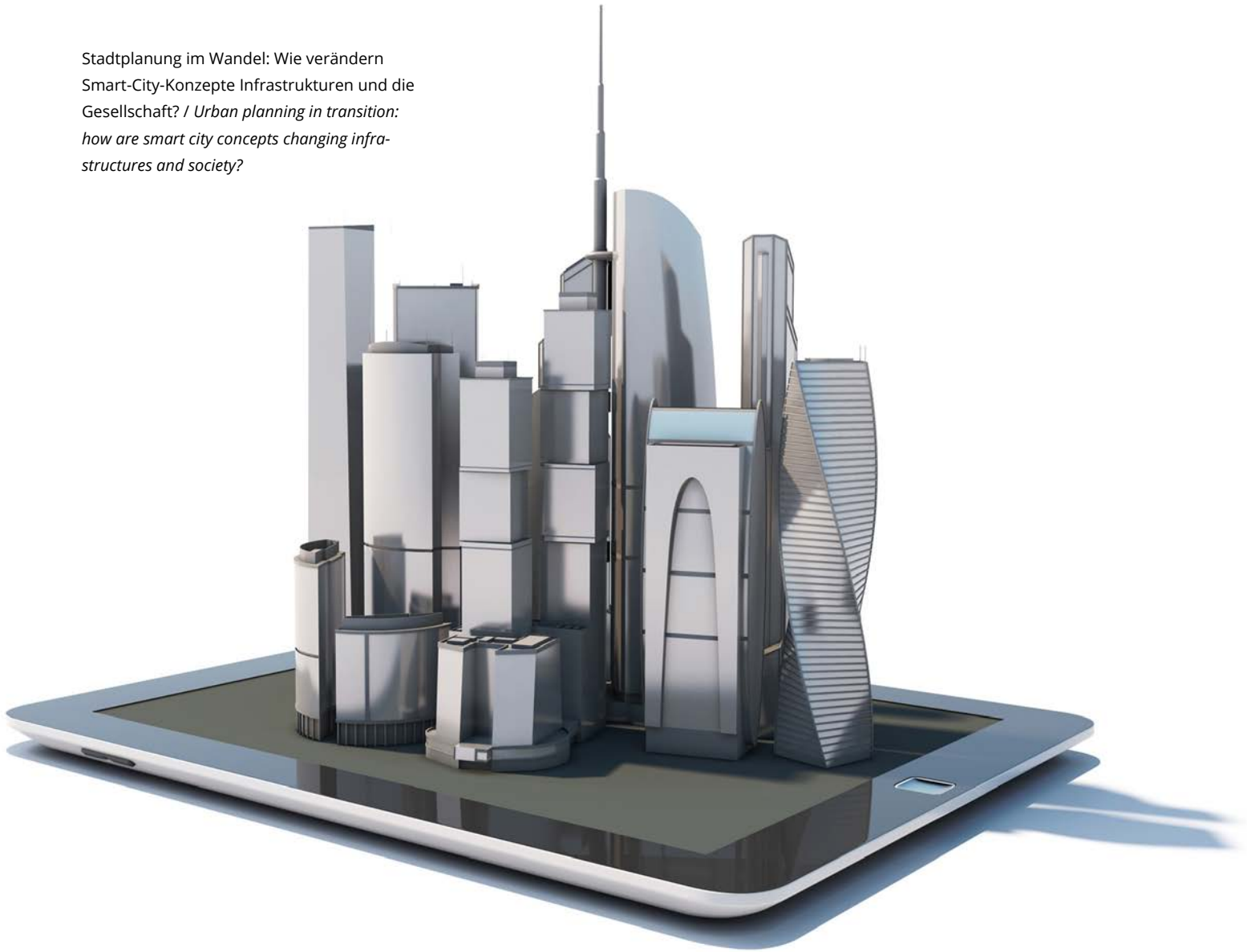


Stadtplanung im Wandel: Wie verändern
Smart-City-Konzepte Infrastrukturen und die
Gesellschaft? / *Urban planning in transition:
how are smart city concepts changing infra-
structures and society?*



Interkulturelles Smart-City-Konzept

Intercultural smart city concept

Text: Annika-Nicole Wohlleber

In 50 Jahren werden rund zehn Milliarden Menschen auf der Erde leben, 70 % von ihnen in Städten. Das stellt hohe Anforderungen an die Stadtplaner, schafft aber auch Chancen, nachhaltige, sichere, intelligente Konzepte zu entwickeln. Ein Schlagwort in diesem Zusammenhang ist „Smart City“. Durch die Integration von umfangreichen (Geo-)Informations- und Kommunikationssystemen in die Infrastrukturen einer Stadt soll die Verwaltung flexibler und effizienter werden, die Mobilität intelligenter und die Umgebung sicherer.

Eine der ersten Smart Cities entsteht in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE): Masdar City (www.masdar.ae) in Abu Dhabi, gegründet in 2006. Dr. Dr. Hashem AlMansoori, ebenfalls aus der Region Abu Dhabi kommend, entwarf erstmals mit seiner Arbeit „Emirati Smart City Scheme“ ein generelles Konzept für die Planung von Smart Cities unter Berücksichtigung des multikulturellen Aspektes in der arabischen Welt. Dr. Dr. H. AlMansoori hat uns bei seinem Besuch in der gis.Business-Redaktion in einem detaillierten Interview erläutert, welche Bestandteile für die Etablierung einer Smart City erforderlich sind und welche Rolle GIS dabei spielt.

Dr. Dr. Hashem AlMansoori

Er ist Berater und Experte für Smart Cities und Smart Governance in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Dr. Dr. Hashem AlMansoori promovierte in Information Technology und in Modern Islamic Studies an der University of London und war seitdem in leitenden Positionen für Regierungen und in der Privatwirtschaft tätig.

// He is a Consultant and expert for smart cities and smart governance in the United Arab Emirates. Dr. Dr. Hashem AlMansoori gained his doctorates in Information Technology and Modern Islamic Studies at the University of London and has since held leading positions for governments and in the private sector.



In 50 years time, around 10 billion people will live on Earth, 70 % of them in towns and cities. This confronts urban planners with enormous challenges, but also with opportunities for developing sustainable, safe, intelligent concepts. One catchphrase in this context is smart city. By integrating extensive (geo)information and communications systems in urban infrastructures, administrations can become more flexible and more efficient, mobility more intelligent and the environment safer.

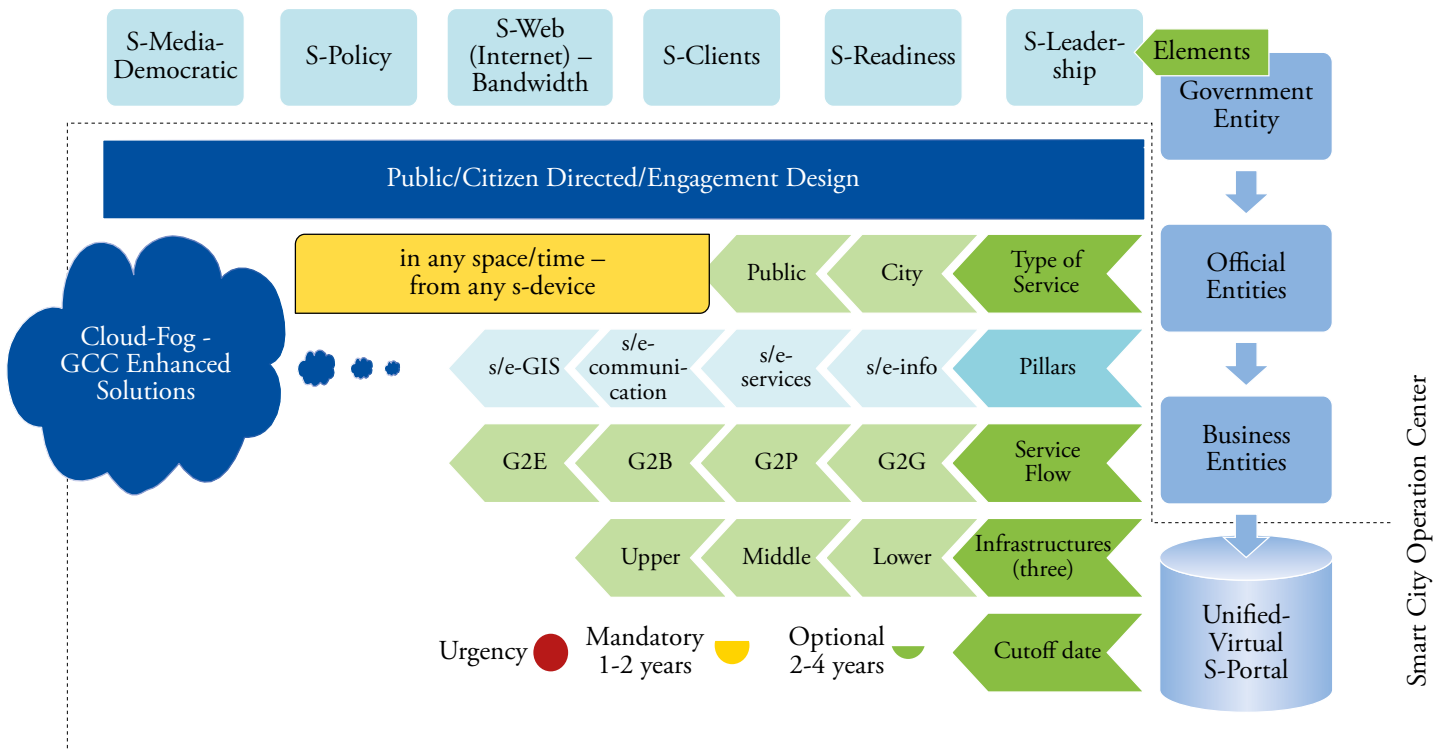
One of the first smart cities is being built in the United Arab Emirates (UAE): Masdar City (www.masdar.ae) in Abu Dhabi, founded in 2006. Dr. Dr. Hashem AlMansoori, who also lives in the Abu Dhabi region, first drafted a general concept for planning smart cities with the multicultural aspects of the Arab world in mind in his *Emirati Smart City Scheme*. On the occasion of his visit to the gis.Business offices, Dr. Dr. H. AlMansoori described, in a detailed interview, the components necessary to establish a smart city and what role GIS plays in this.

gis.Business: Dr. Dr. Al Mansoori, what does the term *smart* mean in the context of urban planning and urban development?

A *smart* city utilises modern technologies to provide its citizens with the correct services and information at the right time and in the right place. Such a city grows on the supporting pillars of the benefits of individual and social life, economy, mobility, society, politics and the environment. They must always be considered and promoted during planning and implementation. In addition, factors such as the cost of living, quality of life, working conditions, infrastructure, statutory benefits, protection and safety, a clean environment and the opening up of government and administration to the public and to business interests also play a major role. The elements discussed above should be considered at the global level, and in particular in the Arab world, together with the intercultural aspect. This, by the way, is what makes my *Emirati Smart City Scheme* unique and what should be exploited in order to bring such a project to successful fruition and simplify working in the Arab world for internationally operating companies.

For which geographical and cultural regions have you developed your smart city concept?

My concept is primarily adapted to the needs of the Gulf states, the Middle East, and North Africa, because they are all connected by a similar tradition and culture. However, the formula can nevertheless be applied to any modern town or city, because it is oriented around an international, visionary way of thinking. I would like to provide people with a roadmap, with the aid of which a smart city can be more easily planned and established, taking cultural differences into consideration.



Das „Emirati Smart City Scheme“ von Dr. Dr. AlMansoori / Dr. Dr. AlMansoori's Emirati Smart City Scheme

gis.Business: Herr Dr. Dr. AlMansoori, was bedeutet der Begriff „smart“ im Zusammenhang mit der Stadtplanung und Stadtentwicklung?

Eine „smarte“ Stadt nutzt moderne Technologien, um ihren Bürgern zur richtigen Zeit und am richtigen Ort die richtigen Dienstleistungen wie auch Informationen zur Verfügung zu stellen. Eine solche Stadt entsteht um die tragenden Säulen der Vorteile des individuellen und sozialen Lebens, Wirtschaft, Mobilität, Gesellschaft, Politik und Umwelt. Diese müssen stets in der Planung sowie der Umsetzung berücksichtigt und gefördert werden. Zudem spielen Faktoren wie die Lebenshaltungskosten, Lebensqualität, Arbeitsbedingungen, Infrastruktur, gesetzlichen Leistungen, Schutz und Sicherheit, eine saubere Umwelt sowie die Öffnung von Regierung und Verwaltung gegenüber der Bevölkerung und der Wirtschaft dabei eine große Rolle. Die oben genannten Elemente sollten weltweit, und besonders in der arabischen Welt, zusammen mit dem interkulturellen Aspekt berücksichtigt werden. Das ist es im Übrigen auch, was meine Arbeit „Emirati Smart City Scheme“ einzigartig macht und was genutzt werden sollte, um ein solches Projekt zum Erfolg zu führen und internationalen Unternehmen die Arbeit in der arabischen Welt zu erleichtern.

Für welche geographischen und kulturellen Bereiche haben Sie Ihr Smart-City-Konzept entwickelt?

Mein Konzept ist in erster Linie auf die Bedürfnisse der Golfstaaten, des Mittleren Ostens sowie Nordafrika angepasst, da alle eine ähnliche Tradition und Kultur verbindet. Nichtsdestotrotz ist das Schema auf jede moderne Stadt anwendbar, da es sich an einer internationalen, visionären Denkweise orientiert. Ich möchte den Menschen damit einen Baukasten an die Hand geben, mithilfe

Where do the principal differences to other smart city concepts lie?

In contrast to my concepts, the majority of other deliberations concentrate on evaluating existing smart cities, while the *Emirati Smart City Scheme* deals with the actual construction, commissioning and establishment of smart cities. All minor and major components necessary for planning and implementation are included here.

Why do different cultures require different approaches?

In a study I carried out a few years ago in cooperation with a British university, it was shown that Arab people take a more particularistic approach. This means that they focus on relationships and their evolution. Moreover, their responses and assessments depend on the respective situation and on their environment – even if they may violate rules and regulations by doing this.

Social groups such as Germany, in contrast, take a more universalistic approach. They orientate themselves around universal values and all-embracing rules and regulations. For them, the common good and equal rights are at the forefront.

These differences must be taken into consideration, especially in intercultural business relationships. However, the differences go even deeper – and this brings me back to towns and cities. In Germany, for example, you regularly struggle with masses of water from heavy rainfall, while in the Gulf states water is scarce and new sources are sought after. These differences must be taken into consideration, depending on the location, when planning an intelligent city.

dessen eine Smart City unter Berücksichtigung der kulturellen Unterschiede einfacher geplant und etabliert werden kann.

Wo liegen die Hauptunterschiede zu anderen Smart-City-Konzepten?

Im Gegensatz zu meinem Konzept konzentrieren sich die meisten anderen Überlegungen auf die Bewertung bestehender Smart Cities, während sich das „Emirati Smart City Scheme“ mit dem eigentlichen Bau, der Inbetriebnahme wie auch der Etablierung von Smart Cities beschäftigt. Alle kleinen und großen Komponenten, die zur Planung und Umsetzung notwendig sind, werden hier berücksichtigt.

Warum benötigen unterschiedliche Kulturen unterschiedliche Ansätze?

In einer Studie, die ich vor einigen Jahren gemeinsam mit einer britischen Universität durchgeführt habe, zeigte sich, dass das arabische Volk eher partikularistisch veranlagt ist. Das heißt, dass sie einen Fokus auf Beziehungen und deren Entwicklung haben. Des Weiteren sind ihr Verhalten und ihre Beurteilungen abhängig von der jeweiligen Situation und ihrem Umfeld – auch wenn sie damit gegebenenfalls gegen Regeln verstoßen.

Gesellschaftliche Gruppen wie Deutschland sind demgegenüber eher universalistisch veranlagt. Sie orientieren sich an universellen Werten wie auch allgemeingültigen Regeln. Das Allgemeinwohl sowie Gleichberechtigung stehen für sie im Vordergrund.

Diese Unterschiede gilt es, vor allem in interkulturellen Geschäftsbeziehungen zu berücksichtigen. Die Unterschiede gehen aber noch weiter – und damit komme ich zu den Städten zurück. In Deutschland beispielsweise wird regelmäßig mit Wassermassen durch Starkregen gekämpft, während in den Golfstaaten das Wasser knapp ist und nach neuen Quellen gesucht wird. Solche Unterschiede müssen bei der Planung einer intelligenten Stadt je nach Standort berücksichtigt werden.

Ihr Konzept besteht aus dreizehn wesentlichen Bestandteilen – können Sie diese kurz für uns erläutern?

Mein Schema besteht aus drei Modellen, die zusammen die Architektur einer Smart City beschreiben. Jedes Modell wiederum setzt sich aus dreizehn ($6 \times 3 \times 4$) Hauptkomponenten zusammen.

Die sechs Hauptfaktoren Führungsmentalität, Akzeptanz, Anwender, Breitband-Internet, Regeln und Mitbestimmungsrecht sind die Grundvoraussetzung für das Entstehen einer Smart City. Der Dialog zwischen Politik und Zivilbevölkerung ist die Grundlage für bürgernahe politische Entscheidungen.

Hinzu kommt die Beteiligung der drei Bereiche Verwaltung, Öffentlichkeit und Privatwirtschaft. Sie und ihre Bereitschaft zu Veränderungen machen schlussendlich den Unterschied zwischen Smart City und Smart Government.

Abschließend gibt es noch vier Servicekomponenten: Information/Big Data, Kommunikation (auch im Bereich Social Media), Service sowie GIS, die für den Betrieb einer Smart City erforderlich sind.

Der neue GNSS Handheld



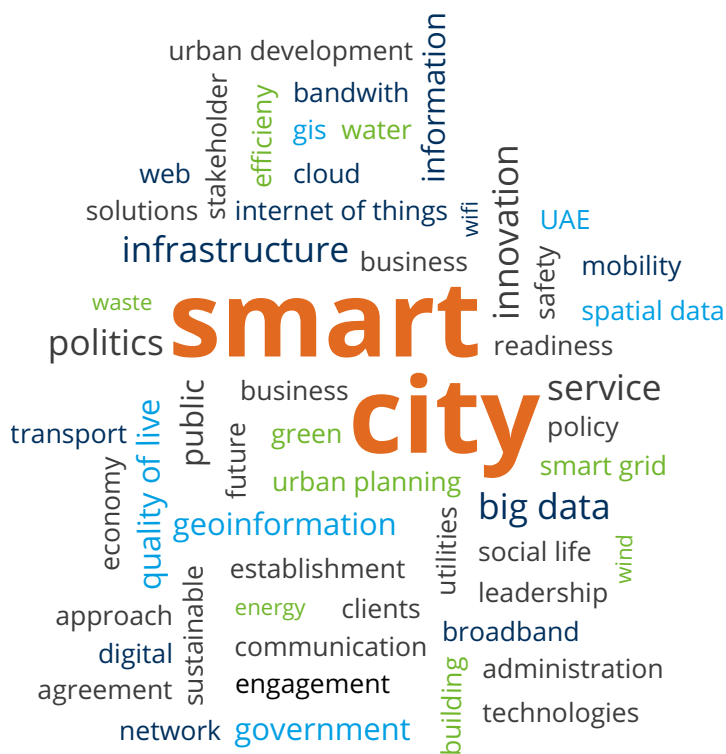
Die komplette Neuentwicklung von Leica Geosystems besticht durch innovative Technik und eignet sich für die GIS-Datenerfassung mit hohen Genauigkeitsanforderungen.

Ihre Vorteile:

- Einfache Bedienung (Android-Plattform)
- Großes und extrem robustes Display
- Auswahl an Multimedia-Anwendungen
- Professioneller Service + Support

Leica Geosystems GmbH Vertrieb
Tel. 0 89/14 98 10 0
LGS.Germany@leica-geosystems.com

Leica
Geosystems



Wesentliche Bestandteile einer Smart City
/ Principal components of a smart city

Welche Relevanz haben Geoinformationssysteme in diesem Zusammenhang?

GIS sind einer der wichtigen Elemente der öffentlichen Anforderungen. Die Bevölkerung möchte wissen, wo sie ihre Immobilien finden können, wie sie diese erreichen können, welches Grundstück wem gehört. GIS werden benötigt, um die Stadt zu erfassen sowie Reiseziele einfach und schnell bzw. pünktlich zu erreichen. Zu jeder Zeit ist eine Interaktion zwischen Stadtbewohnern und der urbanen Technologie gewünscht. Die Gesellschaft wird Teil der Infrastruktur.

Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit zwischen Behörden und Ämtern durch GIS deutlich vereinfacht, Informationen und Bescheinigungen können in Echtzeit oder binnen weniger Stunden bereitgestellt werden. Sensoren an Gebäuden wie auch Infrastrukturen können Informationen direkt in der Cloud speichern und so die Stadtverwaltung einfacher, sicherer und effizienter machen.

Wo werden GIS in Ihrem Konzept eingesetzt?

Wie das Blut für unseren Körper, so sind Geoinformationen für eine Smart City unerlässlich, da sie in allen Teilen des öffentlichen Dienstes zum Einsatz kommen. Sie vereinfachen die Kommunikation, den Informationsaustausch in Echtzeit, verbessern den

Your concept comprises thirteen principal components – can you briefly describe them for us?

My formula consists of three models, which together describe the architecture of a smart city. Each model, in turn, consists of thirteen ($6 \times 3 \times 4$) principal components.

The *six* primary factors of leadership, readiness, clients, web/bandwidth, policy and the right of codetermination represent the fundamental requirements for creating a smart city. The dialogue between policy makers and the civilian population forms the basis for political decisions that are in touch with the population.

Add to this the participation of the *three* fields of government sector, the public and the private sector. They, and their willingness to change, make the final difference between smart city and smart government.

Finally, there are also *four* service components: information/big data, communications (including social media), services and GIS, which are all required to operate a smart city.

What is the relevance of geoinformation systems in this context?

GIS is one of the most important elements of the public requirements. The public wants to know where they can find their real estate, how to reach it, what property belongs to whom. GIS are needed to understand the city and to reach destinations quickly, easily and on time. Interaction between city dwellers and urban technology is desired at all times. Society becomes a part of the infrastructure.

In addition, cooperation between government agencies and departments is substantially simplified thanks to GIS, information and documents can be provided in real time or within only a few hours. Sensors on buildings and infrastructure can store information directly in the cloud and thus render urban administration simpler, safer and more efficient.

Where are GIS used in your concept?

Similar to the blood in our bodies, geoinformation is indispensable for a smart city because it is utilised in all sections of the civil service. It simplifies communications and information exchange in real time, improves service and represents one of the primary pillars upon which the smart city concept is built.

Which geodata do you use?

In the UAE the majority of spatial data are derived from aerial photography. Data without spatial references are collected by cadastres, government agencies or personal surveys.

Which additional technologies must be adopted when planning and establishing a smart city?

Cloud computing, big data, the Internet of Things and smart grid all have important roles to play, in addition to smart GIS. ERP solutions in conjunction with .NET/Java applications are predominantly used in the UAE. Here, Esri, Autodesk and Oracle technologies provide the necessary reliable, fast and safe communications.

Service und sind eine der wesentlichen Säulen, auf denen das Smart-City-Konzept aufbaut.

Welche Geodaten verwenden Sie?

In den VAE werden die meisten raumbezogenen Daten mithilfe von Luftaufnahmen abgeleitet. Daten ohne Raumbezug werden durch Kataster, Behörden oder persönliche Umfragen gesammelt.

Welche Technologien müssen darüber hinaus bei der Planung und Etablierung einer Smart City berücksichtigt werden?

Neben Smart GIS spielen Cloud-Computing, Big Data, das „Internet der Dinge“ und Smart Grid eine wichtige Rolle. In den VAE kommen hier vor allem ERP-Lösungen zusammen mit .NET/Java-Anwendungen zum Einsatz. Technologien von Esri, Autodesk und Oracle stellen hier die erforderliche zuverlässige, schnelle und sichere Kommunikation sicher.

Was sind die größten Herausforderungen für den Aufbau einer Smart City?

Die größte Herausforderung ist der Faktor Mensch: die fehlende Unterstützung nebst der Bereitschaft der Bevölkerung, sich auf die neue Denkweise einzulassen, sowie der Widerstand gegen Veränderungen. Um eine Smart City zu etablieren, bedarf es Bürger, die kreativ, flexibel, sozial heterogen und vernetzt sind. Außerdem fehlen beispielsweise in den VAE Geschäftspartner/Unternehmen, die mit der dortigen (Kunden-)Kultur vertraut sind.

Vielen Dank für das Interview, Herr Dr. Dr. AlMansoori.

Ich danke Ihnen ebenfalls für die Möglichkeit, meine Arbeit in Ihrem international geschätzten Magazin darstellen zu dürfen.

Diskutieren Sie mit: Smart City – Allheilmittel, Modebegriff oder Gefahr?

*Join the discussion:
Smart City – Panacea,
fad or hazard?*

Webcode: b1569

www.gisPoint.de/blog

What are the greatest challenges to developing a smart city?

The greatest challenge is the human factor: the lack of support in addition to the willingness of the public to accept new ways of thinking, as well as resistance to change. Creative, flexible, socially heterogeneous and networked citizens are required to establish a smart city. Moreover, business partners/companies familiar with the local (customer) culture are lacking in UAE.

Many thanks for the interview Dr. Dr. AlMansoori.

And I thank you for the opportunity to present my work in an internationally esteemed journal.

Das Interview führte Annika-Nicole Wohlleber

The interview was conducted by Annika-Nicole Wohlleber

Bildquelle / Source: Fotolia.de (3dmavr)

SATEL®

MAKING THE DIFFERENCE FOR DIFFERENTIAL GPS

COMPATIBLE WITH TRIMTALK & PACIFIC CREST

www.satel.com
www.welotec.com

SATELLINE-M3-TR4

403 - 473 MHz
10 - 1000 mW
28800 bps over the air
57 x 36 x 6.7 mm / 18 g

SATELLINE-M3-TR1

330 - 420 / 403 - 473 / 869 MHz
100 - 1000 mW
19200 bps over the air
88 x 49 x 9 mm / 50 g

COMPACT-PROOF

IP67 classified
330 - 420 / 403 - 473 MHz
100 - 1000 mW
19200 bps over the air
rechargeable battery

EASY PRO 35W

IP67 classified
403 - 473 MHz
5 - 35 W
19200 bps over the air

INTERGEO®

Conference and Trade Fair for Geodesy,
Geoinformation and Land Management

HALL: 4 - BOOTH: G4.020

OUR PARTNER IN GERMANY
WELOTEC®

