

Bild 2: linke zwei Teilbilder: Beschwerdeverteilung aus über 700 Fragebogen – rechte zwei Teilbilder: Ausgewertete Beschwerdehäufigkeiten

Eine Vision des Schreckens? Was, wenn diese Daten in unautorisierte Hände fallen? Wenn sie bei ihrer Stellenbewerbung vor dem HR-Verantwortlichen liegen? Wenn sie von Hausbesitzern bei der Vergabe von Wohnungen verwendet werden können? Wenn sie zur Beurteilung der Bonität von Kreditsuchern herbeigezogen werden? Wenn sie einen Einfluss auf die zu bezahlenden Krankenkassenprämien haben? Wenn sie zum Entscheid von juristische Auseinandersetzungen beitragen können? Wenn sie die Zulassung zu gewissen Berufen mitbestimmen? Zu Ämtern? Zu politischen Funktionen? Und so weiter. Ja, eine Vision des Schreckens.

Verschlüsselte Codes schaffen Abhilfe

Was aber, wenn der gläserne Patient keinen Namen hat? Wenn er nur mit Hilfe eines nach den modernsten kryptologischen Methoden¹ verschlüsselten Codes mit dem Individuum, zu dem die Daten gehören, in Verbindung gebracht werden kann? Wenn man daran denkt, dass ein Telefonbuch ohne Verbindung zu den entsprechenden Namen zu nichts gebraucht oder missbraucht werden kann. Sowie ein auf einer belebten Einkaufsstrasse verlorener Schlüssel auch dem unehrlichen Finder nichts nützt, wenn kein Hinweis auf das passende Schloss damit verbunden ist. Oder: Sowie ein Wahl- oder Abstimmungszettel nur dann gültig ist,

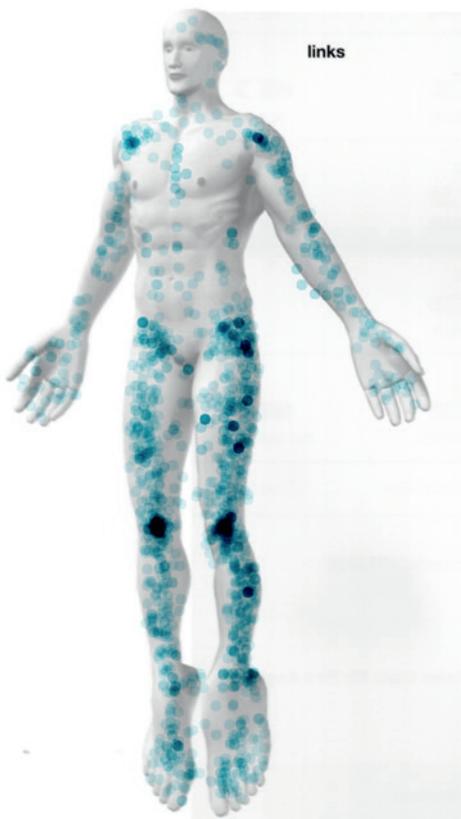
wenn er keine Rückschlüsse auf seinen Einlieferer zulässt.

Mit anderen Worten: Es gilt nicht die Daten zu schützen, sondern die zu den Daten gehörenden Personen. Die Vision des Schreckens über das Unheil missbrauchter Daten verschwindet. Die Vision des Schreckens wird zur Quelle nützlicher Informationen, die dem Patienten, den Ärzten, dem medizinischen Fachpersonal, der pharmazeutischen Industrie, den Verantwortlichen für die Krankenhäuser, den Gesetzgebern, der medizinischen Forschung, kurz allen Stakeholdern im Gesundheitswesen enorme Vorteile verschaffen kann. Zuerst und vor allem zum Nutzen der Patienten. Und nicht zuletzt im Hinblick auf den immer angespannteren Kostendruck, dem das Gesundheitswesen in immer stärkerem Mass ausgesetzt ist.

Neues wird oft als Bedrohung empfunden. Neues bringt Veränderungen. Die Bereitschaft, Veränderungen anzunehmen oder gar mitzugestalten ist aber nur selten hinreichend ausgeprägt. Auch die Veränderungsfähigkeit gehört nur bei den wenigsten zu den Kernkompetenzen. Veränderungen mobilisieren dann auch vor allem die Skeptiker und die ewig gestrigen Nostalgiker, die vor allem die negativen Folgen von Veränderungen ins Auge fassen und ihre Stimme deshalb energisch warnend hören lassen. Die sich

in viel stärkerem Masse vor Verlusten fürchten als sich über Gewinne zu freuen. Skeptiker und Nostalgiker, die ausser Acht lassen, dass auch das Bisherige Nachteile hatte und die nicht bereit sind auf eine objektive Abwägung der Vor- und Nachteile des Neuen gegenüber denen des Alten einzutreten. Die das Neue selbst als Nachteil empfinden. Die zum Beispiel nicht einsehen wollen, dass es erfolgversprechender ist, einen Geldtransporter zu überfallen als eine digitale Transaktion in die eigene Tasche zu hacken. Die vergessen, dass ein professionelles digitales System richtig eingesetzt weit weniger Fehler macht als ein biologisches. Dass es nie krank ist, nie Kopfschmerzen hat. Und die nicht zur Kenntnis nehmen wollen, dass die Verschlüsselungstechnologien immer sicherer werden und dass auch alle konventionellen Datenübertragungssysteme im Ernstfall zusammenbrechen können.

Die Skeptiker und Nostalgiker betonen auch gerne, dass das Gesundheitswesen ein besonders sensibler Bereich sei. Da haben sie Recht. Genau das ist ja aber ein weiterer, wichtiger Grund dafür, dass wir nachdrücklich dafür plädieren², die digitalen Systeme im Gesundheitswesen zügig und konsequent zu nutzen. In der Überzeugung, dass per Saldo ihre überzeugenden Vorteile eventuelle Nachteile bald nachhaltig vergessen machen werden.



Der anonym erfasste Patient

Ein chirurgischer Orthopäde, leitender Arzt an einer Zentrumsambulanz, hatte vor über zehn Jahren eine Idee. Es war ihm in seiner Sprechstunde immer wieder aufgefallen, dass Patienten Mühe hatten, ihre Beschwerden für den Arzt unmittelbar verwertbar zu beschreiben.

Insbesondere fiel es ihnen schwer, sie präzise zu lokalisieren, ihr Auftreten in ihren Tagesablauf einzuordnen, mit ihren alltäglichen Bewegungsmustern zu korrelieren und zu quantifizieren. Der Orthopäde konzipierte und entwickelte einen graphischen zweiseitigen Fragebogen (Bild 1): Den Pationnaire™. Auf der Vorderseite sieht der Patient ein jeweils von vorn und von hinten schematisch dargestelltes Mannequin mit überdimensionierten Händen und Füßen, da dort auf kleinem Raum besonders viele Gelenke zu Beeinträchtigungen führen können. Der Patient erhält den Auftrag auf den beiden Mannequins seine Beschwerden ortsgenau mit einem Kreuz zu markieren und eventuelle Ausstrahlungen der Schmerzen mit einem Pfeil einzuzeichnen. Auf der Rückseite des Fragebogens soll er sieben Fragen zur Abhängigkeit der Beschwerden von seinen physischen Aktivitäten, von den Tageszeiten und zu ihrer Intensität in vier Stufen durch ankreuzen beantworten. Auf Grund dieser

Angaben berechnet der Arzt einen Score mit Werten zwischen 0 (keine Beschwerden) bis 100 (extreme Beschwerden).

Das Ergebnis war überzeugend. Die Anamnese wurde effizienter. Sie wurde vereinfacht und lieferte gleichzeitig und ohne zusätzlichen Aufwand die dazugehörige umfassende Dokumentation, die gegebenenfalls auch zur Unterstützung durch Zweitmeinungen und zu juristischen Fragestellungen herbeigezogen werden kann. Ausserdem ermöglicht der Pationnaire™ diagnostische und therapeutische Vergleiche der Ergebnisse unterschiedlicher Patienten und im zeitlichen Verlauf die Krankengeschichte eines einzelnen Patienten.

Weitaus bessere Kommunikation zwischen Pationnaire™ und Arzt

Eine weitere Verbesserung ergab sich dadurch, dass der Fragebogen dem Patienten bereits vor der ersten Konsultation per Post zugestellt wurde. Beim anschliessenden Gespräch mit dem Arzt in der Sprechstunde hatte sich der Patient, geleitet durch die Struktur des Formulars, beim Ausfüllen bereits im Einzelnen mit seinen Beschwerden auseinandergesetzt und konnte so den Arzt zuverlässiger informieren. Dieser hatte es in der Folge leichter, den Patienten in ein Krankheitsbild einzuordnen. Gemäss der bekannten Erfahrung, dass jegliche Kommunikation sehr viel einfacher und zuverlässiger wird, wenn alle Teilnehmenden sich vorher schon mit der Materie strukturiert auseinandergesetzt haben.

Ein schöner Erfolg. Aber noch lange nicht alles. Über achttausend Pationnaire™, im Laufe der Zeit kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert, wurden bisher erstellt und umgesetzt. Mit Papier und Stift³. Die Zeit ist gekommen, diesen Reichtum an Informationen mit digitalen Mitteln der diagnostischen und therapeutischen Praxis zugänglich zu machen und so nicht nur den praktischen Nutzen der Pationnaire™ in eine neue Dimension zu führen, sondern ihn auch in die Forschung und die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden einfließen zu lassen.

Im konkreten Falle ist das Vorgehen wie folgt: Die Mannequins auf der Vorderseite des Pationnaire™ werden nach medizinischen Kriterien in acht anatomische Zonen (Kopf, Rumpf, Arme und Beine, jeweils vorne und hinten) eingeteilt. Die acht Zonen werden an der Körperoberfläche in die für die Orthopädie relevanten hundertfünf Regionen unterteilt. So aufgeschlüsselt wird die Vorderseite maschinell eingescannt, digitalisiert

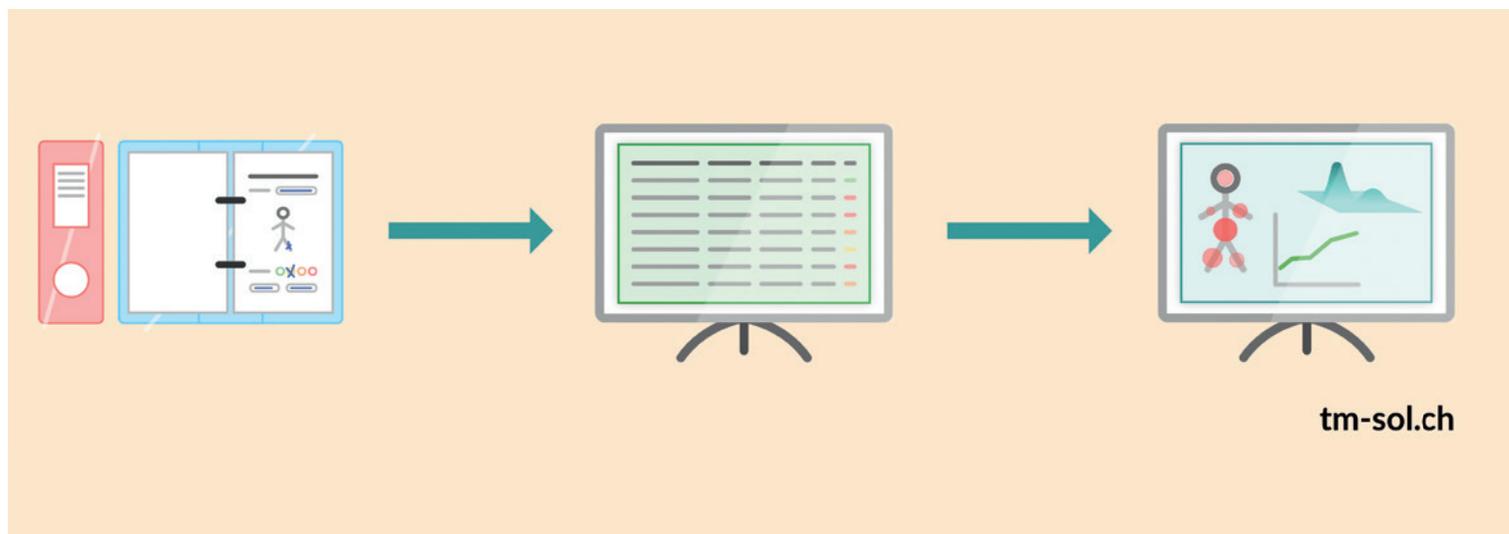
und gespeichert. Die Hinterseite kann ohne weitere Bearbeitung digitalisiert gespeichert werden, wobei auch automatisch der Gesamtscore der Beschwerden ermittelt wird.

Diese (anonym!) gespeicherten Daten eröffnen mit einem Schlag den Zugang zur Welt der elektronischen Datenverarbeitung. Zum Beispiel ist es jetzt möglich mit einigen Klicks Beschwerdelandkarten (Bild 2) zu erzeugen aus denen auf den Mannequins ersichtlich wird, welche Beschwerden häufig auftreten, welche weniger häufig oder nur selten. Auf den ganzen Körper bezogen, auf einzelne Zonen oder Regionen. Darüber hinaus kann ohne weiteres eine Matrix errechnet werden, aus der für jede einzelne Beschwerde ersichtlich wird, welche anderen Beschwerden mit welcher Häufigkeit gleichzeitig auftreten. Es können Korrelationen zwischen den einzelnen Beschwerden systematisch gefunden werden. Koinzidentielle oder medizinisch kausal begründbare. Der Arzt wird darüber zu entscheiden haben, kann aber davon ausgehen, keine Korrelationen übersehen zu haben. Und das ist noch lange nicht alles. Es soll aber an dieser Stelle genügen, um die Relevanz der Digitalisierung für Diagnose, Therapie und Forschung, nicht nur für die Orthopädie, deutlich zu machen.

Das kranke Individuum

Wenn der gläserne Patient anonym untersucht und diagnostisch erfasst ist, geht es nun aber selbstverständlich um viel mehr als Forschung: Es geht um Therapie und Gesundheit. Es geht um einen individuellen Menschen in Fleisch und Blut. Es geht um einen kranken Menschen. Es geht um ein Individuum mit Namen, Adresse, AHV-Nummer, persönlichen Eigenschaften und es geht um seine eigene, persönliche, gesundheitliche Beeinträchtigung. Es geht um eine Persönlichkeit mit all seinen Rechten, Pflichten und Freiheiten. Es geht um den Schutz seiner Privatsphäre. Die Frage ist also: Wie kann die durch den Arzt vermittelte Verbindung zwischen dem öffentlich zugänglichen, digitalisierten⁴ Katalog aller durch Forschung und ärztliche Erfahrung erarbeiteten Krankheitssymptome und -abläufe und dem betroffenen Individuum wirksam geschützt werden?

Die Antwort auf diese entscheidende Frage umfasst mehrere Aspekte. Der erste ist der einfachste. Er betrifft die Verschlüsselung dieser Verbindung. Das ist eine technische Herausforderung, der die moderne Kryptographie bereits heute mit hoher Zuverlässigkeit gewachsen ist (siehe Fussnote 1). Dasselbe gilt weitgehend auch für die Zugangsrechte der in Frage kommenden Anspruchsberechtigten.



Vom Papierordner zur digitalen Datei

Der zweite Aspekt ist ungleich komplexer: Die Verbindung zwischen den medizinischen Sachverhalten und dem kranken Individuum betrifft eine grosse Zahl von Individuen und Institutionen. Die Ärzte natürlich und alle anderen medizinischen Dienstleister, die mit den Kranken in Kontakt treten. Dann aber auch die Krankenversicherungen, der Staat, private Dienstleister aller Art, Stiftungen, das persönliche Umfeld der erkrankten Menschen. Auch die pharmazeutische Industrie wird in manchen Fällen ihr legitimes Interesse an individualisierten Krankengeschichten geltend machen. Diese Liste ist sicher nicht abschliessend. Umso mehr zeigt sie, dass die Abgrenzung derer, die Zugriff auf die Verbindung zwischen dem anonymen gläsernen Patienten und dem kranken Individuum erhalten sollen, von allen anderen schwierig sein wird. Das ist sie allerdings heute auch schon.

Der dritte Aspekt dreht um die Tatsache, dass es im Gesundheitswesen auch Fälle gibt, bei

denen es möglich sein soll, die Verbindung zwischen Daten und Personen aus medizinischen Gründen unbedingt offen legen zu können.

Notfallsituationen in denen die Vorgeschichte des Patienten akut eine Rolle spielt, ansteckende Krankheiten und Seuchengefahr gehören dazu. Hier ist ein gesellschaftlicher Konsens angesprochen, der dazu die Regelungen aufstellt. Auch das ist nichts Neues. Schliesslich wird auch zu berücksichtigen sein, dass wie bei allen menschlichen Aktivitäten, auch hier wirtschaftliche Begehrlichkeiten Anreize schaffen, Daten zu missbrauchen.

Mit neuen Methoden dem Patienten auf optimale Art helfen

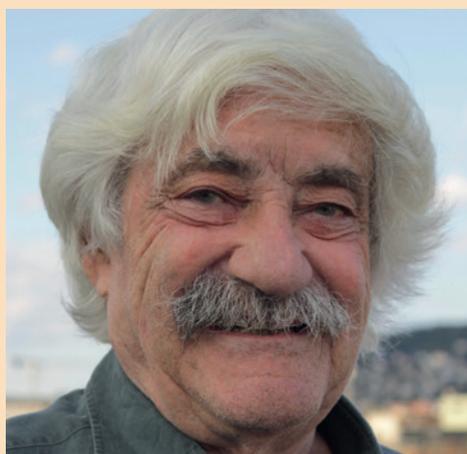
Zusammengefasst: Es geht immer um das kranke Individuum. Es geht immer darum, ihm bei bezahlbaren Kosten optimal zu helfen. Auch im Gesundheitswesen ist deshalb die sachgemäss

eingesetzte Digitalisierung der logistischen Abläufe, des Zugriffs auf alle relevanten Datensätze und der administrativen Abläufe ein vielversprechender Wegbereiter zum Erfolg. Nicht Datenschutz steht dabei im Vordergrund, sondern die Wahrung der persönlichen Integrität der Patienten.

Der Einsatz des Pationnaire™ soll als Pionierprojekt im Umfeld von chirurgischen Eingriffen in der Orthopädie zeigen, dass das vorgeschlagene Vorgehen nicht nur durchführbar ist, sondern auch das Potential hat, weitere Bereiche der Gesundheitsvorsorge entscheidend voran zu bringen.

Ausblick

Noch ist es zu früh, ein konsistentes umfassendes Zukunftsszenario zu entwerfen. Die ersten Erfolge mit dem Pationnaire™ werden uns dabei helfen. Eines steht aber jetzt schon fest: Die Ärzte und alle anderen direkt medizinisch relevant mitarbeitenden Fachpersonen sollen in Zukunft einen sehr viel grösseren Anteil ihrer Arbeitszeit direkt beim und für den kranken Menschen, der mehr als Messwerte und Befunde ist, verbringen können und radikal weniger mit administrativen Aufgaben belastet sein. Ein jahrelanges, intensives Medizinstudium plus eine fast ebenso lange Zeit als Famulus, eine komplexe, anspruchsvolle Ausbildung aller anderen medizinischen Dienstleister darf nicht an den Keyboards der Computer verpuffen. Die betriebs- und volkswirtschaftlich für das Gesundheitswesen verantwortlichen Instanzen sind zusammen mit der Softwareindustrie gefordert, dies zu ermöglichen. Auch die Politik sitzt im Boot. Genauso wie die gesellschaftlichen Strukturen aufgerufen sind daran mitzuarbeiten, die Digitalisierung in den Köpfen besser zu verankern⁵.



Der Autor

Kurt Weiss ist Physiker. Seine internationale Karriere oszillierte zwischen Hochschule und Industrie. Im Unruhestand beschäftigt er sich mit dem Einfluss der sich rasant verändernden Informationstechnologie auf das Zusammenleben der Menschen. Insbesondere mit der Notwendigkeit, die damit verbundenen tiefgreifenden Veränderungen zu leben. Ausserdem interessiert er sich für die Hirnforschung, wo er den Beginn eines Paradigmenwechsels vermutet.

Grosse Investitionen im Denken und Handeln werden notwendig sein. Ihr Return on Investment wird alle Erwartungen übertreffen. Das muss er auch, denn ohne diesen Einsatz von Mitteln aller Art wird es nicht möglich sein die Gesundheitsvorsorge auf dem heutigen (guten) Niveau halten zu können. Wobei das nicht genügt. Das Bessere ist auch hier der Feind des Guten⁶. Die stetig zunehmende Lebenserwartung der Menschen, die Erfahrung, dass immer wieder neue Krankheiten, neue Seuchen auftreten, stellen für einen breiten Anteil der universitären Forschung und für die pharmazeutische Industrie in zunehmende Masse neue, dringende Aufgaben, die nur gesamtheitlich angepackt und gelöst werden können. Und nur dann erfolgreich umgesetzt werden können, wenn Ärzte und alle anderen Gesundheitsversorger sich auf den Patienten konzentrieren können und nicht auf das Bedienen von Tastaturen.

Ein grosses Programm. Seine Dringlichkeit und seine Wichtigkeit kann kaum überschätzt werden. Es wird nicht mit einem grossen Hauruck zu realisieren sein, sondern Schritt für Schritt. Es wird Zeit brauchen. Umso grösser ist der Druck, sofort damit zu beginnen⁷.

Es braucht nicht einmal Mut dazu. Realitätssinn genügt. Und dazu ganz wesentlich die Fähigkeit und die Bereitschaft Veränderungen zu akzeptieren und umzusetzen.

Packen wir es an. Heute. Jetzt.

Dank

Gerne danke ich Dr. med. Jörg Huber, Facharzt orthopädische Chirurgie, der den Pationnaire™ konzipiert und entwickelt hat, für zahlreiche spannende Gespräche. Dank gebührt auch den beiden ETHZ-Informatikstudenten Marc Padrutt und Tobia Ochsner, die darauf aufbauend die Digitalisierung orthopädischer Anamnesen realisiert haben.

Fussnoten

- 1 Sowohl klassische Lösungen als auch Blockchain Ansätze, wie auch - zukünftig - vielleicht sogar theoretisch unknackbare quantenmechanische Methoden bieten sich an.
- 2 Kurt Weiss, Plädoyer für die Digitalisierung im Gesundheitswesen, Clinicum 1/2020, 110-114
- 3 Werkzeuge, die auch für den Arzt weitgehend verschwinden werden, wenn er die Ergebnisse seiner Konsultationen (zum Beispiel) auf einem geeignet konfigurierten Touchpad festhalten kann.
- 4 Im Gegensatz zum der guten alten Pschyrembel (Erstausgabe 1894), der früher jeden bürgerlichen Haushalt zierte.
- 5 Kurt Weiss, Das Digitale ist in den Köpfen noch nicht angekommen, Wirtschaftsinformatik & Management 2019 · 11 (5); 304-313.
- 6 Wie Lewis Carrolls Alice im Wunderland schnell lernt, gilt auch hier, dass in einer schnellen Welt nur überleben kann, wer noch schneller rennt als alle anderen.
- 7 Der Kaiser von China soll damals seinen Verteidigungsminister zu sich gerufen und ihm den Befehl erteilt haben, zur Abwehr gegen die Barbaren aus dem Norden eine grosse unüberwindliche Mauer entlang der Grenze seines Reiches bauen zu lassen. Er gab ihm einen Monat Zeit, um die Pläne dafür auszuarbeiten. Der Minister meldete sich pünktlich. Der Kaiser war bis auf einige Details einverstanden. Er befahl dem Minister, sofort mit der Ausführung zu beginnen. Heute noch. Untertänig gab dieser zu bedenken, dass das grossartige Projekt sicher dreihundert Jahre bis zu seinem triumphalen Abschluss in Anspruch nehmen werde, und dass er deshalb vorher noch andere, dem Kaiser zum Ruhme gereichende Angelegenheiten, zum erfolgreichen Ende bringen wolle. Nichts da, sagte der Kaiser. Gerade weil der Mauerbau so lange dauert musst Du sofort beginnen. Noch in dieser Stunde.

... come together

35. INTERNATIONALER WUNDMANAGEMENT-KONGRESS

↳ **Praxisorientierter Kongress**

Inklusive den Sonderthemen:

- IAD Inkontinenz Assoziierte Dermatitis
- Palliativ Care
- Stoma und Wundmanagement

20 JAHRE ZWM®

Salzburg | Österreich

Hotel Wyndham

21.10. – 23.10.2020

Weitere Informationen zu unseren Schulungen und Termine finden Sie unter www.akademie-zwm.ch

4-fache Qualitätssicherung: ISO 9001, ISO 29990, EN 15224 und ÖCERT zertifiziert

TÜV AUSTRIA