2018 Ausgabe 1

in sights

Normative Software im Fokus

Vorwort 3
Funktionale Sicherheit 6
Application Security 8
High-Level-Lab 10
Die infoteam-Termine 14
Neues aus Dortmund 16
Neues aus Stuttgart 18
Neues aus China 19
kurz & knapp 20
Gewinnspiel 21
NEW RELEASES 22
Impressum 28

Vorwort

NORMATIVE SOFTWARE IM FOKUS

Liebe infoteam'lerinnen und infoteam'ler,

vor euch liegt das vermutlich längste Vorwort in der Geschichte unseres Mitarbeitermagazins. Es war mir dieses Mal besonders wichtig, mir sowohl die Zeit als auch den notwendigen Platz zu nehmen, um euch ein bisschen intensivere Einblicke in unsere laufende Markenkernentwicklung zu geben. Ein paar Elemente sind in den vergangenen Wochen und Monaten schon sichtbar geworden. Aber in den persönlichen Gesprächen mit euch habe ich immer wieder gemerkt, dass sich viele noch nicht richtig abgeholt fühlen. Mir ist wichtig, dass wir alle zusammen wissen, wohin die infoteam-Reise geht. Nur so können wir auch alle zusammen an unserem Fortschritt arbeiten. Das WIR ist und bleibt der wichtigste Eckpfeiler für die infoteam-Erfolgsgeschichte. Also möchte ich heute die Chance nutzen und euch hoffentlich ein bisschen mehr auf die Reise der Markenkernentwicklung von infoteam mitnehmen.

Neuer Fokus, neuer Slogan, neues Logo

Wie ihr wisst, haben wir im vergangenen Jahr analysiert, wofür infoteam in den letzten Jahren stand und wofür wir in den kommenden Jahren stehen wollen. Dabei haben wir festgestellt, dass infoteam unglaublich vielseitige Lösungen anbieten und realisieren kann. Tatsächlich ist unsere Expertise häufig für besonders komplexe und zukunftsweisende Lösungen gefragt: Lösungen, die hochgradig vernetzt sind und das wohl größte Potenzial der kommenden Jahrzehnte darstellen: digitale Daten. Hinzu kommen Lösungen, die maßgeblich für die Sicherheit und Gesundheit von Menschen verantwortlich sind und die stetig strengeren Vorgaben entsprechen müssen – also Software für die Bahntechnik, für medizinische Geräte oder für die Laborautomation.

Diese beiden Rubriken von Softwarelösungen sind es, die für uns schon heute und auch zukünftig elementar sein werden. Wir nennen sie „Data Science & Analytics“ sowie „Normative Software“. Darauf wollen wir uns in der Zukunft fokussieren. So können wir unseren Kunden einfacher erklären, was wir zu leisten imstande sind. Dafür benötigen wir zusätzlich einen kurzen, präzisen und passenden Slogan. Er soll unsere Vielseitigkeit, unsere Qualität und unseren Anspruch verdeutlichen: *Richtige Software*. Das Adjektiv „richtig“ verstehen wir als Zusammenfassung mehrerer Qualitätsmerkmale. Unsere Softwarelösungen erfüllen sie gleichermaßen wie auch wir als Unternehmen bis hin zum einzelnen Mitarbeiter hinsichtlich Wissen und Wesen: gewissenhaft, zuverlässig, nachhaltig, durchdacht, vollumfänglich. All unsere Entscheidungen, unser Arbeiten und unsere Kommunikation sollen sich zukünftig an diesem Qualitätsanspruch orientieren, ihn verkörpern und unser Selbstbewusstsein prägen.

Dieses Selbstbewusstsein wollen wir im Herzen und somit auch im Logo tragen. Natürlich ist die infoteam Software AG auch zukünftig die infoteam Software AG – unser Firmenname ändert sich durch das neue Logo nicht. Was uns aber auch heute schon prägt, ist das „infoteam“ und zukünftig unser Qualitätsversprechen im Slogan. Denn es ist mein großer Wunsch, dass wir alle zusammen diese Weiterentwicklung von infoteam mit Leben füllen. Schließlich lässt uns diese Gemeinschaft seit nun 35 Jahren so erfolgreich arbeiten.

Auf diese Weise soll das Gleichheitszeichen zukünftig unser Key Visual mit abstraktem Inhalt werden: Der Softwareentwicklung auf der linken Seite werden alle relevanten Normen auf der rechten Seite zugewiesen – Normative Software.

infoteam
Richtige Software

Neues Design, neue Grafikelemente

Passend zu diesem 35-jährigen Jubiläum feiert auch unser Mitarbeitermagazin mit der fünften Ausgabe ein kleines Jubiläum. Wir haben uns deshalb entschieden, mit dieser Ausgabe den Startschuss für das neue infoteam-Design zu setzen. Von nun an werden all unsere offiziellen Veröffentlichungen Schritt für Schritt umgestellt. In nächster Zeit wird auch unsere neue Homepage online gehen, außerdem werden wir die Unterlagen für den Vertrieb entsprechend anpassen. Auch die Personalabteilung hat ihren Auftritt bereits entsprechend aufgefrischt und wird als erste Abteilung im neuen „Look & Feel“ die Personalmessen im Mai aufmischen.

Tatsächlich verrät es das Mitarbeitermagazin schon: Wir planen keine Revolution, sondern eine Evolution. Wir wollen unser Selbstbewusstsein für *Richtige Software* zukünftig auch im Design verkörpern und deshalb „lauter“ und moderner werden. Dabei legen wir weiterhin großen Wert auf unsere Seriosität und Detailliebe, die uns bislang schon eindeutig als infoteam gekennzeichnet hat. Die größte Neuerung ist zukünftig ein Key Visual in unserem Design. Key Visuals sind grafische Elemente, die üblicherweise sehr schlicht sind, sofort auffallen und übergreifend in allen Medien eingesetzt werden. Wir verwenden dafür ein Gleichheitszeichen. In den meisten Fällen haben Key Visuals keine inhaltliche Aufgabe, sondern dienen nur als Gestaltungselement. Unsere Marketingabteilung will sich jedoch selbstbewusst der Herausforderung stellen und das Key Visual nach Möglichkeit auch inhaltlich nutzen – wenn, dann richtig. Wir leiten das Gleichheitszeichen deshalb aus der Informatik ab. Bildern, Texten und Grafikelementen auf der linken Seite weisen wir einen abstrakten Inhalt auf der rechten Seite zu – wenn möglich. In allen anderen Fällen nutzen wir es als reines Gestaltungselement mit hohem Wiedererkennungswert.

„Normative Software“ und „Data Science & Analytics“

Und damit möchte ich euch gerne in die neue Ausgabe unseres Mitarbeitermagazins schicken. Ganz im Zeichen von *Richtige Software* legen wir in den beiden Ausgaben im Jahr 2018 unseren Fokus auf „Normative Software“ und „Data Science & Analytics“. Heute blicken wir in die Funktionale Sicherheit, die Laborautomation und die Application Security – gepaart mit Eindrücken aus unseren Niederlassungen und einem kleinen Gewinnspiel. Hierfür wünsche ich euch viel Erfolg und jetzt: Viel Spaß beim Lesen.

Christian Zahn
CEO, infoteam Software AG

Funktionale Sicherheit

BIS ZUR HÖCHSTEN SICHERHEITSSTUFE

Überall im Alltag begegnen uns automatisierte Systeme. Damit sie keine Gefahr für den Menschen darstellen, müssen sie „funktional sicher" sein. Die gesetzlichen Vorgaben sind besonders streng, denn der kleinste Fehler gefährdet im schlimmsten Fall Menschenleben. infoteam hat mit dem iFSM einen TÜV-zertifizierten Leitfaden für die Entwicklung funktional sicherer Software bis SIL 3, der aktuell im Rahmen eines gemeinsamen Entwicklungsprojektes bei der Firma HIMA zum Einsatz kommt.

Sie ist die älteste U-Bahn der Welt, verfügt über das längste Schienennetz Europas und transportiert 1,3 Milliarden Passagiere pro Jahr: London Underground. Während die ersten Bahnen 1863 noch mit Dampflokomotiven ausgestattet waren, ist der heutige Fuhrpark ähnlich wie das Streckennetz hochgradig modernisiert und automatisiert: Bremssysteme, Türsysteme, Signalanlagen – sie alle übernehmen kontinuierlich sicherheitskritische Aufgaben, um den Betriebsablauf so effizient und so sicher wie möglich zu gewährleisten. Hierfür müssen sie etwaige Gefährdungen sofort erkennen und eine definierte Aktion garantiert fehlerfrei ausführen. Ein Türsystem stoppt beispielsweise den Schließvorgang, wenn Personen oder Gegenstände eingeklemmt zu werden drohen. Funktionale Sicherheit (Functional Safety) heißt der Fachbegriff, hinter dem die integrierte Sicherheit eines Systems steckt und der sowohl für Hard- als auch für Softwarekomponenten gilt. Die strengen Auflagen für die Entwicklung und Funktionalität solcher Systeme hat der Gesetzgeber in der Basisnorm IEC 61508 festgelegt. Von ihr leiten sich zahlreiche Normen für unterschiedliche Branchen und Anwendungsfälle ab. Außerdem definiert sie die Sicherheitsanforderungsstufen (SIL) 1 bis 4, die, vereinfacht ausgedrückt, ein Maß für die Sicherheit angeben. Je höher die Ziffer, desto höher die Anforderungen.

Safety-System-on-Chip

Einer der weltweit führenden Anbieter für funktional sichere Automatisierungslösungen ist die HIMA Paul Hildebrandt GmbH mit 800 Mitarbeitern an 50 Standorten und Hauptsitz im baden-württembergischen Brühl. Die Öl- und Gasindustrie, Chemieunternehmen, der Spezialmaschinen- und Anlagenbau oder die Transportindustrie – sie alle setzen auf Lösungen „Made in Germany“. So hat HIMA beispielsweise für 191 neue Züge der Londoner U-Bahn mehr als 800 integrierte Sicherheits-, Steuerungs- und Automatisierungssysteme geliefert. Neben ihren großen Safety-Steuerungen für die Prozessindustrie erschließen die Badener derzeit einen zweiten Markt – den der kleinen, smarten Systeme. Die Idee: Ein spezielles System-on-Chip (SoC) namens HICore™ 1 mit passendem integriertem Betriebssystem kommt dann als Safety-System zum Einsatz, wenn große Steuerungen überdimensioniert wären. Der Kunde führt seine sichere Anwendung direkt auf dem HICore™ 1 aus und profitiert von einer zeitlich verkürzten Zulassung dieses Gesamtsystems, da das SoC bereits gemäß IEC 61508:SIL3 vorzertifiziert ist.

iFSM im Einsatz

Für die Entwicklung des HICore™ 1 hat sich HIMA Unterstützung von mehreren Projektpartnern geholt – so auch für das sichere Betriebssystem, das zukünftig vorzertifiziert auf dem HICore™ 1 laufen soll. „Die Entwicklung erfolgt gemäß dem Prozessleitfaden iFSM“, erklärt Frank Poignée, Consultant Safety und Chief Engineer bei infoteam. iFSM steht für infoteam Functional Safety Management. Der Leitfaden ist nach IEC 61508:SIL3 zertifiziert und gewährleistet, dass alle Entwicklungsschritte normenkonform durchgeführt werden. Das beginnt mit dem Erarbeiten der Anforderungen, der passenden Softwarearchitektur, dem Design und der Implementierung und endet mit dem Testen und der Validierung. „Die Umsetzung des Projekts übernehmen Teams an unterschiedlichen Standorten“, sagt Frank und ergänzt, dass dies vor allem bei unterschiedlichen Erfahrungen und Wissensgrundlagen der beteiligten Entwicklungsteams eine große Herausforderung sei. „Unsere Aufgaben bestehen hauptsächlich darin sicherzustellen, dass sich alle Teams an den vorgegebenen Prozess halten und die inhaltlichen Ziele erreichen.“ Das bedeutet für die infoteam-Experten insbesondere das Überprüfen und Beurteilen von Dokumenten, Code und Tests. Im Anschluss erfolgt die fachliche Rückmeldung an die Projektpartner, wie sich notwendige Korrekturen inhaltlich und prozesskonform umsetzen lassen, um eine normenkonforme Entwicklung zu gewährleisten. „Für diese Beurteilung benötigen wir tief greifendes Verständnis sowohl für Hard- als auch für Software“, sagt Frank und freut sich zusammen mit den anderen infoteam-Entwicklern, dass sie ihr Fachwissen zusätzlich in weiteren sicherheitskritischen Projekten einbringen dürfen: „Derzeit entwickeln wir noch eine sichere Positionserfassung auf dem HICore™ 1, aber mehr darf ich nicht verraten. Das ist noch geheim.“

Frank Poignée, Consultant Safety und Chief Engineer bei infoteam

Application Security

WIE INFOTEAM HACKERN DAS LEBEN SCHWER MACHT

Die Vernetzung von Geräten erreicht immer neue Rekordstände. Das lockt seit jeher aber auch ungebetene Gäste. Nennen wir sie beim Namen: böswillige Hacker. Oft können sie nicht nur unerlaubt auf einzelne Geräte zugreifen, sondern ganze Netzwerke lahmlegen oder fernsteuern. Doch mit etwas Aufwand und Security-Know-how lassen sich moderne Systeme schützen – wenn bei der Softwareentwicklung rechtzeitig der Fokus auf das Thema gelenkt wird.

„Viele datenverarbeitende Systeme in der Medizintechnik sind bis heute haarsträubend schlecht gegen Angriffe geschützt", konstatiert Hannes Mühlenberg, Consultant Medical Devices und TÜV-zertifizierter Regulatory Affairs Manager International bei infoteam. Er verweist auf bestehende branchenübergreifende Zustände, auf die infoteam immer wieder bei Projektstarts trifft. Dazu zählen etwa unverschlüsselte Patientendaten in der Cloud oder ungeschützte Kommunikation im Embedded-Bereich über Bluetooth-Advertisings: „Hier kann jedes iPhone Nachrichten mithören oder hinzufügen und das Systemverhalten manipulieren."

»Alles, was nicht richtig angriffssicher ist, sollte auch nicht vernetzt werden.«

Nicht nur in der Medizintechnik ist das Thema Security derzeit enorm im Fokus. Komplette Produktionsanlagen sind mittlerweile mit dem Internet verbunden, dasselbe gilt zunehmend für Bahntechniksysteme. Dabei kommt es durchaus vor, dass die Internetanbindung nicht bewusst besteht, sondern zwei Systeme denselben Kanal für ihren Datenaustausch nutzen. Ist ein System mit dem Internet verbunden, so ist auch das andere System potenziell gefährdet.

Der allzu naive Umgang mit Security führe zunehmend dazu, dass Menschen und Unternehmen gehackt würden, erklärt Max Perner, der sich als Software Developer bei infoteam mit Application Security beschäftigt. Ein reales Beispiel komme aus dem Bereich der Funktionalen Sicherheit: „Ein Hacker möchte mit einem vergleichsweise harmlosen Port-Scan ein Netzwerk im ersten Schritt ‚nur' analysieren. Die funktional sicheren Systeme registrieren auf dem Netzwerkkanal etwas, was sie nicht kennen, und gehen in den sicheren Zustand – sie schalten sich also in der Regel ab." Das sei von den Systemen vollkommen korrekt. Aber wenn sie auf solche Angriffe nicht vorbereitet seien, dann ließe sich eine komplette Anlage unkompliziert lahmlegen.

Deshalb, da sind sich Hannes, Max und alle Security-Experten einig, muss die Angriffssicherheit frühzeitig berücksichtigt werden. Viele Hersteller etwa in der Medizintechnik stünden bei dem Thema jedoch noch ganz

am Anfang, da bei der Zertifizierung niemand überprüfe, ob die Software auch angriffssicher sei – obgleich Gesetze und Normen den Schutz längst vorschreiben. Und bislang werde das Thema Sicherheit meist nur in IT-Abteilungen besprochen, aber noch nicht in der Softwareentwicklung, so Hannes. „Wir müssen manche Kunden erst dafür sensibilisieren, dass Application Security nicht nur Pflicht, sondern auch immens wichtig ist – letztlich haften nicht nur die Betreiber, sondern auch die Hersteller von Software und Geräten."

Dass bei der Softwareentwicklung der Schutz zusätzliche Zeit benötige, müsse ebenso offen kommuniziert werden wie die Tatsache, „dass angriffssichere Software unser Qualitätsanspruch ist". Während infoteam im Bereich Industrie, Bahntechnik und Funktionale Sicherheit bereits seit einiger Zeit optional einen begleitenden Entwicklungsprozess anbietet, wird für die Medizintechnik der iSOP.medical als zertifizierter Medizinentwicklungsprozess um etablierte Vorgehensweisen zur Optimierung der Application Security ergänzt.

„Die ISO 27034 behandelt die Sicherheit von Software-Applikationen", erklärt Max. Sie lenkt den Blick bereits auf die Anforderungen an die Software, sodass bei der Entwicklung angemessene Schutzmaßnahmen implementiert werden können. Diese Maßnahmen müssen in einer Art Wissensmanagement unternehmensweit verfügbar sein, sodass andere Projekte darauf zugreifen und ihre Erfahrungen einfließen lassen können. Dadurch entsteht metaphorisch eine prall gefüllte Schublade effektiver Abwehrmaßnahmen. Im gleichen Maße, wie Hacker ihr Angriffsportfolio erweitern, wachsen auch die Abwehrlösungen. Diese müssen im Zweifel auch bei bestehender Software dem Stand der Technik entsprechend nachgerüstet werden, sonst ist kein Schutz mehr gegeben. Und für ungeschützte Systeme haben Hannes und Max nur eine Lösung: „Alles, was nicht richtig angriffssicher ist, sollte auch nicht vernetzt werden."

<info>

Security "[sɪˈkjʊərətɪ]"
Beschreibt den Schutz der Maschine vor dem Menschen. Zum Beispiel dürfen Unbefugte keinen Zugriff auf Anwendungen erlangen (Application Security).

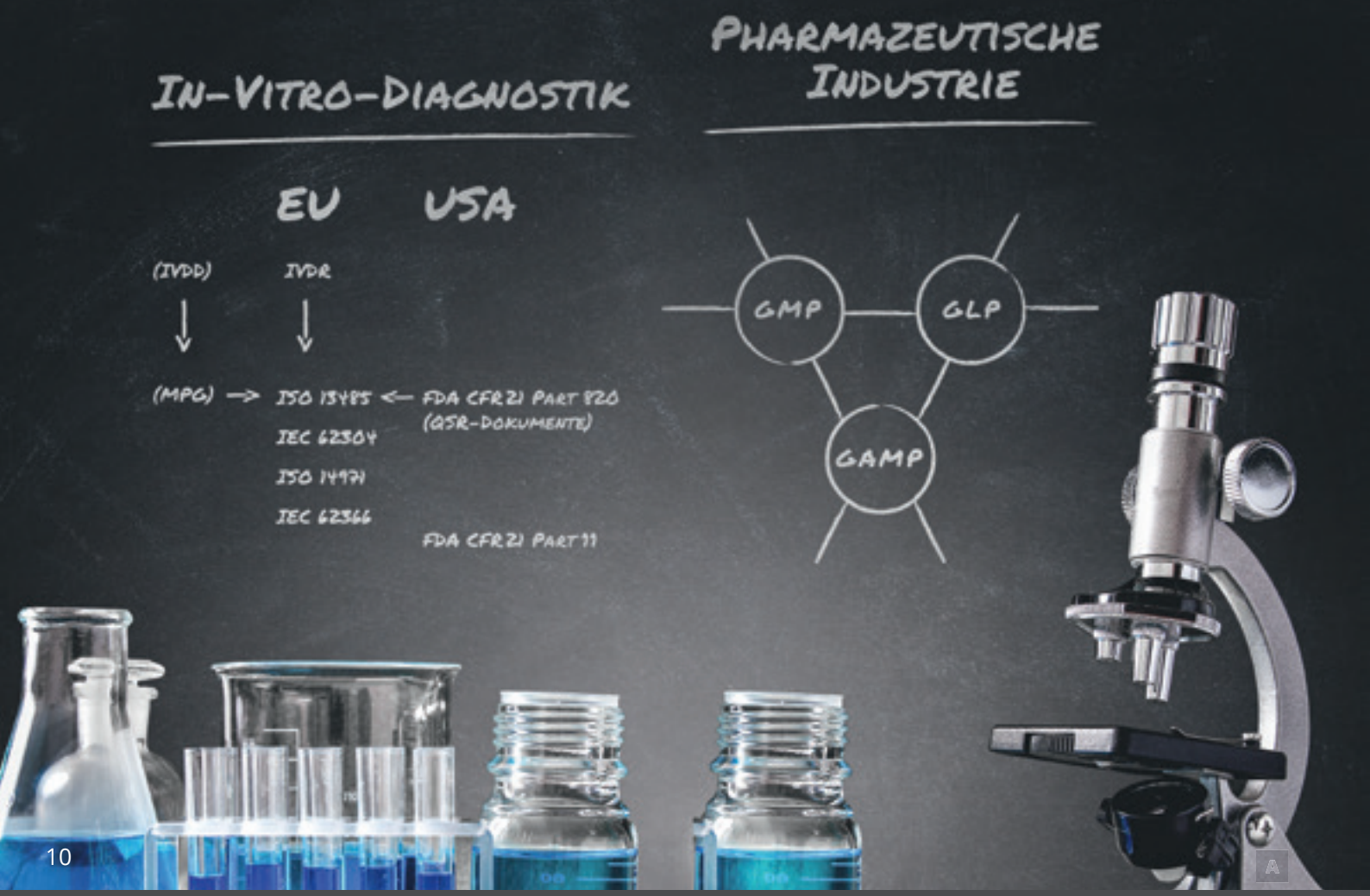
Safety "[ˈseɪftɪ]"
Beschreibt den Schutz des Menschen vor der Maschine. Zum Beispiel dürfen automatisch schließende Türen keine Gegenstände einklemmen.

</info>

Max Perner (links) und Hannes Mühlenberg (rechts)

High-Level-Lab

WAS BEI DER ENTWICKLUNG FÜR SOFTWARE IM LABORUMFELD ALLES BERÜCKSICHTIGT WERDEN MUSS



Die Welt im Labor wird seit Jahren digital, immer mehr Prozesse können per Software vereinfacht und automatisiert werden. Doch im gleichen Maße steigen auch kontinuierlich die gesetzlichen Anforderungen an die Software, und für alle Unterbereiche gibt es verschiedene Standards und Leitfäden. Den kompletten Überblick müssen die Mitarbeiter im Business Segment Laborautomation behalten. Allen voran Business Segment Manager Alexander Brendel, der im Interview einen Einblick in die komplexe Laborwelt gibt. Von Patrick Kraus

Patrick: Hallo, Alex. Was ist die zentrale Herausforderung bei der Softwareentwicklung im Laborumfeld?

Alex: Die enorme Themenvielfalt: Wir unterscheiden zwischen Pharmaindustrie und Diagnostik, also Herstellen sowie Verpacken von Medikamenten und Laboruntersuchungen von menschlichen Proben wie etwa Blutuntersuchungen. Für beide Bereiche entwickeln wir Software zur Gerätesteuerung und zum Automatisieren von Abläufen. Allerdings gelten für beide Bereiche unterschiedliche Standards, Normen und Gesetze. Hinzu kommt, dass es im Diagnostik-Bereich derzeit eine grundlegende und weitreichende Änderung von der IVDD hin zur IVDR[1] gibt, die den Markt deutlich verändern wird.

[1] In-Vitro-Diagnostic-Regulation (IVDR) steht EU-weit über den jeweiligen Landesgesetzen. Sie ersetzt die bisherige IVDD, die in den Landesgesetzen abgebildet ist.

Wir hatten ausgemacht, dass du Abkürzungen erklärst. Was bedeuten also IVDD und IVDR konkret?

Die IVDD ist eine EU-Direktive und steht für „In-vitro-Diagnostic-Directive“. Sie muss über Landesgesetze umgesetzt werden, was in Deutschland mit dem Medizinproduktegesetz, kurz MPG, passiert. Es gibt vor, wie die Entwicklung von Medizin- und Laborprodukten ablaufen muss. Vergangenes Jahr ist nun die IVDR erschienen. Sie ist ein EU-Regularium, steht über den Landesgesetzen und ersetzt somit die IVDD. Jetzt gilt eine Übergangszeit von wenigen Jahren. Danach dürfen nur noch Geräte und Software auf den Markt gebracht werden, die der IVDR entsprechen. Für uns relevant: Die IVDR legt einen massiven Schwerpunkt auf Softwareentwicklung, während es in der IVDD vergleichsweise ein Randthema war.

Das heißt, in der IVDR stehen die Vorgaben, die bei der Entwicklung von Laborsoftware berücksichtigt werden müssen?

Sowohl IVDD und MPG als auch die neue IVDR legen grundlegende Anforderungen fest, nach denen Software für Medizin- und Laborgeräte entwickelt werden muss. Diese Anforderungen sind aber sehr abstrakt formuliert. Deswegen muss ihre praktische Umsetzung durch Konformität zu sogenannten harmonisierten Normen realisiert werden. ISO 13485 und IEC 62304 sind solche harmonisierten Normen und von der EU-Kommission als geeignet anerkannt, um die grundlegenden Anforderungen für ihren jeweiligen Normenfokus zu erfüllen. Die ISO 13485 beschreibt einen Qualitätsmanagementprozess für Medizinprodukte. Hier geht es vereinfacht ausgedrückt um den großen Rahmen, damit letztlich ein sicheres Medizinprodukt entsteht, das auch über Jahre hinweg kontrollierbar ist. Im Kern bedeutet das festgelegte Überprüfungsprozesse, sogenannte Reviews oder Audits, und notwendige Dokumentationen. Nur wer solch einen zertifizierten Prozess nach ISO 13485 vorweisen kann, darf überhaupt

»In sich homogene und vernetzte Regularien sind mit den entsprechenden Werkzeugen gut handhabbar. Wenn sie vermischt werden, dann braucht es richtige Experten wie infoteam.«

Medizin- und Laborprodukte entwickeln. infoteam wird deshalb regelmäßig kontrolliert und kann den Prozess schon seit vielen Jahren vorweisen. Speziell auf Software hat zudem die eben erwähnte IEC 62304 prägenden Einfluss. Hier geht es ganz konkret darum, wie die Softwareentwicklung strukturell ablaufen muss.

Und das betrifft vor allem den Diagnostik-Bereich, oder? Im Pharmaumfeld gelten wieder andere Vorgaben?

Korrekt. Im Pharmaumfeld ist vor allem die EU-GMP Guideline Annex 11 relevant. GMP steht für „Good Manufacturing Practice“ und der Anhang 11 stellt den Leitfaden für computergestützte Systeme dar. Vergleichbare Leitfäden gibt es auch für die USA und den internationalen Markt – und die müssen je nach Einsatzgebiet der Software alle berücksichtigt werden. Indirekt großen Einfluss hat zudem die GLP, also „Good Laboratory Practice“. Sie wirkt sich nicht direkt auf die Softwareentwicklung aus, sondern definiert Vorgaben zu Abläufen in Laboren. Wenn Software Arbeitsabläufe im Labor übernehmen, automatisieren und vereinfachen soll, dann muss sie natürlich GLP-konform sein. Genau hier zahlt sich eine Softwareentwicklung unter frühzeitiger Einbeziehung dieser Regularien im späteren Arbeitsalltag massiv aus.

Wie kompliziert ist es, all diese Normen zu berücksichtigen?

Wenn nur einzelne Normen betroffen sind, dann ist es vergleichsweise einfach, denn die Vorgaben sind sehr klar. Komplexer ist die Kombination von verschiedenen Normen. Beispiel Pharmaindustrie: GLP auf der Anwenderseite, EU-GMP für die Entwicklung, das Ganze soll auch für den US-amerikanischen Markt zugelassen werden, wo andere Normen als in Europa gelten. Und dann kommt noch die eine oder andere Vorgabe hinzu. Kurzum: In sich homogene und vernetzte Regularien sind mit den entsprechenden Werkzeugen gut handhabbar. Wenn sie vermischt werden, dann braucht es richtige Experten wie infoteam.

Wie setzen wir das konkret um?

Wir entwickeln nach unserem iSOP.medical, also dem infoteam Entwicklungsprozess speziell für Labor- und Medizintechnik. Der ist nach ISO 13485 zertifiziert, beinhaltet die IEC 62304, die ISO 14971 für Risikomanagement, die IEC 62366 für Usability Engineering und noch einiges mehr, das wir noch gar nicht angesprochen haben. Dieser Prozess ist so mächtig, dass wir davon sogar andere Prozesse mit Erweiterungen wie etwa GAMP[2] ableiten können. So decken wir alle relevanten Normen mit dem entsprechenden Entwicklungsprozess ab. Und hier können wir entsprechende Besonderheiten ergänzen, beispielsweise die notwendigen QSR-Dokumente, wenn das Qualitätsmanagement auch dem US-amerikanischen Markt genügen muss. Wir arbeiten also mit einer Vorlage, die uns je nach Anforderungen alle notwendigen Entwicklungsschritte, Dokumente, Dokumentenbezeichnungen und -strukturen vorgibt.

Das heißt, wir liefern unseren Kunden die Software inklusive Dokumentation als passendes Gesamtpaket, sodass diese die Software zusammen mit ihrem Laborgerät problemlos zertifizieren lassen können?

Genau. Aber wir liefern mehr als „nur“ das Gesamtpaket. Wir kümmern uns bereits vor und während des Projekts um Schnittstellenproblematiken. Die gibt es bei gemeinsamen Entwicklungsprojekten häufiger,

[2] Good Automated Manufacturing Practice (GAMP) ist ein Leitfaden für die Validierung computergestützter Systeme in der pharmazeutischen Industrie. Die aktuelle Version GAMP 5 gilt als Standardregelwerk, hat jedoch keine gesetzliche Bindung.

wenn Module verschiedener Firmen zu einem Gesamtprojekt zusammengefügt werden. Zum Beispiel ist die Risikoanalyse für ein Laborgerät immer global durchzuführen. Unsere Software ist aber ein Teil des Gerätes und muss deshalb Bestandteil der Risikoanalyse sein. Hier ist es unsere Pflicht, den Kunden darauf hinzuweisen und ihm entsprechend zuzuarbeiten. So ist unser Gesamtpaket nicht nur die normativ regulierte Software inklusive Dokumentation, sondern auch das komplette Fachwissen außen herum, das wir in mehr als 15 Jahren Laborautomation gesammelt haben. Auf dem Niveau und mit der Erfahrung können das im deutschsprachigen Europa maximal fünf Firmen leisten. Und mit der IVDR steigen die Anforderungen an Software und Zulassung – die Zahl wird also sicherlich nicht größer.

Ein starkes Team: ein Großteil der infoteam-Entwickler/-innen für Laborautomation zusammen mit Business Segment Manager Alexander Brendel (unten rechts)

Gibt es denn spezielle Anforderungen, die unsere Softwareentwickler/-innen erfüllen müssen?

In erster Linie müssen sie einen Hang zur Genauigkeit und Verlässlichkeit haben, denn jeder Schritt muss durchdacht, dokumentiert und getestet werden – aber das gilt für alle normativen Softwareentwicklungen bei uns im Haus. Eine spezielle Zusatzausbildung für Entwickler ist jedoch erst einmal nicht notwendig. Für Team- und Projektleiter ist ein tiefes Verständnis für die Prozesse und Zusammenhänge essenziell, um auch zusammen mit dem Kunden alle regulatorischen Anforderungen zu stemmen. Meist entwickeln wir Software für ein bestehendes Gerät. Dafür gibt es bereits Dokumentationen, in die wir uns häufig integrieren sollen. Für das notwendige Wissen gibt es als Zusatzausbildung den „Certified Professional for Medical Software“. Analog dazu gibt es GMP-Richtlinienkurse, wobei das hier erworbene Wissen als Transferleistung auf unsere jeweiligen Projekte übertragen werden muss.

<info>

> Zwischen Labortechnik (vor allem Diagnostik) und Medizintechnik gibt es in vielen Bereichen große Überschneidungen bei den normativen Vorgaben. Deshalb arbeiten bei infoteam beispielsweise beide Bereiche mit dem iSOP.medical. Auch gibt es in der Medizintechnik die Änderung von IVDD zu IVDR – hier heißt es allerdings MDD (Medical Device Directive) und MDR (Medical Device Regulation).

Alle Normen und Richtlinien in der Übersicht

> **ISO 13485:** Qualitätsmanagement für Medizinproduktehersteller *(EU)*
> **IEC 62304:** Medizingerätesoftware – Softwarelebenszyklus-Prozesse *(EU)*
> **ISO 14971:** Risikomanagement für Medizinprodukte *(EU)*
> **IEC 62366:** Gebrauchstauglichkeit (Usability) für Medizinprodukte *(EU)*
> **GMP:** Gute Herstellungspraxis (Good Manufacturing Practice) *(EU & USA)*
> **GLP:** Gute Laborpraxis (Good Laboratory Practice) *(EU & USA)*
> **GAMP:** Good Automated Manufacturing Practice *(EU & USA)*
> **FDA CFR 21 Part 11:** Anforderungen an die Unveränderbarkeit von Daten *(USA)*
> **FDA CFR 21 Part 820:** Qualitätsmanagement für Medizinproduktehersteller → QSR-Dokumente *(USA)*

</info>

Wichtiger Termin am 21.07.2018:
Der infoteam-Betriebsausflug ist wie immer für die ganze Familie. Weitere Infos folgen.

Die infoteam-Termine

FIRMENKONTAKTMESSEN UND INTERNE TERMINE

infoteam wächst und ist deshalb auf der Suche nach den besten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die uns zukünftig richtig unterstützen können. Unsere Personalabteilung ist deshalb im Dauereinsatz auf Personalmessen und auch du kannst deinen Beitrag leisten: Kennst du jemanden, der prima zu infoteam passt? Dann gib uns einen kleinen Tipp. Jede erfolgreiche Empfehlung belohnen wir mit einer Bonuszahlung und einem großzügigen Geschenk. Gerne geben wir dir noch ein paar Argumente mit auf den Weg. Erzähle doch vom Vitalen Unternehmen und unseren Firmenveranstaltungen – die Termine findest du hier:

Messe
8.–9. MAI 2018
akademika
Messe Nürnberg

Messe
17. MAI 2018
Tigers Career Day
Paul Horn-Arena, Tübingen

Feier
25. MAI 2018
infoteam am Berch
Erlangen

Messe
13. JUNI 2018
WIAI
Universität Bamberg

Vital
21. JULI 2018
Betriebsausflug

Feier
27. SEPTEMBER 2018
Jubiläumsfeier: 35 Jahre infoteam[1]
Volksbank Eventhalle, Forchheim

Vital
28. SEPTEMBER 2018
ERH Vitallauf

Vital
30. OKTOBER 2018
Grippeimpfung

Messe
14. NOVEMBER 2018
Karriereforum
Universität Bayreuth

Vital
21. NOVEMBER 2018
Bring-dein-Kind-mit-zur-Arbeit

Messe
22. NOVEMBER 2018
contactING
TH Nürnberg Georg Simon Ohm

Messe
29. ODER 30. NOVEMBER 2018
CONTACT
FAU Erlangen-Nürnberg, Campus Süd

Feier
7. DEZEMBER 2018
infoteam Weihnachtsfeier
Ofenwerk, Nürnberg

[1] Eingeladen sind alle infoteam-Mitarbeiter/-innen (ohne Familie) sowie infoteam-Kunden und -Wegbegleiter.

FACHMESSEN

Auf insgesamt neun großen Leitmessen und elf Veranstaltungen hat infoteam im Jahr 2017 sein Know-how präsentiert. Und auch 2018 wird nicht langweilig. Die ersten wichtigen Termine wie die Bosch ConnectedWorld in Berlin oder die embedded world in Nürnberg sind bereits erfolgreich abgeschlossen. Doch auch die kommenden Monate bringen einen ganzen Haufen wichtiger Termine. Allen voran der heiße Messeherbst mit der InnoTrans (Leitmesse für Bahntechnik), der MEDICA (Leitmesse für Medizintechnik) und der SPS IPC Drives (Leitmesse für Automatisierungstechnik).

23.–27. APRIL 2018
Hannover Messe
Messe Hannover

24.–25. APRIL 2018
safe.tech
TÜV SÜD, Vortragssaal Chiemsee, München

15.–16. MAI 2018
ARC Industry Forum Europe
Meliã Hotel, Barcelona

17. MAI 2018
Forum Künstliche Intelligenz
Mövenpick Hotel Stuttgart Messe & Airport

11. JULI 2018
ASQF Automation Day
IHK Akademie, Nürnberg

18.–21. SEPTEMBER 2018
InnoTrans
Messe Berlin

27. SEPTEMBER 2018
Jubiläumsfeier: 35 Jahre infoteam[1]
Volksbank Eventhalle, Forchheim

11. OKTOBER 2018
10. Innovation Forum Medizintechnik
Stadthalle Tuttlingen

12.–15. NOVEMBER 2018
MEDICA
Messe Düsseldorf

27.–29. NOVEMBER 2018
SPS IPC Drives
Messe Nürnberg

Mehr Informationen auf: www.infoteam.de

Neues aus Dortmund

NEUE RÄUME, NEUES TESTLABOR, NEUE VERNETZUNG – DORTMUND SETZT HÖHENFLUG FORT.

Charalampos Theocharidis alias Lambi bei der Arbeit in den neuen Büroräumen.

2012 war der Startschuss für infoteam in Dortmund. Im Technologiezentrum (TZDO) wächst die kleine Niederlassung seither zu einem etablierten Standort heran. Allein im Jahr 2017 verdoppelte sie ihre Größe und zog deshalb im Herbst in größere Büroräume.

„Luxusproblem“, freut sich Charalampos Theocharidis, der von allen liebevoll „Lambi“ genannt wird und die Niederlassung in Dortmund seit Anfang 2017 leitet. Erst im Herbst 2017 ist der Dortmunder Standort in größere Räumlichkeiten gezogen und schon jetzt fürchtet Lambi, dass er den neuen Besprechungsraum demnächst für ein weiteres Büro „opfern“ muss. Und der positive Trend zeichnet sich auch für 2018 ab.

In jüngerer Zeit kommen neben Projekten aus der Industrie- und Gebäudeautomation weitere Märkte hinzu. Gleich zwei Projekte für die Laborautomation unterstützen Jus und Anna derzeit von Dortmund aus. Eines davon ist das Forschungsprojekt 3D-Bio-Net, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Sein Ziel ist es, eine druckerunabhängige Plattform für den 3D-Druck von biologischem Gewebe zu erschaffen und zu erproben. Dass infoteam die Anwendungssoftware entwickelt, hat sich mittlerweile schon herumgesprochen. Die ersten Labore mit 3D-Druckern für künstliches Gewebe scharren bereits mit den Hufen, denn herkömmliche Software erfüllt bislang nicht die hohen Anforderungen, die für den Druck mit biologischen Materialien notwendig sind. Hier ist nicht nur die Oberfläche der Druckerzeugnisse relevant, sondern auch die Materialzusammensetzung der Strukturen im Inneren. Deshalb müssen die derzeit aus dem klassischen 3D-Druck kommenden Berechnungsalgorithmen angepasst und erweitert werden.

Auch die Medizintechnik und die Industrieautomation werden derzeit verstärkt von Dortmund aus bedient. Vor allem dank der strategischen Kooperation mit Bosch sieht Lambi für die Zukunft „einiges auf uns zurollen“. Etliche Firmen zeigen derzeit großes Interesse an der Nutzung des Bosch Production Performance Managers, den infoteam passgenau in bestehende Produktionen einbinden und mit verschiedenen Individuallösungen wie einem OEE-Modul[1] erweitern kann. Wenn nur ein Teil davon in konkrete Projekte münden sollte, „dann wird sich das auf Bubenreuth, Stuttgart und Dortmund verteilen müssen“, mutmaßt Lambi und ergänzt: „Es ist toll zu sehen, dass immer mehr Business-Segmente von infoteam auch den Dortmunder Standort nutzen“, insbesondere da die Suche nach richtig guten Entwicklern leichter als im Großraum Nürnberg sei. „Wir konkurrieren in Dortmund schließlich nicht mit den vielen Weltmarktführern wie rund um Bubenreuth.“

[1] OEE steht für Overall Equipment Effectiveness bzw. Gesamtanlageneffektivität. Sie ist ein Maß für die Wertschöpfung einer Anlage. Weitere Informationen findest du in unserem Whitepaper „Softwarelösungen für OEE-Anwendungen“.

Der Dortmunder Standort genieße aufgrund seiner Lage in NRW und der hervorragenden Vernetzung mit den vielen umliegenden Universitäten den Luxus, sehr schnell und flexibel im Pool talentierter und spezialisierter Entwickler fischen zu können. Ein Pluspunkt, der sich auch für das neue Testlabor in Dortmund auszahlt, für das zusätzlich neue Bürofläche angemietet werden musste. Dort testen zukünftig 20 Werkstudenten Updates für Software aus der Gebäudeautomation. „Das klingt banal“, gesteht Lambi, tatsächlich stecke aber sehr viel Verantwortung dahinter. Schließlich ginge es darum, ein Qualitätsversprechen zu manifestieren, denn: „Unvorstellbar, wenn nach einem Update bei Tausenden von Kunden plötzlich die Heizung nicht mehr ginge. Da dürfen keine Fehler passieren.“ Sowohl den Aufbau des Labors als auch später die Tests koordinieren und durchführen zu dürfen, sei bei der Größenordnung aber eine ordentliche Hausnummer. Jedoch, und wieder liegt Vorfreude in Lambis Stimme: „Luxusproblem“.

</info>

Basisdaten zu Dortmund

Bundesland: Nordrhein-Westfalen
Fläche: 280 km²
Einwohner: 586.000
Kfz-Kennzeichen: DO
Adresse Niederlassung:
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 13, 44227 Dortmund

</info>

Neues aus Stuttgart

BÜRO IN STUTTGART FÜLLT SICH

Daniel Lüdecke als erster infoteam'ler in Stuttgart erhält Unterstützung. Im Oktober 2017 hat er sich den ersten Arbeitsplatz vor Ort gesichert, nun soll das Büro kräftig wachsen. Perfekt, denn Bedarf ist reichlich vorhanden.

Spätzle, Maultaschen, Porsche – die Stuttgarter scheinen ein Gespür für gute Sachen zu haben. Und jetzt also auch noch die infoteam Software AG, die seit Oktober 2017 im Oasis Business Center Stuttgart zwei Büroräume mit sechs Arbeitsplätzen angemietet hat. Der große Vorteil im Business Center ist, dass jederzeit weitere Räumlichkeiten flexibel hinzugebucht werden können. Das ist sehr wahrscheinlich schon dieses Jahr notwendig, erwartet Andreas Turk, Head of Business Segment Automation bei infoteam und Verantwortlicher für das Büro in Stuttgart. Zehn bis fünfzehn Entwickler/-innen sollen Daniel, unseren Technical Lead, vor Ort verstärken. „Die ersten Zusagen haben wir bereits, aber wir sind weiterhin intensiv auf der Suche nach erfahrenen Entwicklern und einem Büroleiter", so Andreas. „Wir führen in der Region mehrere Kundenprojekte durch und sind als Partner der Bosch Connected Industry hervorragend vernetzt", sodass es erklärtes Ziel ist, langfristig 35 bis 50 Arbeitsplätze in Schwaben zu etablieren. Derzeit werden vor allem Projekte für die Fertigung und den Maschinenbau realisiert – mit SPS-Programmierung, C# und WPF. Aber, darauf weist Andreas explizit hin, das Büro und die bestehende Infrastruktur steht allen infoteam-Business-Segmenten offen. Deshalb freut er sich, dass auch der Bereich Laborautomation konkret mit Stuttgart plant. Übrigens, wenn Entwickler/-innen aus Bubenreuth Interesse an einem Wechsel nach Stuttgart haben: infoteam fördert die klischeehafte Sparsamkeit der zukünftigen Schwaben durch Übernahme der Umzugskosten.

Der Schlossplatz ist eines der Wahrzeichen der Stadt und zugleich der größte Platz Stuttgarts.

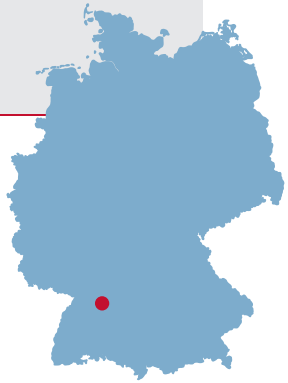
© JCG/fotolia.com

</info>

Basisdaten zu Stuttgart

Bundesland: Baden-Württemberg
Fläche: 207 km²
Einwohner: 628.032
Kfz-Kennzeichen: S
Adresse Niederlassung:
Oasis Business Center
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart

</info>



© evening_tao/fotolia.com

Suzhou ist der Industrie-Hotspot Chinas.

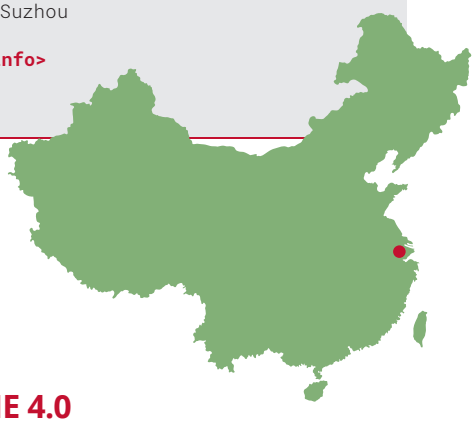
Die traditionelle Altstadt von Suzhou darf nur unter strengen Auflagen neu bebaut werden.

</info>

Basisdaten zu Suzhou

Bundesland (Provinz): Jiangsu
Fläche: 8.488 km²
Einwohner (2015): 10.660.000
Kfz-Kennzeichen: 苏E
Adresse Niederlassung (Suzhou):
Ling Yu Business Square, Building 1, Room 301-302 | Qing Long Gang Road, No. 66 | Xiangcheng District, Suzhou

</info>



Neues aus China

ZWEITE NIEDERLASSUNG IN CHINA MIT SCHWERPUNKT INDUSTRIE 4.0

Die chinesische Niederlassung in Peking zieht 2017 wieder kräftig an. Vor allem funktional sichere Software auf europäischem Spitzenniveau ist im Reich der Mitte sehr gefragt. Zudem boomt seit einiger Zeit ein weiteres Thema: Industrie 4.0. Es wird zukünftig in der neuen Niederlassung in Suzhou bearbeitet.

2497 Jahre vor infoteam beginnt die Geschichte einer der heute größten Boom-Städte des modernen Chinas. Westlich von Shanghai in der ostchinesischen Provinz Jiangsu gründete 514 v. Chr. König Helu die Stadt Suzhou im Jangtsekiang-Becken. Entsprechend durchzogen ist sie mit Kanälen, weshalb sie Venedig des Ostens genannt wird. Bekannt ist sie bis heute aber auch als Seidenhauptstadt und für ihre vielen klassischen Gärten, die teilweise zum UNESCO-Weltkulturerbe Chinas zählen. Hier gibt es wie im gesamten asiatischen Raum Brücken zu bestaunen, die nicht gerade verlaufen, sondern in Zickzack-Form. Als Ursprung besagt die volkstümliche Erklärung, dass böse Geister nicht um Ecken gehen können. Allerdings gibt es auch Hinweise auf die daoistische Philosophie, den Weg des Lebens achtsam zu gehen, da er niemals geradeaus führe.

Vielleicht führte der infoteam-Weg auch deshalb nicht schnurgerade nach Suzhou, sondern nahm 2005 mit Peking ein erstes Etappenziel. Vor allem funktional sichere Software und die enge Partnerschaft zu QNX haben 2017 dazu geführt, dass infoteam hier ein kräftiges Umsatzwachstum hingelegt hat. Ein zweiter wichtiger Erfolgsfaktor ist Michael Hackl, der seit Mitte letzten Jahres infoteam in China als Business Development Director verstärkt. Er kümmert sich um das Thema Industrie 4.0, das längst auch in China als elementar und zukunftsweisend angesehen wird. Einer der Hotspots: Suzhou. Dank der guten Transportverbindungen unterhalten hier Firmen wie Logitech, Apple, Bosch, Siemens oder Canon Fabriken – Samsung ist der größte Arbeitgeber der Stadt. Entsprechend groß ist die Nachfrage nach moderner, vernetzter Industriesoftware. Während infoteam-Peking zukünftig ausschließlich funktional sichere Software entwickeln soll, wird infoteam-Suzhou Industrie 4.0 realisieren. Derzeit sucht infoteam intensiv in China nach Kolleg(inn)en für den neuen Standort. Solltest du Interesse haben, für einige Wochen, Monate oder länger in China arbeiten zu wollen: Melden!

kurz & knapp

NEUES AUS DER SCHWEIZ

Als die Schweizerische Nationalbank Anfang 2015 den Euro-Mindestkurs aufhob, verteuerte sich der bereits hoch bewertete Schweizer Franken schlagartig um weitere 20 Prozent. In der Folge bremsten Schweizer Unternehmen ihre Investitionen, um mögliche Auswirkungen auf den Absatz ihrer Produkte in Europa besser einschätzen zu können. Für die kleine infoteam-Niederlassung in der Schweiz dauerte diese Zurückhaltung zu lange an. Die Mitarbeiter/-innen waren nicht mehr ausgelastet. Doch mittlerweile investieren die Unternehmen vor Ort wieder in *Richtige Software* – auch weil sich infoteam bis dahin einen exzellenten Ruf im Bereich Medizintechnik und Laborautomation erarbeitet hatte. 2017 sind die ersten Projekte in der Schweiz wieder sehr erfolgreich angelaufen. Bislang werden sie noch von Deutschland aus betreut. Doch langfristig ist es das Ziel, Projekte wieder über den weiterhin bestehenden Standort in Baar (Kanton Zug) zu realisieren – möglicherweise auch mit Softwareentwicklern direkt in der Schweiz.

JUBILÄUM: 35 JAHRE INFOTEAM

Dieses Jahr feiert infoteam sich selbst und seine Gründung vor 35 Jahren. Zusammen mit allen Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern findet deshalb die große 35-Jahre-infoteam-Jubiläumsfeier statt.

27. SEPTEMBER 2018 AB 16 UHR
Volksbank Eventhalle Forchheim

Wer nur zum Essen kommen möchte, sollte seinen inneren Schweinehund zähmen und dennoch pünktlich vor 17 Uhr da sein. Denn von da an erzählt Dr. Marco Freiherr von Münchhausen, wie das mit dem Schweinehund und dem Zähmen genau funktioniert – um es im Anschluss doch noch mit Essen zu versuchen. Also jetzt schon Termin reservieren – weitere Infos folgen noch. Bitte habt Verständnis dafür, dass die Familien nicht eingeladen sind.

Der Kanton Zug

© hachri/fotolia.com

GEWINNSPIEL

MIT BUCHSTABENSCHUBSEN ZUM SIEG

Aufgemerkt: Allen Kundigen, die das Alphabet halbwegs lückenlos beherrschen, offenbaren sich ob dieser Gabe nun ungeahnte Gewinnchancen. Wir haben im Zuge des letzten Gewinnspiels im Mitarbeitermagazin teilweise noch Monate nach Teilnahmeschluss mitreißende Lösungsversuche angeboten bekommen. Damit sich die Mühe auch lohnt, starten wir deshalb Runde zwei im munteren Buchstabenschubsen.

Die Regeln sind wieder denkbar einfach. Wir haben im gesamten Mitarbeitermagazin zehn kleine Quadrate in unterschiedlicher Größe, Intensität und Farbgebung versteckt, in denen jeweils ein Großbuchstabe steht. Wie so etwas aussehen kann, seht ihr unten auf dieser Seite. Wer glaubt, alle Buchstaben gefunden zu haben (Mathematiker sind hier klar im Vorteil), der muss daraus nur noch das richtige Lösungswort zusammensetzen. Programmiert euch die passende Software, setzt euch mit Papierschnipseln an den Schreibtisch oder lasst es eure Kinder herausfinden.

Tipp: Die „i" von den Infoboxen zählen natürlich nicht zum Lösungswort. Sie sind ja auch klein- und nicht großgeschrieben :).

Wichtig ist, dass sich die kollegiale Veröffentlichung des Lösungswortes im iSN angesichts möglicher Mitwisser und fallender Siegchancen nur auf den ersten Blick als Intelligenzbeweis anbietet. Zielführender ist es, das Lösungswort an mitarbeitermagazin@infoteam.de zu schicken. Denn nur dann – und wenn dein Lösungswort korrekt ist – bist du im Lostopf für einen

AMAZON-GUTSCHEIN

im Wert von

100 EURO

Noch ein Tipp: Wie du weißt, feiert infoteam in diesem Jahr 35-jähriges Jubiläum. Damit hat es nichts zu tun. Dafür aber mit dem Jubiläum 775 Jahre Bubenreuth, anlässlich dessen infoteam allen Bubenreuther Kindergarten- und Schulkindern ein Geschenk macht.

Teilnahmeberechtigt sind alle infoteam-Mitarbeiter/-innen, jedoch leider nicht das Marketing. Pro Mitarbeiter/-in zählt die erste Antwort. Teilnahmeschluss ist Montag, der 28. Mai 2018. Die Verlosung und Preisübergabe finden beim Round Table Ende Mai statt. Viel Spaß!

U

Lösungswort:

infoteam Software AG

Am Bauhof 9 | 91088 Bubenreuth | Deutschland

Telefon: +49 9131 78 00-0
Telefax: +49 9131 78 00-50

info@infoteam.de · www.infoteam.de

V. i. S. d. P.: Patrick Kraus
Redaktion: Anke Bock, Patrick Kraus, Carolin Büttner
Fotografie und Bildbearbeitung: Frederik Lange, Patrick Kraus, Carolin Büttner
Lektorat: correctus e. K.
Layout: Agentur triebwerk GmbH

Wir bedanken uns bei der HIMA Paul Hildebrandt GmbH für die tolle Unterstützung und Mitarbeit an dieser Ausgabe!

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsmarken und/oder eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller.

Wir leben Gleichberechtigung auch in unseren Texten. Sollten wir dennoch aus Gründen der besseren Lesbarkeit hin und wieder nur die männliche Form gewählt haben, so ist gleichzeitig auch die weibliche Form gemeint.

© 2018, infoteam Software AG.
Änderungen vorbehalten.

Anregungen, Lob oder Kritik:
mitarbeitermagazin@infoteam.de