

ENTER THE FUTURE

25 Jahre Micromata

➤ AB SEITE 6

AUF EINE TASSE JAVA

Interview mit Softwareentwickler

Sebastian Hardt

➤ SEITE 26

AVAPS

Forschungsprojekt zu Machine Learning im Spritzguss

➤ SEITE 28





Bringmann & Kopetzki

Das Duo Bringmann & Kopetzki ist in Kassel schon über 25 Jahren eine Institution. Mit ihren Illustrationen und Animationen haben sie sich weit über die Stadtgrenzen hinaus einen Namen gemacht – etwa mit animierten Musikvideos, z. B. für Fünf Sterne Deluxe.

In jeder Quelltext-Ausgabe präsentieren wir einen Künstler oder eine Künstlerin unseres Herzens. Als Unterstützung der freien Kunst und Verneigung vor der Kreativität der Anderen.



AUF EIN WORT

Liebe Freund:innen von Micromata, zwicken Sie mich mal: Micromata ist schon 25 Jahre reif? Mir kommt es eher so vor, als seien wir gestern erst 20 geworden. Und schon das war kaum zu glauben.

Manchmal werde ich gefragt, was die geheime Zutat für den langfristigen Erfolg und das stetige Wachstum von Micromata ist und werde wohl niemals antworten: ein gut durchdachter Business-Plan, eine wasserdichte Marktstrategie oder reine Gewinnmaximierung. Das mag zwar alles wirkungsvoll sein, aber die tatsächlichen Treiber – zumindest im Falle von Micromata – sind Liebe, Respekt und Mut.

Liebe zu dem, was wir tun und warum wir es tun. Respekt vor dem Kunden und den Nutzer:innen unserer Software, genauso übrigens wie vor uns selbst und untereinander. Sowie der Mut, Dinge anders zu machen, neue Wege zu gehen und Fehler

als konstruktive Impulse zu nutzen.

In diesem Sinne stellen wir alle 12 Monate 2022 unter ein Motto, das diesem Mindset Ausdruck verleiht und unsere Identität als innovatives Technologieunternehmen ebenso wie als menschliche Gemeinschaft auf den Punkt bringt.

Dabei feiern wir selbstredend nicht nur die Vergangenheit, sondern freuen uns auf die nächsten 25 Jahre, die weiterhin von diesen Werten getragen sein werden!

We ENTER THE FUTURE.

Kommen Sie mit?

Ihr Kai Reinhard



\TABLEOFCONTENTS

QUELLTEXT
MICROMATA-MAGAZIN
01/2022



25 JAHRE MICROMATA

Value the past. Celebrate the present.
ENTER THE FUTURE.

> SEITE 6



Auf eine Tasse Java mit ...

Sebastian Hardt, Softwareentwickler und Urgestein bei Micromata.

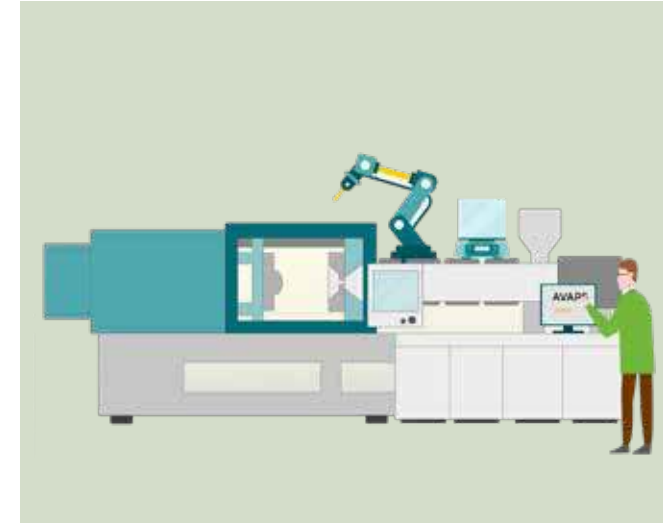
> SEITE 26



JUGH-Tagebuch

Das war los bei der Java User Group Hessen im ersten Halbjahr 2022.

> SEITE 34



AVAPS:

Abfragen, Verarbeiten und Auswerten von Prozessdaten im Spritzguss.

> SEITE 28



Dos and Don'ts bei Cloud-Migrationen

Cloud-Infrastrukturen sind in aller Munde. Wie die Migration dorthin gelingt, weiß Dr. Andreas Witsch.

> SEITE 33

3 Auf ein Wort

TITELTHEMA

06 ENTER THE FUTURE

08 Januar: Follow your passion

10 Februar: Think digital

12 März: Do it hands-on

14 April: We can do IT

18 Mai: Be you with us

22 Juni: Build partnerships

24 Glückwünsche vom Kunden

26 Auf eine Tasse Java mit ...

AUS DEN PROJEKTEN

28 Forschungsprojekt AVAPS

MODERN TALKING

32 Clean Code steigert Softwaresicherheit

33 Dos and Don'ts bei Cloud-Migrationen

33 Playfully improve your IT-Security

KNOW-HOW-TRANSFER

34 JUGH-Tagebuch



ENTER THE FUTURE.

25 Jahre Micromata. 1997 aus der Taufe gehoben, können wir heute nicht nur auf ein Vierteljahrhundert stetigen Wachstums und zunehmenden Erfolges zurückblicken, sondern auch selbstbewusst nach vorne, in eine vielversprechende Zukunft.

Unter dem Motto **ENTER THE FUTURE** stellen wir jedem Monat unseres Jubiläumsjahres einen Leitsatz voran, der stellvertretend dafür spricht, wer wir sind, was wir tun, wie wir es tun und was uns antreibt.

Gründerinnen und Gründer wissen: Für das Gelingen einer Unternehmung braucht es einen langen Atem. Eine gute Geschäftsidee allein reicht nicht aus, um langfristig am Markt zu bestehen. Vielmehr bedarf es eines ganzen Bündels an Werten, die für den langfristigen Erfolg von entscheidender Bedeutung sind – darunter sind Mut und Pioniergeist, aber auch Wandelbarkeit und die Fähigkeit, aus Fehlern zu lernen.

„Micromata wurde in einer Zeit gegründet, als es das Wort ‚Start-up‘ so noch gar nicht gab“, erinnert sich CEO Kai Reinhard. „Aber es gab diesen unverwechselbaren Haufen passionierter und talentierter Softwaretüftler, die es einfach wissen wollten. Als ich 1999 zu ihnen stieß, wusste ich: Hier bin ich richtig. Diese Mischung aus Enthusiasmus, Unerschrockenheit und Lösungsorientierung war genau das, was ich – selbst ein passionierter Tüftler – gesucht hatte und bis heute an Micromata liebe.“

Erfolg als Frage der Kultur

Daraus geworden ist im Laufe der letzten 25 Jahre ein Unternehmen mit über 170 Mitarbeitern, namhaften Kunden aus allen relevanten Wirtschaftsbereichen, einer Niederlassung in Bonn und einem hervorragenden Ruf als kompetenter und nachhaltiger Digitalisierungspartner. Bemerkenswert daran ist übrigens, dass all dies ohne Fremdkapital und externe Investoren erreicht wurde – aus der Überzeugung heraus, es aus eigener Kraft schaffen und sich die eigene Unabhängigkeit bewahren zu wollen. Eine Haltung, die sich auch im Hinblick auf die Unternehmenskultur bis heute als identitätsstiftend erweist.

Bekenntnis zum Standort Kassel

Micromata ist seinem Hauptstandort Kassel immer treu geblieben. Zwar gibt es eine Niederlassung in Bonn und seit der Ausgründung der POLYAS GmbH 2012 auch einen wichtigen Standort in Berlin, aber das Mutterschiff Micromata ist nach wie vor fest in der Fuldstadt verankert. „Wir schätzen Kassel sehr“, so Reinhard. „Nicht nur, weil wir von der Auswahl unserer Mitarbeitenden über die Zusammenarbeit mit örtlichen Partnern und Dienstleistern bis hin zur allgemeinen Infrastruktur hier sehr gute Rahmenbedingungen vorfinden, sondern auch, weil die Stadt uns immer wieder um den Finger wickelt – mit originellen Ideen, außergewöhnlichen Menschen und ihrer typisch nordhessischen Bescheidenheit.“ />



Wir machen Software mit Passion. Seit 25 Jahren schon. Denn was wir anfassen, wird richtig gut. Auch deshalb, weil es uns Freude bringt. Denn wir lieben, was wir tun, und leben, was uns wichtig ist: Smarte Technologien, spannende Projekte, tolle Kunden und eine Kultur des Miteinanders.

Steffi Schürmann, Macherin der Podcast-Reihe KASSEL DENKT WEITER hat unsere beiden Geschäftsführer Kai Reinhard und Alexander Podlich im Januar gebeten, mal ein bisschen über Micromata zu plaudern und zu erzählen, wie es angesichts der 25 Jahre voller Erfolg so weit kommen konnte. Das Ergebnis ist ein Gespräch, das uns die beiden nicht nur als Unternehmer, sondern auch als Menschen näherbringt.

„Uns ging es bei Micromata nie allein um Broterwerb“, so Reinhard. „Vielmehr wollten und wollen wir unseren Kunden und Mitarbeitenden ein Unternehmen sein, mit dem die Zusammenarbeit Spaß macht – sei es, weil wir die gleiche Leidenschaft für gute Software teilen und wir unsere Berufung zum Beruf gemacht haben, oder sei es, dass wir auch menschlich gute Teamplayer sind. Diese Kultur des Miteinanders ist sehr wertvoll – sie auch im Kontext ständigen Wachstums zu bewahren und auszubauen, eines meiner Kernziele. Und das geht meiner Überzeugung nach am besten ohne die Abhängigkeit von externen Geldgebern.“

Alexander Podlich, Co-Geschäftsführer und seit 2021 auch Teilhaber, steht wie Reinhard für diesen Kurs und teilt seine Begeisterung für die Sache.



„Professionalität schließt Leidenschaft ja nicht aus“, so sagt er. „Enthusiasmus ist im Gegenteil ein echter Fortschrittstreiber und ein Motor, innovativ zu sein und die beste Lösung anzustreben. Gepaart mit Kollegialität und Gemeinschaftssinn ergibt sich ein Erfolgsrezept, das Micromata die letzten 25 Jahre getragen hat und auch künftig weiter tragen wird.“



Das Interview in voller Länge auf Youtube ansehen.



Das Interview in voller Länge auf Spotify anhören.

Digitalisierung ist Fortschritt. Ein Reich voller Ideen, Potenziale und Zukunftschancen. Damit es hält, was es verspricht, begleiten wir unsere Kunden durch dieses wunderbare Land: von der Anforderungsanalyse über die Umsetzung smarter Lösungen bis hin zu Betrieb und Weiterentwicklung. Next stop auf dieser Reise: die Cloud!

Legacy goes Cloud. So gelingt die Migration.

So viel ist klar: Die digitale Zukunft führt durch die Cloud. Wie der Weg dorthin zur Erfolgsgeschichte wird, erklären Dr. Andreas Witsch, Christian Claus und Sebastian Hardt in ihrem TECH TALK vom Februar.

Denn wir alle reden von der Cloud. Ob AWS, Microsoft Azure oder Google Cloud – schon beim Anbieter haben wir die Qual der Wahl. Und stehen auch bei der Cloud-Architektur vor einer ebensolchen Fülle an Möglichkeiten: Kubernetes, Prometheus, Graylog, CI/CD und so weiter ...

Wie entscheiden wir also, welcher TechnologiemiX für uns der passende ist? Insbesondere, wenn es um die Migration historisch gewachsener Legacy-Anwendungen geht?

Unser aktueller TECH TALK stellt sich den Fragen, die bei einer Cloud-Migration unweigerlich auftreten: von den Ressourcen und Kosten über Vorgehensweise und Organisation bis hin zu einem agilen Mindset, der den Erfolg von Cloud-Projekten eindeutig begünstigt.

Unsere drei Experten werfen dabei nicht nur einen aufschlussreichen Blick in den Maschinenraum der Cloud-Migration, sondern bieten eine wertvolle Entscheidungshilfe für das Aufsetzen und Durchführen effizienter und erfolgreicher Cloud-Projekte./>



Den TECH TALK auf Micromata TV (Youtube) ansehen.

THINK DIGITAL



DO IT HANDS-ON

Reden ist Silber, Machen ist Gold. Dinge einfach ausprobieren, Neues entdecken, Nutzen stiften. Egal ob Tools und Technologien, Methoden und Best Practices oder einfach schlummernde Talente: Entfesseln wir gemeinsam die Magie von IT!

Open Data Codefest

Wir machen Digitalisierung. Und wollen sie so gestalten, dass sie uns allen echten Fortschritt bringt – ökologisch, ökonomisch und sozial. Unser Verbündeter dabei sind offene digitale Daten:

Open Data! Das können Daten zur Gesundheit sein, zur öffentlichen Infrastruktur oder zum Umwelt- und Klimaschutz.

Beim Open Data Codefest im März sind wir solchen Daten auf den Grund gegangen und haben gemeinsam geforscht, ob und für welche gemeinnützigen Zwecke sie hilfreich sein können und was sie für das Gemeinwohl zu bieten haben.

Ein Beispiel: Sceet.

Unsere Entwickler Ilyes Tascou, Fin Reinhard, Marek Hasselder und Sebastian Käßinger haben sich Daten von E-Scootern ange-



schaut, um zu prüfen, wie man das Zusammenspiel von Elektrorollern mit dem ÖPNV weiter optimieren kann – etwa durch den Ausbau des Busnetzes.

„Die Wende hin zu einer umweltfreundlichen Mobilität ist ein zentrales Anliegen, um den Klimawandel wirksam zu bekämpfen“, so Fin. **„Damit mehr Menschen das Auto, zumindest innerstädtisch, auch mal stehenlassen, muss der öffentliche Nahverkehr einfach besser werden. Open Data kann dabei helfen, die Lücken im Angebot zu finden und zu schließen.“**





Software zu nutzen ist super. Software zu machen, noch viel besser. Darum fördern wir den digitalen Nachwuchs – auch im Jubiläumsjahr. Weil wir uns eine digitale Zukunft wünschen, die nicht nur von Technologien getrieben, sondern von tollen Menschen gestaltet wird. So wie all die jungen Talente, die wir im April kennenlernen und unterrichten durften.



Ei-Ti-Camp 2022

Für alle jungen Leute, die gerne tüfteln, und das am liebsten mit digitalen Technologien, haben wir zusammen mit dem Schülerforschungszentrum Nordhessen (SFN) in der zweiten Osterferienwoche eine Workshop-Reihe angeboten.

Egal ob 3D-Druck, Robotik oder erste Schritte in der Programmierung: Die Teilnehmer:innen hatten großen Spaß daran, tief in die Welt der digitalen Technik einzusteigen. Unsere Softwareentwickler hatten ihrerseits große Freude zu sehen, dass ihr Angebot in Sachen Programmieren auf große Gegenliebe stieß.

„Es ist schon faszinierend zu sehen, mit wie wenig Hintergrundwissen und stattdessen nur einer kleinen Einführung

14-jährige in der Lage sind, etwas Sinnvolles und Kreatives zu programmieren“, lacht unser Softwareentwickler Ilyes Tascou, der einen der Workshops als Tutor betreut hat. *„14 müsste man echt nochmal sein!“*

Arkadius Roczniowski, ebenfalls Softwareentwickler bei Micromata und Tutor, muss Ilyes beipflichten: *„Das Tolle ist auch, dass Kinder so experimentierfreudig sind und Dinge einfach mal ausprobieren, statt sie - wie viele Erwachsene - vorher zu zerdenken.“* Als Betreiber der Plattform lerneprogrammieren.de spricht Arkadius da auch aus jahrelanger Erfahrung.



Girls Go Informatics April 2022

Girls Go Informatics ist ein 4-tägiger Workshop speziell für Mädchen und junge Frauen ab der 10. Klasse, die erfahren wollen, was Informatik ist. Dazu tauchen sie in Begleitung unserer Tutorinnen in grundlegende Ideen des Fachs ein, lernen Konzepte der Programmierung kennen und schreiben ihre ersten Programme. Der Workshop hilft jungen Frauen so, Hemmschwellen und Vorurteile abzubauen und ihr eigenes Talent für Softwareentwicklung zu entdecken. Und das funktioniert, sagt Bianca Untermann:

„Als Quereinsteigerin in die Informatik - studiert habe ich eigentlich Mathematik - weiß ich, dass der Respekt vor dem Fach anfänglich groß sein kann. Das ist vermutlich auch der Grund, warum ich so gern Tutorin bei Girls Go Informatics bin. Weil ich einfach aus eigener Erfahrung weiß, wie leicht sich solche Ängste abbauen lassen, wenn junge Frauen die Erfahrung machen, wie viel Spaß Softwareentwicklung machen kann.“



Girls' Day 2022

Warum also die Programmierung den Jungs überlassen? Beim Girls' Day 2022 haben Schülerinnen wieder Gelegenheit, die Welt der Bits und Bytes aus der Nähe zu erleben - und herauszufinden, welche Magie von Code & Co. ausgehen kann. Davon haben sie am 28. April auch reichlich Gebrauch gemacht.

„Noch immer ist auffällig, wie wenig Mädchen sich für ein Studium der Informatik entscheiden“, so Anna Klingauf, Tutorin beim Girls' Day und Softwareentwicklerin. „Deshalb ist es so wichtig, die gängigen Stereotype bei der Berufswahl möglichst früh aufzubrechen und jungen Mädchen zu zeigen, dass Softwareentwicklung auch für sie echt spannend sein kann.“



plusMINT-Vorlesung

Schule war gestern. Jetzt kommt die Zukunft. Aber was damit anfangen? Das Orientierungsstudium plusMINT der Uni Kassel hilft Studienanfänger:innen, Klarheit über mögliche Berufswege im technischen Bereich zu gewinnen. Micromata war im April eingeladen, dort ein bisschen aus dem Nähkästchen zu plaudern: Wer ist Micromata? Was machen wir eigentlich genau? Und welche Einstiegswege und Aufgabenbereiche bieten wir jungen IT-Talenten? Das und mehr konnten die Studierenden am 27. April in Erfahrung bringen – und haben so auch ganz nebenbei einen Vorgeschmack auf die Arbeits- und Unternehmenskultur bei Micromata bekommen.



RoboCup: Juniorfinale Kassel

Und das war auch noch im April: die erste Deutsche RoboCup Junior Meisterschaft in Kassel! Wir waren als stolzer Sponsor am Start – und sind jetzt noch schwer begeistert. So viel Tüftelgeist, so viel Innovationsfreude, so viel Spaß! Das unterstützen wir natürlich gerne!➤



BE YOU WITH US

Wir sind nur wirklich wir selbst, wenn uns Spaß macht, was wir tun. Und wenn wir diesen Spaß mit Kolleginnen und Kollegen teilen können. So wie bei Micromata. Denn wir glauben an den Teamgeist. Und daran, dass zusammen alles noch viel besser wird. Übrigens nicht nur im Job, sondern überall. Gemeinsam kommen wir weiter.



Great Place to Work

Wir alle wünschen uns einen Arbeitsplatz, an dem wir nicht nur als Fachkraft, sondern auch als Mensch wertgeschätzt werden. Dazu gehört bei Micromata neben Teamgeist und Kollegialität ein ganzes Spektrum an Maßnahmen: von flexiblen Arbeitszeiten und -orten über Gesundheit und Work-Life-Balance bis hin zu Weiterbildung und gemeinsamen Events. Das bringt uns regelmäßig die Auszeichnung als Great Place to Work® ein.



Great Place to Work®
2021. We did it again!



Fair Company

Aller Anfang ist schwer? Nicht bei uns! Wir machen unseren Young Professionals das Ankommen leicht. Von verschiedenen Einstiegsmöglichkeiten über ein echtes Onboarding mit persönlichen Ansprechpartnern und viel Raum für persönliche Anliegen bis hin zum Empfang in den einzelnen Teams. Für eine Willkommenskultur, die ihrem Namen alle Ehre macht: herzlich, offen, integrativ!



Aller Anfang ist fair.
Micromata, Fair Company



Erfolge feiern!

Zur Unternehmenskultur bei Micromata gehört auch, dass wir unsere Erfolge gemeinsam feiern. Denn schließlich trägt jede und jeder Einzelne von uns dazu bei, dass unsere Lösungen exzellent, unsere Projekte wertschöpfend und unsere Kunden zufrieden sind. Ganz egal, an welchem Platz im Unternehmen und in welchem Aufgabenbereich: Wir alle stecken unser Können und Wissen in die Erfolgsgeschichte von Micromata. Das darf und muss gelegentlich gefeiert werden!

Soziale Verantwortung

Wir fühlen uns nicht nur dem digitalen Fortschritt verpflichtet, sondern auch der Gemeinschaft, der wir angehören. Wir wollen darum etwas vom eigenen Erfolg an andere Menschen weitergeben und dazu beitragen, dass unser Planet auch kulturell, sozial und ökologisch zu einem besseren Platz im Universum wird. Unsere Projekte im Mai 2022 siehe rechte Seite.



Tigerentenrennen 2022

Das Tigerenten-Rennen ist eine Institution in Kassel. Jedes Jahr adoptieren Tausende Kasseler Bürger:innen dafür eine oder mehrere Tigerenten, um sie am Stichtag ins Rennen für den guten Zweck zu schicken.

Der Erlös der Adoptionen kommt der Soziale Hilfe e. V. Kassel zugute, die damit ihr Hilfsprogramm für wohnungslose, haftentlassene und notleidende Menschen finanziert.



20. Tigerenten-Rennen:
Wieder auf der Fulda!



Baumspende an HessenForst

Man möge im Leben einen Baum pflanzen, sagt der Volksmund. Angesichts des Klimawandels, der fortschreitenden Regenwald-Vernichtung und des allgemein schlechten Waldzustandes hierzulande halten wir das zwar für etwas konservativ berechnet, aber es ist ein Anfang.

Diesen Anfang haben wir dieses Frühjahr auch für uns selbst gemacht. Und anlässlich unseres Jubiläums 25 Jahre Micromata für jeden und jede unserer Mitarbeitende:n einen Baum pflanzen lassen.



170 Bäume
für einen neuen Wald

BUILD PARTNERSHIPS

Die Digitalisierung - Dschungel voller Gefahren oder verheißungsvolle Zukunft? Wer auf dem Weg ins digitale Morgen nicht die Orientierung verlieren will, der braucht einen erfahrenen Partner an seiner Seite. Einen wie Micromata.

Im Podcast *Heise meets ...* wurden unsere Expert:innen Julia Hartung, Theresa Asemann, Sebastian Ammermüller und Volker Börner gefragt, was das Erfolgsrezept von Micromata ist und was wir tun, um für jeden Kunden die beste Lösung zu realisieren.

Alles aus einer Hand

Einer zentraler Faktor ist der volle Service. Dieser reicht bei Micromata von einer ersten Beratung und Bedarfsanalyse über das Prototyping und die anforderungsgemäße Umsetzung bis hin zu Wartung und Betrieb. Vorteil: Der Kunde bekommt alles aus einer Hand, spart Reibungsverluste, Koordinationsaufwände und Zeit.

Der Kunde im Zentrum

Dass der Kunde König ist, kann jeder sagen. Bei Micromata ist er viel mehr als das: er ist Partner. Durch die enge, kooperative Zusammenarbeit lässt sich die Software optimal an Wünschen und Bedarfen ausrichten, selbst dann, wenn diese sich im Verlauf des Projektes ändern sollten. Die Gefahr eines mittelmäßigen Endproduktes ist dadurch sehr gering.



**Digitale Partnerschaft.
Erfolgsmodell für die Zukunft!**

Die Zukunft im Blick

Erklärtes Ziel guter Software sollte es sein, nicht nur für den Moment zu passen, sondern auch die Zukunft in den Blick zu nehmen. Denn gute Softwareentwickler:innen denken nicht nur mit, sie denken voraus. Damit der Kunde eine Software erhält, die mit der Zeit skaliert und sich Änderungen anpassen kann: Sei das die Erschließung neuer Nutzergruppen, eine plötzlich veränderte Marktlage oder andere Herausforderungen, die vielleicht Stand heute noch gar nicht abzusehen sind.

Wie wir das alles angehen und verwirklichen, können Sie im Heise-Podcast nachhören. Viel Vergnügen!/>



JULIA HARTUNG
Business-Unit-Leiterin



THERESA ASEMANN
Projektmanagerin



SEBASTIAN AMMERMÜLLER
Informationsarchitekt



VOLKER BÖRNER
Softwareentwickler



„Herzlichen Glückwunsch Micromata und vielen Dank für die hervorragende Arbeit, die uns in den letzten Jahren fachlich und technologisch ein riesiges Stück vorangebracht hat. Wir haben gemeinsam das stetige Wachstum der Sendungsmengen im Bereich Geschäftskunden Paket gestemmt und dabei Systemperformanz und Kundenerlebnis deutlich verbessert. Das Meistern von Höhen und Tiefen hat uns überzeugt, mit Micromata einen vertrauenswürdigen, verlässlichen und kompetenten Partner an der Seite zu haben, mit dem wir gut gewappnet sind für den weiteren Ausbau der Digitalisierung unserer Geschäftskundenprozesse.“

Benjamin Löwen, VP Online Touchpoints
Geschäftskunden und
Bernd Michalak, VP Application Domain
Management Business Kunden
Deutsche Post

„Wir gratulieren Micromata zum 25-jährigen Jubiläum und bedanken uns für die ausgezeichnete Zusammenarbeit der vergangenen Jahre. Gemeinsam konnten wir hochperformante und intuitiv bedienbare Applikationen und Touchpoints entwickeln, die einen konvenienten Zugang zu unseren Angeboten bieten und viele Menschen jeden Tag begeistern. Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit!“

Kai Schmude, Vice President Online
Touchpoints Consumer
Deutsche Post



„Herzlichen Glückwunsch zum Firmenjubiläum. 25 Jahre im schnelllebigen IT-Markt nicht nur zu bestehen, sondern zu wachsen, ist keine Selbstverständlichkeit! Wir haben in den vielen Jahren unserer Zusammenarbeit gemeinsam auch schwierige Projekte gemanagt und können auf diesem Fundament der vertrauensvollen Zusammenarbeit künftigen Herausforderungen innovativ und flexibel begegnen.“

Robert Werner
Vice President
Application Domain Management Customer Contact
Deutsche Post DHL Group

„Wir haben uns für Micromata aufgrund von positiven Empfehlungen aus anderen Fachbereichen entschieden. Die Erwartungen wurden mehr als übertroffen, denn wie viel das Kasseler Softwarehaus zu unserer Wertschöpfung beiträgt ist enorm - im operativen Alltag genauso wie beim konstruktiven Entwickeln neuer Ideen und kreativer Lösungen. Alles Gute zum Jubiläum!“

Peter Oetzel, After Sales Price Management –
Process Integration & Data Analytics
Volkswagen Aktiengesellschaft

„Die Art der Zusammenarbeit mit Micromata ist das, was man sich als Partnerschaft auf Augenhöhe vorstellt. Herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum und herzlich gerne weiter so!“

Marco Ortiz-Vives, After Sales Price
Management – Head of Process Integration
& Data Analytics
Volkswagen Aktiengesellschaft





AUF EINE TASSE JAVA
..... MIT

Sebastian Hardt

Softwareentwickler bei Micromata

Seppel, Micromata feiert dieses Jahr 25-jähriges Bestehen. Du bist ja auch schon 15 Jahre lang dabei. Was bedeutet dir das Jubiläum?

Welches? Das 25. hat mich zugegeben ein bisschen überrascht, da das 20. ja erst gestern war. Die letzten Jahre gingen wirklich rasant vorbei und ich bin echt gespannt, was die nächsten 25 bringen werden.

Mein eigenes Jubiläum ist für mich speziell. Wenn ich alte Bilder von uns sehe, macht mich das schon etwas wehmütig. Früher passten wir gefühlt in eine Hosentasche, heute kenne ich längst nicht mehr alle so persönlich wie damals. Bemerkenswert ist aber, dass wir uns unsere kollegiale Kultur bis heute immer bewahren konnten.



Softwareentwickler wie du werden ja händeringend gesucht. Warum bist du Micromata bis heute treu?

Ich mag den Spirit bei Micromata, das hat sich für mich nie geändert. Damals war ich echt geflasht, als ich als Student sofort an großen Projekten mitarbeiten durfte und Freiheiten bekam, mich technisch wie menschlich weiterzuentwickeln. Ich wurde vom Fleck weg ernstgenommen und integriert. Diesen Spirit spüre ich bis heute und habe mehr noch das Gefühl, selbst dazu beizutragen.

Und noch was: Ich konnte immer ich selbst sein. Keine Verstellung oder Verkleidung notwendig. Es liegt zum Beispiel in meiner Natur, hin und wieder ein ernstes Wörtchen mit meinem Code zu wechseln – auch mal lautstark. Aber das stört hier niemanden, es wird im Gegenteil als origineller Teil meiner Persönlichkeit wertgeschätzt. Und solange wir hier alle auf dem Boden der gleichen kollegialen Werte stehen, schätzen wir uns gegenseitig auch für das, was uns individuell und unverwechselbar macht.

Wie gelingt es Micromata eigentlich, immer am Puls der technischen Entwicklung zu bleiben, auch angesichts der Konkurrenz?

Ein wichtiger Aspekt ist sicher, dass wir im Herzen ein Haufen Nerds geblieben sind

und unsere Aufgaben immer nach dem Motto „Geht nitt gibbets nitt“ angehen. Aufzugeben, weil etwas technisch nicht möglich oder zu schwierig erscheint, kommt bei uns nicht vor. Diese unerschrockene Neugier auf das Unbekannte macht uns wirklich aus, und wir scheuen uns nicht, Dinge einfach anzupacken.

Auch dass wir unser Wissen teilen, ist ein zentraler Faktor. Niemand wird mit seinen Fragen allein gelassen, jede:r kann sie angstfrei stellen und bekommt stets geholfen. Das ist nicht nur sympathisch, sondern auch wertschöpfend: Indem wir uns intensiv austauschen, nutzen wir nicht nur die Kompetenzen der/des Einzelnen besser, wir entdecken auch Synergien und legen Potenziale frei. Das hat eine substanzielle Wirkung auf unsere Effizienz und auf unsere Innovationskraft.

Apropos: Wie wichtig sind deiner Ansicht nach denn generell die weichen Faktoren einer Unternehmenskultur?

Die sind essenziell! Technisch kannst du noch so fit sein, wenn du mit deinen Kolleg:innen oder der Arbeitsatmosphäre nicht klarkommst, hilft es dir wenig. Darum weiß ich es zu schätzen, dass weiche Faktoren wie Respekt, Gemeinsinn und Verantwortungsgefühl bei Micromata großgeschrieben werden und auch

bei der Auswahl der Mitarbeitenden eine Rolle spielen. Es gibt einfach keinen besseren Nährboden für Erfolg und Erfüllung als das Bekenntnis zu gemeinsamen Werten und Prioritäten.

Gibt es etwas, das du dir für die nächsten 25 Jahre wünschst?

Ich oute mich jetzt mal als Sci-Fi-Nerd: Unser Jubiläumsmotto ist ja *Enter the Future*. Um die Zukunft aber betreten zu können, ohne ein Paradoxon im Raum-Zeit-Kontinuum auszulösen, sollten wir immer in der Lage sein, zurückzuschauen und uns auf das zu besinnen, was uns dorthin gebracht hat, wo wir heute stehen.

Es wird auf jeden Fall spannend bleiben. Als ich bei Micromata angefangen habe, kam gerade das erste iPhone raus – eine Revolution damals, heute Standard. Mal schauen, was in 15 Jahren das nächste "New Normal" sein wird, denn es wird unsere Arbeit stark beeinflussen. Persönlich wünsche ich mir, dass Micromata mir weiter viele spannende technische Themen eröffnen und dass es mir weiter so viel Spass machen wird, hier zu tüfteln und zum Gelingen toller Projekte beizutragen.

Happy Hacking Seppel, dankeschön für das Gespräch! ➤

AVAPS: Abfragen, Verarbeiten und Auswerten von Prozessdaten im Spritzguss

Weltweit werden pro Jahr ca. 350 Mio. Tonnen Kunststoff in unterschiedlichen Verfahren verarbeitet. Ein großer Teil davon wird im so genannten Spritzgussverfahren hergestellt. Dabei wird das Plastik in einer Spritzgießmaschine verflüssigt und unter hohem Druck in eine Form gepresst. Nach Abkühlung der Form kann ein fertiges Bauteil entnommen werden.

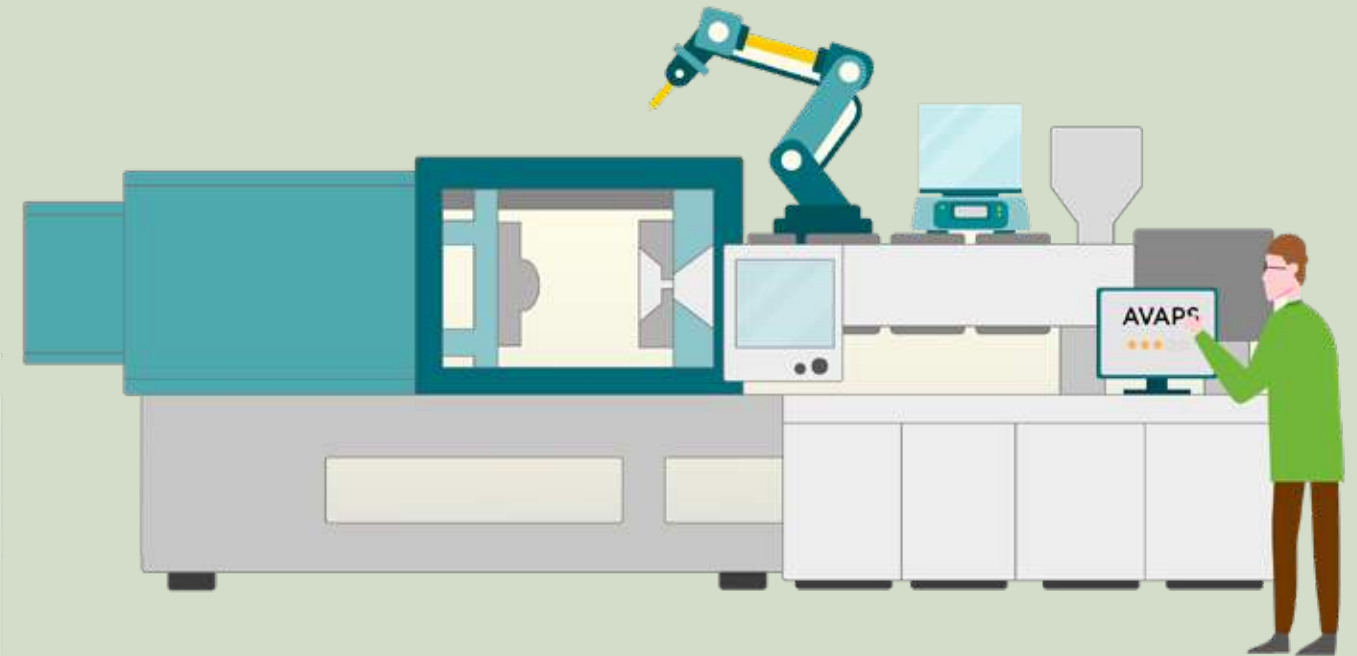
Das Forschungsprojekt AVAPS entwickelt eine Softwarelösung für das Spritzgussverfahren, um die Verarbeitung zu optimieren, Stillstand und Ressourcenverschwendung zu minimieren und dem Anwender unkompliziert die wichtigsten Parameter darzustellen.

AVAPS – Effizientere Kunststoffverarbeitung, weniger Müll

Von Mehrfachsteckdosen über die Innenverkleidungen von Autos bis hin zu Kaffeemaschinen: Plastikteile, die im Spritzgussverfahren hergestellt werden, sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken.

Bei weltweit etwa 1 Mio. Spritzgießmaschinen, die jeweils 5-6 unterschiedliche Teile in sogenannten Werkzeugen (Formen) herstellen, können wir von ca. 5-6 Mio. unterschiedlichen Produkten ausgehen, die auf diese Weise hergestellt werden.

Aufgrund dieser großen Anzahl an Objekten sind die Kunststoffverarbeiter bestrebt, den Spritzgießprozess zu optimieren, um durch einen schonenden Umgang mit der Ressource Plastik ihre Fertigungskapazität zu maximieren und ihre Teilequalität zu verbessern.



Probleme beim Spritzgießen – Stand heute

Trotz der umfangreichen Einstellmöglichkeiten und maschineninternen Regelkreise, kommt es durch den Einfluss von Störgrößen wie etwa Unregelmäßigkeiten beim Kunststoffrohmaterial während der laufenden Produktion immer wieder zu Schwankungen der Prozessstabilität und damit zu Beeinträchtigungen bei der Qualität der spritzgegossenen Teile.

Dies führt in der Praxis dazu, dass Plastikteile von ungenügender Qualität hergestellt und verworfen werden müssen. Je nachdem, um welche Art Plastik es sich handelt, kann dieser entweder recycelt werden (Thermoplaste) oder muss gänzlich verworfen werden (Duroplaste).

Unter Umständen muss die Produktion sogar kurzzeitig gestoppt werden, was später zu zeit- und arbeitsaufwändigen Wiederanfahrprozessen und damit zum Ausfall der Fertigungskapazität führt. Gerade in diesen Wiederanfahrphasen schwankt die Qualität der Teile sehr, so dass sie häufig kategorisch verworfen werden müssen, bis sich wieder eine gleichbleibende Qualität eingestellt hat.

Damit ist klar, dass die Qualität der gefertigten Objekte und vor allem auch deren permanente Überwachung von besonderer Wichtigkeit für den Betreiber sind. Zurzeit kann die Qualität indes nur durch stichprobenartige Tests überprüft werden. Bei Nichtbestehen dieser Tests werden die Teile der betroffenen Charge entsorgt.

Der Umweltaspekt

Eine Reduktion von entsorgten Plastikteilen beim Spritzgießprozess hat neben der Kostenreduktion für die Kunststoffverarbeiter auch positive Effekte auf den Umweltschutz. Denn nicht jeder Kunststoff kann recycelt werden. Zudem sind Recyclingverfahren häufig mit einem hohen Energieverbrauch und so mit einem erhöhten CO₂-Ausstoß verbunden. Daher kann die schlichte Vermeidung von Plastikmüll ein wirksamer Hebel sein, die Verschmutzung des Planeten durch Plastik in den Griff zu bekommen.

Ansatzpunkte zur Verbesserung

Die Menge an verworfenen Teilen könnte grundsätzlich minimiert werden, indem externe Qualitätsparameter wie das Gewicht und die Maße jedes einzelnen Teils mit Hilfe von Messgeräten (z.B. Waage) überprüft werden. Dazu müssten diese Geräte und zusätzlich Roboter zur automatischen Entnahme der Teile angeschafft werden. Praktisch kann das jedoch nicht umgesetzt werden, weil das massive Zeit- und Ressourcenkosten verursachen würde.

AVAPS verfolgt den Ansatz die internen Daten der bereits vorhandenen Spritzgießmaschinen zur Prognose der Teilequalität zu nutzen, was eine kostengünstigere Alternative darstellen würde.

Dabei besitzen Spritzgießmaschinen eine Vielzahl an Messsonden. Sie sind in der Lage, verschiedenste Parameter, wie z. B. Temperatur, Druck und Volumen während des Gießprozesses aufzuzeichnen. Allerdings ist eine längere Speicherung dieser Daten in der Maschinensteuerung nicht vorgesehen.

Darüber hinaus besitzen die Maschinen ein industrieweites Standardinterface zum Datenaustausch, kurz OPC UA. Dieses ermöglicht den Zugriff auf die von der Maschine gesammelten Daten. Zudem bildet es die Grundlage für die AVAPS-Software, um die Sensordaten herstellerunabhängig abzufragen.

Wie können diese Daten nun nutzbar gemacht werden?

Machine Learning für eine intelligente QS

Im Rahmen des Forschungsprojekts wird eine Software zur Abfrage, Verarbeitung und Auswertung der internen Maschinensensordaten (Prozessdaten) aus der Spritzgießmaschine entwickelt - kurz AVAPS. Diese soll ein KI-Modell zur Prognose der Bauteilequalität verwenden, welches im Rahmen des Projekts erstellt wird. Zudem soll die Software die Prozessdaten dauerhaft aufzeichnen und eine grafische Übersicht dieser Daten für den Anwender bieten.

Zur Erstellung des KI-Modells wird ein großer Datensatz aus Prozess- und Qualitätsdaten (Gewicht, Bauteilmaße) benötigt. Dazu wird eine Spritzgießmesszelle, bestehend aus Spritzgießmaschine, einem Roboter, einer Waage und einem optischen Messgerät entwickelt. Diese ermöglicht es vollautomatisch Teile aus der Spritzgießmaschine zu entnehmen und ohne menschlichen Einfluss zu vermessen. Der generierte Datensatz kann dann für das Training des KI-Modells verwendet werden.



Nach dem Training des KI-Modells soll dieses unabhängig von den extern ermittelten Qualitätsdaten nur aus den Prozessdaten der Spritzgießmaschine die Qualität der Bauteile bzw. die Prozessstabilität vorhersagen. Eine Spritzgießmesszelle wird dann nicht mehr benötigt, sodass sich ein Kunststoffverarbeiter die Kosten für die Messgeräte durch Einsatz der AVAPS Software sparen kann.

Damit wäre ein großer Schritt in Richtung eines verantwortlichen Umgangs mit der endlichen Ressource Kunststoff getan.

Die Partner

Das Projekt AVAPS wird von der Hessen Agentur gefördert und in Zusammenarbeit mit dem Institut für Werkstofftechnik und Kunststofftechnik der Universität Kassel entwickelt. Das Institut stellt dabei einen wichtigen Verbundpartner mit Expertise in der Kunststoffverarbeitung dar. Da sich am Institutsstandort einige Spritzgießmaschinen und das zugehörige technische Know-how befinden, kann die Entwicklung

der Software, die in der Verantwortung von Micromata liegt, direkt an den Maschinen getestet und an die Bedürfnisse der Endnutzer:innen angepasst werden./>



OLIVER KOCH
Data Science und
Softwareentwicklung



AARON KUIJPERS
Data Science und
Softwareentwicklung



MODERN TALKING

Unsere Speaker auf
Fachkonferenzen 2022

seacon
SOFTWARE ENGINEERING &
INFRASTRUCTURE CONFERENCE

oop
software meets business



**Endlich aufgeräumt:
Clean Code steigert
die Software-Qualität**

Arkadius Roczniowski

SEACON 2022

Wer die letzte Quelltext-Ausgabe 2/2021 aufmerksam gelesen hat, wird es noch wissen: Unser Softwareentwickler Arkadius Roczniowski ist als Experte für Clean Code schon bei der Java User Group Hessen und auf den IT-Tagen 2021 aufgetreten. Und sein Know-how ist weiterhin gefragt.

Denn Software ist nie fertig und unterliegt ständigen Änderungen durch Anforderungen, neue Technologien oder Fehlerbehebungen. Wenn diese Änderungen unter Druck realisiert werden müssen, leidet die Software-Qualität.

Typische Herausforderungen: Kurz vor dem Release wird noch eine Anforderung geändert, Produktionsprobleme verzögern die aktuelle Entwicklung & das Testing kommt durch Fehlentscheidungen zu kurz. Wie in einer Küche mit vielen Köchen, arbeiten Entwickler Tag für Tag an einer gemeinsamen Codebasis, manchmal über Jahre hinweg. Wer seinen Quellcode da nicht unter Kontrolle hat, bewegt sich rasant auf einen wirtschaftlichen Totalschaden zu, verursacht durch technische Schulden.

Dieser Gefahr können wir mit Clean Code (CC) wirksam entgegenwirken. In seinem Vortrag verdeutlicht Arkadius Roczniowski die tragweite von CC gibt einen ebenso praxisnahen wie unterhaltsamen Einblick in die Folgen von unlesbarem Code sowie Best Practises und Beispiele der CC-Basics. />



**Dos and Don'ts bei
Cloud-Migrationen**

Dr. Andreas Witsch

OOP 2022 +
SEACON 2022

Cloud-Infrastrukturen sind schon lange in aller Munde. Große DAX-Konzerne sind jedoch erst in den letzten Jahren dazu übergegangen, ihre businesskritischen Bestandsapplikationen großflächig zu Cloud-Dienstleistern wie Google Cloud, AWS oder Azure zu migrieren.

Oft sind diese Anwendungen system-architektonisch indes noch nicht für eine dynamische Infrastruktur-Umgebung ausgelegt. Aber auch angesichts knapper Budgets und Sparzielen sind einige Anpassungen unbedingt zu empfehlen, weil sie sich, insbesondere bei größeren Applikationen, im Umfeld der agilen digitalen Transformation auch finanziell lohnen.

Der Vortrag von Dr. Andreas Witsch zeigt, welche Fragen sich bei der Cloud-Migration stellen und wie wir sie sinnvoll beantworten. Zum Beispiel: Welche Anpassungen sind fachlich und technisch sinnvoll? Welche sind sogar gesetzlich notwendig? Welche Pitfalls sollten vermieden werden? Lohnt sich eine Migration – und wenn ja, in welchem Umfang? />



**Security Games.
Playfully improve
your IT-Security**

Matthias Altmann
mit Claudius Link

OOP 2022

IT security is an important topic, especially when developing software. But it is seen as complex and is holding everyone back, often put off until the end and delegated to an external person or group. Therefore effective security needs to be a continuous part of the development process and to involve the whole team.

Security games can help to achieve this. They involve the whole team and facilitate the learning and application of security principles. They offer a way to integrate expert knowledge and make security less scary, maybe even fun. />

jugh!

TAGEBUCH 1. Halbjahr 2022



Alle JUGH-Talks auch auf Youtube:
youtube.com/MicromataTV

28. April 2022

Adapting Java for the Serverless world

Java is for many years one of the most popular programming languages, but it used to have hard times in the Serverless Community. Java is known for its high cold start times and high memory footprint. For both you have to pay to the cloud providers of your choice. That's why most developers tried to avoid using Java for such use cases.

But the times change: Community and cloud providers improve things steadily for Java developers. This talk looks at the features and possibilities AWS cloud provider offers for the Java developers and look the most popular Java frameworks, like Micronaut, Quarkus and Spring (Boot) and look how (AOT compiler and GraalVM native images play a huge role) they address Serverless challenges and enable Java for broad usage in the Serverless world./>



VADYM KAZULKIN

JHead of Technology Strategy
at ip.labs GmbH
[@VKazulkin](https://twitter.com/VKazulkin)

25. Mai 2022

Irgendwas Spannendes zu Keycloak

Keycloak hat sich mittlerweile als eines der meistgenutzten Authentifizierungs-, Identity- und Access-Management-Systeme in Unternehmen etabliert. Ganz gleich ob für klassische Enterprise-Anwendungen, moderne Single Page Apps oder Microservices-Architekturen, Keycloak unterstützt die beiden gängigen Protokolle SAML und OIDC und bietet viel Funktionalität out of the Box.

Viele Unternehmen haben aber spezielle Anforderungen an das eigene Identity Management und den Authentifizierungsvorgang. Hier bietet Keycloak mit seiner SPI-Architektur (Service Provider Interfaces) den perfekten Ansatz, eigene unternehmensspezifische Erweiterungen zu entwickeln, ohne den eigentlichen Anwendungskern verändern oder selbst kompilieren zu müssen und somit jederzeit upgrade-fähig zu bleiben.



NIKO KÖBLER

u. a. Co-Lead
der JUG Darmstadt
[@dasniko](https://twitter.com/dasniko)

30. Juni 2022

Gute Legacy? Schlechte Legacy?

Seit über sechzig Jahren bauen wir Software, die immer größer und komplexer wird. Inzwischen haben wir nicht nur Mainframe-Altsysteme, sondern auch die Systeme in objektorientierten Programmiersprachen sind in den letzten zwanzig Jahren so schnell und immer wieder unkontrolliert gewachsen, dass sie zu einem großen Knäuel geworden sind. All dieser Legacy Code treibt die Entwicklungskosten in die Höhe und führt dazu, dass wir diese alten Softwaresysteme nicht mehr gerne anfassen. Ist das unvermeidbar? Oder gibt es auch gute Legacy? Antworten darauf gibt dieser Talk./>



DR. CAROLA LILIENTHAL

Geschäftsführerin bei der WPS -
Workplace Solutions GmbH
[@Cairolali](https://twitter.com/Cairolali)



Wenn Sie das Quelltext-Magazin nicht mehr erhalten möchten, schreiben Sie uns eine Mail an marketing@micromata.de

HERAUSGEBER

Micromata GmbH
Marie-Calm-Straße 1-5
34131 Kassel

FON +49 561 3167 93-0

micromata.de



V.i.s.d.P. Kai Reinhard

REDAKTION Jule Witte

TITELBILD Bringmann & Kopetzki

LAYOUT + SATZ Machbar GmbH

DRUCK Boxan

Gedruckt auf FSC®-zertifiziertem Papier