

Fehlerfreie Testspezifikationen

Neuer Specification Editor für
EXAM Test Case Generator (TCG)

Digitalisierung

In 5 Schritten erfolgreich zum digitalen
Unternehmen

Telco-Netze der Zukunft

Wie Network Slicing, SMO und KI
5G-Netze verändern werden

Sichere Endgeräte

ManageEngine-Lösung schützt Computer
einer Kinder- und Jugendhilfeeinrichtung



Die richtige Balance finden



Liebe Leserinnen und Leser,

je größer Projekte, je größer Unternehmen sind, desto schwieriger wird es, bei den anfallenden Entscheidungen die richtige Balance zwischen den einflussgebenden Faktoren zu finden: Die Zahl der Variablen wird größer, ihre Beziehungen zueinander werden komplexer. Die Lieferketten-Thematik kann uns noch eine Warnung sein, ebenso geopolitische Konflikte; auch gesetzliche Rahmenbedingungen, technologische Risiken etc. zählen zu solch kritischen Faktoren.

Die richtige Balance ist demnach eine der herausforderndsten Aufgaben für uns alle, privat wie beruflich wie gesamtwirtschaftlich. Wir müssen gut abwägen, welche Chancen wir ergreifen, welche Vorhaben dauerhaft Erfolg versprechen sowie welche Märkte und welche geographischen Regionen zuverlässige Partner sein werden – indem wir auch auf die langfristigen und „größeren“ Auswirkungen sehen. Das gilt für MicroNova, für unsere Kundinnen und Kunden wie für alle Unternehmen dieser Welt.

Umso mehr freue ich mich, dass wir seit der vorigen Ausgabe der InNOVation einige gute Entscheidungen treffen und somit Projekte realisieren konnten, die nun hier nachzulesen sind. Der Bereich Testing Solutions verrät zum Beispiel, wie sich mit Hilfe zweier MicroNova-Tools fehlerfreie Spezifikationen bei der Erstellung direkt lauffähiger Tests erzielen lassen. Infos, auf welchen Events Sie uns finden können, eine

Einschätzung zu Cybersicherheit ... es mangelt auch diesmal nicht an Themen.

Das gilt auch für die Beiträge des Bereichs Enterprise Solutions: Wir stellen gleich zwei Referenzgeschichten zufriedener Kunden vor – je einmal über die IT-Management-Lösungen von ManageEngine und einmal über Projektmanagement mit monday.com.

Der Bereich Telco Solutions hat einen Artikel zur technologischen Zukunft der Mobilfunkwelt verfasst – inklusive der Auswirkungen von Innovationen rund um KI etwa auf Network Slicing.

Seit dem Jahreswechsel verfügt MicroNova ja über einen explizit so genannten Consulting-Bereich. Seine Wurzeln liegen im Testing, jedoch gehen die Aktivitäten bereits jetzt darüber hinaus. Unser kleiner Leitfaden für eine erfolgreiche Digitalisierung zeigt, wie MicroNova Unternehmen auf Ihrem Weg zu effektiven, digitalen Prozessen unterstützt.

Unsere Abteilung für Integrierte Managementsysteme (IMS) gibt zudem Einblicke über aktuelle Erfolge rund um unsere TISAX-Zertifizierung. Und auch diese Ausgabe rundet ein Wort aus dem Aufsichtsrat ab, verfasst vom MicroNova-Gründer Josef W. Karl.

Ich bin zuversichtlich, dass wir mit diesem Programm auch redaktionell die richtige Balance gefunden haben.

Nun wünsche ich Ihnen einmal mehr: Frohe Lektüre, bleiben Sie gesund, und hoffen Sie mit mir auf eine friedliche Welt!

Ihr Orazio Ragonesi

002 // Editorial

003 // Inhaltsverzeichnis



Testing Solutions

004 // Better together!

Der neue TCG Specification Editor für den EXAM Test Case Generator (TCG) erleichtert das Erstellen direkt lauffähiger Tests durch fehlerfreie Testspezifikationen.

008 // Effizient Testen mit NovaCarts 6.4

Neueste Version der HiL-Software NovaCarts bietet erweiterte Importmöglichkeiten, ein neues Writer-Konzept und ein webbasiertes User Interface.

009 // MicroNova live!

Treffen Sie unsere Testing-Experten und Consultants auf einem der diesjährigen Branchen-Events. Hier finden Sie alle Termine im Überblick.



Consulting

010 // In 5 Schritten erfolgreich zum digitalen Unternehmen

MicroNova unterstützt Unternehmen auf ihrem Weg zu umfassender, effektiver Digitalisierung.

014 // Whitepaper by MicroNova

Profitieren Sie vom Wissen unserer Experten.

015 // Nachgefragt

MicroNova-Cybersicherheitsexperte Andy Gudera über die Auswirkungen des Cyber Resilience Acts (CRA) für die Automobilbranche.



Telco Solutions

016 // Telco-Zukunft

Wie die Integration von Network Slicing, Service Management & Orchestration (SMO) und KI 5G-Netze verändern werden.



Enterprise Solutions

020 // Stets frisch gepatchte Rechner bei der Diakonischen Jugendhilfe Heilbronn

Endpoint Central automatisiert Patch-Management und Software-Verteilung.

024 // Projektmanagement: aus zwei mach eins

Das „Work OS“ monday.com löst Excel & Co. bei der Natsana GmbH ab und verbessert Kommunikation und Transparenz.

026 // Informationssicherheit bei MicroNova

027 // Stimme aus dem Aufsichtsrat

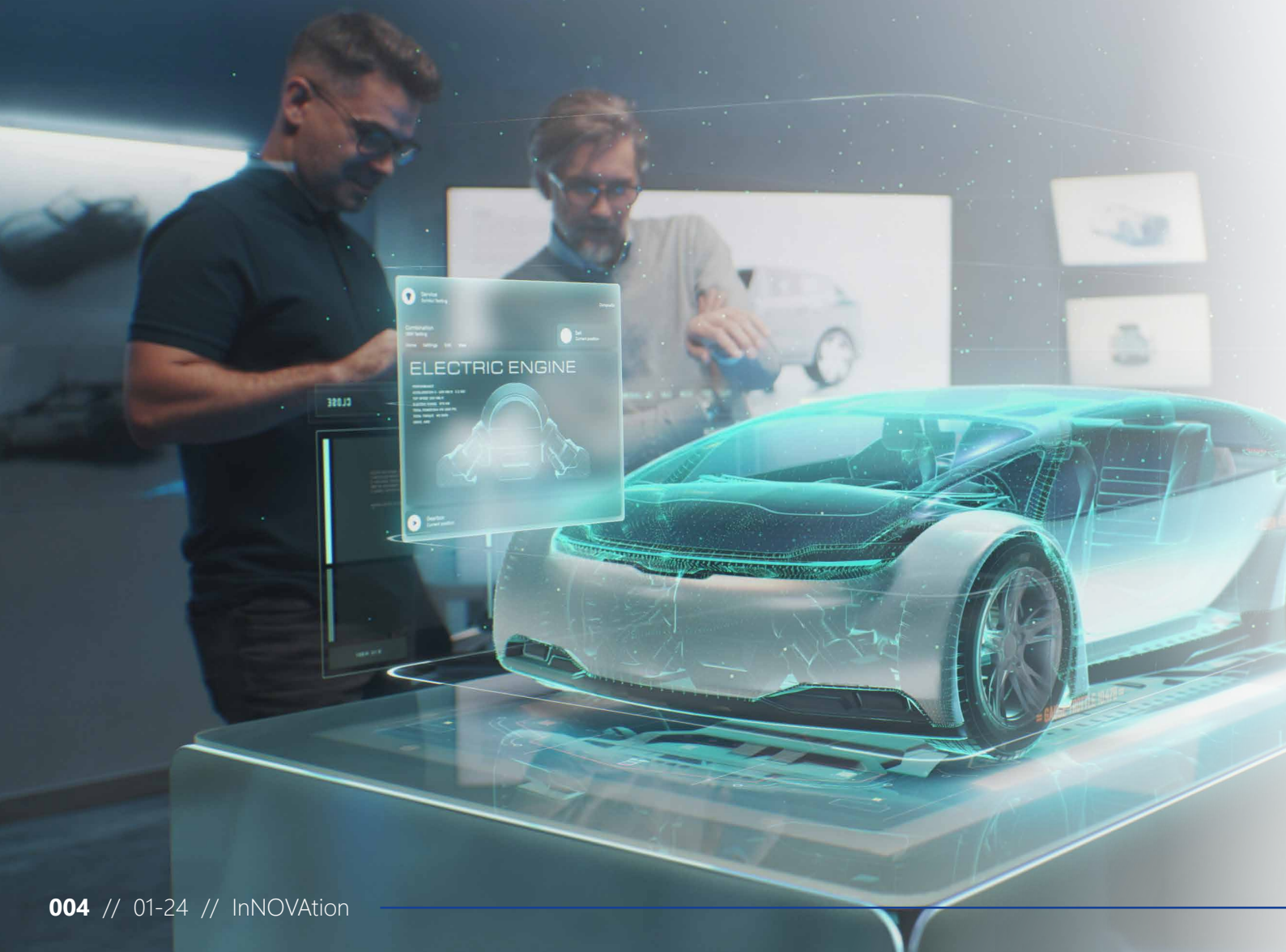
028 // Impressum

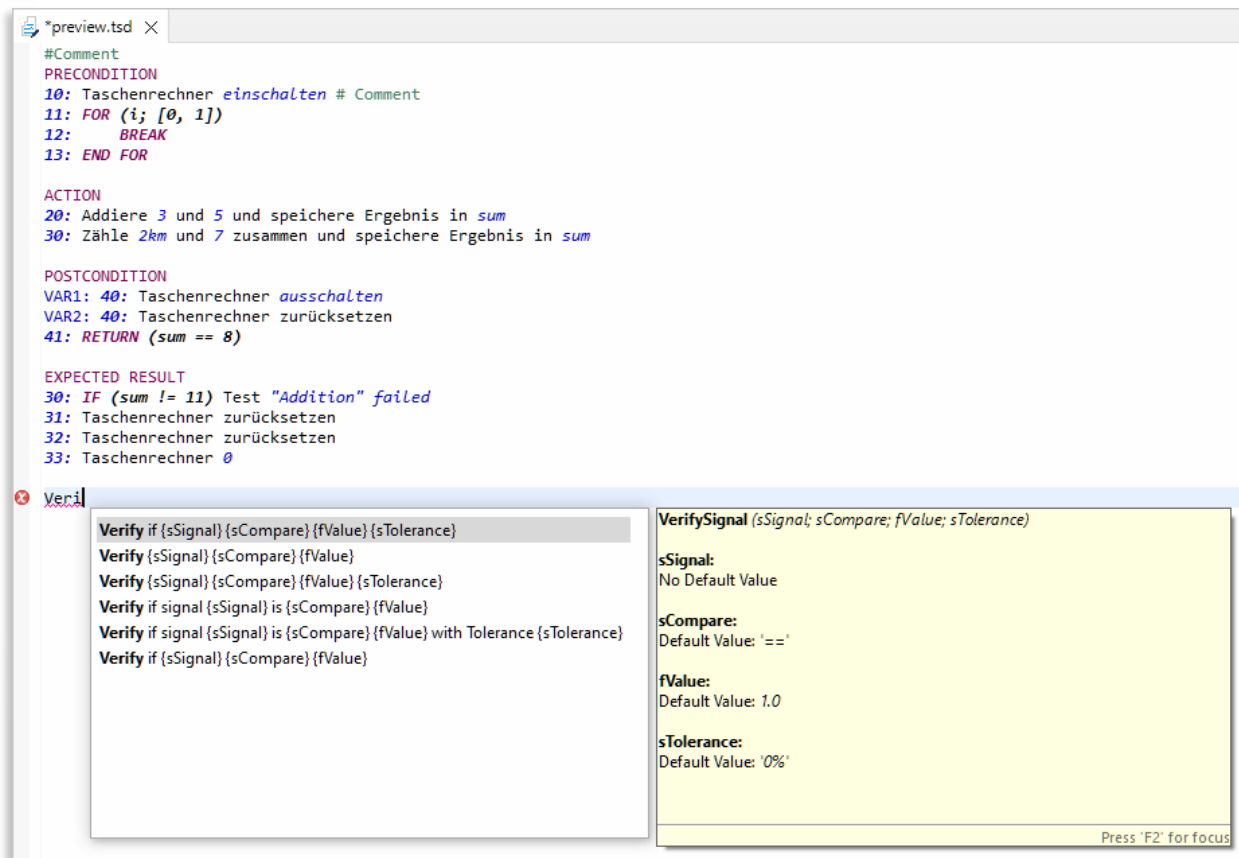


Better together!

Schnell, zuverlässig, EXAM: Die Kombination aus Test Case Generator (TCG) und TCG Specification Editor (TCGSE) hilft durch fehlerfreie Testspezifikationen bei der Erstellung direkt lauffähiger Tests.

TEXT: Melanie Garbade BILDER: © Framestock / Stock.Adobe.com; © MicroNova





1 Neu im TCG: Der Specification Editor für eine fehlerfreie Generierung von Testspezifikationen.

Kurze Produktzyklen und hoher Variantenreichtum in der Fahrzeugentwicklung erhöhen den Bedarf an Komponententests und validen Ergebnissen immer weiter. Bereits seit 2017 unterstützt daher der EXAM Test Case Generator Ingenieure bei der Implementierung von Testfällen für die Absicherung elektronischer Steuergeräte.

Das Plug-in für die Testautomatisierungslösung EXAM wurde von Micro-Nova entwickelt, um eine automatische Testfallerstellung auf Basis von schlüsselwortbasierter Syntax in den Testspezifikationen zu ermöglichen. Dass dies die Effizienz des Testprozesses deutlich erhöht, konnte in den vergangenen Jahren vielfach erfolgreich unter Beweis gestellt werden. Um die Zuverlässigkeit des TCG weiter zu optimieren, haben die Entwickler nun

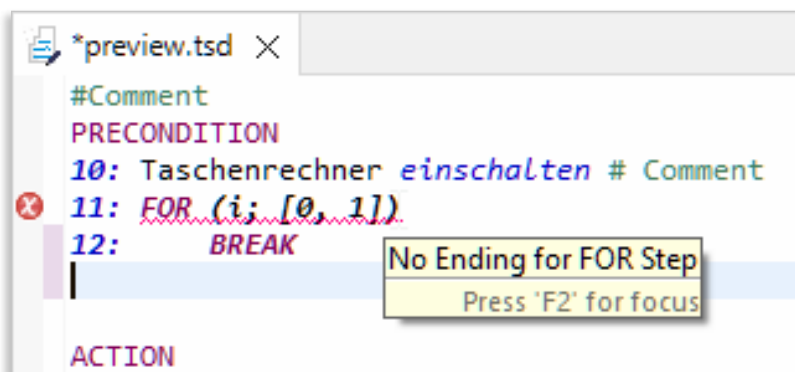
eine mögliche Ursache für fehlerhafte Testfälle eliminiert: Wenn bereits in der Spezifikation, also der Grundlage für die automatische Generierung von „TestCases“ ein Fehler enthalten ist, wird höchstwahrscheinlich kein lauffähiger Testfall entstehen. Dabei kann es sich um Tippfehler handeln, oder um fehlende Parameter oder Schlüsselwörter. Aus diesem Grund enthält der TCG seit Version 2.0.5 (aktuell 2.0.6) den neuen Specification Editor (TCGSE). Das Tool unterstützt Anwender bei der TCG-konformen Erstellung von Testspezifikationen.

Der gemeinsame Einsatz von TCGSE und TCG führt somit zu einer standardisierten und klar strukturierten Vorgehensweise, die den Pflegeaufwand für Testfälle deutlich verringert: Nachvollziehbarkeit, Vergleichbarkeit

und Reproduzierbarkeit werden maßgeblich verbessert. Davon können Unternehmen aus allen Branchen bei Steuergeräte- und Software-Tests profitieren. Die Lösung bietet große Einsparpotenziale bezüglich Zeit, Aufwand und Kosten – bei gleichzeitig höherer Qualität und Testabdeckung.

Testfälle automatisch erstellen

Wie oben erwähnt, dient als Basis für das Generieren eines Testfalls seine jeweilige Spezifikation. Diese wird in einem geeigneten Tool erstellt und anschließend über eine entsprechende Schnittstelle mithilfe des TestSpecSynchronizer nach EXAM synchronisiert. Dabei wird in EXAM ein zunächst leerer TestCase mit der synchronisierten Testspezifikation als Beschreibung angelegt.

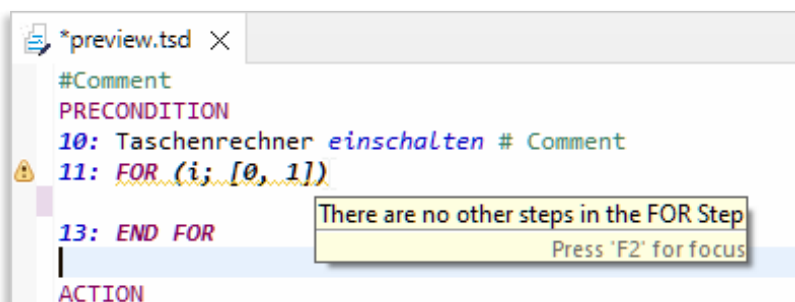


2 Fehler – Der TCG kann diese TestSpec nicht generieren.

Der TCG begreift diese Beschreibung als Abfolge von Befehlen, wobei jede Zeile einzeln betrachtet wird. Ein Mapping zwischen Befehlen und EXAM-Operationen implementiert dann automatisch den TestCase als Sequenzdiagramm. Da keine Interpretationen der Spezifikation erforderlich sind, werden Fehler an dieser Stelle ausgeschlossen. Der immer gleiche Aufbau solcher automatisch generierten Diagramme gewährleistet sowohl die Nachvollziehbarkeit als auch die Vergleichbarkeit von Testläufen und trägt damit maßgeblich zur Qualitätssicherung bei.

Dazu baut der TCG auf bewährten EXAM-Konzepten wie Shortnames und TestCaseStates auf und unterstützt somit viele Komfortfunktionen, die eine Zuordnung und Bearbeitung von Testfällen erleichtern. Auch An-

wender-Feedback wird genutzt, um den TCG laufend zu verbessern und das Tool um praxisnahe neue Funktionen zu erweitern. So können heute alle in EXAM zur Verfügung stehenden InteractionFrames (Verzweigungen, Schleifen, Abbruchbedingungen etc.) verwendet werden. Außerdem erkennt der TCG Maßeinheiten und rechnet diese gegebenenfalls um. Der Einsatz von Enums ist ebenfalls kein Problem. Des Weiteren lässt sich die Generierung auch nur für TestCases mit bestimmten States starten, was den Prozess deutlich beschleunigt, da eine manuelle Vorsortierung entfällt. Eine generelle Fernsteuerung des TCG über die REST-API ist ebenso möglich, wodurch nach jedem Sync von TestSpecs die Generierung automatisiert gestartet werden kann – um nur einige der Funktionen zu nennen.



3 Warnung – Kein Fehler beim Generieren, aber so vom Test-Spezifizierer vermutlich nicht gewollt.

Befehlszuordnung zentral und spezialisiert

Bei der beschriebenen Erstellung von Testfällen mit dem TCG erfolgt das Befehls-Mapping, also die erwähnte Zuordnung der Befehlszeilen in der Testspezifikation zur gewünschten Operation, zentral im EXAM-Modell. Hier werden die Textbausteine (Befehle) aus der Spezifikation auf Operationen aus den EXAM-Bibliotheken gemappt, was eine mögliche Fehlinterpretation bei der Implementierung verhindert und so für eine bessere Testqualität sorgt.

Testspezifikationen als Basis

Im TCG erfolgt das Mapping von Testspezifikation und Operation zwar automatisch, gelingt allerdings nur mit standardkonformen und fehlerfreien Spezifikationen. So können beispielsweise Schreib- oder Tippfehler sowie Ungenauigkeiten beim strukturellen Aufbau von Schleifen zu Fehlern bei der Testfallerstellung mit dem TCG führen. Bislang mussten solche Fehler vom zuständigen Testingenieur (Implementierer) identifiziert und manuell behoben werden, um anschließend einen neuen Generierungsprozess zu starten.

Um dem vorzubeugen und Zeitverluste durch Fehlersuche zu reduzieren, hat MicroNova den Specification Editor entwickelt, der mit der aktuellen Version als Teil des Test Case Generators zur Verfügung steht. Der Texteditor bietet Funktionen zur Autovervollständigung und Fehlermarkierung und hilft so bereits im Vorfeld, inkorrekte Testfälle zu verhindern. Vorhandene Mappings, die für eine spätere Generierung genutzt werden sollen, lassen sich importieren, so dass der Editor die entsprechenden Befehle dann in der Autovervollständigung anbieten kann. Da dem Editor die InteractionSteps ebenfalls bekannt sind, werden automatisch alle Stellen in Rot markiert, die später zu Fehlern beim Generieren führen würden.

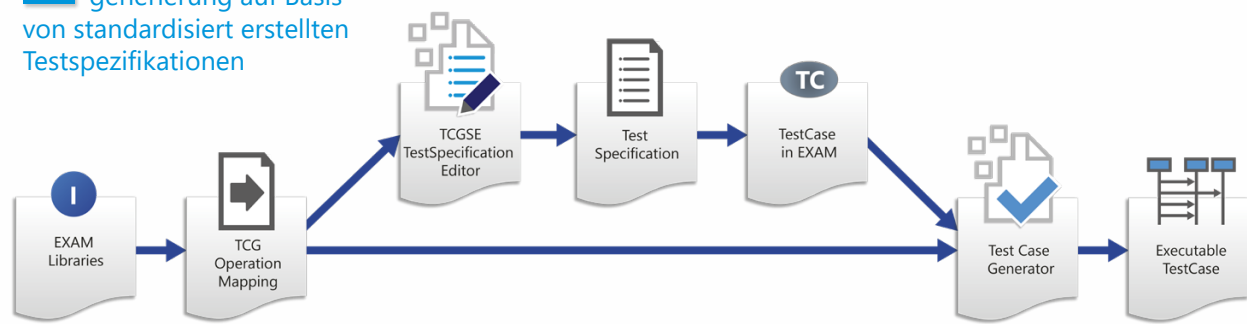
Zudem werden Bereiche gelb hervorgehoben, zu denen der Editor eine „Anmerkung“ hat. So wird der User auf Zeilen hingewiesen, die gegebenenfalls anders gemeint sein könnten. Das kann zum Beispiel ein einzeln stehender Apostroph, ein leerer InteractionStep oder Text an einer unüblichen Stelle sein. Zusätzlich liefert der TCGSE einen Überblick über vorhandene Defaultwerte und Enums. (vgl. Abb. 4)

Effizienz und Qualitätssteigerung

Die Kombination von Test Case Generator und Specification Editor führt somit zu wiederverwendbaren standardisierten Testspezifikationen, die sich in Sekunden implementieren lassen und in direkt lauffähigen Testfällen resultieren. Diese Tools ermöglichen es Entwicklungsabteilungen, sehr effi-

zient auf die zunehmende Änderungsrate in der Funktionsentwicklung zu reagieren. Die immer gleiche Implementierung für gleiche Befehle bietet eine bessere Vergleichbarkeit der Testergebnisse, was wiederum eine Qualitätssteigerung bedeutet. Die große Zufriedenheit der EXAM-Anwender bestätigt das und wir werden bei MicroNova das System kontinuierlich weiter optimieren. ■

4 Automatische Testfallgenerierung auf Basis von standardisiert erstellten Testspezifikationen



Effizient Testen mit NovaCarts 6.4

Neueste Version der HiL-Software mit erweiterten Importmöglichkeiten, neuem Writer-Konzept und web-basiertem User Interface

TEXT: Redaktion BILD: © Pavel Chagochkin / Shutterstock.com

In der neuesten Version 6.4 seiner Betriebs- und Bedien-Software NovaCarts stellt MicroNova Entwicklungsingenieuren neue Möglichkeiten für den Test von Steuergeräten zur Verfügung. Das neue Release der HiL-Software bietet verbesserte Importmöglichkeiten, ein neues Writer-Konzept und ein webbasiertes User Interface, um die Benutzerfreundlichkeit und Effizienz von Testprozessen zu steigern.

Erweiterte Importmöglichkeiten für automatisierte Tests

Ein zentraler Schwerpunkt der Entwicklung von NovaCarts 6.4 lag auf dem Ausbau der Importmöglichkeiten für Modelle in die Testumgebung. Dank eines neuen Import Tools für das Functional Mock-up Interface (FMU) nach dem Standard 2.0 für Linux-32- und -64-Bit-Simulationen können Modelle nun nahtlos in die Testumgebung integriert werden. Diese erweiterten Importmöglichkeiten erleichtern den Austausch von Modellen während der verschiedenen Entwicklungsstufen (MiL, SiL, HiL) und ermöglichen zudem die Datenkommunikation mit realen Komponenten in einem HiL-System.

Neues Writer-Konzept und verbesserte Simulations-Performance

Um die Simulations-Performance weiter zu optimieren, wurde ein neues Writer-Konzept eingeführt, das parallele Schreibzugriffe ermöglicht und anzeigt, ohne diese zu blockieren. Dadurch können sich mehrere Anwender gleichzeitig auf eine Variable registrieren und schreibend zugreifen, was die Effizienz der Testumgebung deutlich steigert. Zusätzlich zu den erweiterten Importmöglichkeiten für ARXML-Dateien unterstützt NovaCarts 6.4 das neue CDFX-Format zur ASAM-standardisierten Beschreibung der Simulationsparameter.

Webbasiertes User Interface für mehr Flexibilität

Die Benutzeroberfläche von NovaCarts 6.4 bietet ein webbasiertes User Interface. Damit können Anwender über den Browser auf laufende Testprojekte zugreifen. Das erleichtert nicht nur die Arbeit, sondern spart auch Zeit und erhöht die Ressourcenauslastung der Prüfstände. Zusätzlich



„Die neuen Features in NovaCarts 6.4 wurden in enger Zusammenarbeit mit unseren Anwendern entwickelt und integriert. Unser Ziel ist es, sicherzustellen, dass NovaCarts-Testsysteme weiterhin für effizientes und qualitativ hochwertiges Testing stehen.“

– Gregor Axt,
Director Testing Solutions,
MicroNova

stellt die Webanwendung Diagnosemöglichkeiten wie val_show, table-Watch und Logs zur Verfügung.

Vereinfachte Lizenzierung mit dem Reprise License Manager

Ab Version 6.4 kann die Lizenzierung der NovaCarts-Software neben der klassischen Lizenzierung auch über das Tool „Reprise License Manager“ erfolgen. Mit der lokalen und cloud-basierten Verwaltungslösung erhalten Nutzer ab sofort den Gesamtüberblick über verwendete und freie Lizenzen. Ein Webinterface ermöglicht mit wenigen Klicks im Browser eine Übersicht über Lizenzstatus und -nutzung.

Mit NovaCarts 6.4 setzt MicroNova einen neuen Standard für effizientes Testen in der Steuergeräteentwicklung und bietet Entwicklungsabteilungen innovative Lösungen für ihre Testprozesse. ■



MicroNova live!

Wir freuen uns darauf, Sie im Rahmen eines der diesjährigen Branchen-Events persönlich zu treffen. Auf folgenden Veranstaltungen können Sie mit den Testing-Experten und Consultants von MicroNova ins Gespräch kommen:

ELIV – Electronics in Vehicles
World Conference Center, Bonn
16./17. Oktober 2024

Treffen Sie MicroNova bei der ELIV in Bonn und informieren Sie sich über unser umfangreiches Portfolio an innovativen Testsystemen sowie unser Consulting-Angebot: Funktionale Sicherheit, Modellierung, Virtuelle ECU, KI sowie Cyber Security sind einige Fokusthemen.

12. Internationale Zuliefererbörse (IZB)
Wolfsburg
22.-24. Oktober 2024

Auf der Internationalen Zuliefererbörse zeigen Zulieferunternehmen der Automobilindustrie seit 2001 ein breites Spektrum automobiler Innovationen.

Safetronic – International Conference on Holistic Safety for Road Vehicles
Schwabenlandhalle, Fellbach bei Stuttgart
13./14. November 2024

Die internationale Konferenz widmet sich der Sicherheit von Straßenfahrzeugen und allen damit verbundenen Aspekten, einschließlich Funktionale Sicherheit, SOTIF und Cybersicherheit. Unsere Consultants sprechen gerne über Ihre individuellen Herausforderungen bei diesen Themen – und wie wir eine passende Lösung dafür finden können.



Weitere Veranstaltungen, Webinare und Vorträge werden laufend in unserer Terminübersicht ergänzt.

Besuchen Sie unsere Website unter:
www.micronova.de/testing-veranstaltungen

In 5 Schritten erfolgreich zum digitalen Unternehmen

MicroNova unterstützt Unternehmen auf ihrem Weg zu effektiver Digitalisierung: von Vorbereitung und Planung, über Software-Implementierung, bis hin zur Weiterentwicklung automatisierter Workflows.

TEXT: Oliver Kraus BILDER: © tippapatt / AdobeStock.com

„Digitalisierung“ ist seit Jahrzehnten ein Buzzword: Die Potenziale und die Notwendigkeit digitaler und automatisierter Geschäftsprozesse sind unbestritten. Ihre Umsetzung in der Praxis ist für viele Unternehmen aber mit Unsicherheiten und Fragezeichen verbunden und verläuft daher nur schleppend.

Dabei ist die Zögerlichkeit unbegründet: Mit einem planvollen, strukturierten Vorgehen kann ein solches Projekt in sinnvolle – und sehr gut realisierbare – Schritte unterteilt werden und schnell zu spürbaren Verbesserungen führen. MicroNova begleitet Unternehmen mit dem nötigen Know-how zu Software-Lösungen, Prozessoptimierung und der erfolgreichen Umsetzung im Betrieb – Schritt für Schritt.



1. Status quo ermitteln

Wie ist die Ausgangslage?

Zu Beginn der Bestandsaufnahme steht der Status quo der unternehmenseigenen IT-Infrastruktur im Fokus. Wie aktuell und leistungsfähig sind die bereits vorhandenen Technologien und Systeme? Welche Tools sind vorhanden und wo gibt es Überschneidungen? Diese Inventarisierung und Bewertung bilden eine wesentliche Grundlage für weitere strategische Entscheidungen.

Auch die genaue Betrachtung etablierter Abläufe gehört zur Analyse: Dabei verdeutlicht die visuelle Darstellung von Geschäftsprozessen, etwa in Form von Diagrammen oder Flusscharts, die einzelnen Schritte eines Vorgangs und zeigt deren Verbindungen und Abhängigkeiten. Dadurch lassen sich in den Prozessen Bottlenecks und Ineffizienzen identifizieren. So entsteht ein gemeinsames Verständnis der aktuellen Workflows. Auf dieser Basis lassen sich Möglichkeiten zur Optimierung, Digitalisierung und Automatisierung erkennen – denn nur ein guter Prozess kann auch ein guter digitaler Prozess sein.

Essenziell für ein erfolgreiches Projekt ist außerdem ein Team, das mitzieht. Gespräche und Umfragen helfen zu einem konkreten Bild über die Wünsche, Ängste, Anforderungen und Kenntnisstände der zukünftigen Kernnutzer. Die frühzeitige Einbindung aller Beteiligten schafft zudem Vertrauen und motiviert – insbesondere, wenn das Management regelmäßig und transparent kommuniziert und damit zeigt, dass es voll und ganz hinter dem Digitalisierungsvorhaben steht.

Spezifisches Fachwissen bezüglich technischer und betriebswirtschaftlicher Aspekte der Prozessdigitalisierung ist nur selten bereits im eigenen Unternehmen vorhanden. Daher unterstützen spezialisierte Anbieter mit dem notwendigen Know-how zu Software-Lösungen, Prozessoptimierung und der Realisierung von Digitalisierungsprojekten. MicroNova analysiert als externer Partner den individuellen Anwendungsfall und holt gemeinsam mit dem Kunden das Beste aus den Prozessen heraus.



2. Ziele setzen

Was soll erreicht werden?

Erfolgreiche Prozessdigitalisierung bedeutet auch, sich Ziele zu setzen. Dabei stehen Überlegungen zu aktuellen Schwachstellen und dementsprechend notwendigen Verbesserungen im Vordergrund.

Digitalisierungsziele, beispielsweise hinsichtlich Effizienzsteigerung, Kostensenkung oder Umsatzsteigerung, sind umso hilfreicher, je spezifischer sie formuliert sind. Key Performance Indicators (KPIs) konkretisieren die

wesentlichen Kennzahlen und machen den Erfolg der Digitalisierungsmaßnahmen messbar.

Zudem ist eine Priorisierung hilfreich: Welche Ziele sind vorrangig und welche Prozesse sind am relevantesten für die betriebliche Steuerung und das wirtschaftliche Ergebnis? Diese Kernprozesse sollten zuerst angegangen werden, um schnell spürbare Verbesserungen hinsichtlich Effizienz, Qualität, Flexibilität etc. zu erreichen.



3. Ressourcen planen

Welche technischen und personellen Bedarfe entstehen durch das Projekt?

Die Auswahl der passenden Software ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg. Relevante Kriterien sind dabei Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit, die Möglichkeit zur Einbindung in die bestehende Systemlandschaft und Datenschutzaspekte – sowie ein überzeugendes Kosten-Nutzen-Verhältnis. Besonders wichtig für die Zukunft: Flexible und skalierbare Tools ermöglichen einfache Anpassungen und wachsen mit dem Unternehmen. In einer Testphase können Prototypen direkt im laufenden Betrieb erprobt werden.

Zur Bedarfsplanung zählt außerdem, das vorhandene Wissen im Team zu ermitteln. Unternehmen können so bewerten, inwiefern sie bestehende Lücken durch Weiterbildungen, Neueinstellungen oder die Zusammenarbeit mit externen Partnern schließen müssen.



4. Kosten kalkulieren

Was kostet das Projekt unter Berücksichtigung der IT-Infrastruktur, Personalkosten und laufenden Weiterentwicklung?

Die direkten Kosten sind in der Regel überschaubar und lassen sich gut planen. Dazu zählen in erster Linie die Ausgaben für Software bzw. Lizenzen, eher selten kommen erforderliche Infrastrukturanpassungen inklusive neuer Hardware hinzu. Die Kosten für Installation, Konfiguration und Integration der Systeme sowie Beraterhonorare müssen ebenfalls berücksichtigt werden – sie unterscheiden sich naturgemäß je nach Umfang des Vorhabens.

Das gilt auch für indirekte Kosten, beispielsweise für Schulungen, Änderungen von Prozessen, und je nach System etwaige kurzfristige Produktivitätseinbußen während der Einführungsphase. Zu den laufenden Betriebskosten zählen insbesondere Wartungs- und Supportgebühren sowie Lizenzverlängerungen.

Unter dem Strich lässt sich festhalten: Die Kosten für Digitalisierungsvorhaben sind in der Regel überschaubar im Vergleich zu anderen Infrastrukturvorhaben. Ein detaillierter Budgetplan enthält die kalkulierten Posten sowie eine Evaluierung unterschiedlicher Finanzierungsoptionen wie interne Budgets, Kredite, Leasing-Modelle oder Fördermittel. Es kann sich durchaus lohnen, eine der zahlreichen staatlichen oder regionalen Initiativen zur Förderung von Digitalisierungsmaßnahmen in Anspruch zu nehmen.



5. Maßnahmen umsetzen

Was muss bei der Umsetzung berücksichtigt werden?

In der letzten Phase erfolgen die konkrete Planung und Umsetzung der Software-Implementierung, Anwenderschulung und Abbildung digitaler Workflows. Ein effektiver Zeitplan enthält klare Fristen und Meilensteine. Hinzu kommt eine Ressourcenzuweisung von Personal, Technologie und Budget für die verschiedenen Phasen des Projekts. Lohnenswert ist auch ein gewisses Risikomanagement, um potenzielle Stolpersteine zu identifizieren und entsprechende Strategien vorzubereiten – bereits ein geringes Zeit-Invest kann hier große Wirkung erzielen.

Die kontinuierliche Abstimmung mit externen Partnern stellt zudem sicher, dass das Projekt den Anforderungen hinsichtlich Qualität und Zielsetzung entspricht und im Zeitplan bleibt. Entsprechendes Monitoring und Reporting macht die Leistung in Bezug zu den definierten KPIs messbar.

Eine große Rolle spielen außerdem Change Management und interne Kommunikation: Die regelmäßige Information der Mitarbeitenden über den Fortschritt und die Ziele des Projekts sowie entsprechende Trainings und Workshops unterstützen eine positive Einstellung gegenüber den Veränderungen. Auf diese Weise schaffen Unternehmen ein Arbeitsumfeld, das Innovation und Weiterentwicklung fördert.

Fazit

Tiefgreifende Digitalisierung in Unternehmen ist ein vielschichtiges Projekt. Die Umsetzung ist jedoch weniger komplex, als gelegentlich vermittelt oder erwartet wird. Richtig angepackt, gelingen schnell spürbare Erleichterungen und messbare Erfolge. Es lohnt sich, das Vorhaben von Anfang an strukturiert anzugehen und „dran zu bleiben“: Denn Digitalisierung ist ein laufender Prozess, der Unternehmen in die Lage versetzt, sich flexibel an Marktveränderungen anzupassen – und so wirklich innovativ und wettbewerbsfähig zu sein. ■



Whitepaper by MicroNova

Profitieren Sie vom Wissen unserer Experten und laden Sie eines unserer neuen Whitepaper zum Thema Testing herunter. Die QR-Codes führen direkt zum Download.

Funktionale Sicherheit: ISO 26262-konforme Selbsttests von Batteriemanagement-HiL-Systemen



Das Thema Funktionale Sicherheit betrifft nicht nur Fahrzeuge und deren Komponenten, sondern ebenso die Tools, die bei der Entwicklung und Produktion verwendet werden. Aus diesem Grund enthält die Norm ISO 26262 diesbezüglich klare Vorgaben für Unternehmen.

Erfahren Sie in diesem Whitepaper anhand eines konkreten Anwendungsfalls (HiL-Selbsttest), wie Automobilhersteller oder -zulieferer das Thema regelkonforme Tool-Qualifizierung in fünf Schritten umsetzen können.

Validierung von Software in der Medizintechnik: Was die Branche von der Automobilindustrie lernen kann



In der Medizintechnikbranche vollzieht sich ein Paradigmenwechsel ähnlich dem, den die Automobilindustrie in den vergangenen Jahrzehnten durchlaufen hat: Produkte sollen auf höchstem Qualitätsniveau in immer kürzeren Zyklen entwickelt und gleichzeitig ihre Zuverlässigkeit garantiert werden. Dazu müssen Medizintechnikunternehmen ihre Softwaretests optimieren.

Erfahren Sie in diesem Whitepaper, welche Parallelen sich zur Automobilindustrie ziehen lassen und warum sie sich als Vorbild für innovative Verifizierungs- und Validierungsmethoden eignet.



Nachgefragt...

Andy Gudera, Consulting Expert, MicroNova

In der Welt erfolgreicher Technologieunternehmen wird die Einhaltung von Vorgaben, wie EU-Regularien, oft als Belastung empfunden: Von einer Behörde kommen Vorschriften für Wirtschaftsunternehmen – meist verbunden mit Einschränkungen. Was ist also beim CRA, dem Cyber Resilience Act anders?

Ziel der EU und des CRA ist es, die Bevölkerung in Europa vor den mittlerweile kaum mehr überschaubaren potenziellen Bedrohungen aus dem Internet zu schützen. Notwendig ist eine solche Regelung nicht nur, weil die Hackeraktivitäten – auch ausgelöst durch politische Konflikte – an Intensität und Kreativität zugenommen haben. Auch der Grad der Internetanbindung für verschiedenste Geräte – vom Toaster bis zum Auto – wächst kontinuierlich weiter.

Beim Stichwort Automobil kommt MicroNova ins Spiel: Testsysteme für die Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Fahrzeugkomponenten sind unsere Kernkompetenz – und eine sinnvolle Erweiterung im Sinne der Cybersecurity somit eine logische Konsequenz.

Brüssel fordert von Inverkehrbringern netzwerkfähiger Produkte oder Software die Einhaltung harmonisierter Vorschriften bezüglich Entwicklungsprozesse und Produktlebenszyklen. Was liegt also näher, als unsere Kompetenzen vom Technologie-Know-how über das Testen in allen denkbaren Ausprägungen bis hin zum Komponenten-Know-how zu bündeln

und den Fokus zu erweitern? Mit unserer Expertise können wir Unternehmen effektiv bei der Umsetzung der neuen Anforderungen unterstützen.

Cybersecurity ist – auch getrieben durch diverse Negativbeispiele in der Presse – nicht nur in der Bevölkerung, sondern zwangsläufig auch bei unseren Kunden angekommen. Schließlich ist das gesamte Auto mit all seinen Steuergeräten vernetzt, und zwar nicht nur innerhalb des Fahrzeugs, sondern durch diverse Funktionen auch nach außen, ins Internet und mit anderen netzwerkfähigen Devices.

Der neue CRA der EU-Behörde stellt unsere Kunden aus der Automobilindustrie vor Aufgaben, die Einfluss auf Prozesse und Workproducts haben, und die aus dem Normenkanon der ISO/SAE 21434, UNECE R155/156 oder Automotive Spice für Cybersecurity neu zu lösen sind.

Bei diesen Aufgaben können die Consultants von MicroNova mit ihrer langjährigen Erfahrung, ihrem umfassenden Fachwissen in den Bereichen Normen und Technologie sowie ihrer langjährigen Zusammenarbeit mit verschiedenen OEMs und Systemlieferan-

ten erfolgreich unterstützen. Zudem verfügen wir über ein breites Netzwerk an Experten und langjährigen Partnern für spezifische Fragestellungen oder auch als unabhängige Prüfstelle. Wir haben beispielsweise aktuell eine strategische Partnerschaft mit Autocrypt Co., Ltd. vereinbart, dem Experten für den Schutz von Fahrzeugkommunikationssystemen vor Cyberbedrohungen.

Was verbindet uns als MicroNova mit Brüssel? Der gemeinsame Kampf gegen die Angriffe aus dem globalen Netz auf unser geliebtes Automobil! Der CRA ist für uns nicht nur eine Bevormundung, sondern auch ein Treiber für die Harmonisierung von Standards, die Automatisierung von Dokumentation und Reporting sowie die Bereitstellung von Tools für die Marktüberwachung.

Wir machen das scheinbar Bedrohliche verständlich und unterstützen Sie dabei, die rechtlichen Anforderungen erfolgreich zu meistern. Kontaktieren Sie uns, um Ihre Compliance-Strategie zu stärken und Ihre Cybersicherheit zu optimieren.

Kontakt: consulting@micronova.de

Telco-Zukunft: Integration von Network Slicing, Service Management & Orchestration (SMO) und KI in 5G-Netze

Angetrieben durch 5G und die Einführung neuer Technologien wie Network Slicing, Service Management Orchestration (SMO) und Künstliche Intelligenz (KI) werden sich Konnektivität und Leistung von Mobilfunknetzen dramatisch verbessern – und Services sowie die Verwaltung der Netzwerke revolutionär verändern.

TEXT: Ingo Bauer BILDER: © MicroNova

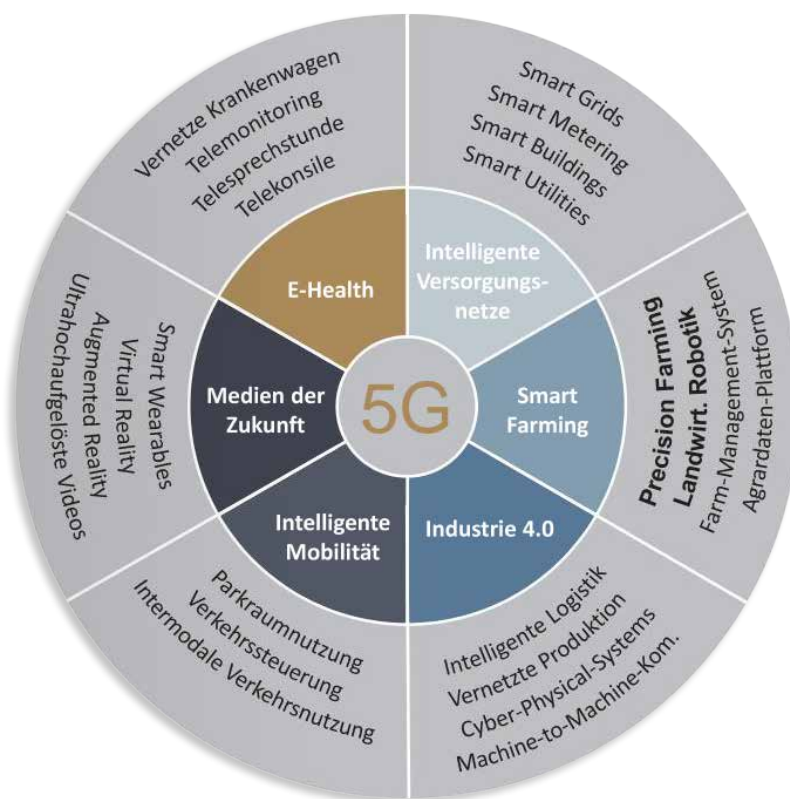
Die Einführung von 5G hat eine Revolution in der Welt der drahtlosen Kommunikation eingeläutet. Diese nächste Generation von Mobilfunknetzen verspricht nicht nur eine extreme Steigerung von Geschwindigkeit und Konnektivität, sondern wird auch grundlegend verändern, wie wir kommunizieren, arbeiten und leben. Wesentliche Vorteile liegen vor allem in der breiten, flexiblen und vielfältigen Nutzung des Frequenzspektrums durch Network Slicing. Dies wird erst durch einen vollautomatisierten, orchestrierten Netzbetrieb ermöglicht (SMO – Service Management Orchestration). In Kombination mit selbstorga-

nisierten, geschlossenen Regelkreisen auf Basis von Künstlicher Intelligenz (KI) wird die Einführung von qualitätsorientierten und ausfallsicheren Diensten begünstigt. Die folgenden Abschnitte erläutern, wie diese Technologien funktionieren und wie sie die Branche bereichern.

Die Revolution der 5G-Netzwerke durch Network Slicing

Network Slicing ist eine bahnbrechende Innovation, die das Potenzial von 5G-Netzwerken maximiert. Durch eine personalisierte Segmentierung des Netzwerks in virtuelle „Scheiben“

(Slices), wobei jede Scheibe als eigenständiges Netzwerk fungiert, können verschiedene Anwendungsfälle mit unterschiedlichen Anforderungen bedient werden. Von ultrazuverlässiger Kommunikation für kritische Anwendungen bis hin zu hoch bandbreitenintensiven Multimedia-Anwendungen können Netzbetreiber maßgeschneiderte Dienste für verschiedene Branchen und Anwendungsfälle bereitstellen. Dahinter steht auch eine optimierte und effiziente Nutzung bestehender Netz-Ressourcen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

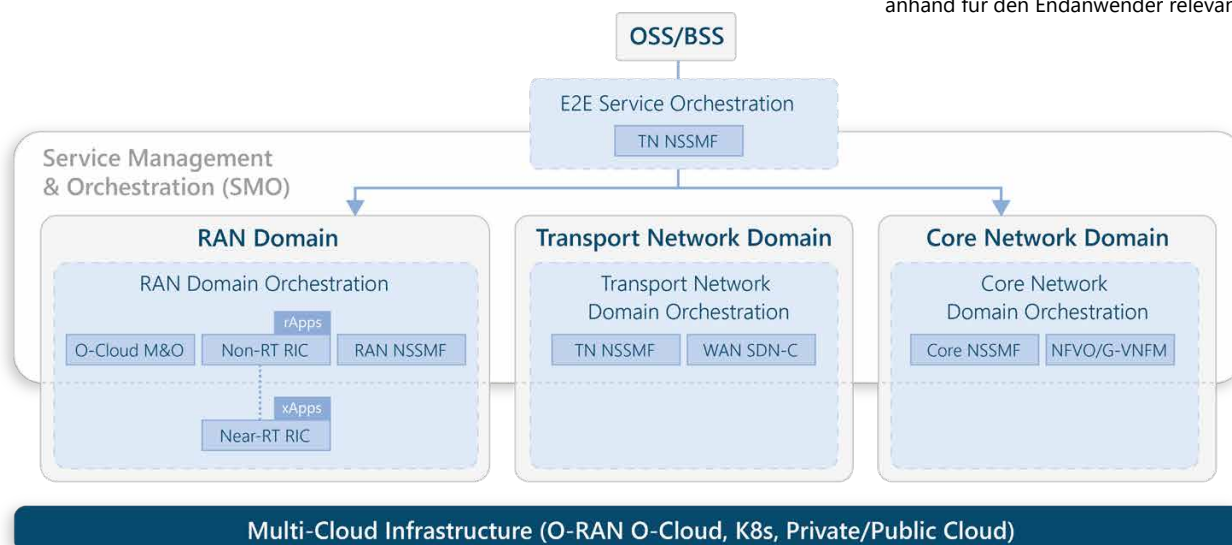


1 Anwendungsdomänen der 5G-Netze – anwendungsfall-basierte Nutzung des 5G-Netzes durch Network Slicing
© Bundesregierung

Die zentrale Steuerungsebene: SMO – Service Management & Orchestration

Die Service Management & Orchestration (SMO) Architecture spielt eine entscheidende Rolle bei der Verwaltung und Orchestrierung von 5G-Netzwerken und Network Slicing. SMO etabliert eine zentrale Steuerungsebene, mit der Dienstanbieter und Unternehmen Netzwerkscheiben dynamisch verwalten, Services automatisiert bereitstellen und Ressourcen effizient nutzen können. Auf Basis einer solchen flexiblen und skalierbaren Netzwerkarchitektur, können MNOs schnell auf sich ändernde Anforderungen reagieren und maßgeschneiderte Dienste anbieten.

Der Aufbau einer SMO-Architektur lässt sich sowohl horizontal in Abstraktionsschichten als auch vertikal in Netzdomänen (Radio Access, Transport, Core) untergliedern. Die Komplexität der zu unterstützenden Use Cases nimmt auf dem Weg durch die horizontalen Schichten stetig zu. Auf der Service-Schicht (Service oder Multi Domain Orchestrator) wird der Dienst noch sehr abstrakt entlang definierter KPIs (siehe Bild) festgelegt. Das erfolgt anhand für den Endanwender relevan-



2 SMO-Architektur als zentrale Schlüsseltechnologie für ein automatisiertes 5G-Mobilfunknetz

ter Qualitätsmerkmale. Der Multi-Domain Orchestrator erstellt auf dieser Basis automatisiert detaillierte und für das jeweilige Segment aufbereitete Anforderungen an die zugehörige Netz-Domain. Der Domain Orchestrator nimmt diese entgegen und leitet die erforderlichen Arbeitsschritte für die Service-Provisionierung ein.

Neben der Überprüfung und Reservierung notwendiger Netzressourcen gehören auch das Aufsetzen von Regelkreisen zur späteren Qualitätssicherung und schließlich die Aktivierung des Dienstes im Netz dazu. Die Kommunikation mit dem Netz erfolgt über den sogenannten SDN-Controller. Durch seine Nähe zum Netz, hat er den höchsten Detaillierungsgrad und muss die jeweiligen hersteller- und technologiespezifischen Eigenschaften kennen und bedienen. Auf dieser Ebene kommt auch das sehr spezifische Netzdesign des jeweiligen Mobilfunkbetreibers zum Tragen.

Qualitätsorientierte, hochverfügbare Dienste: treibende Kraft KI

In diesem technologischen Ökosystem spielt Künstliche Intelligenz (KI) eine zentrale Rolle. Durch den Einsatz

moderner KI-Algorithmen können 5G-Netzwerke und Network Slicing effizient verwaltet und optimiert werden. KI ermöglicht eine automatisierte Ressourcenzuweisung, prädiktive Wartung, Anomalie-Erkennung und personalisierte, qualitative Dienste (QoS – Quality of Service). Diese Fähigkeiten verbessern nicht nur die Leistung der Netzwerke, sondern ermöglichen auch eine maßgeschneiderte Benutzererfahrung für End User und Unternehmen.

In der SMO-Architektur kommen KI-Algorithmen im sogenannten RIC – RAN Intelligent Controller zum Einsatz. Das Konzept des RIC ist ein Schlüsselement der SMO-Architektur und sehr stark geprägt durch das 3GPP-Standardisierungsgremium und die O-RAN Alliance. Die Idee basiert auf dem Ansatz, die Steuerungs- und Optimierungsfunktionen in Mobilfunknetzen flexibler, effizienter und leistungsfähiger zu gestalten. Getrieben wird die Entwicklung vor allem durch Mobilfunkanbieter und Telekommunikationsunternehmen, aber auch durch öffentliche und private Forschungseinrichtungen.

Die wesentlichen Aufgaben eines RAN Intelligent Controllers sind:

» **Ressourcenallokation und -optimierung:** Die effiziente Zuweisung und Optimierung der begrenzten Ressourcen im RAN ist eine der Hauptaufgaben eines RIC. Dazu gehören die Zuteilung von Frequenzbändern, die Verwaltung der Übertragungsleistung und die Steuerung von Antenneneinrichtungen, um die Netzwerkeffizienz zu maximieren.

» **Verkehrssteuerung und Lastausgleich:** Der RIC überwacht den Datenverkehr im RAN und leitet Mobilgeräte im Zuge eines Load Balancing bei Bedarf zu anderen Basisstationen um. So werden Engpässe vermieden.

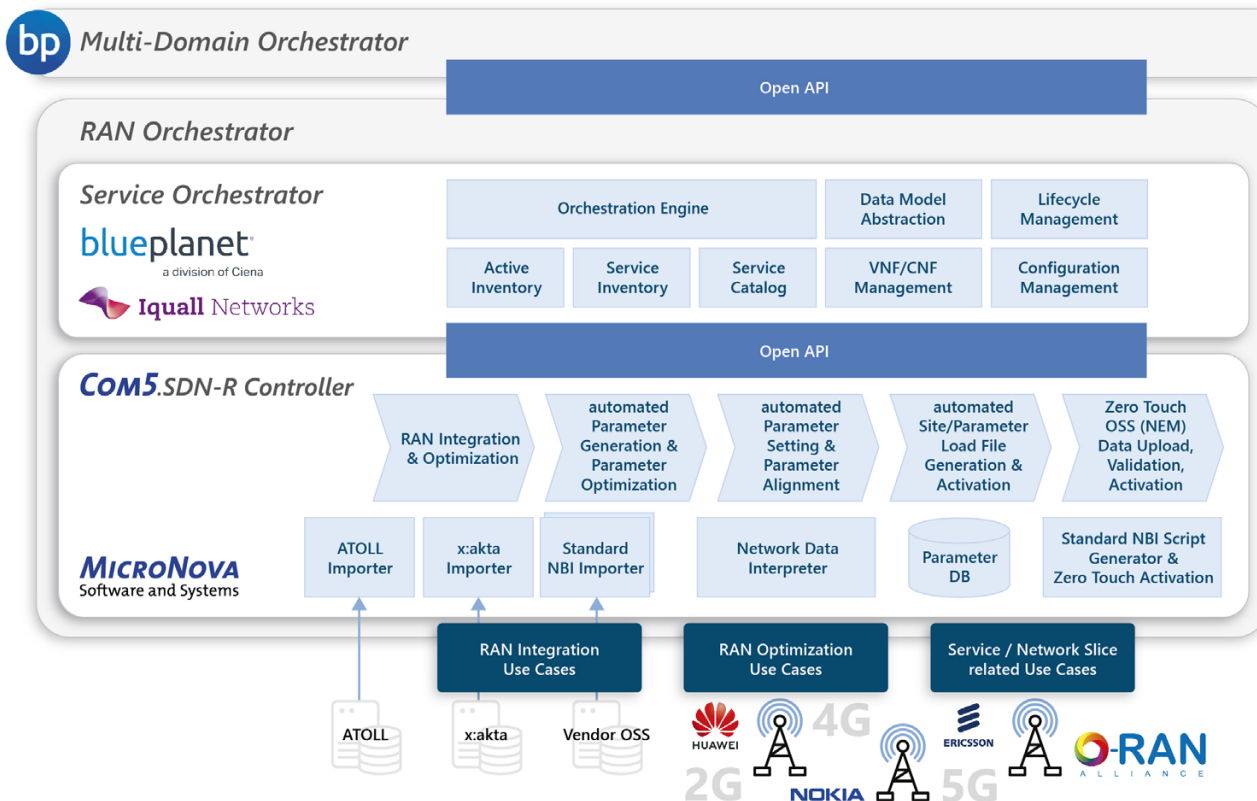
» **Interferenzmanagement:** Die Erkennung und Minimierung von Interferenzen zwischen Basisstationen können RICs ebenfalls durchführen. Sie koordinieren dabei auch die Sendeleistung, um eine insgesamt bessere Netzwerk-Performance sicherzustellen.

» **Energiemanagement:** Um die Energieeffizienz des RAN zu steigern, kann der RIC beispielsweise Basisstationen – oder Teile davon – abschalten, wenn diese nicht

KPI / feature	Description	Requirement	5G use case
Peak data rate	Maximum data rate to be supported	20 Gbps	eMBB
User experienced data rate (perceived data rate)	Data rate that should be available for the user experience 95% of the time	100 Mbps	eMBB
Latency	End-to-end packet delay	4 ms 1 ms	eMBB URLLC
Mobility	Maximum speed for hand-off and QoS	500 km/h	eMBB URLLC
Connection Density	Total number of devices per area unit	10-6 / km ²	mMTC
Energy Efficiency	Energy consumption of data transmitted / received per unit (device or network)		eMBB
Area Traffic Capacity	Total traffic in service area	10 Mbps/m ²	eMBB
Peak Downlink Spectrum Efficiency	Throughput per unit, radio bandwidth and network cell	30 bps/Hz	eMBB

3

KPI definition according to ITU-2020 with mapping to 3GPP service classes



4 Schaubild Multi-Domain Orchestrator

benötigt werden. Aus demselben Grund kann er bei ausreichend starkem Signal die Sendeleistung reduzieren.

- » **Dynamische Anpassung:** Der RIC passt überdies die RAN-Konfiguration dynamisch an verschiedene Netzwerkbedingungen an, um die Leistung und Qualität der Dienste (QoS) zu optimieren.

Die Zukunft der Telekommunikation: Eine ganzheitliche Vision

In der aufstrebenden Ära von KI, 5G, Network Slicing und SMO eröffnen sich zahllose Möglichkeiten für die Telekommunikationsbranche. Von der Bereitstellung hochgradig personali-

sierter Dienste bis hin zur Unterstützung anspruchsvoller Anwendungen wie dem Internet der Dinge und dem autonomen Fahren – die Zukunft der Telekommunikation ist von Innovation und Fortschritt geprägt. Durch die Integration der genannten Technologien entsteht eine ganzheitliche Vision für die Telekommunikationslandschaft, die es ermöglicht, eine neue Phase der Konnektivität, Effizienz und Innovation einzuleiten.

COM5.RAN-Controller

Mit dem vollautomatisierten COM5.RAN-Controller unterstützt MicroNova die Einführung dieser Technologien von der ersten Stunde an. Der herstellerunabhängige Controller fügt sich durch die offenen, standard-kompatiblen Interfaces (Web APIs)

nahtlos in die neue Architektur ein. Er bedient bereits alle notwendigen Anwendungsfälle von der Integration über die Optimierung bis hin zur vollwertigen Service/Slice-Provisionierung – und das herstellerübergreifend für Nokia, Ericsson, Huawei und auch Open RAN. Mit Know-how aus zwei Jahrzehnten Erfahrung im RAN-Umfeld bietet MicroNova ergänzend zu den COM5.Mobile-Lösungen auch umfassende Services rund um die Einführung von SMO-Architekturen. Dazu zählen Consulting-Leistungen ebenso wie die Entwicklung spezifischer KI-Algorithmen. ■



Stets frisch gepatchte Rechner bei der Diakonischen Jugendhilfe Region Heilbronn

Endpoint Central automatisiert Patch-Management und Software-Verteilung

TEXT: Redaktion BILDER: © Rawpixel.com / Shutterstock.com

Diakonische Jugendhilfe Region Heilbronn gGmbH:

- » Branche: Kinder- und Jugendhilfe
- » Mitarbeiter: ca. 600
- » Hauptsitz: Eppingen-Kleingartach
- » Gründung: 1960

Die Diakonische Jugendhilfe Region Heilbronn (DJHN) ist eine gemeinnützige GmbH und Mitglied im Diakonischen Werk Württemberg. Sie engagiert sich für junge Menschen in belastenden oder schwierigen Lebenslagen, die spezielle Unterstützung benötigen. Das Angebot ist vielfältig und erstreckt sich von stationärer / teilstationärer Betreuung über spezielle Schulangebote bis hin zu Unterstützungs- und Bildungsmaßnahmen für junge Menschen. Als freier Träger der Kinder- und Jugendhilfe ist die DJHN mit ca. 600 Mitarbeitenden an über 75 Standorten in der Region Heilbronn vertreten.

Unzuverlässige Patch-Verteilung im Homeoffice

Die Coronapandemie und der damit verbundene Wechsel vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ins Homeoffice stellte auch das IT-Team der Diakonischen Jugendhilfe Region Heilbronn gGmbH vor neue Herausforderungen: Während Laptops früher höchstens zwei bis drei Tage mit dem Besitzer – und damit außerhalb des Firmennetzes – unterwegs waren, gab es auf einmal viele Geräte, die sich über längere Zeiträume nicht mehr im Netzwerk anmeldeten.



Als Steffen Huber an einem Freitag-nachmittag bei einem Telefonat mit einem externen IT-Dienstleister über die nicht funktionierende Patch-Verteilung im Homeoffice klagte, erfuhr er, dass das Systemhaus selbst vor dem gleichen Problem stand und bereits auf der Suche nach einer Lösung war. Der Systemhaus-Mitarbeiter erzählte, er habe schon ein vielversprechendes Produkt gefunden und zeigte Steffen Huber die Demoversion von Endpoint Central, die für jeden auf der ManageEngine-Website frei zugänglich ist. Der IT-System-Betreuer der DJHN war vom ersten Eindruck der Lösung so begeistert, dass er die kostenlose Testversion gleich zuhause auf einem Rechner installierte – und über das Wochenende testete. Da alles wie gewünscht funktionierte, war für Steffen Huber klar, dass die Unified-Endpoint-Management-Lösung das Team deutlich entlasten würde.

„Natürlich haben wir auch ein Wettbewerbsprodukt angesehen bzw. haben es versucht. Nachdem der Anbieter allerdings nicht auf unsere Anfrage reagiert hat, war für uns die Entscheidung zugunsten MicroNova und ManageEngine klar. Dort fühlten und fühlen wir uns auch gut betreut“, fügt der IT-Betreuer hinzu.

Da Patches bisher über das Firmen Netzwerk verteilt worden waren, musste das kleine IT-Team von IT-System-Betreuer Steffen Huber schnell auf eine andere Möglichkeit zur Patch-Verteilung umsteigen, um Sicherheitslücken zu vermeiden. Die beiden Festangestellten und die Auszubildende versuchten daher, Updates mit Hilfe der vorhandenen Windows-Bordmittel zu verteilen. Das war nicht nur sehr aufwändig, sondern auch frustrierend, da das Team nie sicher sein konnte, ob das Patch Deployment wirklich funktioniert hatte. Erschwerend kam noch hinzu, dass das alte System keine Upgrades für Microsoft Office 2019 mehr unterstützte.

Da das IT-Budget des Non-Profit-Unternehmens begrenzt ist, musste Steffen Huber als nächstes seinen Vorgesetzten überzeugen, die Anschaffung zu genehmigen. „Es war super, dass wir das Produkt ohne Einschränkungen live testen konnten“, schwärmt der IT-System-Betreuer. So konnte er dem Budgetverantwortlichen der DJHN bereits genau zeigen, welche Entlastung die Software dem Team bringen und wie die Software dazu beitragen würde, während der Pandemie die Mitarbeiter-Laptops mit Patches zu versorgen, wenn diese nicht im Büro sind. Diese Vorteile überzeugten schließlich alle Beteiligten und das Sonderbudget wurde genehmigt.



„Ich möchte Endpoint Central nicht mehr missen. Die Software tut einfach, was sie soll.“

– Steffen Huber,
IT-System-Betreuer,
Diakonische Jugendhilfe
Region Heilbronn



„Endpoint Central hilft uns, den Zeitaufwand für das Patch-Management deutlich zu reduzieren. Das Systemdesign ist einfach zu verstehen und zu bedienen. Und außerdem entdeckt man immer wieder neue Funktionen. Das macht wirklich Spaß!“

– Joulain Abboud,
Auszubildende zur IT-Kauffrau,
Diakonische Jugendhilfe
Region Heilbronn

ManageEngine**Endpoint Central**

Von den ersten Tests Mitte Oktober bis zur Anschaffung vergingen gerade mal ein paar Wochen. Als Pilotprojekt rollte das IT-Team mit Endpoint Central (ehemals Desktop Central) zunächst eine Software auf 40 Clients an verschiedenen Standorten aus. Bei der anschließenden Überprüfung zeigte sich, dass die Software Metacom auf allen 40 Rechnern erfolgreich installiert worden war. Um einen direkten Vergleich zu haben, versuchten Steffen Huber und seine Auszubildende Joulia Abboud parallel, die Software über die Windows Gruppenrichtlinien auszurollen, was allerdings nicht funktionierte.

„Ich möchte Endpoint Central nicht mehr missen“, verrät der IT-Betreuer. „Die Software tut einfach, was sie soll“. Ein weiterer Vorteil ist für ihn, dass er von der Lösung eine Rückmeldung bekommt, woran es gelegen hat, falls die Software-Verteilung mal nicht auf Anhieb funktioniert: „Es ist sehr hilfreich, wenn man erfährt, ob beispielsweise die Datei nicht gezogen werden konnte, die Festplatte voll ist oder das Gerät im Standby-Modus war.“ Diese Informationen lassen sich im Log von Endpoint Central einfach nachlesen. Für das Team ist das eine enorme Verbesserung gegenüber den Windows Server Update Services (WSUS), die weder Rückmeldung zu Erfolg oder Misserfolg noch zu den Gründen für ein Scheitern gaben.

**Weniger Sicherheitslücken,
mehr Zeit**

Inzwischen wird die gesamte Software bei der DJHN mit Endpoint Central auf die ca. 550 Windows Clients und 15 Windows Server verteilt – von MS Office 2019, Firefox und Chrome über MS Teams bis hin zu 7Zip oder VLC Media Player. Das Patch-Management läuft ebenfalls über die Manage-

Engine-Lösung: Alle Updates und Patches von Microsoft oder Drittanbietern werden – teils automatisiert – direkt an die Geräte verteilt und dort installiert. So konnten innerhalb kürzester Zeit alle Rechner auf den neusten Stand gebracht und zahlreiche Sicherheitslücken geschlossen werden, nachdem das alte System zuletzt ausgerechnet die Microsoft Office Patches nicht mehr unterstützt hatte.

„Endpoint Central hilft uns, den Zeitaufwand für das Patch-Management deutlich zu reduzieren“, berichtet Joulia Abboud, die bei der DJHN derzeit eine Ausbildung zur IT-Kauffrau absolviert. „Das Systemdesign ist einfach

zu verstehen und zu bedienen. Und außerdem entdeckt man immer wieder neue Funktionen. Das macht wirklich Spaß!“.

Ihrem Ausbilder Steffen Huber hat es zudem besonders das Dashboard von Endpoint Central angetan: Dort sieht er beispielsweise auf einen Blick, ob es ungepatchte Rechner gibt und wo dringender Handlungsbedarf besteht. Einen guten Überblick gibt die Lösung auch bei der Lizenzierung, da sich einfach erkennen lässt, wie viele Office-Lizenzen zum Beispiel gerade im Einsatz sind. Die Vielzahl an Vorlagen für Berichte in Endpoint Central möchte der IT-Betreuer ebenfalls nicht missen:



„Wir haben eine Aufstellung erstellt, welche Rechner den Chip TPM haben und konnten so auf einen Blick sehen, auf welchen Rechnern Windows 11 installiert werden kann.“ Einen ähnlichen Bericht, der zeigte, welche Office-Version auf welchem Rechner installiert war, nutzte die DJHN für die Vorbereitung einer Office-Migration.

Automatisierung entlastet IT

Seit der Einführung versorgt Endpoint Central die Rechner der 600 Mitarbeitenden der Diakonischen Jugendhilfe Region Heilbronn zuverlässig mit aktuellen Updates oder komplett neuer Software – unabhängig

davon, ob sie gerade an einem der 75 Standorte oder im Homeoffice genutzt werden. Dass sich das Team jetzt keine Gedanken mehr machen muss, ob seine Patch-Bemühungen erfolgreich waren oder nicht, hat neben dem Zeitaufwand auch den Stresslevel deutlich gesenkt.

„Wir können die Zeit jetzt für andere Dinge investieren“, ergänzt Steffen Huber begeistert. Als nächstes möchte der IT-Betreuer ein Self-Service-Portal mit Endpoint Central bereitstellen, über das Mitarbeitende dann bestimmte, im Unternehmen freigegebene Software selbst herunterladen oder anfragen können. Dies soll die

IT-Abteilung, die unter anderem auch den First-Level-Support der Anwender stemmt, zusätzlich entlasten. ■

Kundennutzen:

- » Transparentes Preismodell
- » Möglichkeit, das Produkt vor dem Kauf vollumfänglich zu testen
- » Automatische Patch-Verteilung erleichtert Arbeitsalltag
- » Einfache Handhabung
- » Verknüpfung mit Ticket-System möglich
- » Mehr Zeit für andere wichtige Aufgaben



Projektmanagement: aus zwei mach eins

Konsolidiert und leistungsfähiger:
monday.com löst Excel & Co. ab

TEXT: Felix Bauer, Moritz Bauer BILD: © Linda Vostrovskaja/ Shutterstock.com

Natsana GmbH:

- » Branche: Lebensmittel
- » Mitarbeiter: ca. 150
- » Hauptsitz: Monheim am Rhein
- » Gründung: 2019
- » Umsatz: > 80 Mio. Euro (2022)

Die Natsana GmbH ist ein Unternehmen für natürliche Nahrungsergänzungsmittel und vereint mit natural elements, Nature Love und Feel Natural drei der stärksten Marken Deutschlands. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 150 Mitarbeitende und hat seinen Sitz in Monheim am Rhein. Der Umsatz liegt im hohen zweistelligen Millionenbereich.

Projektmanagement mit Systembruch

Vor der Suche nach einem neuen Projektmanagement-Tool nutzte die Natsana GmbH für das Management ihrer Projekte Asana und Excel; weil beide Lösungen nicht nahtlos zusammen-

arbeiten, keimte im Lauf der Zeit der Wunsch nach einer integrierten und damit übersichtlicheren Lösung. Diese sollte auch die Effizienz steigern und mehr Funktionen bieten, insbesondere im Bereich Automatisierungen. Zudem sollte – gerade mit Hinblick auf Excel – die Performance verbessert werden.

Mit diesen Anforderungen im Gepäck machte sich das Unternehmen auf die Suche nach einer Alternative. Das mit der Aufgabe betraute Team wurde über das eigene berufliche Netzwerk auf monday.com aufmerksam. Es entschied sich nach ersten Gesprächen mit monday.com und Partner MicroNova im Herbst 2021, einen Versuchslauf zu starten – auch weil wegen der einfachen Lizenzierung im Anschluss direkt eine dauerhafte Fortführung der kostenlosen zweiwöchigen Testversion möglich war.

Federführend bei der Einführung von monday.com als „Work OS“ für die Natsana GmbH waren Morris Lange, Manager im Bereich Organisationsentwicklung, und zehn weitere Mitarbeiter aus seinem Team. „Für mich haben

vor allem Usability und Funktionsumfang der neu zu beschaffenden Lösung eine große Rolle gespielt“, erklärt er. „Meine Kolleginnen und Kollegen sollten möglichst einfach und intuitiv eine größere Anzahl an Möglichkeiten für die Zusammenarbeit erhalten.“

Integriertes Projektmanagement mit monday.com

Den Test von monday.com hat das Team überlegt vorbereitet und dabei zunächst einige Key-User definiert, die ab Januar 2022 teilweise intern, teilweise durch MicroNova nach dem Train-the-Trainer-Prinzip geschult wurden. Der operative Einsatz begann in Morris Langes Abteilung, ehe weitere Key-User eine Schulung erhielten und monday.com in ihren Teams etablierten – reibungslos dank des nahtlosen Übergangs vom Test zum Live-Betrieb.

Über eineinhalb Jahre haben so 160 User wie geplant ihren Account mit Enterprise-Lizenz erhalten. Inzwischen setzen alle Abteilungen auf monday.com: Natsana plant und steuert teaminterne und übergreifende Prozesse



und Projekte samt zugehöriger Kommunikation, strategische Themen sowie viele Abläufe des Tagesgeschäfts. Dabei hilft auch die Integration des ebenfalls genutzten Tools Jira. Die „Private Workspaces“ des Enterprise-Accounts tragen dabei zum Schutz sensibler Daten bei.

Und auch die Entlastung von sich wiederholenden Tätigkeiten wurde berücksichtigt: Die gewünschten Automatisierungsfunktionen nutzt Natsana, um etwa vorlagenbasiert neue Projektansichten zu erstellen. Hinzu kommen Standard-Automatisierungen wie das regelbasierte Verschieben von Inhalten.

Bessere Kommunikation, mehr Transparenz, automatisierte Prozesse

Der Einsatz von monday.com hat viele Aspekte des Projektmanagements bei Natsana verbessert und dabei eine nahtlose, direkte Kommunikation in und zwischen den Teams ermöglicht. „monday.com ist für uns erfolgreich zu einem ‚Single-Point-of-Truth‘ rund um

das Projektmanagement geworden“, führt Lange weiter aus. Strukturen seien transparenter, die Planung allgemein verbessert und Prozesse noch klarer gestaltet worden, was gerade bei Großprojekten ein unschätzbbarer Mehrwert für das Unternehmen sei.

Die Verbesserungen liegen dabei auch im Detail. So hat Natsana eine signifikante Zahl von Abläufen untereinander direkt verbunden; über die einfache Vorgehensweise und visuelle Darstellung kann das Unternehmen Projektfortschritte, Budget, Team-Kapazitäten und vieles mehr präzise verfolgen und verstehen. Die Automatisierungen, aus Langes Sicht extrem hilfreich, finden Monat für Monat 1.000-mal Verwendung; sie vereinfachen insbesondere zuvor komplett manuell abgebildete Standard-Ab-sprachen.

Die Entscheidung, von Asana und Excel zu monday.com als einem zentralen, integrierten Tool zu wechseln, hat sich damit für Natsana voll und ganz gelohnt: Das Team profitiert wie gewünscht von deutlich mehr Funktionen, direkter Kommunikation und höherer Benutzerfreundlichkeit. Und weil das bisher Erreichte so überzeugt, erfolgte bereits kurz nach der ersten großen Implementierungs-Welle der nächste Schritt: eine verbesserte Kapazitätsplanung für die Führungskräfte.

Fazit

Abschließend hält Lange fest: „Wir sind mit monday.com sehr zufrieden. Das Tool hält, was es verspricht: nahtloses, integriertes Projektmanagement, als zentraler Anlaufpunkt, auf einer zentralen Plattform.“ Diese Vorteile konnte Natsana realisieren, weil das Unternehmen die Bedeutung einer leistungsstarken Steuerung von Projekten und der damit verbundenen Zusammenarbeit der Menschen in den Teams erkannt hat – und Systembrüche gemeinsam mit MicroNova konsequent beseitigen konnte. ■



„Mit monday.com können unsere Teams einfach besser zusammenarbeiten und Projekte erfolgreicher vorantreiben. Die direkte Kommunikation sorgt für Transparenz und eine eindeutige Aufgabenverteilung. Wir sind zudem sehr zufrieden mit der Unterstützung durch MicroNova und möchten nicht mehr ohne monday.com auskommen müssen.“

– Morris Lange,
Manager im Bereich
Organisationsentwicklung,
Natsana GmbH

Kundennutzen:

- » Intuitive Nutzung
- » Großer Funktionsumfang im Projektmanagement
- » Konsolidierung der Tool-Landschaft
- » Nahtlose und effiziente Kommunikation aller am Projekt Beteiligter
- » Klarheit bei Status und Erledigung der Aufgaben
- » Vereinfachung von Standard-Ab-sprachen durch Automatisierungen

Informationssicherheit bei MicroNova

Als erfolgreicher Anbieter von IT-Services und Lösungen legt MicroNova besonderen Wert auf Informationssicherheit – Grund genug für das Upgrade der TISAX-Zertifizierung auf den höchsten Reifegrad Assessment Level 3.

TEXT: Marcus Stiens

Grundsätzlich und auch vor dem Hintergrund der weiter wachsenden Angriffsgefährdungen im IT-Umfeld ist MicroNova gleichermaßen bestrebt wie auch darauf angewiesen, ein ausgereiftes Informationssicherheitsmanagementsystem zu betreiben – und dieses von erfahrenen Unternehmen und Auditoren extern überprüfen zu lassen. Im dritten Quartal 2023 haben daher die MicroNova-Produktionsstandorte in Vierkirchen, Braunschweig sowie Kassel und Jablonec erfolgreich den Reifegrad für den „TISAX Assessment Level 3“ nachgewiesen.

Dabei hat die operational services GmbH & Co. KG auf den Geländen und in den Räumlichkeiten genaue Prüfungen der Prozesse und der technisch-organisatorischen Maßnahmen des MicroNova-Informationssicherheitsmanagementsystems durchgeführt. Mit diesem Nachweis für TISAX Assessment Level 3 – und damit für die Erfüllung der höchsten Anforderungen an das Informationssicherheitsmanagementsystem – stellt MicroNova sicher: Es gibt im Unternehmen einen verlässlichen und korrekten Umgang mit Informationen mit sehr hohem Schutzbedarf.

Add-on zum Prototypenschutz

Gleichzeitig mit dem TISAX-Upgrade des vorigen Levels 2 hatte sich MicroNova dazu entschieden, an den Nord-Produktionsstandorten in Braunschweig und Kassel sowie im tschechischen Jablonec das Zusatzmodul „ProtoParts“ für den Prototypenschutz zu erwerben. Der entsprechende Nachweis belegt, dass MicroNova auch diese Prozesse und Räumlichkeiten gemäß der TISAX-Anforderungen zum Schutz von Prototypenbauteilen und -komponenten erfolgreich gestaltet hat.

Wie bei den operativen Abteilungen MicroNovas gilt auch hier: Erreichtes ist ein Ansporn – es versteht sich von selbst, dass wir unser Informationssicherheitsmanagementsystem fortlaufend weiterentwickeln und verbessern werden. Dafür sorgen wir durch regelmäßige interne Audits, sorgfältige Risikobewertungen und einen ausgereiften kontinuierlichen Verbesserungsprozess.



Was ist TISAX

TISAX steht für Trusted Information Security Assessment Exchange. Der Prüf- und Austauschmechanismus von Ergebnissen nach dem automotive-branchenspezifischen Standard VDA-ISA behandelt Informationssicherheit bei der Entwicklung, Herstellung und dem Betrieb von Fahrzeugen.

Balance & Dank

Liebe Leserinnen und Leser,

im Vorwort von MicroNova-Vorstand Orazio Ragonesi konnten Sie bereits lesen, wie wichtig und herausfordernd die richtige unternehmerische Balance ist. Seit ich MicroNova 1987 ins Handelsregister eintragen ließ, ist das alles wahrlich nicht einfacher geworden ... Die Welt ist komplexer geworden. Sie ist schneller geworden. Dass sie zudem auch noch immer stärker bürokratisiert wird, macht es nicht gerade leichter.

Wir arbeiten seit vielen Jahren erfolgreich mit ganz Großen ihrer Branchen zusammen. Dadurch ergibt sich für uns ebenfalls eine immer größere Verantwortung: Auch unser Know-how und unsere Innovationskraft sind gefordert, damit Geschäftsmodelle funktionieren, Produkte auf den Markt gebracht und damit Umsätze und Gewinne erzielt werden.

Gute Zusammenarbeit ist partnerschaftliche Zusammenarbeit – alle tragen etwas bei. Und so sind wir dankbar für Kunden, die ihren Teil der Verantwortung übernehmen, indem sie uns als Unternehmen und unserer Belegschaft Planbarkeit ermöglichen. Ich bin froh und dankbar, dass wir seit vielen Jahre auf so verlässliche Auftraggeber zählen dürfen.

Dass es nie Herausforderungen gibt, wäre unglaublich – deswegen erlauben Sie mir dieses offene Wort: Wenn es aus welchen Gründen auch immer einmal ein wenig „stottert“, spüren wir stets den Willen und das Bestreben, uns zu unterstützen. Danke dafür! Sie, unsere Kunden, sind ein wichtiger Bestandteil unseres Gleichgewichts.

Die tragende Säule auf MicroNova-Seite sind natürlich die vielen Menschen, die jeden Tag mit Know-how, Lust auf Innovation und mit viel Leidenschaft für ihre Aufgaben bei und für MicroNova arbeiten. Ihnen allen ebenfalls ein großes Dankeschön! Zusammen mit dem ganzen MicroNova-Team haben wir als Aufsichtsrat, als Vorstand, als Unternehmen insgesamt und als dahinterstehende Eigentümerfamilie stets alles dafür gegeben, die richtige Balance zu finden.

Aus dem Blickwinkel des Aufsichtsrats gehört dazu insbesondere der enge Austausch mit dem Vorstand; es ist mir persönlich und im Hinblick auf besagte Balance sehr wichtig, dass dabei eine von allen getragene gemeinsame Linie gefunden wird und dass alle „an einem Strang ziehen“ – natürlich nach einem konstruktiven Austausch über die Richtung. Das klappt bei MicroNova gut, und von solcher Einigkeit profitieren alle Beteiligten, vor allem unser Team und unsere Kundinnen und Kunden.

Die obigen Sätze verdeutlichen hoffentlich, was aus meiner persönlichen Sicht wichtig ist und auf welchem Weg wir dies erreichen können und sollen. Ich möchte die Gelegenheit nutzen und dabei ausnahmsweise einen Namen besonders hervorheben, der diesen Weg seit einem Vierteljahrhundert (!) prägt: Lieber Orazio, herzlichen Glückwunsch zu 25 Jahren MicroNova – und ein großes Danke an Dich, dass Du Dich so lange so engagiert für uns einsetzt, und das seit vielen Jahren als Vorstandsvorsitzender. Ich hoffe und wünsche mir sehr, dass wir weiterhin noch viele Jahre so gut und erfolgreich zusammenarbeiten können.

Herzlich Grüße
Josef W. Karl



Josef W. Karl
Vorsitzender des Aufsichtsrats
von MicroNova

Herausgeber:

MicroNova AG
Unterfeldring 6
85256 Vierkirchen
Tel.: +49 8139 9300-0
Fax: +49 8139 9300-80
E-Mail: info@micronova.de

Redaktion:

Katharina Hampe
Regina Schwarzenböck
Melanie Lang
Stefan Karl (GP)
Martina Heinze

Gestaltung:

Christoph Liebl

Druck:

Offsetdruckerei Gebr. Betz GmbH,
Weichs

Auflage: 1.000 Stück

Erscheinungsweise:

Die InNOVation der MicroNova
erscheint halbjährlich. Zusätzlich
können Sonderausgaben veröffent-
licht werden.

Bildnachweis:

Seiten 001 und 028:
© tippapatt / AdobeStock.com

Seiten 001 und 003:
© Pavel Chagochkin, jamesteohart,
Rawpixel.com / Shutterstock.com;
© Gorodenkoff / AdobeStock.com

Seite 002:
© Norbert Güntner

Seiten 026 und 027:
© shumo4ka / Fotolia.com

**Bei Bestellungen, Adressände-
rungen oder Abbestellungen:**

Tel.: +49 8139 9300-0
E-Mail: info@micronova.de

Alle verwendeten Bezeichnungen
und Namen sind Warenzeichen oder
Handelsnamen ihrer jeweiligen Eigen-
tümer. Beiträge und Abbildungen sind
urheberrechtlich geschützt. Kopieren
und Nachdruck nur mit ausdrücklicher
Genehmigung. Die in dieser Kunden-
zeitschrift enthaltenen Angaben zu
Produkten und Dienstleistungen
stellen keine Zusicherung von
Eigenschaften dar.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem
Papier.

© MicroNova, 2024