		
Grimm Aerosol Technic GmbH Ainring	Weltweit führender Entwickler und Hersteller von hochpräzisen optischen Feinstaub-Messinstrumenten inklusive modernster Software-Anwendungen	Lieferung und Einsatz von High-Tech-Messinstrumenten zur präzisen Messung der Feinstaub-Filterleistung von Moosen
Max Planck Institut für Chemie Mainz	Verfolgt die Zielsetzung, ein integrales Verständnis der chemischen Prozesse im Erdsystem von molekularen bis zu globalen Skalen zu vermitteln	Verwendung des vom Institut entwickelten "Particle Loss Calculator" für komplexe Testanforderungen zur Messung der Umweltleistung des CityTree
ENVI_MET Essen	Entwickler einer Software zur Simulation von Mikro-Klimata und der Wirkungsmessung von nachhaltigen Maßnahmen auf Basis von objektiven wissenschaftlichen Methoden	Simulationen zur Ermittlung der effektivsten Standorte von CityTrees und deren potentielle Wirkung auf die Umwelt in unmittelbarer Umgebung

Zertifizierung		
TÜV Nord Hannover	Begutachtet, prüft und zertifiziert Belange der Sicherheit in privaten und geschäftlichen Bereichen und vergibt als Ergebnis das weltweit hochangesehene Prüfsiegel	Gutachtenerstellung und geplante Zertifizierung von Test-Durchführungen unter Laborbedingungen und im realen urbanen Lebensumfeld



Produkte für unterschiedliche Anforderungen

CityTrees gibt es in drei vorkonfigurierten Produkten, die verschiedene Ansprüche erfüllen.

ProductLines		
BasicLine	PerformanceLine	PremiumLine
Das Basisprodukt	Das leistungsorientierte Produkt	Das vollausgestattete Produkt
Gute Umweltleistung, Ausstattung & Service	Maximale Umweltleistung, optimale Ausstattung & Service	Maximale Umweltleistung, Ausstattung & Service

Ausstattungen & Services

Standort-Analyse

Für eine optimale Wirkung: Mit Hilfe von komplexen Multi-Layer-Simulationen wird der optimale Standort des CityTree ermittelt und somit die maximale Filterleistung ermöglicht.

Versorgung I

Versorgung II

Für eine kontinuierliche Versorgung:

Die Energieversorgung erfolgt durch Solaranlage (BasicLine) oder Festnetzanschluss während die Moose vollautomatisch bewässert werden.

Kommunikation I

Kommunikation II

Kommunikation III

Für eine größere Aufmerksamkeit:

Je nach Produkt-Konfiguration wird der CityTree mit wetterfesten Informations-Folien, Logo-Schildern und modernem LED-Bildschirm ausgestattet.

Vandalismusschutz I

Vandalismusschutz II

Für einen langlebigen CityTree:

Die Pflanzen sind vor mutwilligen Beschädigungen gesichert, zudem enthält dieses Paket auch eine Schutz-Lackierung gegen Graffiti.

Transport & Installation I

Transport & Installation II

Transport & Installation III

Für eine reibungslose Inbetriebnahme:

Sowohl der sichere Transport ins In- und Ausland als auch die fach- und termingerechte Installation am Aufstellungsort wird gewährleistet.

AirCare

AirCare & CleanAir+

Für eine nachweisbare Umweltleistung:

Die IoT-Sensorik generiert in Echtzeit Daten zur Filterleistung, die sich durch die integrierte Ventilationstechnologie (CleanAir+) erheblich steigern lässt.

Wartung & Pflege I

Wartung & Pflege II

Wartung & Pflege III

Für eine fachgerechte Instandhaltung:

Über einen Service-Vertrag wird die regelmäßige technische Wartung gleichermaßen sichergestellt wie die professionelle Pflege der Pflanzen.

Standort-Analyse – für eine optimale Wirkung

Wirkungssimulationen im urbanen Lebensumfeld
mit Hilfe eines mikro-klimatischen Modells.

3-D-Modellierung

Simulation

Ergebnisanalyse

Reporting

Eine der weltweit führenden Software-Anwendungen für mikro-klimatische Simulationen von ENVI_MET® speichert Daten aus unterschiedlichen Quellen über die örtlichen klimatischen, baulichen und geometrischen Bedingungen und wird so für den nächsten Schritt (komplexe Simulationsberechnungen) vorbereitet.

Lokale Umwelteinflussfaktoren wie zum Beispiel die meteorologische Situation und die Ausprägung der Luftverschmutzung werden zudem als Grundlage für zeitaufwendige Simulationsberechnungen verwendet, um deren Bedeutung im Hinblick auf die zukünftige Wirkung des CityTree quantitativ darzustellen.

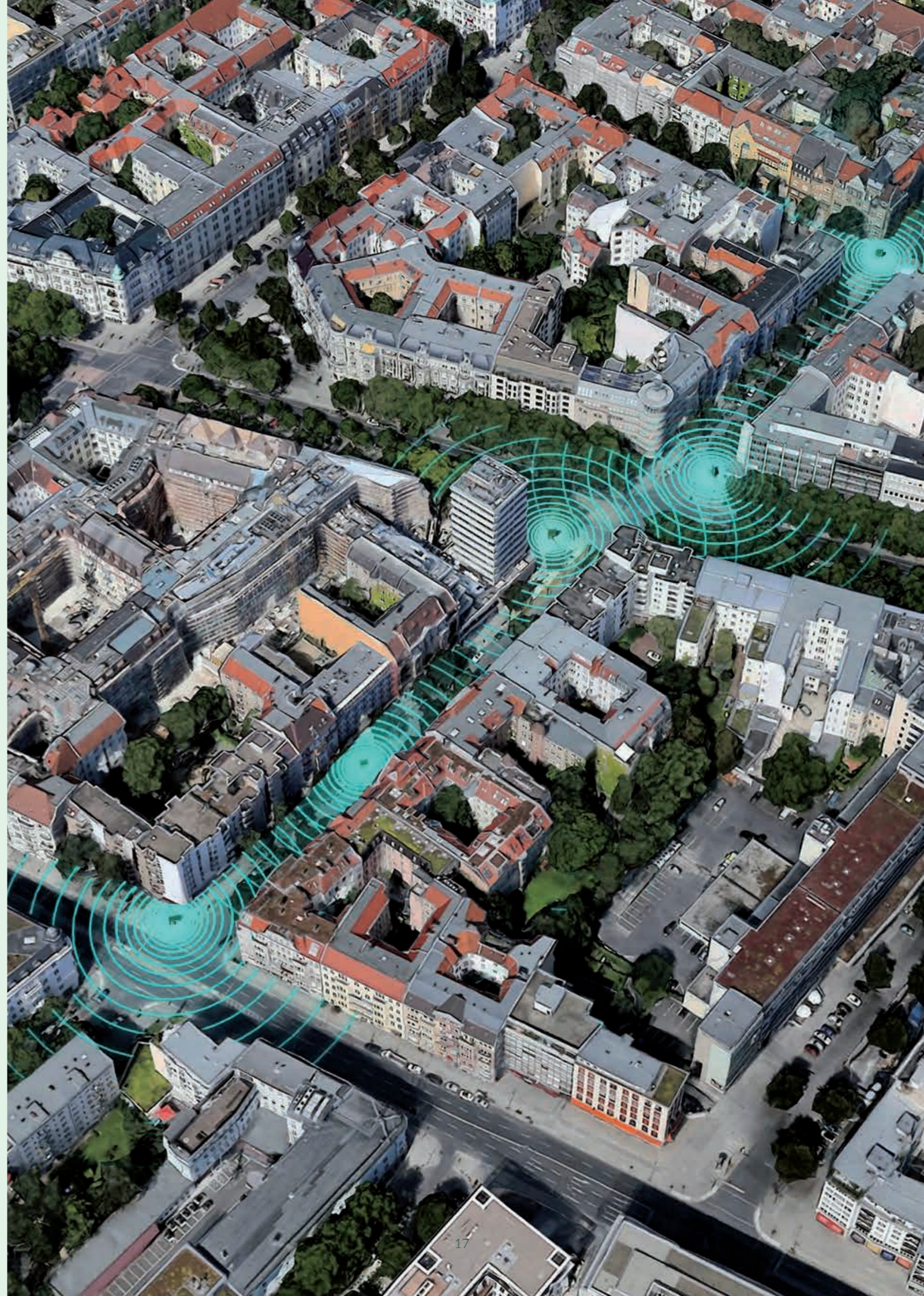
Die enormen Datenmengen werden sowohl für die Lokalisierung der optimalen Position jedes einzelnen CityTree verarbeitet – und als Ergebnis visuell dargestellt – als auch deren errechnete kumulierte Wirkung auf die Reduktion der Luftverschmutzung in dem untersuchten Ausschnitt urbanen Lebensraums (beispielsweise ein Straßenzug).

Schließlich werden die Ergebnisse dieser mikro-klimatischen Simulationen in einem Bericht zusammengefasst und mit entsprechenden Empfehlungen präsentiert – somit haben nachfolgende Entscheidungen über den Einsatz von CityTrees in einem bestimmten urbanen Lebensraum eine solide Informationsgrundlage.

Urbane Lebensräume sehen sich in immer stärkerem Maße Umweltbelastungen ausgesetzt. Angetrieben vom Wunsch, einen wertvollen Beitrag für nachhaltig positive Lebensbedingungen in Städten zu leisten, hat das Unternehmen ENVI_MET besonders fortschrittliche Simulationstechniken entwickelt. Grundlage der auf mikro-klimatischen Modellen basierenden Software sind wissenschaftlich anerkannte Methoden und das Verständnis, die Umwelt als holistischen Organismus zu betrachten. Nachhaltig wirkende Maßnahmen zur Reduzierung von Umweltbelastungen können mit Hilfe der Software hinsichtlich ihrer Wirkung quantitativ dargestellt und anschließend bewertet werden.



Abbildung: Modellgebiet



AirCare – für eine nachweisbare Umweltleistung

Jederzeit abrufbare produktspezifische Leistungs- und Zustandsdaten bzw. Informationen zur Umweltsituation im Umfeld des CityTree.

AirCare



Für eine nachweisbare Umweltleistung: Im CityTree befindet sich eine einzigartige IoT-Technologie-Infrastruktur, die eine Vielzahl von Messpunkten enthält. Die verbaute Sensorik generiert in Echtzeit enorme Datenmengen, die durch ein eigens entwickeltes Dashboard sichtbar gemacht werden. Die Daten liefern umfangreiche Informationen über die Umweltleistung und den Zustand des CityTree. Zudem stehen Informationen über die Umgebungssituation zur Verfügung. Damit ist es jederzeit möglich, die Umweltleistung eines einzelnen – oder auch mehrerer – CityTrees quantitativ nachzuweisen. Außerdem wird eine optimale Wartung und Pflege garantiert und somit die Funktionalität und Langlebigkeit des CityTree sichergestellt.

CleanAir+ – für mehr saubere Luft

Eine steuerbare Verstärkung der Luftdurchströmung erzeugt eine größere Menge an sauberer Luft.

CleanAir+



Die Aktivierung der bereits in der Konstruktion vorhandenen Ventilationsanlage bietet die Möglichkeit, die Luftdurchströmung zu verstärken. Damit wird der CityTree unabhängig von der natürlichen, von Standort zu Standort sehr unterschiedlichen, Winddurchströmung. Die Menge der durchströmenden Luft kann individuell gesteuert werden, entsprechend der jeweiligen Luftbelastungssituation oder auch innerhalb vordefinierter Zeitabschnitte im Laufe eines Tages. Die Luftfilterleistung des CityTree wird deutlich erhöht – und somit gleichzeitig die positive Wirkung auf die Umwelt in Form einer größeren Menge sauberer Luft.



Green City Solutions in den Medien

Der weltweit einzigartige CityTree sorgt sowohl in Deutschland als auch international für erhebliche mediale Aufmerksamkeit.



Die umfangreiche mediale Berichterstattung über den CityTree als besonders innovativer Lösungsansatz für die Verbesserung der Luftqualität in Städten hat nicht nur dazu geführt, dass das Produktkonzept einer breiteren Öffentlichkeit gegenüber kommuniziert wird. Es ist auch ein Beweis dafür, dass der CityTree einen wichtigen Beitrag für eine glaubwürdige, nachhaltige und gleichzeitig erfolgreiche Kommunikation leisten kann – für Städte, Unternehmen und die Immobilienwirtschaft.

Vielfältiger Nutzen

Ob in Städten, für Unternehmen oder in der Immobilienwirtschaft:
Der CityTree bringt in vielen Anwendungssituationen klare Nutzen.

Städte



Luftreinigung

Der CityTree ist die weltweit erste effiziente und quantifizierbare Lösung zur substanziellen Verbesserung der städtischen Atemluft.



Hitzeinseln

Der CityTree kühlt als autarker pflanzenbasierter Luftfilter die Umgebungsluft durch Wasserverdunstung, damit ist er eine flächeneffiziente Maßnahme gegen Hitzeinseln.



Lärmschutz

Der CityTree lässt sich als grüner, hochwertiger und wartungsarmer Schallschutz mit Sitzgelegenheit harmonisch in jedes Stadtbild integrieren.



Begrünung

Der CityTree bereichert Innenstädte durch viel Grün auf wenig Platz und benötigt als unabhängiges System nur einen geringen Wartungsaufwand.

→ mehr auf Seite 24/25

Unternehmen



Innovation

Der CityTree ist ein weltweit einmaliger, patentierter Bio-Tech-Filter, der auf lediglich 3,5 m² Standfläche für saubere Atemluft sorgt.



Vorreiterrolle

Der CityTree ermöglicht es Unternehmen, eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung einer modernen Corporate Social Responsibility-Strategie einzunehmen.



Erleben

Der CityTree kombiniert in einem außergewöhnlichen, kompakten Design Moose mit IoT-Technologie, deren Umwelleistungsfähigkeit in Echtzeit erfasst, analysiert und gesteuert wird.



Vielfalt

Der CityTree ist mit seinem Leistungsversprechen von sauberer Luft selbst eine Botschaft, aber auch eine mobile und multimediale Kommunikationsfläche für nachhaltig agierende Unternehmen.

→ mehr auf Seite 26/27

Immobilienwirtschaft



Nachhaltigkeit

Der CityTree ist eine einzigartige Möglichkeit für die Immobilienwirtschaft, den für den Projektzuschlag wichtigen Nachhaltigkeitsanforderungen zu entsprechen.



Wertsteigerung

Der CityTree leistet mit seinem Produktversprechen, saubere Luft zu produzieren, einen bedeutsamen Beitrag zur Wertsteigerung einer Immobilie.



Zertifizierung

Der CityTree erleichtert mit seiner einmaligen Umwelleistung Immobilienentwicklern den Erhalt von Zertifikaten wie DGNB, LEED und BREEAM.



Profilierung

Der CityTree ermöglicht innerhalb von Gebäuden und auf offenem Gelände gereinigte Atemluft und bietet Immobilienentwicklern ein profilierendes Alleinstellungsmerkmal.



Aufmerksamkeit

Der CityTree ist ein Symbol für gesellschaftliches Engagement, zudem ist er eine flexible Kommunikationsfläche für unternehmensspezifische Botschaften.

→ mehr auf Seite 28/29

CityTrees im Einsatz

Zahlreiche Städte und Unternehmen profitieren bereits vom CityTree.



Der CityTree ist intelligenter Luftfilter, innovative Kommunikationsfläche und wirtschaftliche Nachhaltigkeitsmaßnahme in Einem. So vielfältig der Nutzen des CityTree ist, so unterschiedlich sind auch seine Einsatzmöglichkeiten. Flexibel lässt sich der CityTree an die individuellen Bedürfnisse von Städten, Unternehmen und der Immobilienwirtschaft anpassen. Der Mehrwert ist dabei immer derselbe: Eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität. Von dieser profitieren bereits Städte, die den CityTree als Maßnahme zur Luftreinhaltung in ihr Stadtbild integriert haben: London, Paris, Hong Kong, Brüssel, Glasgow, Oslo, Amsterdam, Modena, Berlin, Essen und Dresden. Ebenso sind namhafte Unternehmen wie die Deutsche Bahn, Cisco und die ECE vom CityTree überzeugt.

Dresden

Der internationale Wissenschafts- und Kulturverbund DRESDEN-concept stellte im Rahmen einer Wissenschaftsausstellung vor beteiligten Einrichtungen in Dresden und dem King's College in London CityTrees auf. Als innovative Lösung für saubere Luft erlangten sie ein breites mediales Interesse.



Amsterdam

Die Stadt Amsterdam stellt sich mit dem Einsatz von innovativen Lösungsansätzen aktiv den Herausforderungen im Zuge der stetig zunehmenden Umweltbelastungen. In einer vom Verkehr sehr stark frequentierten Straße im Zentrum plant die Stadtverwaltung die Umweltleistung des CityTree im Rahmen eines umfangreichen Tests zu überprüfen.



Paris

Anlässlich der „VivaTech“, eines der größten Technologie-Events Europas, präsentierten die Stadt Paris und das IT-Unternehmen Cisco den CityTree im Sommer 2016 in der französischen Hauptstadt. Das große Interesse der Öffentlichkeit führte dazu, dass in der Folge drei CityTrees auf der Place de la Nation installiert wurden.



Oslo

Seit September 2015 stehen in der Innenstadt von Oslo zwei CityTrees mit Sitzbänken. Die Osloer Umweltbehörde ließ diese im Rahmen des Stadtplans zur Luftreinhaltung und Stadtgestaltung aufstellen. Die CityTrees werden sehr gut aufgenommen und sind bereits fester Bestandteil eines Oslo-Reiseführers.

Nachhaltige Mobilität

Die Deutsche Bahn nutzt CityTrees als wichtigen Bestandteil ihrer Nachhaltigkeitsstrategie.



An insgesamt sechs verschiedenen Standorten, unter anderen in Berlin und Essen, nutzte die Deutsche Bahn den CityTree als Kommunikationsmedium für ihre Nachhaltigkeitsstrategie. Die CityTrees lösten ein starkes mediales Interesse aus. Bei einer Befragung der DB-Kunden wurde der Wunsch nach mehr CityTrees auf den Bahnhöfen geäußert.

Innovativer Lösungsansatz in der Immobilienwirtschaft

Reduzierung der Luftschadstoffe fördern:
die ECE Projektmanagement aus Hamburg



Das Thema Luftschadstoffe in Ballungszentren ist ein Thema, zu dem Politik, Wirtschaft und Verbraucher ihren Beitrag gleichermaßen leisten müssen. Als verantwortungsvolles, nachhaltig orientiertes Unternehmen, das mit seinen Immobilienstandorten auch in vielen Großstädten und Ballungszentren vertreten ist, möchte die ECE innovative Lösungsansätze zur Reduzierung der Luftschadstoffe fördern und unterstützen. Mit dem CityTree startet das Unternehmen ein neues Nachhaltigkeitsprojekt, das zur Bereinigung der Luft beiträgt. Die ECE ist damit das erste Unternehmen in Norddeutschland, das dieses innovative Konzept an ihrem eigenen Standort testet, um Erfahrungen zu sammeln und das Modell auf mögliche weitere Standorte auszuweiten.

Der erste CityTree in der Metropolregion Hamburg wurde von der ECE Projektmanagement aufgestellt. Als Spezialistin für Gewerbeimmobilien bietet die ECE alle Dienstleistungen rund um die Immobilie aus einer Hand und schafft durch die Bündelung ihres gesamten Know-hows einen deutlichen Mehrwert für ihre Kunden, Partner und Auftraggeber.

Historie



Auszeichnungen



Netzwerk





Informationen

info@mygcs.de
+49 (0)30 22 066 273 0
www.greencitysolutions.de

Kunden

sales@mygcs.de

Medien

media@mygcs.de

Anschrift

Green City Solutions GmbH
EUREF-Campus 7-8
10829 Berlin

Green City Solutions GmbH | EUREF-Campus 7-8 | 10829 Berlin

**Magistrat der Stadt Offenbach a. M. Amt für
Umwelt, Energie und Klimaschutz
Frau Dr. Irene Haas
Dipl.-Chemikerin
Fachreferentin Umwelt und
Immissionsschutz
Kaiserstraße 39
63065 Offenbach**

Steuer-Nr.	203/109/08526
UStID-Nr	DE294780632
Datum	23.09.2018
Kunde	10183
Angebot	10272
Dénes Honus	d.honus@mygcs.de

Sehr geehrte Frau Dr. Dipl.-Ing. Hass,

wir bedanken uns für Ihr Interesse an unserem Produkt – und den dazugehörigen Service-Angeboten – und übersenden hiermit das mit Ihnen vereinbarte Angebot.

Allgemeine Produktbeschreibung

Green City Solutions hat mit dem CityTree den weltweit ersten Bio-Tech-Filter zur nachweisbaren Verbesserung der Luftqualität entwickelt.

Der CityTree basiert auf der außergewöhnlichen Idee, Pflanzen mit modernster Internet of Things-Technologie zu kombinieren und somit einen natürlichen und gleichzeitig intelligenten Luftfilter zu schaffen.

Bei diesem einzigartigen, völlig neu entwickelten Verfahren filtern spezielle Mooskulturen sowohl Partikel wie Feinstaub als auch Schadgase wie Stickoxide aus der Luft. Es entstehen dabei keine Filterrückstände wie üblich, sondern nahezu ausschließlich neue Biomasse, die wiederum weitere Schmutzpartikel und schädliche Gase aufnehmen kann und so die Leistung weiter steigert.

Im CityTree befindet sich zudem eine IoT-Technologie mit einer Vielzahl von Messpunkten. Die verbaute Sensorik generiert in Echtzeit enorme Datenmengen, die über die Cloud durch ein eigens entwickeltes Dashboard sichtbar gemacht werden. Die Daten liefern umfangreiche Informationen über die Umweltleistung, den Zustand des CityTree und die Umgebungssituation. Damit ist es jederzeit möglich, die Umweltleistung eines einzelnen – oder auch mehrerer – CityTrees quantitativ nachzuweisen. Schließlich wird durch die permanente Zustandsmessung eine optimale Wartung und Pflege garantiert und somit die Funktionalität und Langlebigkeit des CityTree sichergestellt.

Der CityTree ist daher eine besonders innovative Lösung für sauberere Luft - und damit für ein gesünderes Leben in stark umweltbelasteten urbanen Lebensräumen.

Seite 1/4

Angebot 10272

Pos.	Art.	Bezeichnung	Menge	Einzelpreis	Betrag
1	P5	CityTree PremiumLine - "BenchModel"	1 Stück	44.900,00	44.900,00 €

Grundausstattung:

- verzinktes Stahltragwerk
- Verkleidung: gebürstetes Aluminium
- Router m. Sim-Karte (Konnektivität)
- automatisches Versorgungssystem (IoT)
- Sitzbank beplankt (witterungsbeständiges Bangkirai-Holz)
- Sensorik (Zustand Anlage)
- pflanzliches Filtermedium (Moose)
- Gewichte (Standicherheit)
- Anschluss externes Stromnetz

Versorgung II:

Wasserversorgung

- Vollautomatisches Bewässerungssystem
- Edelstahl-Wassertank (innenliegend)
- Füllmenge: je nach Modell bis ca. 1.000 Liter
- Wasserpumpe

Energieversorgung: Stromnetz

- Netzteil
- Stromkabel

Kommunikation III:

Info-Folien (2 Stück)

- selbstklebende, wetterbeständige Folien
- jeweils für ein Seitenpanel
- Gestaltung und Inhalt: Standard (nicht individuell)
- Integration Kunden-Logo möglich
- inklusive Druck und Anbringung

Logo-Schilder (2 Stück)

- Darstellung von Kunden-Logos
- Material: Fortex® (wetterfest)
- Gestaltung und Inhalt: Standard (nicht individuell)
- inklusive Befestigungsmaterial und Montage

Outdoor LED-Tablet

- Darstellung von Präsentationen, Filmen oder Klimadaten
- 10,1 Zoll Bildschirmdiagonale / Querformat 16:9
- wetterbeständig

Angebot 10272

Pos.	Art.	Bezeichnung	Menge	Einzelpreis	Betrag
		<ul style="list-style-type: none"> - Panzerglas-Displayschutz - Inhalte aus der Ferne steuerbar - Interaktiv oder auf Wunsch gesperrte Inhalte - Hardware ohne Erstellung der Inhalte <p>Individual-Lackierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farblackierung der gesamten Verkleidung - in RAL-Farben nach Wunsch - ohne Beratung und Erstellung von Mustern <p>Vandalismusschutz II:</p> <p>Pflanzenschutz (2 Stück)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edelstahl-Schutzgitter <p>Schutzlackierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graffiti-Schutz (leichtere Reinigung) <p>Transport & Installation III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verpackung für Transport - sicherer Transport - Aufbau am Wunschort (nach vorheriger Vereinbarung) - Inbetriebnahme der Anlage - Aktivierung Ventilation - Aktivierung LED-Tablet - Abnahme der Funktionsfähigkeit 			
2	S1.3	Wartung & Pflege III	12 Monate	299,00	3.588,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> - Instandhaltung: Sicherstellung Betriebsfähigkeit - Instandsetzung: Wiederherstellung Betriebsfähigkeit (nach Betriebsstörung) - inkl. Instandhaltung und -setzung der aktiven Ventilation - inkl. Instandhaltung und -setzung des LED-Tablet 			
3	S2	AirCare	12 Monate	149,00	1.788,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> - Lizenz zum Datenzugang - Darstellung Daten (Software) - Hardware: Sensorik, Verkabelung - Messbereiche: Anlagenzustand, Umweltleistung, Klima-Informationen 			
4	S3	CleanAir+	12 Monate	349,00	4.188,00 €
		<ul style="list-style-type: none"> - Aktivierung Ventilationsanlage 			

Angebot 10272

Pos. Art. Bezeichnung	Menge	Einzelpreis	Betrag
- Daten zur Ventilationsaktivität			
		Nettobetrag	54.464,00 €
		Umsatzsteuer 19%	10.348,16 €
		Angebotsbetrag	64.812,16 €

Zahlungs- und Liefermodalitäten

Kauf:

Die Bezahlung erfolgt in zwei Teilraten. Mit Auftragsvergabe und Produktionsbeginn werden 60% des Kaufpreises fällig. Die Zahlung des Restbetrags erfolgt mit Projektübergabe, jeweils 10 Werkzeuge nach Rechnungseingang.


Lieferzeit:

Die aktuelle Vorlaufzeiten betragen circa 6 Monate, beginnend mit dem Tag der Auftragsvergabe.

Allgemeine Geschäftsbedingungen:

Der Käufer bestätigt mit der Unterzeichnung dieses Vertrags, dass er auf den AGB-Bestand und den AGB-Inhalt hingewiesen wurde und dass er den AGB-Text durch Selbstlesen zur Kenntnis genommen hat und dem Inhalt zustimmt.

Gern stehen wir für Ihre Fragen zur Verfügung und freuen uns auf Ihre Rückmeldung.

Berlin, 24.09.2018 
(Ort, Datum und Unterschrift Green City Solutions Mitarbeiter)

.....
(Ort, Datum und Unterschrift Kunde)

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr Green City Solutions Team