

01 2016

TÜV AUSTRIA GROUP



TÜV
AUSTRIA

TIMES



Glasklar

Trinkwasserqualität im Fokus der TÜV AUSTRIA-Experten

Pioniergeist auf Türkisch | Gesellschaftliche Verantwortung | Elektromagnetische Verträglichkeit im Test

en

Crystal clear

Drinking water quality in the focus of TÜV AUSTRIA experts

A pioneering spirit in Turkey | Social responsibility | Electromagnetic compatibility in focus

Inhalt

en

Content

Top Story | Top Story



Seite | Page 4

Glasklar

Trinkwasserqualität im Fokus der TÜVAUSTRIA-Experten

Crystal clear

Drinking water quality in the focus of TÜV AUSTRIA experts



Seite | Page 12

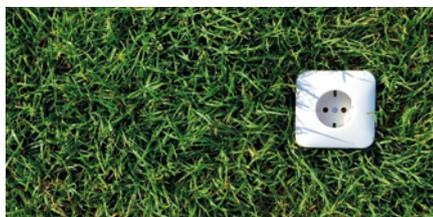
Pioniergeist auf Türkisch

TÜVAUSTRIA TURK LTD putzt sich in kürzester Zeit heraus

A pioneering spirit in Turkey

TÜV AUSTRIA TURK LTD has spruced up in no time

Thema | Topic



Seite | Page 18

Gesellschaftliche Verantwortung

Social responsibility



Seite | Page 22

Elektromagnetische Verträglichkeit im Test

Electromagnetic compatibility in focus



Seite | Page 26

Im Land der Azteken

In the land of the Aztecs

Seite | Page 28

Die Gefahr aus dem Netz

The danger of the network

Geschäftsfelder | Business areas

 Industry & Energy

 Infrastructure & Transportation

 Life, Training & Certification

 Service Providers & Public

Kurzmeldungen | Newsflash

Seite | Page 30

Hoffnungsträger fördern

Supporting science hopefuls

Sichere Hotels gewährleisten

Ensuring safe hotels

Große Prüfaufgaben in Jordanien

Major inspection tasks in Jordan



www.tuv.at/app



Sehr geehrte Damen und Herren,

en

Dear Readers,

Wasser ist ein hohes Gut. Dennoch erreichten uns 2015 mehrere Berichte über Vorfälle mit Verunreinigungen unseres wichtigsten Lebensmittels. Wir haben daher beschlossen dieses Thema aktiv aufzugreifen und die neue Business Unit „Wasserhygiene“ ins Leben gerufen. Wir wollen damit einen Beitrag zur Sicherstellung der Qualität in den verschiedensten Wasseranlagen leisten. In der Titelgeschichte lernen Sie unseren Wasserexperten Christian Fleischer mit seinem Team und seinem Aufgabenbereich kennen.

Unsere Kolleginnen und Kollegen in der Türkei berichten über die professionelle Umsetzung des TANAP-Projekts in China sowie von neuen Dienstleistungen im automotiven Bereich, der Erweiterung ihrer Akkreditierungen sowie der Zielsetzung, sich bis 2020 als Marktführer auf dem Industriedienstleistungssektor in der Türkei zu etablieren.

Den Blick auf eine nachhaltige Zukunft richten Lebensmittelketten wie Hofer, Rewe und SPAR. TÜV AUSTRIA unterstützt mit seinen Business Areas Industry & Energy und Life, Training & Certification das Engagement der Unternehmen, ihren Energiehaushalt zu optimieren.

Das Commitment der TÜV AUSTRIA-Ingenieure erwies sich einmal mehr als wertvolles Exportgut: Unsere Infrastructure & Transportation-Experten haben im Auftrag der Bartholet Maschinenbau AG die neue Stadt-Seilbahn in Puebla in Mexiko vor Ort geprüft. Nach Wien zieht es hingegen namhafte Geräte- und Automobilhersteller, die ihre Produkte vor Markteinführung in der neuen Prüfhalle für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) inspizieren lassen.

Prüfen sollte man auch junge Produktkategorien wie Wearables und Connected Appliances, die von IT-Security-Experten

der TÜV TRUST IT in Köln analysiert werden. Unsere Fachleute empfehlen für 2016 alternative Prüfkonzepte, um die Risiken im neuen Daten- und Informationsverkehr mit nachhaltiger Sorgfalt minimieren zu können.

Im Rundblick stellen wir Ihnen neben den beeindruckenden neuen Photovoltaik-Anlagen Jordaniens und den Wissenschafts-Stipendiaten 2016 auch den neuen Hotel Safety & Security Standard vor.

Viel Vergnügen beim Lesen!

en

Water is a valuable commodity. Nevertheless, throughout 2015 we were made aware of several reports of incidents involving contamination of our most important nourishment. We have therefore decided to actively take up this issue and launch the new “Water Hygiene” business unit. We want to contribute to ensuring quality in various water systems. In our cover story, you can learn about our water expert Christian Fleischer, his team, and what they do.

Our colleagues in Turkey report on the professional implementation of the TANAP Project in China, on new services in the automotive sector, the extension of their accreditations, and the objective to establish the subsidiary as a leader in the industrial services sector in Turkey by 2020.

Grocery chains such as Hofer, Rewe and Spar are working towards a sustainable future. TÜV AUSTRIA supports, through its business areas Industry & Energy and Life, Training & Certification, the commitment of companies to optimizing their energy budgets.

The commitment of the TÜV AUSTRIA engineers has once again proven a valuable export: Our Infrastructure & Transportation



Dr. Stefan Haas Foto | Photo: Ludwig Schedl/APA

experts have performed on-site testing of the new city cable car in Puebla, Mexico, on behalf of Bartholet Maschinenbau AG. Vienna, on the other hand, draws well-known appliance and automobile manufacturers who can inspect their products in the new test hall for electromagnetic compatibility (EMC) before market launch.

Checks should also be performed on newer product categories such as wearables and connected appliances, which are analyzed by IT security experts of TÜV TRUST IT in Cologne. Our experts recommend alternative testing concepts for 2016, which can minimize risks in the new data- and information traffic with sustainable care.

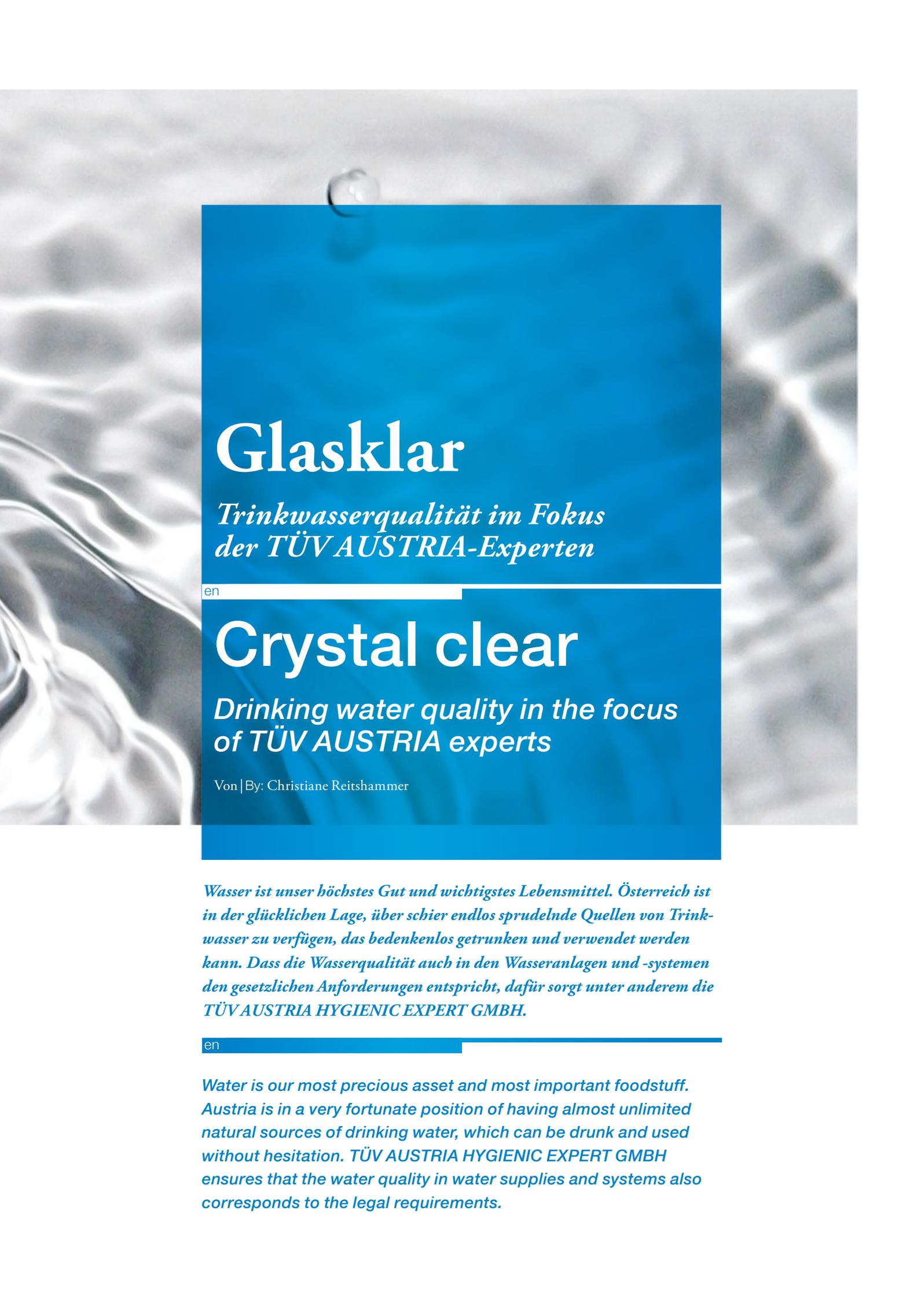
To round it off, we will also introduce the new Hotel Safety & Security Standard in addition to the impressive new photovoltaic systems in Jordan and our 2016 Science Fellows.

Please enjoy reading!

Dr. Stefan Haas
Vorstandsvorsitzender | CEO
TÜV AUSTRIA HOLDING AG



Foto|Photo: Stephanie Deissner/F1Online/picturedesk.com



Glasklar

*Trinkwasserqualität im Fokus
der TÜV AUSTRIA-Experten*

en

Crystal clear

*Drinking water quality in the focus
of TÜV AUSTRIA experts*

Von | By: Christiane Reitshammer

Wasser ist unser höchstes Gut und wichtigstes Lebensmittel. Österreich ist in der glücklichen Lage, über schier endlos sprudelnde Quellen von Trinkwasser zu verfügen, das bedenkenlos getrunken und verwendet werden kann. Dass die Wasserqualität auch in den Wasseranlagen und -systemen den gesetzlichen Anforderungen entspricht, dafür sorgt unter anderem die TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH.

en

Water is our most precious asset and most important foodstuff. Austria is in a very fortunate position of having almost unlimited natural sources of drinking water, which can be drunk and used without hesitation. TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH ensures that the water quality in water supplies and systems also corresponds to the legal requirements.

Legionellen, Pseudomonaden, Keime, Bakterien – im Jahr 2015 gab es in Österreich mehrere Vorfälle von Verunreinigungen des Trinkwassers, herbeigeführt durch Bauarbeiten, durch alte Leitungssysteme sowie durch Bakterieneintrag von außen. Grundsätzlich kann das Land seinen Trinkwasserbedarf aber zu 100 Prozent aus geschütztem Grundwasser und Quellvorkommen decken. Das Wasser ist normalerweise geruchs- und

farblos, naturbelassen und größtenteils von ausgezeichneter Qualität. Im Gegensatz dazu haben laut UNICEF 748 Millionen Menschen auf der Welt keinen gesicherten Trinkwasserzugang, 90 Prozent davon in den Ländern Asiens und Afrikas.

Gefeit vor Gefahren ist Europa nicht: **Auf dem europäischen Kontinent sterben jährlich über 20.000 Menschen an den Folgen**

Wasserhygiene im Haushalt

Potenzielle Gefahrenstellen für Legionellen-Bildung

en

Water hygiene in the household

Potential sources of danger for Legionella



Legionellen

Legionellen sind Bakterien, die schwere Lungenentzündungen hervorrufen können.

en

Legionellas

Legionella is a bacterium that can cause severe pneumonia.

Warmwasseraustritt

Überprüfung, ob sich im Speicher Legionellen gebildet haben (Gefahr u. a. bei großem Speichervolumen und Stillstandszeiten).

en

Hot water outlet

Check whether Legionella have built up in the tank (danger especially for large tank volumes and standstill among other things).

Auftraggeber, Quelle | Client, Source: TÜV AUSTRIA Grafik | Graphic: APA-Auftragsgrafik

einer Legionelleninfektion und Tausende erkranken schwer. Pseudomonaden und andere Bakterien im Trinkwasser verursachen ebenso häufig teils lebensbedrohliche Krankheiten. „Auch in Österreich und Deutschland treten laufend Krankheits- und Todesfälle auf“, bestätigt Christian Fleischer von der TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH. Deshalb haben sich die gesetzlichen und normativen Vorgaben in

den vergangenen Jahren deutlich verschärft und die Anlagenbetreiber werden zu einem verantwortungsbewussten Umgang mit den Trinkwassersystemen gezwungen.

Wo lauern Gefahren?

Die größten Risikoquellen stellen selten oder nicht benutzte bzw. durchströmte Bereiche der Trinkwassersysteme dar: Hotels, die nicht das ganze Jahr in Betrieb sind, Schulen und

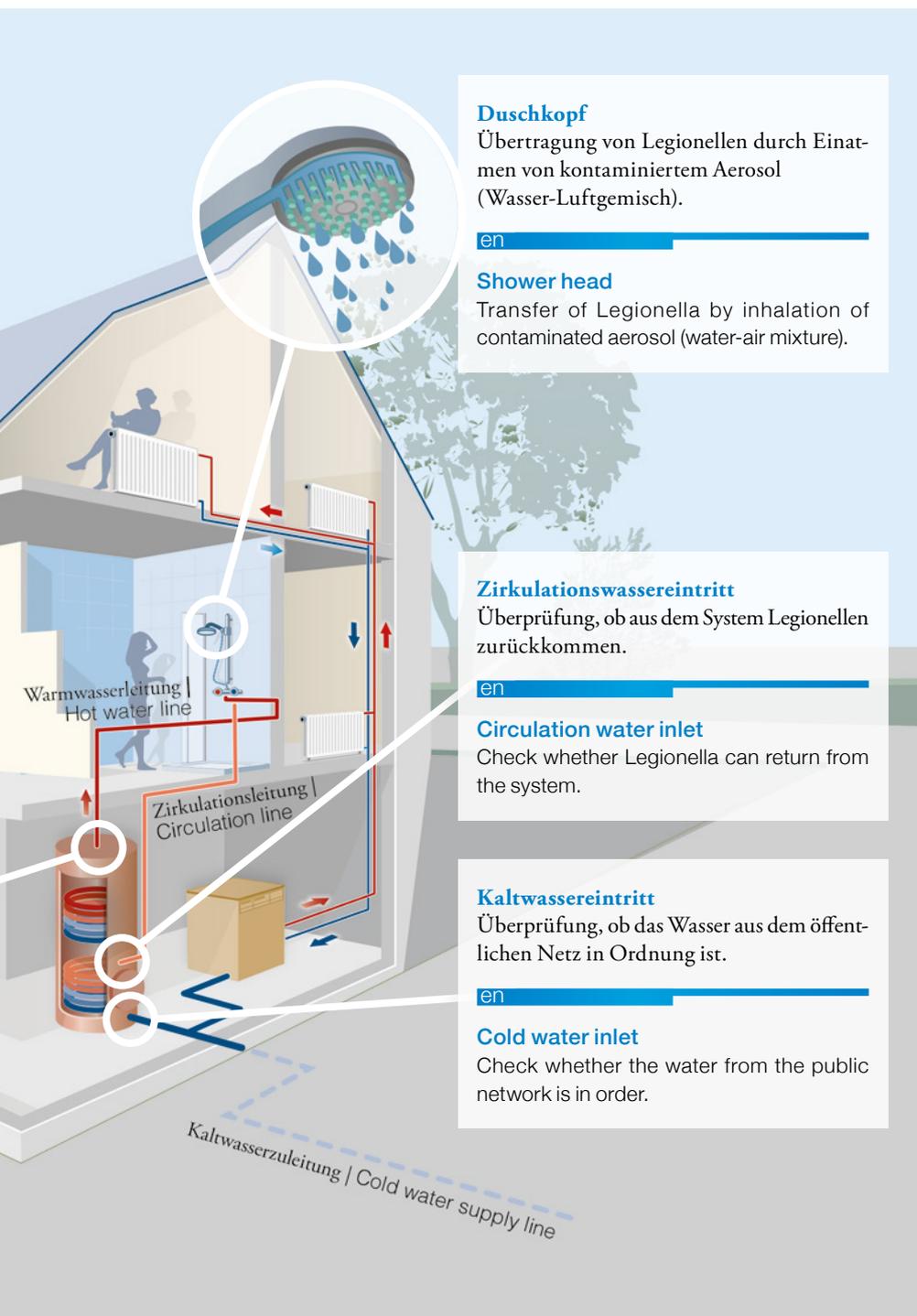
Kindergärten in den Ferien sowie Wohnungen während der Urlaubszeit. Auch schlecht gereinigte Armaturen, Brauseköpfe und Duschschläuche stellen ein potenzielles Risiko dar. „Durch gezielte Maßnahmen wird das deutlich minimiert“, so Fleischer. →

en
Legionella, pseudomonads, germs, bacteria – in 2015, there were numerous instances of contamination of the drinking water, brought about by building work, by old pipelines systems as well as external bacteria. Fundamentally, the country can cover 100 percent of its drinking water requirements from protected ground water and the water table. The water is normally odorless and colorless, natural and largely of excellent quality. In contrast, according to UNICEF 748 million people in the world have no access to safe drinking water, 90 percent of them in countries in Asia and Africa.

But Europe is not immune to danger: **More than 20,000 people die every year in Europe alone as a result of Legionella infections, with countless more falling ill.** Pseudomonads and other bacteria in drinking water also often cause life-threatening illnesses. “Even in Austria and Germany, cases of illness and death keep occurring,” confirmed Christian Fleischer from TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH. That is why the legal and normative procedures have been significantly tightened up in recent years and the plant operators have been compelled to responsibly handle drinking water systems.

Where do dangers lurk?

The greatest sources of risk are represented by areas of the drinking water systems that are not flowed through or only rarely: hotels that are not used all year round, schools and kindergartens during holidays as well as apartments during the vacation period. Even poorly cleaned fittings, shower →



Duschkopf

Übertragung von Legionellen durch Einatmen von kontaminiertem Aerosol (Wasser-Luftgemisch).

en

Shower head

Transfer of Legionella by inhalation of contaminated aerosol (water-air mixture).

Zirkulationswassereintritt

Überprüfung, ob aus dem System Legionellen zurückkommen.

en

Circulation water inlet

Check whether Legionella can return from the system.

Kaltwassereintritt

Überprüfung, ob das Wasser aus dem öffentlichen Netz in Ordnung ist.

en

Cold water inlet

Check whether the water from the public network is in order.

→ Durch eine „anlagenspezifische Anpassung des Nutzerverhaltens“ kann jede Anlage ohne große Umbau- und Sanierungsarbeiten hygienisch einwandfrei betrieben werden.

Kampf gegen Legionellen

TÜV AUSTRIA beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Thema Wasserhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Legionellenprophylaxe. Um das Thema Hygiene ganzheitlich und professionell bearbeiten zu können, wurde 2015 mit einem Team von Experten die TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH ins Leben gerufen. Das Unternehmen entwickelt national und international anlagenspezifische Qualitätssicherungssysteme, die es den Anlagenbetreibern, die auf gesetzlicher Basis für die hygienisch einwandfreie Qualität des Wassers verantwortlich sind, ermöglichen, alle gesetzlichen und normativen Vorgaben in Zusammenhang mit der Trinkwasserhygiene (insbesondere mit der Legionellenproblematik) einzuhalten.

Die TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH überprüft und betreut dabei Wassersysteme jeglicher Art, von denen eine Gesundheitsgefährdung ausgehen kann: Trinkwassersysteme in Krankenhäusern, Arztpraxen, Pflege- und Altenheimen, in Hotels, Freizeiteinrichtungen, in Wohnanlagen, öffentlichen Gebäuden wie z. B. Schulen, Kindergärten, Universitäten, in Industrie- und Gewerbebetrieben usw.; zudem offene Kühltürme, Befeuchtungssysteme, Springbrunnen und noch einiges mehr.

Ein großes Projekt hat TÜV AUSTRIA mit der Stadt Villach umgesetzt. Im Zuge der gesetzlich vorgeschriebenen Legionellenprophylaxe führte die Kärntner Stadt bei sämtlichen öffentlichen Gebäuden ein anlagenspezifisches Qualitätssicherungssystem ein. →

en

→ heads and shower hoses represent a potential risk. "This is significantly minimized by targeted measures," says Fleischer. By making a "system-specific adjustment of

the user behavior," each system can be hygienically faultlessly operated without big conversion and renovation work.

Fight against Legionella

TÜV AUSTRIA has been looking at the topic of water hygiene for many years, with special consideration for Legionella prevention. In order to be able to wholly and professionally tackle the topic of "Hygiene," in 2015 a team of experts was created by TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH. The company develops national and international facility-specific quality assurance systems, which allows plant operators who are responsible on a legal basis for the flawless hygienic quality of the water, to comply with all legal and normative requirements in conjunction with drinking water hygiene (especially with the Legionella problem).

TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH thus inspects and supports all water systems from which a health risk can emanate: drinking water systems in hospitals, →



Entnahme einer Wasserprobe | Taking a water sample Foto | Photo: Andreas Amsüss, TÜV AUSTRIA

Fünf Schritte der Überprüfung

Jede Anlage muss individuell betrachtet werden, um ein anlagenspezifisches Qualitätssicherungssystem entwickeln zu können.

- Anlagenbegehung und Durchführung einer Risikoanalyse.
- Beprobung der Anlage; an kritischen Stellen werden Wasserproben entnommen, welche im TÜV AUSTRIA-Labor hinsichtlich Legionellen oder anderer gefährlicher Bakterien analysiert werden.
- Die Erkenntnisse bilden die Basis für die Entwicklung des anlagenspezifischen Qualitätsstandards und die Ausarbeitung des entsprechenden Handbuchs.
- Das Qualitätshandbuch enthält zahlreiche Maßnahmen, deren Umsetzung es dem Anlagenbetreiber eigenverantwortlich ermöglicht, alle gesetzlichen und normativen Vorgaben zu erfüllen und einen nachhaltig hygienisch einwandfreien, aber dennoch wirtschaftlichen Betrieb des Wassersystems zu gewährleisten.
- Nach erfolgreicher Einführung dieses Qualitätsstandards kann der Anlagenbetreiber ein Zertifikat beantragen. Auch Einschulungen der Mitarbeiter werden angeboten.

Zertifikat: Nach Umsetzung der Maßnahmen durch den Anlagenbetreiber bietet die TÜV AUSTRIA CERT GMBH die Zertifizierung auf Basis und in Anlehnung an die Trinkwasserverordnung (TWV), ÖNORM B 5019 und den Water Safety Plan der WHO (WSP).

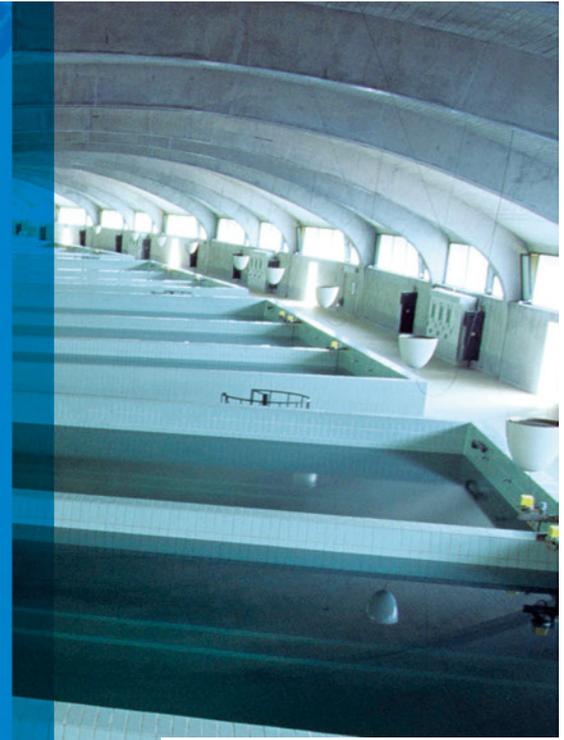
en

Five inspection steps

Each facility must be looked at individually to be able to develop a facility-specific quality assurance system.

- Facility inspection and performance of a risk analysis.
- Sampling the facility; water samples are taken from critical points, which are analyzed in the TÜV AUSTRIA laboratory for Legionella or other dangerous bacteria.
- The findings form the basis for the development of facility-specific quality standards and working out a corresponding manual.
- The quality manual contains numerous measures, the implementation of which enables the facility operator to autonomously fulfill all legal and normative requirements and so ensure a hygienically flawless, but still economical operation of the water system.
- After successful introduction of this quality standard, the facility operator can apply for a certificate. Staff training is also offered.

Certificate: After implementation of the measures by the facility operator, TÜV AUSTRIA CERT GMBH offers certification on the basis of and following the Drinking Water Ordinance (TWV), ÖNORM B 5019 and the Water Safety Plan of the WHO (WSP).



Hohes Niveau der Trinkwasserversorgung in Österreich |
High level of drinking water supply in Austria
Foto | Photo: Marc Steinmetz/Visum/picturedesk.com

Wissen

Legionellen sind natürlich vorkommende Wasser- und Bodenbakterien, die in sehr geringen Konzentrationen auch im Trinkwasser vorhanden sind. Durch Inhalation erregerehaltiger Aerosole, aber auch durch Aspiration kann eine Übertragung auf den Menschen erfolgen. Sie können schwere Lungenentzündungen mit oft tödlichem Ausgang hervorrufen. Die Bakterien vermehren sich besonders bei Temperaturen zwischen 20 und 55°C und stagnerendem Wasser. Verzweigte Wassersysteme von großen Gebäuden wie Krankenhäusern, Rehabilitationszentren, Pflegeheimen, Hotels sowie Bädern sind besonders anfällig.

en

Knowledge

Legionella are naturally occurring water and ground bacteria, which are also present in small concentrations in drinking water. A transmission to people can take place through the inhalation of pathogen-carrying aerosols, but also by aspiration. They can cause severe lung infections, often with fatal outcomes. The bacteria multiply particularly at temperatures between 20 and 55 °C and in stagnant water. Branched water systems of large buildings like hospitals, rehabilitation centers, care homes, hotels as well as public baths are especially susceptible.



Legionellenprüfung im Labor | Legionella laboratory test Foto | Photo: Caro/picturedesk.com

→ Daneben gibt es unzählige Hausverwaltungen in Österreich, die ihre Wohnanlagen regelmäßig von der TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH überprüfen lassen, um die Gesundheit der Mieter und Eigentümer zu schützen und ihrer gesetzlichen Verpflichtung nachzukommen.

Villacher sind voll des Lobes

In Villach ist man mit der Kooperation mit TÜV AUSTRIA hochzufrieden. Wolfgang Somitsch von der Abteilung Hochbau und Liegenschaften des Magistrats Villach konstatiert eine „perfekte Zusammenarbeit“. „Wir sehen eigentlich nur

Vorteile – sowohl in der Sache als auch in der Kommunikation auf Augenhöhe.“ Während im Bereich Wasserqualität und Legionellenprophylaxe seit etwa einem Jahr mit Fleischers Team kooperiert wird, gibt es mit dem TÜV AUSTRIA selbst bereits seit mehreren Jahren Schnittpunkte: so zum Beispiel bei der Risikoanalyse der Therme Villach, bei Überprüfungen von Aufzügen, Toren, Schrankenanlagen etc. in sämtlichen öffentlichen Objekten der Stadt.

„Die Synergieeffekte des ‚Alles aus einer Hand‘ kommen jetzt so richtig zum Tragen“, meint Somitsch. Gerade das Thema Legionellenprophylaxe werde noch an Bedeutung gewinnen: „Jetzt noch oft stiefmütterlich behandelt, wird es in den Kommunen aufgrund der gesetzlichen Vorgaben und der Bewusstseinsbildung, was Gesundheit betrifft, noch ein heißes Thema werden. Villach ist hier Vorreiter dank TÜV AUSTRIA.“ ■

en

→ doctors' practices, care and old age homes, hotels, leisure resorts, residential buildings, public buildings such as schools, kindergartens, universities, industrial and commercial companies etc.; also open cooling towers, humidifying systems, fountains and many more.

TÜV AUSTRIA currently has a large project underway for the city of Villach. In the course of legally prescribed Legionella prevention, the Carinthian city is introducing a quality assurance system for all public buildings.

In addition, there are numerous property management companies in Austria who regularly have TÜV AUSTRIA HYGIENIC EXPERT GMBH inspect their residential buildings to protect the health of their tenants and owners and to comply with their legal obligations.

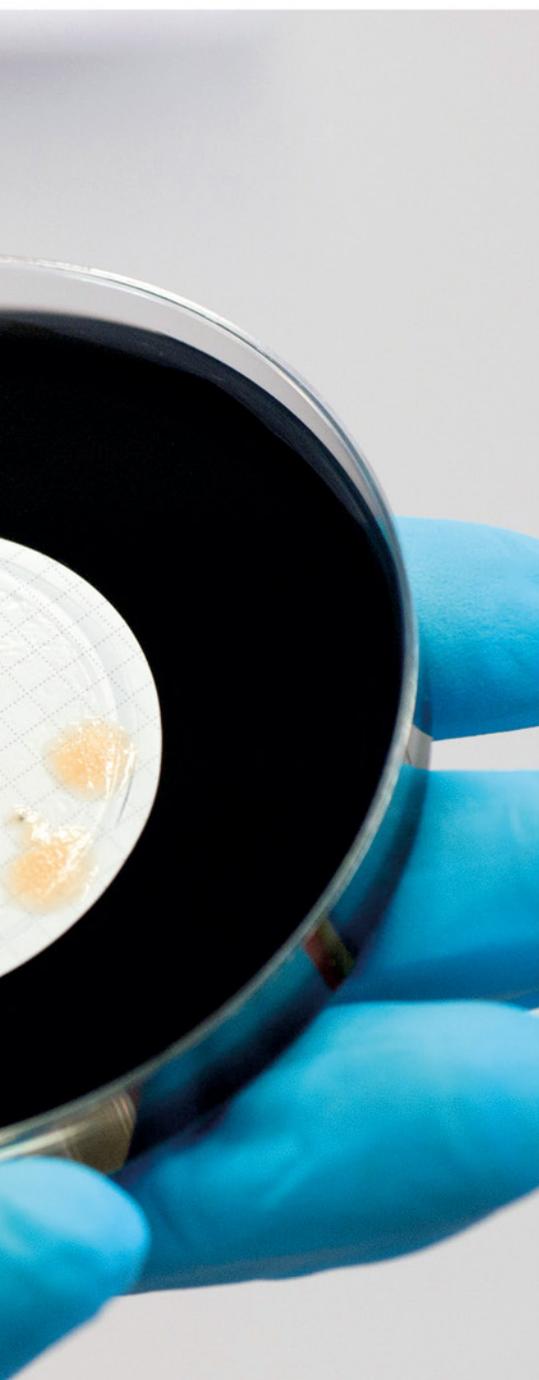
Residents of Villach are full of praise

In Villach, people are very satisfied with the cooperation with TÜV AUSTRIA. Wolfgang Somitsch from the Department for Building Construction and Property of the Villach Municipal Administration stated it was a "perfect collaboration." "There are only benefits – both in substance but also in the open communication." While Fleischers team has cooperated for about a year in the area of water quality and Legionella prevention, there have been interfaces with TÜV AUSTRIA already for some years: for instance during the risk analysis of the Villach thermal springs, in the inspection of elevators, gates, storage systems etc. in all public buildings.

"The synergy effects of 'All from a single source' now really come into play," explains Somitsch. Especially the topic of Legionella prevention will gain significance: "Now often not given the attention it deserves, it is becoming a hot topic in municipalities due to the legal requirements and the increase in health awareness. Villach is a pioneer on this topic thanks to TÜV AUSTRIA." ■

christian.fleischer@tuv-hygienic.at
Tel.: +43 664 641 52 07

TÜV AUSTRIA HYGIENIC
EXPERT: www.tuv-hygienic.at







Pioniergeist auf Türkisch

*TÜV AUSTRIA TURK LTD putzt sich
in kürzester Zeit heraus*

en

A pioneering spirit in Turkey

*TÜV AUSTRIA TURK LTD has spruced up
in no time*

Von | By: Yankı Ünal, Hermann Mörwald

TÜV AUSTRIA Turk hat innerhalb des vergangenen Jahres eine rasante Entwicklung hingelegt. Waren es im Jänner 2015 lediglich sieben Mitarbeiter, kann das Unternehmen mittlerweile mit 40 Experten international und türkeiweit Dienstleistungen anbieten. Und das soll noch lange nicht das Ende der Entwicklung sein, sind die Mitarbeiter in der Türkei zuversichtlich.

Für 2016 sollen daher die Schulungen der Mitarbeiter, die Ausweitung der Dienstleistungen, die Investitionen in Personal und IT-Infrastruktur direkt proportional zum Wachstum weitergehen. „Das gilt natürlich auch für die Zeit über 2016 hinaus“, erklärt Geschäftsführer Yankı Ünal.

Groß im TANAP-Projekt

Eine nicht zu unterschätzende Rolle für die Entwicklung des Unternehmens spielt die außergewöhnliche geografische Lage der Türkei. Das Land hat sich zu einem zentralen und strategischen Energielieferanten entwickelt. Eines der größten Vorhaben dabei ist wohl die Transanatolische Erdgas-Pipeline (TANAP), an der TÜV AUSTRIA Turk mit seiner Expertise maßgeblich beteiligt ist (siehe auch TÜV AUSTRIA TIMES 02/2015). →

en

TÜV AUSTRIA Turk has enjoyed rapid progress last year. While in January 2015 it had only seven employees, now with 40 experts the company can offer its services

both internationally and throughout Turkey. And this is far from over, according to the employees in Turkey, who see a bright future. So for 2016, the training of employees, the evaluation of the services, the investment in personnel and IT infrastructure should continue in proportion to growth. "This will also continue to be true after 2016," says CEO Yankı Ünal.

Big Role in the TANAP Project

An important factor in the development of the company is the particular geographical situation of Turkey. The country has developed into a central and strategic energy transfer country. One of the biggest projects influencing this is probably →



TÜV AUSTRIA Turk Geschäftsführer Yankı Ünal (Zweiter v.v.l., 1. Reihe unten) baut auf ein starkes Team.
 TÜV AUSTRIA Turk General Manager Yankı Ünal (2nd f.t.l., 1st bottom row) relies on a strong team.
 Fotos|Photos: TÜV AUSTRIA Turk

Land zwischen Bosphorus und Anatolien:

Fläche: 783.562 km²
Einwohnerzahl: 79.414.269
BIP (2015): 621,9 Mrd. Euro (Prognose)
BIP/Kopf: 14.902 Euro (Prognose)
Wirtschaftswachstum 2015: 3,0 % (Prognose)
Arbeitslosigkeit 2015: 10,6 % (Prognose)
Bevölkerungsentwicklung 1990–2015: plus 41,8 %

en

Land between the Bosphorus and Anatolia:

Area: 783,562 km²
Population: 79,414,269
GDP (2015): EUR 621.9 billion (forecast)
GDP per capita: EUR 14,902 (forecast)
Economic growth in 2015: 3.0% (forecast)
Unemployment in 2015: 10.6% (forecast)
Demographics 1990–2015: 41.8% increase

→ Bei den TANAP-Projekten, die unter der Leitung von TÜV AUSTRIA Turk gemeinsam mit dem Türkischen Standardinstitut (TSE) und dem Unternehmen UGETAM durchgeführt werden, ist das türkische TÜV-Team mit 38 Inspektoren und zwei Chefinspektoren für die Produktions- und Versandkontrolle der Rohre verantwortlich, die für das TANAP-Projekt in China hergestellt wurden. Die Kontrollen liefen bisher reibungslos und zur vollen Zufriedenheit des Kunden.

„Ich fahre mit dem Auto ...“

2015 wurden außerdem automotive Dienstleistungen etabliert. Das Automotive-Team konnte in kürzester Zeit alle technischen Kompetenzen samt entsprechendem Equipment mobilisieren. „Erfreulich ist vor allem, dass die ‚Autoexperten‘ in diesem besonders kompetitiven Markt sehr rasch reüssieren konnten und eine bedeutende Stellung in der Türkei erreicht haben“, betont Gizem Demirci, stellvertretende TÜV AUSTRIA Turk Geschäftsführerin. Der Fokus liegt künftig besonders darauf, Angebot und Know-how weiter auszubauen,

sodass den türkischen Unternehmen Dienstleistungen offeriert werden, die am Bosphorus sonst nicht erbracht werden können.

Man will in diesem Bereich auch innovative Zeichen setzen. „Wir werden mit den Standards, die wir für die Bewertung von Gebrauchtwagen vorbereitet haben – die →

en

→ the Trans Anatolian Natural Gas Pipeline (TANAP), in which TÜV AUSTRIA Turk has played an important role with its expertise (see also TÜV AUSTRIA TIMES 02/2015).

On the TANAP project, which is carried out under the direction of TÜV AUSTRIA Turk in cooperation with the Turkish Standards Institute (TSE) and UGETAM, is a Turkish TÜV Team consisting of 38 inspectors and 2 chief inspectors, responsible for the production and delivery control of pipes for the TANAP project, which were manufactured in China. These controls have been running smoothly and to the full satisfaction of the customer.

”I drive by car ...“

In 2015, automotive services were also established. The automotive team was able to mobilize all of its technical competencies together with the appropriate equipment in the shortest possible time. ”It is especially pleasing that the ’auto experts’ were able to succeed very quickly in this very competitive market in order to achieve an important position in Turkey,“ stressed Gizem Demirci, Deputy Managing Director of TÜV AUSTRIA Turk. Focus is placed heavily upon the future, to expand supply and know-how so that Turkish business services are offered which otherwise cannot be provided on the Bosphorus.

The idea is to leave a mark in this sector also in terms of innovation. “We are using the standards that we have prepared for the evaluation of used cars – which represents a serious problem in our country and the control of which is still voluntary – not only reviving the sector, but also bringing quality to the industry,“ said Eren Akdağ, Director of Automotive at TÜV AUSTRIA Turk. →

TÜV AUSTRIA Turk-Standorte Türkei

en

TÜV AUSTRIA Turk locations Turkey



→ in unserem Land ein großes Problem darstellen und deren Kontrolle immer noch freiwillig ist – den Sektor nicht nur beleben, sondern auch Qualität in die Branche bringen“, ist sich Eren Akdağ, Leiter der Abteilung Automotive bei TÜV AUSTRIA Turk, sicher.

Ziele bis 2020

Das Team von TÜV AUSTRIA Turk zeigt bei seinen Zielsetzungen bis 2020 auch einigen Ehrgeiz. Bis dahin will man im Bereich Industriedienstleistungen in der Türkei Marktführer und innerhalb der TÜV-Gruppe internationaler Dienstleister werden. Daher werden in den kommenden Jahren in der Türkei zum Geschäftssitz in Istanbul und den Büros in Izmir und Ankara weitere Standorte dazukommen. Damit soll sichergestellt werden, dass die Dienstleistungen entsprechend den Kundenerwartungen und -ansprüchen schnell lokal erbracht werden.

„Das gehört zu unseren vorrangigen Plänen“, so Ünal. Ebenso soll der Akkreditierungsumfang entsprechend dem industriellen Bedarf und den Anforderungen erweitert werden. So will TÜV AUSTRIA Turk künftig Personenzertifizierungen, Zertifizierungen im Bereich Sonnen- und Windenergie sowie Inspektionsdienste anbieten. Bis 2020 strebt man außerdem an, bei den zerstörungsfreien Prüfungen das führende Unternehmen in der Türkei zu werden.

Erfolgreiches Jahr für Industriedienstleistungen

Ein positives Resümee zieht auch die Abteilung für Industriedienstleistungen. Das gilt besonders angesichts des schwierigen wirtschaftlichen Umfelds. Landesweit wurden viele industrielle Projekte eingestellt,

die Neuinvestitionen stagnieren und Insolvenzen sind an der Tagesordnung. TÜV AUSTRIA Turk konnte dank seiner Industrieexperten aber sogar Marktanteile dazugewinnen und gilt als kompetenter, zuverlässiger Lösungspartner.

„Wir verfolgen Projekte im In- und Ausland und setzen unsere Arbeiten mit dem Ziel fort, ein Global Inspection Competence Center zu werden“, umreißt Melih Koray, Leiter der Abteilung Industrie, die Zielsetzungen. Insgesamt wurden durch die Investitionen im Jahr 2015 das Kundenportfolio um das Vierfache und der Umsatz um das Fünffache gesteigert. Darüber hinaus hat die Abteilung für Industriedienstleistungen die Akkreditierung als Inspektionsstelle nach ISO 17020 von der Türkischen Akkreditierungsstelle erweitern lassen und die Vorbereitungen für die Benennung als Notified Body nach der Richtlinie für Druckgeräte abgeschlossen. International hat TÜV AUSTRIA Turk Projekte in Russland, China, Jordanien, Bulgarien und Italien erfolgreich abgewickelt.

Bei TÜV AUSTRIA Turk setzt man auch auf weibliches Expertenwissen. „Als Frau hat man im technischen Sektor sowohl Vorteile als auch Nachteile. Aber wenn man mit TÜV AUSTRIA Turk auf dem Weg ist, machen diese Nachteile Stufen Platz, die nach oben führen. Dann ist man stolz, eine Frau bei dieser Gruppe zu sein, die stets nach vorne geht“, ist die Maschinenbautechnikerin Gizem Erbay mit ihrem Job gänzlich zufrieden. Dem pflichtet die internationale Schweißfachingenieurin Elif Saran zu: „Wir vertreten das Unternehmen mit der weiblichen Sorgfalt, Aufmerksamkeit und praktischen Verlagerung auf beste Art und Weise.“ ■

en

→ Objectives by 2020

The team at TÜV AUSTRIA Turk also shows its ambition in its objectives by 2020. By then, it aims to be the market leader for industrial services in Turkey within the international service provider sector. Therefore, in addition to the head office in Istanbul and offices in Izmir and Ankara, further offices will be added in the



” Wir verfolgen Projekte im In- und Ausland und setzen unsere Arbeiten mit dem Ziel fort, ein Global Inspection Competence Center zu werden ...

en

We are pursuing projects at home and abroad and continue our work with the aim of becoming a Global Inspection Competence Center ... “

Melih Koray

coming years. This is to ensure that services meet customer expectations and that entitlements are provided quickly and locally.

“This is one of our priority plans,” said Ünal. Likewise, the scope of accreditation is to be extended according to industrial needs and requirements. In this regard TÜV AUSTRIA Turk currently wants to offer certifications of

persons, certifications in the field of solar and wind energy, and inspection services. By 2020, it also aims to become a leader in non-destructive testing in Turkey.

A successful year for industrial services

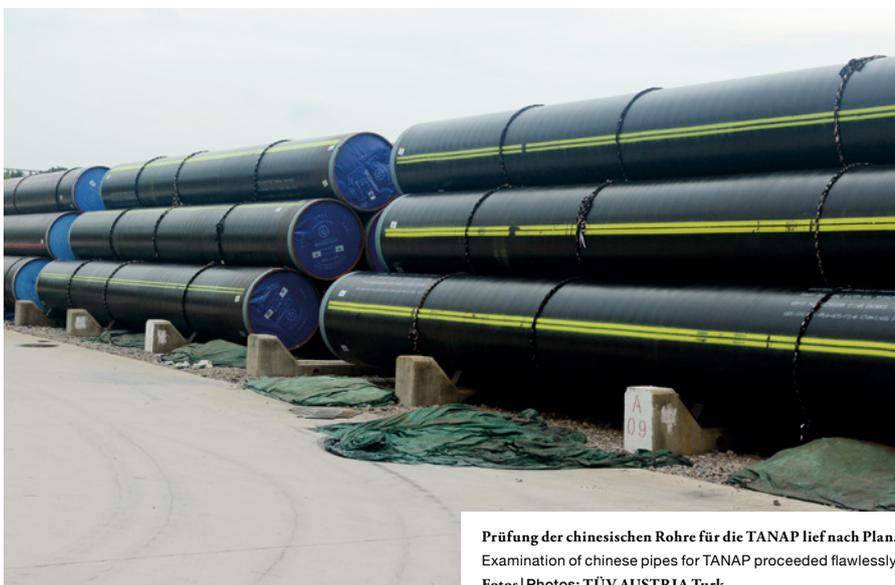
The department of Industrial Services can also look back on a successful year. This is especially true in view of the difficult economic

environment. Nationally, many industrial projects have been adjusted, new investments have stagnated, and bankruptcies are commonplace. TÜV AUSTRIA Turk was actually able to increase market share thanks to its industry expertise, and it is seen as a competent, reliable partner.

“We are pursuing projects at home and abroad and continue our work with the aim of becoming a Global Inspection Competence Center,” outlines Melih Koray, Head of Industry, as the objectives.

Overall, the customer portfolio was increased fourfold and revenues by five times through the investments in 2015. In addition, the department of Industrial Services has received accreditation as an inspection body in accordance with ISO 17020 from the Turkish accreditation body, and has completed preparations for designation as a Notified Body under the Pressure Equipment Directive. Internationally, TÜV AUSTRIA Turk has successfully completed projects in Russia, China, Jordan, Bulgaria, and Italy.

TÜV AUSTRIA Turk is also reliant on female expertise. “As a woman, you have both advantages and disadvantages in the industrial sector. But if you choose a path with TÜV AUSTRIA Turk, these disadvantages are quickly overcome. It makes me proud to be a woman in this group that is always moving forward,” mechanical engineer Gizem Erbay says, adding that she is completely satisfied with her job. International welding engineer Elif Saran describes her work thus: “We represent the company with feminine care, attention, and practical nature in the best way possible.” ■



Prüfung der chinesischen Rohre für die TANAP lief nach Plan. | Examination of chinese pipes for TANAP proceeded flawlessly. Fotos | Photos: TÜV AUSTRIA Turk

www.tuv.at/tanap

www.tuvaustriaturk.com





Gesellschaftliche Verantwortung

Lebensmittelhandelsketten investieren in Energiemanagement

en

Social responsibility

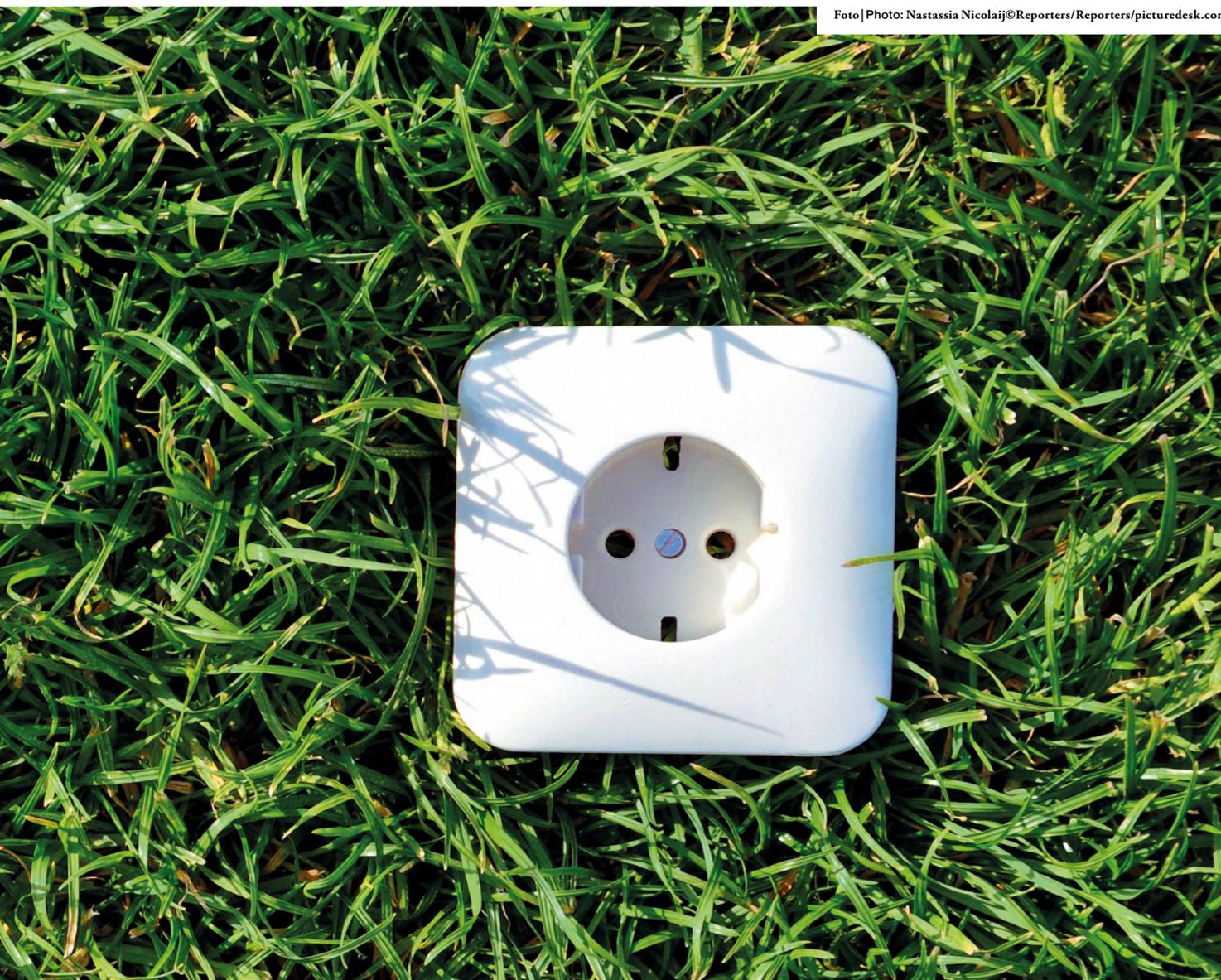
Grocery chains invest in energy management

Von | By: Christiane Reitshammer

Ob freiwillig oder gesetzlich verordnet – die österreichischen Lebensmittelhandelsketten sind bemüht, den Energiehaushalt in den Griff zu bekommen oder gar CO₂-Neutralität zu erreichen: Ob Photovoltaikanlagen, grüner Strom, sparsame Kühlvittrinen – ein systematisches Energiemanagement, begleitet von entsprechenden Zertifizierungen, hilft beim sorgsamem Umgang mit Energie, und bei der Erreichung der gesetzten Ziele. TÜVAUSTRIA ist dabei massiv involviert.

en

Whether voluntarily or legally prescribed – Austrian grocery chains are keen on getting a handle on energy management or even to achieve CO₂ neutrality: whether photovoltaic systems, green power, economical refrigerated cabinets – systematic energy management accompanied by corresponding certifications help with the careful use of energy and achieve the legal targets. TÜVAUSTRIA is heavily involved in this.



Die drei großen Umweltschutzorganisationen Greenpeace, WWF und GLOBAL 2000 haben anlässlich der Klimakonferenz in Paris auch Unternehmen aufgefordert, sich engagierte Klimaziele zu stecken. Vorbildhaft sind dabei die größten österreichischen Supermärkte, die bereits Energiesparmaßnahmen wie LED-Lampen, Wärmerückgewinnungsanlagen und ökologische Gebäudestandards nutzen.

Durch das Bundesenergieeffizienzgesetz (EEffG) sind große Unternehmen verpflichtet, Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz zu setzen. Zu einem erfolgreichen, systematischen Energiemanagement gehören eine kontinuierliche Identifizierung von Energieeinsparungspotenzialen, eine effiziente Verwendung von Energie, die Suche nach alternativen/erneuerbaren Energiequellen und die Bewusstseinsbildung und Schulung der Mitarbeiter in den Unternehmen.

Eine Zertifizierung nach EN ISO 50001 unterstützt die Unternehmen bei diesen Bemühungen. Die größten österreichischen Lebensmitteleinzelhandelsunternehmen SPAR Österreichische Warenhandels GmbH, REWE International AG, Hofer KG und die Pfeiffer Gruppe haben die TÜV AUSTRIA CERT GMBH bereits damit beauftragt, diese durchzuführen. „Den Weg der Zertifizierung zu gehen, hat sicherlich damit zu ➔

en

On the occasion of the Climate Change Conference in Paris, the three major environmental organizations, Greenpeace, the WWF and Global 2000, have also called on companies to stick to the climate targets to which they have committed themselves. The largest Austrian supermarkets are exemplary in this, as they already utilize energy-saving measures such as LED lamps, heat recovery systems and ecological building standards.

Through the Federal Energy Efficiency Act (EEffG), large companies are obliged to set measures to increase their energy efficiency. Successful, systematic energy management also includes continuous identification of energy saving potentials, efficient use of energy, the search for alternative/renewable energy sources, and the building of awareness and training of the employees in the company.

Certification according to EN ISO 50001 supports the company in these efforts. The largest Austrian grocery companies SPAR Österreichische Warenhandels GmbH, REWE International AG, Hofer KG, and the Pfeiffer Group have already commissioned TÜV AUSTRIA CERT GMBH to carry this out. “Going down the certification path certainly had something to do with the fact that energy saving was very important in these organizations already, long before the EEffG came into force,” explains Werner Gargitter, ➔

→ tun, dass Energiesparen in diesen Organisationen bereits lange vor dem Inkrafttreten des EEffG sehr wichtig war“, erklärt Werner Gargitter, Lead Auditor der TÜV AUSTRIA CERT GMBH. „Energieeffizienz ist ein wesentlicher Faktor für eine nachhaltige Entwicklung, welche in allen vier Organisationen bereits seit einigen Jahren einen fixen Bestandteil der Unternehmenssteuerung darstellt.“

Vom Lager bis zur Kassa

Im Zuge des Audits begutachtete das TÜV AUSTRIA-Team neben den Planungs- und Steuerungsprozessen in den Konzernzentralen auch einzelne Lagerstandorte (inkl. Lkw-Fuhrparks und Kühlhallen), Produktionsbetriebe und zahlreiche Verkaufsfilialen. Energiemanager in den Betrieben und die jeweiligen Unternehmensführungen formulieren dabei die mittel- und langfristigen Energieeinsparziele. Es werden Teams gebildet, regelmäßige interne Energie-Checks durchgeführt und Mitarbeiter geschult.

Top-Prioritäten sind Investitionen in Energie einsparende Technologien wie z. B. sparsame Kühlvittrinen und -regale, Wärmerückgewinnung aus den Kälteanlagen als Ersatz für konventionelle Heizungsanlagen oder LED-Beleuchtung in den Filialen und Lagern. Einen wesentlichen Bestandteil der Energiemanagementsysteme bilden auch die Energiemonitoring- und -controllingsysteme, die in den jeweiligen Unternehmen etabliert wurden. Grundlegende Sanierungen von Filialen bzw. der Bau von modernen Supermärkten und Lagern („Green buildings“) leisten natürlich einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs.

„Die Handelsunternehmen unterstreichen mit den durch die TÜV AUSTRIA CERT GMBH zertifizierten Energiemanagementsystemen ihre gesellschaftliche Verantwortung hinsichtlich Klimaschutz und Energieeffizienz“, so Gargitter. Im Unterschied zu den gemäß EEffG möglichen externen Energieaudits (alle vier Jahre, ohne Verpflichtung zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen) stellen sich diese vier Organisationen jährlich

wiederkehrenden Überwachungsaudits und müssen von Überprüfung zu Überprüfung realisierte und geplante Energiesparmaßnahmen vorweisen können.

„TÜV AUSTRIA CO₂-neutral“

Die Firma Hofer wirbt seit Jänner zudem mit dem Hinweis „Wir arbeiten CO₂-neutral“. Seit 2013 verwendet Hofer eigenen Angaben zufolge ausschließlich Grünstrom aus Österreich und hat mittlerweile verschiedene Modernisierungen und Technologien umgesetzt. Der CO₂-Fußabdruck („Carbon Footprint“) konnte so deutlich reduziert werden. Die verbleibenden ca. 30.000 Tonnen CO₂ sollen nun durch die Unterstützung von verschiedenen Klimaschutzprojekten in Österreich und im Ausland kompensiert werden. Die Prüfung von Treibhausgasemissionen unternimmt dabei die Business Unit Umweltschutz der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH.

Im Bereich Lebensmittelhandel ist die Unit Umweltschutz seit Herbst 2015 für die Hofer KG tätig, wie TÜV AUSTRIA-Fachmann Walter Koch, bei Hofer für „Zertifizierung CO₂-Emissionen“ verantwortlich, ausführt. Zu den Aufträgen zählte etwa bisher die Prüfung der CO₂-Emissionen im Betrieb des neuen Filialkonzeptes (Filiale Bergland/Wieselburg) mit dem Logo „TÜV AUSTRIA CO₂-emissionsfrei im Betrieb“.

Weiters standen die CO₂-Emissionen der Hofer KG Österreich anhand der vom Unternehmen erstellten Treibhausgasbilanz (Filialen, Verteilzentren sowie Transport von den Verteilzentren zu den Filialen) im Detail im Fokus. Daran anschließend wurden die Investitionen in Klimaschutzprojekte für die ermittelten CO₂-Emissionen (Plandaten für CO₂-Emissionen im Jahr 2016) im Detail geprüft bzw. durch ein Zertifikat bestätigt (TÜV AUSTRIA CO₂-neutral mit Kompensation). Bei Hofer resümiert man die TÜV AUSTRIA-Expertise jedenfalls zufrieden: **„Die Fachleute gehen ins Detail, bringen Verbesserungen ein und bemühen sich neben der Zertifizierung das Unternehmen weiterzubringen.“** ■

en

→ Lead Auditor of TÜV AUSTRIA CERT GMBH. „Energy efficiency is an important factor for sustainable development, which has already been an integral part for the corporate management for many years in all four organizations.“

From warehouse to cash register

In the course of the audit, alongside the planning and control processes in the group headquarters the TÜV AUSTRIA team also examined the individual warehouse locations (incl. truck fleets and cooling halls), branches, production operations, and

ISO 50001

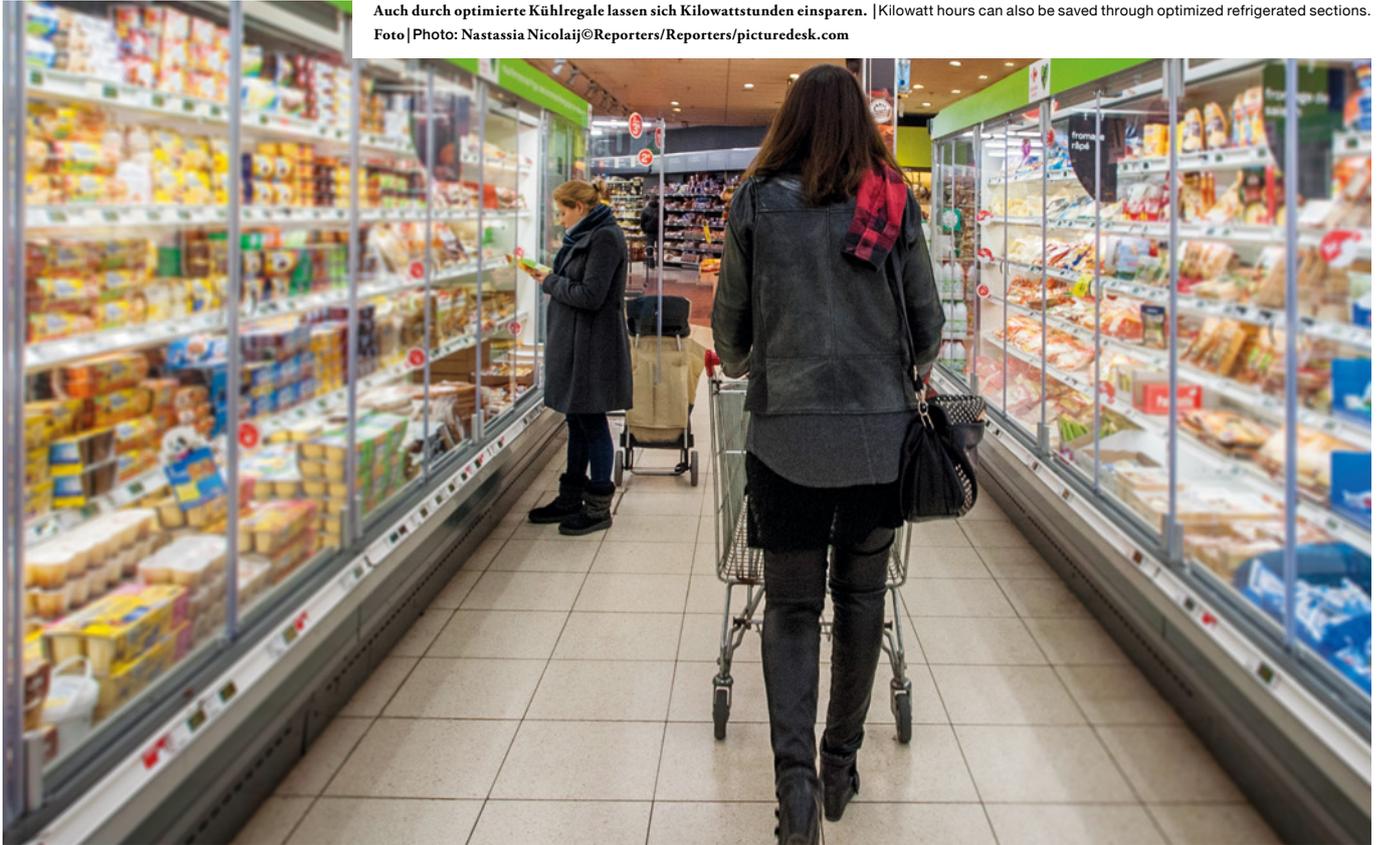
In Summe beinhalten die ISO 50001 Zertifizierungen der vier Unternehmen (SPAR, Hofer, Rewe, Pfeiffer) in ihrem Geltungsbereich mehr als 3.000 Lebensmittel Filialen im Inland und mehr als 100 in Ungarn, rund 650 Parfümerieshops, etwa 100 Sportartikelshops in Österreich und Deutschland, ca. 20 Großhandelsmärkte, rund 20 Zentrallager, sechs Fleischwerke, ein Weingut sowie eine Schokoladefabrik.

en

ISO 50001

In total, the ISO 50001 certifications of the four companies (SPAR, Hofer, Rewe, Pfeiffer) include in their scope more than 3,000 food branches in Austria and more than 100 in Hungary, about 650 perfume shops, around 100 sports goods shops in Austria and Germany, approx. 20 wholesale markets, almost 20 central warehouses, six meat processing plants, a vineyard as well as a chocolate factory.

Auch durch optimierte Kühlregale lassen sich Kilowattstunden einsparen. | Kilowatt hours can also be saved through optimized refrigerated sections.
Foto | Photo: Nastassia Nicolaj@Reporters/Reporters/picturedesk.com



numerous sales offices. Energy managers in the companies and in the respective corporate management teams formulate the medium and long-term energy saving targets. Energy teams are formed, internal energy checks carried out regularly, and employees are trained.

Top priorities are investments in energy-saving technologies such as economically refrigerated cabinets and shelves, heat recovery from the refrigeration system as replacement for conventional heating systems, or LED lighting in branches and warehouses. The energy monitoring and controlling systems that are established in the respective companies are a significant part of the energy management systems. Fundamental renovation of branches or the construction of modern supermarkets and warehouses ("Green buildings") naturally make a significant contribution to the reduction of the overall energy consumption.

"The trading companies underline their social responsibility in relation to climate protection and energy efficiency with the TÜV AUSTRIA CERT GMBH certified energy management systems," says Gargitter. Unlike the external energy audits possible according to the EEEffG (every four years, without obligation to implement energy saving measures), the four

organizations submit to annually recurring monitoring audits and must be able to show the realized and planned energy saving measures from inspection to inspection.

"TÜV AUSTRIA Carbon Neutral"

Since January, Hofer advertising has been featuring the claim "We work CO₂-neutrally." According to its own reports, Hofer has been working exclusively with green power from Austria since 2013 and since then has implemented various modernizations and technologies. Thus, the CO₂ carbon footprint was drastically reduced. The remaining approx. 30,000 tons of CO₂ should now be compensated for by the support of various climate protection projects both in Austria and abroad. Inspection of greenhouse gas emissions is undertaken by the Environmental Protection Business Unit of TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH.

The division has been working for Hofer KG since 2015 in the food trade, as implemented by Walter Koch, who is responsible for investments in climate protection projects at Hofer. Until now, the orders included inspections of the CO₂ emissions in the operation of the new branch concept (Bergland/Wieselburg branches) with the logo "TÜV AUSTRIA CO₂ emissions-free in operation." Furthermore, the CO₂ emissions

of Hofer KG Österreich are being inspected in detail from the greenhouse gas balance produced by the company (branches, distribution centers as well as transport from the distribution centers to the branches). Subsequently, investments in climate protection programs for the determined CO₂ emissions (plan data for CO₂ emissions in 2016) were inspected in detail or verified by a certificate (TÜV AUSTRIA CO₂-neutral with compensation). ■

Energiemanagement:
www.tuv.at/iso50001
Umwelt
www.tuv.at/umwelt

en

Energymanagement:
www.tuv.at/iso50001en
Environment:
www.tuv.at/environment



Elektromagnetische Verträglichkeit im Test

Neue Prüfhalle „spielt alle Stückln“

en

Electromagnetic compatibility in focus

New “jack of all trades” test chamber

Von | By: Mario Wasserfaller

Handy, Geschirrspüler oder Auto: Wo Strom fließt, wird auch elektromagnetische Strahlung emittiert. Damit sich einzelne Komponenten und Geräte nicht gegenseitig stören oder lahmlegen, steht vor der Serienproduktion die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) auf dem Prüfstand. Dies geschieht in der neuen EMV-Prüfhalle des TÜV AUSTRIA in Wien, die vor allem der steigenden Nachfrage im Fahrzeugbereich Genüge tun soll.

EMV-Messungen führt der Prüf- und Zertifizierungsdienstleister schon seit mehr als 20 Jahren durch, wie Wilhelm Seier, bei TÜV AUSTRIA für Nachrichtentechnik und EMV zuständig, erklärt. Durch den immer größeren Anteil von elektronischen Komponenten habe sich aber ein zunehmender Bedarf ergeben, nicht nur Komponenten, sondern ganze Fahrzeuge beurteilen zu können. Auch große Hersteller aus der Automotive-Branche bis hin zu den Zulieferern hätten aufgrund des verstärkten Innovationsdrucks und ständig neuer Spezifikationen nicht immer die Möglichkeiten, solche Messungen selbst vorzunehmen.

Elektrische und elektronische Geräte emittieren grundsätzlich elektromagnetische Felder, können aber auch von externen Feldern beeinflusst werden. „Wenn es zu Beeinträchtigungen kommt, kann es sein, dass die Funktion des Produkts nicht mehr gewährleistet ist“, erklärt Seier. Kritisch kann das freilich dort werden, wo die Sicherheit von Menschen gefährdet ist, vom ABS-System im Auto bis zum Herzschrittmacher. Eigens festgelegte EMV-Richtlinien sind daher auch Teil der CE-Kennzeichnung, mit der erklärt wird, dass das Produkt allen anzuwendenden EU-Vorschriften entspricht.

Komplette Trennung von der Umwelt

„Um die EMV-Eigenschaften eines Produktes, also die Abstrahlung, die an den freien Raum abgegeben wird, zu messen, muss man den Prüfling von der Umgebung trennen“, so der Experte über die Anforderungen bei der Konstruktion der neuen „multifunktionalen EMV Mess- und Prüfhalle zur Beurteilung von gestrahlten (radiated) Emissions- und Immunitätseigenschaften von Geräten, Anlagen und Komponenten“. Gewährleistet

wird diese Trennung von diversen äußeren Störquellen – wie (Mobil-)Funk, Radio- und Fernsehwellen – durch eine metallische Schirmkonstruktion. Um innerhalb des Raums normenkonform messen zu können, müssen die Wände und die Decke mit absorbierenden Materialien ausgekleidet werden, die eine Reflexion der Aussendungen soweit reduzieren, dass sie keinen messbaren Beitrag mehr liefern. Diese Anforderung wird durch Pyramidenabsorber, die über Ferritmaterial angebracht sind, realisiert („SEMI-ANECHOIC CHAMBER“). →

en

Cell phone, dishwasher or car: where current flows electromagnetic radiation will also be emitted. To ensure that individual components and equipment do not disrupt or cripple each other, electromagnetic compatibility (EMC) is tested on the test bench in the new TÜV AUSTRIA EMC anechoic chamber in Vienna before series production, which is primarily intended to meet the increasing demands of the automotive industry.



Foto | Photo: Andreas Amsüss, TÜV AUSTRIA

The testing and certification provider has been performing EMC measurements for more than 20 years, says Wilhelm Seier, who is responsible for telecommunications and EMC at TÜV AUSTRIA. Through the ever larger proportion of electronic components this has resulted in an increasing demand, of not just being able to evaluate components but rather whole vehicles. Due to intensified pressure for innovation and constantly new specifications, even large manufacturers from the automotive sector through to suppliers do not always have the means to perform such measurements themselves.

Electric and electronic devices fundamentally emit electromagnetic fields, but can also be effected by external fields. "When it comes to impairments, product functionality may no longer be guaranteed", according to Seier. This may be critical where the security of people is at risk, from ABS systems in cars through to pacemakers. So in-house EMC guidelines are also part of the CE label, with which it is clarified that the product corresponds to all applicable EU regulations. →

→ Entsprechend den Anforderungen ist die Prüfhalle mit einer Grundfläche von 15 mal 12 Metern und einer Höhe von 6,5 Metern großzügig und flexibel konstruiert: Zentrales Element ist eine Drehscheibe mit sechs Metern Durchmesser und einer möglichen Gesamtbelastung von acht Tonnen. Dadurch ist man in der Lage, nicht nur ein gesamtes Fahrzeug, sondern auch diverse Industrieeinrichtungen bewerten zu können. Die Einbringung der Prüflinge erfolgt über ein Schiebetor mit einem lichten Öffnungsmaß von drei mal drei Meter.

Das Verfahren selbst kann sich über mehrere Stunden erstrecken. „Der Prüfling wird um 360 Grad gedreht, eine Messantenne wird in Höhe und Polarisation variiert und der Prozess wird über den jeweils zu beurteilenden Frequenzbereich betrachtet“, beschreibt Seier das übliche Mess-Setup mit den, wohl-gemerkt, nicht-menschlichen „Prüflingen“. Denn wo es darum geht, die elektromagnetische Exposition von Menschen zu prüfen (Elektromagnetische Umweltverträglichkeit, EMVU), braucht man klarerweise keine abgeschirmte Umgebung mehr, sondern misst

jeweils an Ort und Stelle, beispielsweise die Hochfrequenz-Feldstärke von Mobilfunk-sendeantennen. ■

en

→ Complete separation from the environment

“In order to measure the EMC properties of a product, i.e. the radiation that is emitted into open space, the specimen has to be separated from the environment”, Seier explains regarding the requirements for the construction of the new “multifunctional EMC

Prüfling beim Rund-um-Check. | Specimen during an all-round check. Foto | Photo: Andreas Amsüss, TÜV AUSTRIA



” *Wenn es zu Beeinträchtigungen kommt, kann es sein, dass die Funktion des Produkts nicht mehr gewährleistet ist.*

en

When it comes to impairments, product functionality may no longer be guaranteed. “

Wilhelm Seier

Auszug aus den anwendbaren Normen

EN 55011	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte-Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55014	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte
EN 55022	Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
EN 55032	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen
EN 61000-4-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
CISPR 25	Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren für den Schutz von an Bord befindlichen Empfängern
ISO 11451-2	Road vehicles – Vehicle test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy
ISO 11452-2	Road vehicles – Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy
RTCA DO-160G	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment
MIL-STD-461F	Requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment

en

Extract from the applicable standards

EN 55011	Industrial, scientific and medical equipment – Radio frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
EN 55014	Electromagnetic compatibility – Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus
EN 55022	Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
EN 55032	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emissions requirements
EN 61000-4-3	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4.3 Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency electromagnetic field immunity to interference
CISPR 25	Vehicles, boats and internal combustion engines – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers
ISO 11451-2	Road vehicles – Vehicle test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy
ISO 11452-2	Road vehicles – Component test methods for electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy
RTCA DO-160G	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment
MIL-STD-461F	Requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment

measurement and testing chamber for the assessment of radiated emission and immunity properties of equipment, systems and components". This separation from various external sources of interference – such as (mobile) communications, radio and television waves – is guaranteed by the implementation of a metallic shielded structure. In order to measure in compliance with standards, the walls and ceiling must be clad with absorbent materials, which reduce a reflection of the emissions so far that they no longer deliver a measurable contribution. This requirement is implemented by a pyramid absorber, which is applied over ferrite material ("SEMI-ANECHOIC CHAMBER").

In accordance with the requirements, the test chamber is generously and flexibly constructed with an area of 15 by 12 meters and a height of 6.5 meters: the central element is a six meter diameter revolving disc with a possible total load of eight tonnes. It can accommodate not only a whole vehicle for analysis, but also industrial facilities. The test objects are introduced via a sliding door with a small opening size of three by three meters.

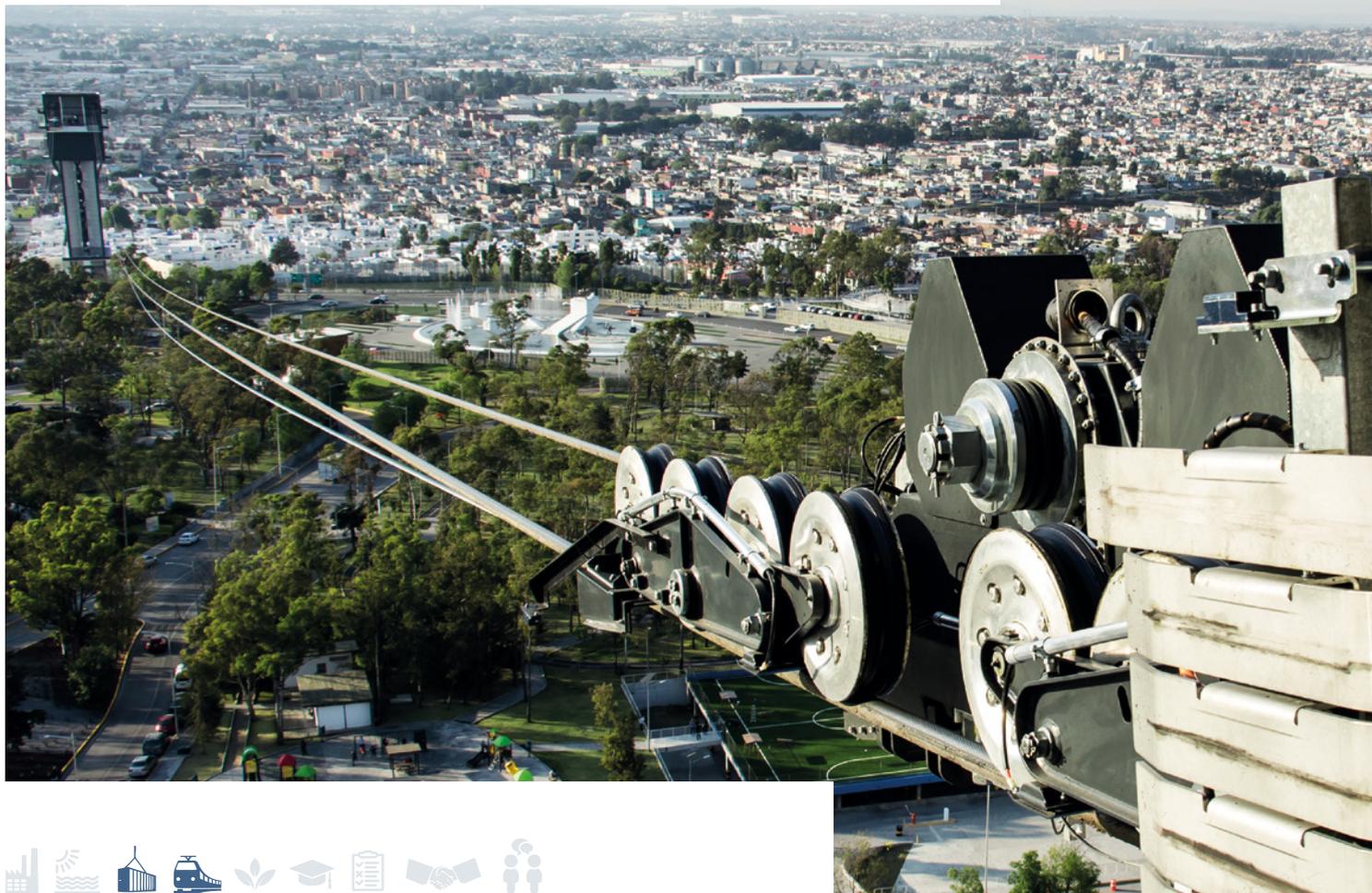
This procedure itself can stretch across several hours. "The test object is rotated 360 degrees, the height and polarization of a measuring antenna is varied and this process is observed across the frequency range to be assessed", Seier describes the usual measuring setup with the non-human "test objects". Because when it comes to checking the electromagnetic exposure of people (electromagnetic compatibility of environment, EMVU), clearly a shielded environment is no longer needed, but instead measured on-site, for example the high-frequency field strength of telecommunications transmitters. ■

www.tuv.at/emv

en

www.tuv.at/emc





Im Land der Azteken

TÜV AUSTRIA prüft Seilbahn in Mexiko

en

In the land of the Aztecs

TÜV AUSTRIA inspects cable car in Mexico

Von | By: Klaus Klocker



Die Seilbahn-Experten des TÜV AUSTRIA konnten ihre Kompetenz bei einem Projekt in Mexiko ein weiteres Mal unter Beweis stellen. Eine kurzfristige Anfrage über eine Abnahmeprüfung im November 2015 wurde zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers erledigt.

Die Anfrage kam von dem schweizerischen Seilbahnhersteller Bartholet (BMF Group) für eine Pendelbahn in Puebla, der viertgrößten Stadt Mexikos. Die Bahn verbindet mit 35 Plätzen pro Gondel zwei Stadtteile über 660 Meter miteinander.

Das Angebot wurde am 18. November gelegt, als Endtermin war der 15. Dezember vorgegeben. Die Prüfung fand schließlich vom 12. bis 14. Dezember statt. Die Übergabe der Anlage erfolgte am 15. Dezember, am 4. Jänner wurde die Stadt-Seilbahn offiziell eröffnet.

TÜV AUSTRIA pflegt bereits seit 2013 Geschäftsbeziehungen mit dem schweizerischen Unternehmen. Seit damals werden Zertifizierungstätigkeiten nach der

Seilbahnrichtlinie 2000/9/EG von Sicherheitsbauteilen und Teilsystemen durchgeführt. 2014 und 2015 haben die TÜV-AUSTRIA-Experten bereits eine fixe 4er-Sesselbahn und eine kuppelbare 6er-Sesselbahn in der Türkei abgenommen. ■

en

TÜV AUSTRIA's cable car experts once again proved their expertise in a project in Mexico. A short-notice request for an inspection in November 2015 was completed to the full satisfaction of the client.

The request came from the Swiss cable car manufacturer Bartholet (BMF Group) for an aerial tramway in Puebla, the fourth largest city in Mexico. The cableway connects two neighborhoods approximately 660 meters apart, with 35 seats per gondola.

The offer was placed on November 18, with a deadline of December 15. After extensive testing planning in Austria, the final testing of the system in Mexico took place from December 12 to 14. Immediately following completion of the acceptance test for the

cable car's electric engineering and operation, it was handed over to the client. The official inauguration of the cable car in Puebla followed on January 4.

TÜV AUSTRIA has maintained business relationships with the Swiss cable car manufacturer Bartholet since 2013. Since then, we have been certifying safety components and subsystems in accordance with Cable Car Directive 2000/9/EC. In 2014 and 2015, the cableway experts of TÜV AUSTRIA inspected and approved a fixed 4-seater chairlift and a detachable 6-seater chairlift in Turkey. ■

www.tuv.at/seilbahn
www.bmf-ag.ch

en

www.tuv.at/cableway
www.bmf-ag.ch



Die Gefahr aus dem Netz

*Digitale Transformation:
neue Chancen, neue Risiken*

en

The danger of the network

*Digital transformation:
new opportunities, new risks*

Von | By: Christina Münchhausen

Der Kühlschrank teilt sich mit der Armbanduhr das Netz: „So entsteht ein vollkommen neuer Daten- und Informationsverkehr – und der erfordert entsprechende Prüfkonzepte“, so Detlev Henze, Geschäftsführer der TÜV TRUST IT. Die Zahl der Attacken auf Server-Strukturen und -Applikationen wird mit hoher Sicherheit dynamisch steigen und an Intensität zunehmen.

„2015 wurden DDoS-Angriffe (Distributed Denial of Service), die das Ziel haben, Unternehmen lahmzulegen, mit einer Dauer von bis zu 300 Stunden festgestellt“, so Henze. Angesichts der Security-Trends 2016 nimmt er die Unternehmen in die Pflicht, ihre IT und die damit verbundenen Prozesse regelmäßig auf ihre Sicherheit zu überprüfen.

„Trusted Industry 4.0“ lautet eine der TÜV TRUST IT-Lösungen. Anlagen kommunizieren über das Internet unter der Nutzung riesiger Daten- und Informationsmengen und optimieren sich gegenseitig. „Die Normreihe IEC 62443 über IT-Sicherheit für industrielle Leitsysteme wird wirksam eingesetzt werden müssen, um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu erlangen“, betont Henze.

Auch die Fahrzeuge von morgen werden kommunizieren: Fahrbahns Spuren, Verkehrsschilder und -teilnehmer berichten mittlerweile über Routen, Auslastungen, Abstände und Standorte mit hoher Zuverlässigkeit. Hier entsteht ein gigantisches Informationsvolumen. Grundlage ist die Telematik, deren spezielle Sicherheitsaspekte bereits vom TÜV AUSTRIA geprüft werden. Auch in diesem Bereich müssen neue Methoden wie etwa „continuous testing“ entwickelt und etabliert werden. Darüber hinaus darf nicht jeder Zugriff auf die Informationen erhalten, um Missbrauch zu verhindern. „Sichere Daten- und Informationstreuhand-Plattformen werden benötigt, die einen neutralen und sicheren Austausch relevanter Informationen sicherstellen“, erklärt der Fachmann.

Der Geschäftsführer der TÜV TRUST IT ortet bereits höhere Sensibilität im Top-Management: „Die wachsende Digitalisierung hat dazu geführt, ein größeres Engagement in der Risikovorsorge zu entwickeln.“ Gleichzeitig vermisst er Strukturen, über die Unternehmen an den generierten Informationen zu Sicherheitsvorfällen unmittelbar



Foto | Photo: Burger/Phanie/picturedesk.com

partizipieren können: „Wirkungsvolle Maßnahmen zur Risikominderung entstehen durch gelebten Austausch.“

„Die Vorteile der digitalen Transformation zu nutzen, heißt, den Gefahren durch Umsetzung zeitgemäßer Sicherheitskonzepte bewusst und gemeinsam zu begegnen – damit der Kühlschrank verlässlich eine Mail schickt, bevor die Milch sauer wird“, fasst Henze zusammen. ■

en

Fridge and watch share the same network. “This results in completely new data and information traffic, and that in turn requires corresponding test concepts”, says Detlev Henze, CEO of TÜV TRUST IT. The number of attacks on server structures and applications will rise dynamically and increase concerning the intensity: “In 2015, DDoS (Distributed Denial of Service) attacks, which have the aim of crippling businesses, were identified with a duration of up to 300 hours”, explains Henze, which in the view of Security-Trends 2016 obliges companies to regularly check the security of their IT systems and related processes.



„ Sichere Daten- und Informationstreuhänder-Plattformen werden benötigt, die einen neutralen und sicheren Austausch relevanter Informationen sicherstellen.

en

Secure data and information trustee platforms are required, which ensure a neutral and secure exchange of relevant information. “

Detlev Henze

“Trusted Industrial Internet” is the name of one of TÜV TRUST IT solutions. Systems communicate over the internet while using large amounts of data and information, and they mutually optimize one another. “The IEC 62443 series of standards on IT security for industrial control systems must be effectively implemented to achieve an appropriate level of security”, stresses Henze.

Future vehicles also communicate: driving lanes, traffic signs and road users already report on routes, jams, distances and

locations with a high degree of reliability. This creates a huge volume of data and information. This is based on telematics, the security aspects of which are currently tested by TÜV AUSTRIA. New test methods, such as “continuous testing”, must be developed and established in this area too. Additionally, not everyone is allowed access to the information in order to prevent misuse. “Secure data and information trustee platforms are required, which ensure a neutral and secure exchange of relevant information”, explains Detlev Henze.

The TÜV TRUST IT CEO has already noticed a high degree of sensitivity in top management: “The growing digitalization has led to the development of more commitment to risk prevention.” At the same time, Detlev Henze misses structures via which a company can immediately participate in the information generated regarding security incidents: “Effective measures for risk reduction are created by intensive exchange of information”.

“The benefits of making use of the digital transformation mean consciously and jointly meeting the risks by implementing up-to-date security concepts – so that the fridge reliably sends an email before the milk turns sour”, Henze sums up. ■



Foto | Photo: Andreas Gebert/dpa/picturedesk.com

www.it-tuv.com
www.app-sicherheit.de

en

www.it-tuv.com
www.app-sicherheit.de



Hoffnungsträger fördern

TÜV AUSTRIA vergibt fünf Wissenschaftsstipendien

en

Supporting science hopefuls

TÜV AUSTRIA awards five science scholarships

Von | By: Michael Thomas

TÜV AUSTRIA unterstützt 2016 erneut fünf junge Forscher an technischen Universitäten mit Stipendien. Die Förderung im Ausmaß von 500 Euro pro Monat kann für einen Zeitraum von sechs bis 36 Monaten bezogen werden und soll ein wenig den ökonomischen Druck von den Jung-Wissenschaftlern nehmen.

Die Stipendiaten 2016

Manfred Großmann: Dissertation an der TU Graz „Sicherheitskonzept für komplexe Systeme und Komponenten im Bereich der Automotiven Mechatronik“.

Katja Hüttenbrenner: Dissertation an der Montanuniversität Leoben „Inertisierung von brennbaren Stäuben durch poröse Materialien“.

Florian Radinger: Diplomarbeit an der TU Wien „Feasibility study for the use of seawater desalination in the keys of Cuba, particular for the island of Cayo Cruz“.

Florian Kamleitner: Dissertation an der TU Wien „Innovatives Upcycling von Polypropylen-Nachgebrauchsabfall“.

Paul Gehwolf: Dissertation an der Montanuniversität Leoben „Entwicklung und Modellierung eines Verfahrens zur Bestimmung von Eigenspannungen an Betonteilen“.

www.tuv.at/stipendium

en

TÜV AUSTRIA once again supports five hopefuls at technical universities with scholarships in 2016. The support of 500 Euro per month can be received for a period ranging from six to 36 months, taking some economic pressure off these young scientists.

Scholarship recipients 2016

Manfred Großmann, dissertation at the Technical University in Graz “Safety concept for complex systems and components in the automotive mechatronics sector”.

Katja Hüttenbrenner, dissertation at the University of Leoben “Inerting of flammable dusts through porous materials”.

Florian Radinger, thesis at the Vienna University of Technology “Feasibility study for the use of water desalination in the keys of Cuba, particular for the island of Cayo Cruz”.

Florian Kamleitner, dissertation at the Vienna University of Technology “Innovative upcycling of polypropylene post-consumer waste”.

Paul Gehwolf, scientific project in the context of a dissertation at the University of Leoben “Development and modeling of a process for the determination of internal stresses in concrete parts”.

www.tuv.at/scholarship

Sichere Hotels gewährleisten

TÜV AUSTRIA sorgt dafür

en

Ensuring safe hotels

TÜV AUSTRIA takes care of it

Von | By: Ursula Klaus

Für die Gäste ist die Sicherheit eines Hotels eine Selbstverständlichkeit. Dahinter steckt aber auch eine Menge Arbeit. TÜV AUSTRIA unterstützt die Hotelbetreiber dabei mit dem Sicherheits-Produkt „Hotel Safety & Security Standard“.

Umfassend überprüft werden neben allgemeinen sicherheitsrelevanten Faktoren in Hotels und Beherbergungsbetrieben auch Aspekte der Wasser- und Küchenhygiene,

des Brandschutzes, des Notfallmanagements, der IT-Sicherheit sowie der Zustand prüfpflichtiger Anlagen und Geräte.

Der TÜV AUSTRIA-Standard unterscheidet sich dabei wesentlich von anderen Bewertungssystemen. Es geht vielmehr um den Blick hinter die Kulissen. Das „Hotel Safety & Security“-Zertifikat bestätigt Hoteliers ein hohes Maß an Sicherheit für die Gäste und deren Eigentum sowie für die Mitarbeiter.

www.tuv.at/hotel

Große Prüfaufgaben in Jordanien

TÜV AUSTRIA Hellas reüssiert bei Solaranlagen

en

Major inspection tasks in Jordan

TÜV AUSTRIA Hellas is successful with solar plants

Von | By: Konstantinos Vourlis



Solar-Expertise von TÜV AUSTRIA Hellas in Jordanien äußerst gefragt. | Solar expertise from TÜV AUSTRIA Hellas in Jordan is highly sought-after. Foto | Photo: TÜV AUSTRIA Hellas

TÜV AUSTRIA Hellas hat in Jordanien einen großen Auftrag an Land gezogen. Konkret werden Photovoltaik-Projekte von sämtlichen jordanischen Stromanbietern bearbeitet.

Geprüft wurden und werden seit Anfang 2015 eine PV-Anlage (5,5 MWp) für das Königliche Haschimitische Gerichtsgebäude in Amman. Ebenso führten die TÜV-Techniker Effizienztests durch. Maßgeblich

beteiligt waren die Experten weiters am ersten Solarkraftwerk Jordaniens in Ayla 1 (3,3 MWp) und an der PV-Anlage Albadiya in Mafraq (12 MWp). Ebenso wurde die Prüfung und Begutachtung der Verträge für den Bau und die Instandhaltung des Solarkraftwerks in Ma'an (23 MWp) abgeschlossen. ■

www.tuvaustriahellas.gr

en

TÜV AUSTRIA Hellas has landed a contract in Jordan. In concrete terms, photovoltaics projects of all Jordanian electricity providers are being processed.

Since the start of 2015, a PV system (5.5 MWp) has been and currently is being examined for the Royal Hashemite Court House in Amman. Also, the TÜV technicians carried out efficiency tests. The experts were also significantly involved in the first solar power plant in Jordan based in Ayla 1 (3.3 MWp) and in the PV system Albadiya in Mafraq (12 MWp). Also, the examination and the assessment of the contracts for the building and maintenance of the solar power station in Ma'an (23 MWp) has been completed. ■

www.tuvaustriahellas.gr

en

The safety of a hotel is a matter of course for the guests. But there is a lot of work involved in it. TÜV AUSTRIA supports hotel operators with their "Hotel Safety & Security Standard" safety product.

In addition to general safety-related issues in hotels and accommodation facilities, aspects of water and kitchen hygiene are checked, also fire protection, emergency management, IT security as well as the condition of the systems and equipment that are subject to testing.

The TÜV AUSTRIA standard is significantly different from other evaluation systems. It is much more about looking behind the scenes. The "Hotel Safety & Security" certificate confirms the highest degree of safety to hoteliers for the guests and their property as well as for the employees. ■

www.tuv.at/hotel



Damit der Gast ruhig schlafen kann. | So that guests can rest assured. Foto | Photo: Andreas Amsüss, TÜV AUSTRIA



www.tuv.at/app



www.facebook.com/tuevaustria



www.twitter.com/TUVAUSTRIAGroup

WIND ENERGY FIRE PROTECTION
 STUFFS
 OCCUPATIONAL SAFETY IMPACT ASSESSMENT
 AUDIT
 LIFTING TABLE FACILITY TESTS EXPLOSION PROTECTION MEDICAL PRODUCTS
 DISPERSION CALCULATIONS ISO FURTHER EDUCATION ACOUSTIC EMISSION TESTING
 PRE-SHIPMENT INSPECTION
 SURVEILLANCE TELECOMMUNICATIONS ANALYSIS OF MACHINERY CONDITIONS
 CB CERTIFICATION LEAK TESTING SAFETY CERTIFICATE CONTRACTOR MRA-EU
 WORKPLACE EVALUATIONS MATERIAL TESTING TYPE APPROVAL
 CRANES PRESSURE EQUIPMENT ISM CONSULTING CONSTRUCTION ENGINEERING
 STRUCTURAL INTEGRITY ENERGY CERTIFICATE ENVIRONMENT PROTECTION
 OIL & GAS PLANT SAFETY 2006/42/EG CRANES, LIFTS, GATES EQUIPOTENTIAL BONDING EN 500 1
 CABLEWAYS PLAYGROUNDS TYRE TESTING FOOD STUFFS MACHINERY, LIFTING & HANDLING
 CB TESTING BODY INTERNAL INSPECTION PRODUCT SAFETY LIGHTNING PROTECTION
 SPORTS PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT LIGHTNING PROTECTION ISO 2006
 EMC HEALTH SAFETY EXPLOSION PROTECTION ELECTROSTATICS
 CONFORMITY DAMAGE INVESTIGATIONS TRAINING STEAM BOILERS
 FURNITURE TESTING SAFETY CATCH INSPECTION TYPE APPROVAL ROPEWAY SYSTEMS
 ELECTRICAL ENGINEERING RECYCLING
 WELDER QUALIFICATION TRAINING ISO 14001 TRANSPORT PIPELINES THERMAL IMAGING
 IT-SECURITY QUALITY MANAGEMENT EMAS-VO GOLF COURSES, PLAYGROUNDS, SPORTS & LEISURE HEALTH
 STRESS-STRAIN MEASUREMENT PRESSURE PAPER PLANTS DECOMPRESSION CHAMBERS
 METALLOGRAPHIC INSPECTIONS RECYCLING EMC-INFLUENCE ESCALATORS WATER SLIDES
 ELEVATOR TECHNOLOGY WHEEL & RIMS OFF-SHORE STORAGE INTEGRITY
 EN 14001 FIRE PROTECTION QUALITY MANAGEMENT EMS DURABLE TESTS LIFT PLANTS SUPERVISOR
 INSPECTION BODY RISK TECHNOLOGY PRESSURE EQUIPMENT TESTS EN 500 1 WELDER QUALIFICATION
 PERSON CERTIFICATION VEHICLE INSPECTION ALC COMFORT PROTECTION
 TECHNOLOGY OLFACTOMETRY MATERIAL TESTING EN 1090-1 FERTILISERS
 PRESSURE ENERGY CERTIFICATE ASSEMBLY MONITORING NITROGEN
 CONSUMER ELECTRONIC AUTOMOTIVE TESTING
 LAW & ENGINEERING GREENHOUSE GAS IMMUNITY TESTING
 NOTIFIED BODY SAFETY SPECIALIST IFS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT & NITROGEN
 MATERIAL FATIGUE LIGHT VOLTAGE SYSTEMS REPRODUCTIVE TESTING EN 1090-1
 IGNITION PROTECTION SAFETY ASSURANCE NOISE CONTROL PML NOTIFIED BODY ACCREDITED
 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT & NITROGEN
 PIPELINES MEASUREMENT
 NON-DESTRUCTIVE TESTING
 FLAT BOTTOM TANKS
 FOR USE TESTED LIGHTNING PROTECTION
 AIRBORNE POLLUTANTS
 EQUIPMENT NOISE
 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT



TÜV AUSTRIA
 Krugerstraße 16
 1015 Vienna/AUSTRIA
 Tel.: +43 (0)1 51407-0
 office@tuv.at

www.tuv.at