



INFORMATION UND BILDUNGSARBEIT VON UND FÜR DIE SAP®-COMMUNITY



# Low Code – High Output



Der aktuelle Low-Code-Diskurs kennt zwei Pole: Technik und Betriebswirtschaft. Während SAP mit Hana, Build und BTP dem technikaffinen Lager zuzurechnen ist, sind Steffen Gieraths, Leiter SaaS-Entwicklung, Patrick Etter, Mitgeschäftsführer, Andreas Krings-Stern, Leiter Webanwendungen, Matthias Berg-Neels, Leiter Produktentwicklung (alle von SAP-Partner Tangro, v. l.), mehr dem betriebswirtschaftlichen Nutzen mit hohem Output für die ERP-Anwender verpflichtet.

Ab Seite 36

**Elitärer  
Machtzirkel**

Seite 8

**Perfekte  
Fakturierung**

Seite 60

**Das Leben ist zu kurz für  
manuelles Testen**

Seite 66



# Das digitale Abo für SAP-Profis und Young Talents

- ✓ Zugang zu allen Publikationen von SAP PRESS
- ✓ Einfache Verwaltung, flexibler Zugriff
- ✓ Alle Neuheiten inklusive
- ✓ Für Sie oder das ganze Team

Attraktive  
Gruppenrabatte



Jetzt Digitalabo entdecken:  
[www.sap-press.de/abo](http://www.sap-press.de/abo)



# Low Code mit High Output

Aus Stroh schließlich Gold zu machen wünschen sich viele. Über den Umweg Börse gelang es einigen Start-ups, aber das ist eine andere Geschichte.

Hier geht es um echtes ERP-Gold, das auf Basis einer Low-Code-Plattform geschürft wurde. SAP-Partner Tangro besitzt eine Low-Code-Plattform, ein erfolgreiches ERP-System und gibt damit dem Phänomen Low-Code/No-Code eine neue, vielleicht die wahrhaftigere, Perspektive.

*Von Peter M. Färbing*

Der Begriff Low-Code ist verführerisch – noch mehr naturgemäß No-Code. Im Vergleich zu höheren Programmiersprachen wie etwa Abap von SAP impliziert der Begriff „Low“ im ersten Moment ein Downsizing auf Maschinensprache. Soll die SAP-Community nun wieder mit einem Assembler programmieren? Gewisse Aussagen von Professor Hasso Plattner vor vielen Jahren konnten in diese Richtung interpretiert werden. SAP-Mitgründer Plattner schwärmte von den fantastischen Befehlen neuer Intel-Prozessoren. Nur diese mächtigen CPU-Befehle (Central Process Unit) ermöglichten die Konstruktion der In-memory-Computing-Datenbank Hana.

Vielleicht waren Hana und die Fokussierung auf technische Innovation wie Intel-Prozessoren ein Kardinalfehler der vergangenen zehn Jahre. Trotz hoher SAP-Begeisterung für Technik bleibt ERP aber eine betriebswirtschaftliche Funktion für Endanwender und nicht für Informatiker. Form follows Function. Die Form folgt der Funktion. Somit steht die ERP-Funktionalität an erster Stelle und geht voraus, nachgelagert sind die Formen einer Datenbank, einer Plattform, eines Entwicklungssystems.

## Anwender versus Informatiker

Alle Tangro-Produkte zeichnen sich durch perfekte Funktionalität für die Endanwender aus. Die ERP-Funktion geht voraus. Und mit welchen nachgelagerten Formen, Werkzeugen und Plattformen hat Tangro seine Erfolge erzielt? Es erscheint kurios, dass Tangro-Gründer Andreas Schumann bereits mit einer „Low-Code-Plattform“ entwickelte, als der Trendbegriff Low-Code/No-Code noch Jahre entfernt war. Naturgemäß ist es auch erklärbar, denn Andreas Schumann dachte aus der Perspektive der ERP-Anwen-

der, während Hasso Plattner aus der Perspektive des technischen Informatikers agierte. Bei Tangro entstand eine Entwicklungsplattform im Dienste der Endanwender, bei SAP entstand eine Datenbankplattform für Programmierer.

Patrick Etter, Mitgeschäftsführer bei Tangro, erklärt im E3-Gespräch, dass mit der Tangro-Plattform sich neben einfachen Anwendungen auch komplexe und individuelle Business-Anwendungen erstellen lassen. „Damit geht unser Ansatz weit über bisherige Low-Code-Ansätze hinaus“, betont Mitgeschäftsführer Etter. „Denn auch bei komplexeren Anwendungen sind keinerlei Programmierkenntnisse vonnöten. Hier werden dann die Unterschiede zu anderen Plattformen deutlich, bei denen ab einer bestimmten Tiefe dann doch Programmier-Know-how notwendig wird und Support benötigt wird.“

Eigentlich verbietet es sich, bei der Tangro-Plattform von einem Low-Code-Entwicklungssystem zu sprechen, weil hier nicht das Ziel besteht, auf einfache Weise Programmcode zu generieren, sondern der Fokus liegt auf funktionsfähigen Applikationen. Der Unterschied? An einem praktischen Beispiel zeigt der Tangro-Gründer während des E3-Gesprächs den Mehrwert seines Systems: Bereits während der konzeptionellen Phase einer App-Entwicklung stehen Anwenderdaten aus operativen Systemen bereit. Somit gestaltet der Entwickler nicht eine generische Bildschirmmaske, sondern vom ersten Moment an ein reales und operatives Abbild. Wie oft im Leben, die Kombination macht den Mehrwert. In diesem Fall ein Entwicklungssystem, das einem Low-Code-Ansatz folgt, in Kombination mit Echtdateien aus einem operativen System. Der Vorteil: eine noch nie da gewesene Entwicklungsgeschwindigkeit!



V. l.: Steffen Gieraths, Leiter SaaS-Entwicklung, Patrick Etter, Mitgeschäftsführer, Andreas Krings-Stern, Leiter Webanwendungen, Matthias Berg-Neels, Leiter Produktentwicklung, alle Tangro.

Das ERP-System von Tangro wurde demnach zehn Mal schneller entwickelt als eine Programmierung von vergleichbaren Anwendungen, selbst wenn man unterstellt, dass SAP Business by Design vielleicht fünfzig Prozent mehr kann. „Wenn es niemand glaubt, obwohl die Beweise sichtbar sind, entwickeln wir einfach das nächste ERP-System“, antwortet Andreas Schumann.

Es gibt inzwischen jede Menge von Low-Code-Plattformen auf dem Markt, die alle für sich in Anspruch nehmen, die Möglichkeit zu bieten, Anwendungen ohne Programmierkenntnisse zu entwickeln. Warum also noch eine weitere Plattform? „Der Ansatz von Tangro unterscheidet sich von der Architektur her und damit auch der Fähigkeit, komplexe Anwendungen zu entwickeln“, erklärt Andreas Schumann. Die Architektur der Tangro-Plattform ist einzigartig, was durch ein europäisches und amerikanisches Softwarepatent unterstrichen wird.

Patrick Etter liefert im E3-Gespräch einen weiteren Beweis: „Ja, unsere Automatisierungslösungen für das Inbound-Dokumentenmanagement in SAP wurden tatsächlich mit der Plattform entwickelt. Mittlerweile bieten wir mit nunmehr elf Modulen eines der umfangreichsten Angebote für die Automatisierung des Dokumenteneingangs in Purchase-to-Pay- und Order-to-Cash-Prozessen an. Stand heute setzen rund 400 Unternehmen Software

ein, die mit der Tangro-Plattform entwickelt wurde.“ Bereits das erste Tangro-Modul, die Rechnungseingangsverarbeitung, wurde mit der Plattform entwickelt. Von da an etablierte sich die Plattform als Katalysator für die hocheffiziente Entwicklung weiterer Softwarelösungen. „Unser jüngstes Modul für Lieferavis zum Beispiel wurde innerhalb eines Monats von einem Mitarbeiter konzipiert, umgesetzt und ausgeliefert“, beschreibt Patrick Etter das Erreichte.

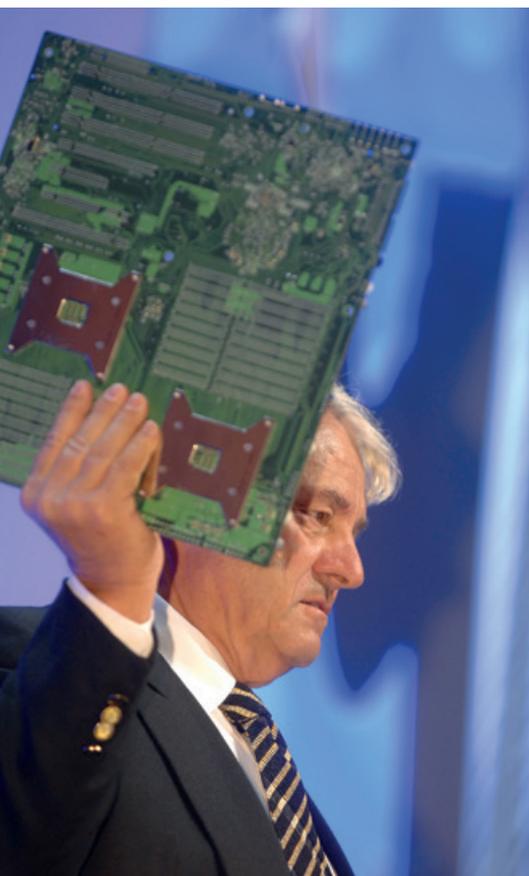
### Betriebswirtschaftliches Denken

Nochmals kommt Andreas Schumann auf den wichtigen und wesentlichen Unterschied zurück: „Wir haben uns dem Thema Softwareentwicklung von der betriebswirtschaftlichen und nicht der technischen Sicht genähert. Meine Erfahrungen bei der SAP haben mich gelehrt, dass betriebswirtschaftliche Software innerhalb jeder einzelnen Anwendung – Transaktion im SAP-Jargon – eine Vielzahl von immer wiederkehrenden Aufgaben erledigt. Pro Aufgabe einmalig einen Softwarebaustein zu entwickeln und ihn dann immer wiederzuverwenden schien mir ein lohnenswerter Ansatz.“

Wiederverwendung ist der zentrale Aspekt der Tangro-Plattform. Wiederverwendung ist vielleicht vom Autobau her

bekannt, wenn in jedem Auto eines Herstellers die gleiche Lichtmaschine eingebaut wird. „Das trifft es schon sehr gut“, meint Andreas Schumann. „Sie sprechen aber korrekterweise von gleichen Lichtmaschinen, was impliziert, dass für jedes Auto eine eigene Lichtmaschine gebaut werden muss, die natürlich auch mal einen Fabrikationsfehler enthalten kann. In der Softwareentwicklung setzt Wiederverwendung auf denselben wiederverwendbaren Softwarebausteinen auf. Solch ein Baustein muss nur ein Mal entwickelt werden. Je öfter er eingesetzt wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er fehlerfrei ist oder wird. Dazu trägt entscheidend die Granularität der Softwarebausteine bei, die immer nur eine einzige Aufgabe erledigen. Erledigt ein Softwarebaustein mehr als eine Aufgabe, so sinkt logischerweise seine Wiederverwendbarkeit.“

Neben der Wiederverwendung spielt aber auch die Prozessmodellierung, um die Bausteine in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen, eine wesentliche Rolle, ebenso wie die Möglichkeit, ein UI intuitiv zu gestalten. „Ein sehr einfacher Baustein ist der Meldungsbaustein“, erklärt Andreas Schumann. „Dieser Baustein muss nur wissen, welche Meldung er je nach Prozessverlauf ausgeben soll. Komplexer wird es bei dem zweiten Beispiel, dem Rechenbaustein, der für alle Rechenoperationen zuständig ist. In



*Professor Hasso Plattner ist seit vielen Jahren mit Hana, Datasphere und Business Technology Platform (BTP) sehr technisch orientiert, während Andreas Schumann, Tangro, mehr eine betriebswirtschaftliche Sichtweise pflegt.*

beiden Fällen wird es dem Citizen Developer sehr leicht gemacht, den Baustein so zu parametrisieren, dass der Baustein weiß, was er tun soll. Es genügt nicht festzustellen, dass ein Rechenbaustein rechnen soll – er muss auch wissen, wie und was er rechnen soll, zum Beispiel die Auftragsmenge und den Nettopreis multiplizieren, um den Nettobetrag ausweisen zu können.“

Low-Code ist betriebswirtschaftlich und technisch in der SAP-Community angekommen. Hat Tangro auch den richtigen Zeitpunkt erwischt? „Neue Produkte und Ideen an den Markt zu bringen braucht immer den richtigen Zeitpunkt“, definiert Matthias Berg-Neels, Leiter Produktentwicklung SAP-Dev bei Tangro. „Es gab schon Tablets vor dem iPad und Smartphone-ähnliche Geräte vor dem iPhone. Für diese Geräte war die Zeit aber noch nicht reif. So verhält es sich auch mit vielen Low-Code/No-Code-Plattformen.“

Die Architektur der Tangro-Plattform unterscheidet sich fundamental von anderen Low-Code/No-Code-Plattformen. Die gängigen Plattformen basieren auf einem Konzept der Code-Generierung im Hintergrund. Dieser Code wird von bestehenden Mustern generiert und damit ein spezifi-

sches Problem in Form einer Applikation gelöst. Aber Matthias Berg-Neels weiß aus seiner praktischen Arbeit, dass das die weitere Verwendung stark einschränkt und statische Applikationen ergibt, die sich genau auf ein gekapseltes Problem beschränken. „Die Tangro-Plattform generiert keinen Code, sondern nutzt bestehende Bausteine immer aufs Neue“, betont er nochmals den oben von Andreas Schumann bereits erwähnten Mehrwert. „Durch die freie Kombinierbarkeit der Bausteine ist so jeglicher Geschäftsprozess abzubilden. In Bezug auf Weiterentwicklungen und Fehlerkorrekturen hat die Tangro-Plattform damit einen enormen Vorteil. Jede Transaktion profitiert sofort von der Verbesserung der optimierten Bausteine, ohne die Applikationen selbst anpassen zu müssen“, ist die Erfahrung von Matthias Berg-Neels.

## Wiederverwendbarkeit

Das heißt, dass Wiederverwendung der zentrale Aspekt der Tangro-Plattform ist. „Aber die besten Bausteine nützen nichts, wenn sie nicht durch eine freie Modellierung der Prozesse neu kombiniert und genutzt werden können“, definiert Matthias Berg-Neels. Auch sind die modellierten Prozesse nicht nutzbar, wenn sie nicht durch eine intuitive Benutzeroberfläche präsentiert werden. Er ergänzt dazu: „Auf der Tangro-Plattform ist deswegen die erste Frage bei der Entwicklung immer der Blick auf den Geschäftsprozess – welche Daten werden benötigt, um hieraus die Benutzeroberfläche auszugestalten. Was soll mit den Daten passieren, um die Prozesse daraus zu modellieren und hierfür die wiederverwendbaren Bausteine zu kombinieren?“ Neben der technischen Umsetzung ist der Hauptunterschied zu anderen Plattformen das Herangehen über den betriebswirtschaftlichen Aspekt.

Low-Code-Anbieter argumentieren ja oft mit der intuitiven Bedienung ihrer Plattform. Bei genauerem Hinsehen werden wochenlange Schulungen notwendig. Sobald es komplizierter wird, sieht man sich mit JavaScript oder anderen Programmiersprachen konfrontiert. „Es gibt tatsächlich keine Low-Code/No-Code-Plattform ohne Code“, weiß auch Matthias Berg-Neels.

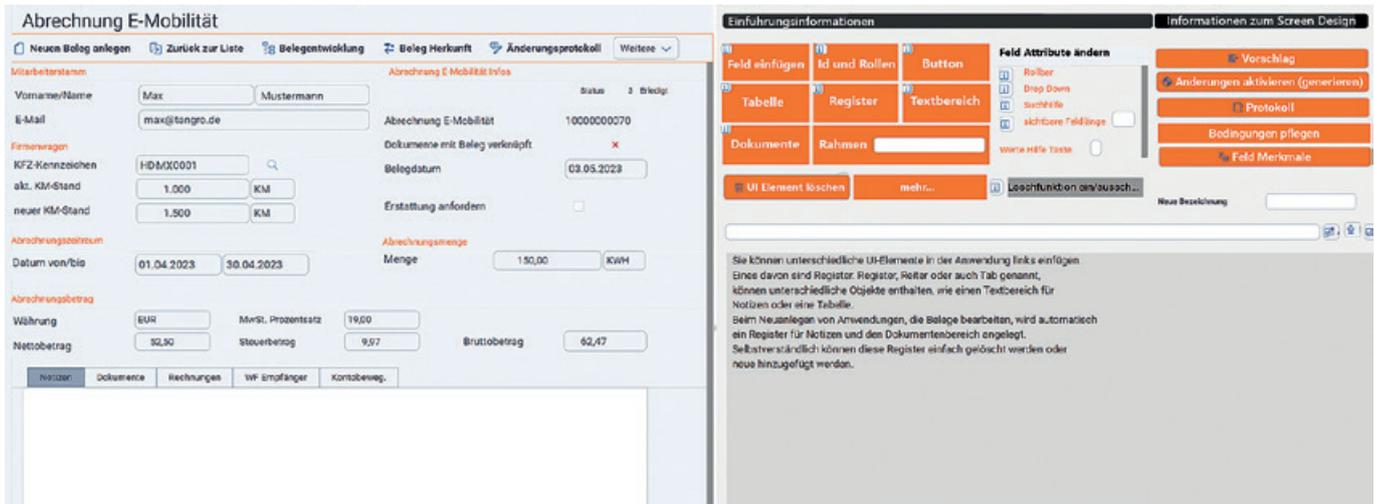
Auf der TechEd-Konferenz vor einem Jahr hat SAP mit Build ein neues App-Entwicklungskonzept vorgestellt, das die Expertise derjenigen nutzen soll, die sich offensichtlich am besten im Unternehmen auskennen: die Mitarbeitenden in den Fachabteilungen. SAP Build ist ein Low-Code-Angebot, das die SAP Business Technology Platform (BTP) nutzt. Es soll Nutzern Zugang zur Unternehmenstechnik

von SAP und direkten Zugriff auf durchgängige Prozesse und Daten bieten sowie den notwendigen Kontext, um intelligentere Entscheidungen zu treffen und Innovationen schnell voranzubringen.

Was jedoch SAP-Technikvorstand Jürgen Müller bei seiner Vorstellung von Build nicht verriet: woher die Mitarbeitenden aus den Fachabteilungen das umfangreiche BTP-, Prozess- und Datenstrukturwissen beziehen sollen. BTP ist eine leistungsfähige und umfassende Plattform im S/4-Hana-System. Die Fähigkeit, auf dieser Plattform nun ERP-Prozesse zu entwickeln, sei es mit Abap, Java oder Build, ist wahrscheinlich nicht jedem SAP-Endanwender in die Wiege gelegt worden.

„SAP hat mit Build ein Low-Code-Angebot vorgestellt, das die Business Technology Platform nutzt und es Anwenderinnen und Anwendern mit minimalen technischen Kenntnissen ermöglichen soll, SAP-Unternehmensanwendungen zu erweitern, Prozesse zu automatisieren und Weboberflächen per Drag-and-Drop zu einem Prototyp zusammensetzen“, kommentieren Jens Hungershausen, Vorstandsvorsitzender, und Sebastian Westphal, Technologievorstand der Deutschsprachigen SAP-Anwendergruppe. Aus DSAG-Sicht ist es selbstverständlich, dass SAP leicht zu erstellende und bedienbare Anwendungen bauen sollte – und das nicht nur für Laien, sondern auch für SAP-Expertinnen und -Experten. „Dennoch ist SAP Build vom Ansatz her eine Lösung, die wir als DSAG begrüßen, kann sie doch ein probates Mittel sein, um dem Fachkräftemangel in vielen Bereichen die Spitze zu nehmen und die vielfach in Unternehmen existierende Schatten-IT zu reduzieren. Allerdings muss jedem klar sein, dass es sich bei dieser Lösung nicht um einen Ersatz für die klassische Softwareentwicklung handelt und sich daher erst zeigen muss, bis zu welchem Grad der Prozessiefe sich das Angebot in der Praxis bewährt“, ergänzen die beiden DSAG-Vorstände.

Auch Tangro-Gründer Andreas Schumann reiht sich bei den Build-Kritikern ein: „Nehmen wir einmal SAP Build, die Low-Code-Plattform der SAP. Hier steht zunächst einmal eine etwa zweihundert Seiten lange Lektüre an, um den Ansatz zu verstehen. Für das Verstehen des Ansatzes wird erhebliches technisches Verständnis vorausgesetzt. Bei anderen Anbietern werden die erwähnten Schulungen notwendig“, erklärt Schumann die Praxis. Nach der Gestaltung des UI steht das sogenannte Binding an, was für den Transport der Daten zwischen UI und Prozesslogik sorgt. Um es abzukürzen, meint Andreas Schumann: „In dem Moment, in dem Sie mit der Tangro-Low-Code-Plattform arbeiten,



Intuitives Arbeiten: Nutzer der Tangro-Plattform sehen auf einen Blick, welche Optionen zur Gestaltung des UI zur Verfügung stehen (rechte Seite des Screens). Ohne Sichtwechsel ist das Ergebnis in der Anwendung in Echtzeit zu sehen (linke Seite des Screens).

werden Sie Schritt für Schritt bei der Gestaltung des UI geführt. Sie müssen sich weder darum kümmern, dass die in der Prozesslogik aufgerufenen Softwarebausteine die auf dem UI eingegebenen Daten bekommen, um ihre Aufgabe zu erfüllen, noch darum, dass die Daten auf der Datenbank gespeichert werden bzw. von dort gelesen werden. Die Prozesslogik wird teilweise von der Plattform selbst angereichert. Jede Veränderung auf dem UI und im Prozessmodell sehen Sie sofort, ohne das Medium zu wechseln, in der Anwendung. Nachdem Sie die Sprachanweisung für den Rechenprozess formuliert haben, können Sie das Ergebnis durch Eingabe der Auftragsmenge und des Nettopreises sofort im Feld Nettobetrag sehen. Und damit ist nur ein Teil der Vorteile angesprochen.“

## SAP Build und BTP

Die SAP bietet ihre Low-Code-Plattform lediglich im Rahmen der BTP in der Cloud an. Das wurde bereits von der DSAG moniert, mit dem Hinweis, dass die meisten Bestandskunden die SAP-Suite immer noch on-prem nutzen. „Genau dieses Kundensegment bedienen wir“, erklärt Schumann. „Aber selbstverständlich gilt unser Angebot in Zukunft auch in der Cloud.“

„Wie eine unserer letzten Umfragen gezeigt hat, ist eine Vielzahl unserer Mitgliedsunternehmen jedoch nach wie vor stark im On-prem-Umfeld unterwegs. Daher wäre es wünschenswert, dass die mögliche Integration und Nutzung im ECC-Umfeld zur Unterstützung der Transformationsprogramme für die Mitgliedsunternehmen greifbar und umsetzbar dargestellt werden“, merken Jens Hungershausen und Sebastian Westphal kritisch an. „Gerade in Bezug auf die Erweiterung von SAP-Anwendungen ist es wichtig, dass die zweifello-

zielführenden Möglichkeiten der Lösung auch konsequent den Unternehmen zugutekommen, die noch nicht auf Cloud-Lösungen setzen wollen oder können – und dass die Nutzbarkeit für ECC-Kunden bis zum von SAP kommunizierten Wartungsende sichergestellt wird“, ist die DSAG-Meinung.

„Die Nachfrage nach modernen digitalen Lösungen ist deutlich größer als die Kapazität der professionellen Entwickler, diese bereitzustellen“, sagt Arnal Dayaratna, Research Vice President Software Development bei IDC. „IDC erwartet, dass in den kommenden zehn Jahren weltweit mehr als 100 Millionen Unternehmensanwender in die Entwicklung digitaler Lösungen einbezogen werden. Mit den Low-Code-Entwicklungslösungen von Build können Geschäftsanwender ihr Fachwissen nutzen, um digitale Lösungen schnell und in großem Umfang zu entwickeln und zu optimieren.“

Mit Low-Code-Plattformen zu experimentieren kann Unternehmen dazu ermutigen, mehr Innovationen zu fördern und mehr Risiken einzugehen, da die Kosten und der Zeitaufwand für die Entwicklung neuer Anwendungen stark reduziert sind. Andreas Krings-Stern, Leiter Webanwendungen bei Tangro: „Als Frontend-Entwickler bin ich verwöhnt von kurzen Feedbackloops. Low-Code-Plattformen bringen durch ihre Visualisierung von Prozessen nicht nur eine gemeinsame Sprache zwischen Entwicklung und Fachbereich mit sich, sondern erhöhen durch Wiederverwendbarkeit auch die Entwicklungsgeschwindigkeiten. So erhält man auch im Backend kurze Feedbackloops, die man schnell an die Anforderungen aus dem Fachbereich anpassen kann.“

Der Tangro-Kunde benötigt einen Vertrag und einen Webzugang mittels Browser. Dann kann er loslegen. Seine selbst erstellten Anwendungen kann er für den Transport aus einer Liste per Doppelklick aus-

wählen. Damit ihm der Transport auf einer dafür vorgesehenen Kunden-Website angeboten werden und er den Transport auf sein System herunterladen kann. „Die neuen Anwendungen sind bei SAP-Bestandskunden in der SAP-Suite oder auf der BTP sofort lauffähig“, erklärt Andreas Schumann. Die notwendige Integration über Bapi oder Funktionsbausteine wird durch ein mitgeliefertes, komfortables Mapping Tool leicht gemacht. Lesen und Schreiben von Daten von SAP-Anwendungen werden damit optimal unterstützt – ohne Programmierkenntnisse selbstverständlich.

## Ziel: Prozessverbesserung

„Da ich ursprünglich nicht aus der IT-Branche komme, war für mich die Tangro-Plattform der einzige Weg, in die Softwareentwicklung einzusteigen“, sagt aktuell Steffen Gieraths, Leiter SaaS-Entwicklung bei Tangro. „Mit der Tangro-Plattform konnte ich meine Ideen für Prozessverbesserungen nahezu eigenständig umsetzen, ohne selbst Programmierkenntnisse zu besitzen. Das ermöglichte es mir als Fachkraft, in kurzer Zeit viele verschiedene Anwendungen zu entwickeln und damit einerseits zur weiteren Optimierung der Plattform beizutragen sowie andererseits einen Beitrag zu einer effektiveren Administration zu leisten.“

Abschließende Frage an Tangro-Gründer Andreas Schumann: Wann steht die Tangro-Plattform zur Verfügung? „Ein zweiter Pilotkunde könnte im zweiten Quartal 2024 beginnen – der erste war wie gesagt Tangro selbst.“

Beachten Sie den E-3 Partner Eintrag – Seite 78

tangro®





Tangro Inbound Suite: Ein guter Plan, Glaube und Beharrlichkeit

# The Next ERP

Mit einer eigenen Low-Code-Entwicklungsplattform hat Tangro-Gründer Andreas Schumann bewiesen, dass die erfolgreiche Entwicklung von ERP-Systemen auch nach SAP Business by Design noch möglich ist. ERP mit High Output kann auch einfach mit Low-Code entstehen.

**E3:** Herr Schumann, in den vergangenen Monaten nahm das Thema Low-Code beziehungsweise No-Code deutlich Fahrt auf. Warum greift Tangro nun dieses doch sehr technische Thema auf? Fürchten Sie nicht, zu spät zu kommen?

**Andreas Schumann, Tangro:** Das Thema Low-Code beziehungsweise No-Code hat ja das Ziel, Software schneller, einfacher, qualitativ besser und mit weniger personellen Ressourcen zu entwickeln. Mangels auf dem Markt verfügbarer IT-Experten und wegen eines steigenden Bedarfs der Unternehmen, Software zum Ziel der Prozessoptimierung selbst zu entwickeln, macht das sehr viel Sinn. Was den Zeitpunkt betrifft, Softwareentwicklung neu zu denken, waren wir unserer Zeit jedoch weit voraus.

**E3:** Inwiefern? Ich habe Tangro bisher als Spezialisten für den Dokumenteneingang wahrgenommen.

**Schumann:** Schon mit der Gründung der Firma Tangro im Jahr 1998 war klar, dass die Basis aller zukünftigen Entwicklungen die Tangro-Plattform sein würde, mit der Anwendungen schneller, einfacher, qualitativ besser, mit möglichst wenigen Entwicklern erstellt werden können – das Ganze, so weit wie möglich, ohne Programmierkenntnisse.

**E3:** Also, Low-Code-Pionierarbeit, oder?

**Schumann:** Die Tangro-Plattform hatte damals schon sehr viel Ähnlichkeit mit den heutigen Low-Code-Ansätzen. Ich spreche bewusst nicht von No-Code-Anwendungen. Ich halte von dem Begriff No-Code sehr wenig. Natürlich kann man sehr einfache Anwendungen auch mit einer No-Code-Plattform entwickeln. Die Welt der Betriebswirtschaft ist aber nicht einfach, sondern sehr komplex. Jeder, der mit SAP oder einer anderen etablierten ERP-Suite arbeitet, weiß, wovon ich spreche.

**E3:** Das heißt, die Tangro Inbound Suite wurde mit dieser Plattform entwickelt?

**Schumann:** Richtig. Alle Tangro-Produkte wurden auf Basis der Tangro-Plattform entwickelt. Produkte, die nach dem Rechnungseingang kamen, wie der Dokumen-



*Andreas Schumann,  
Geschäftsführer,  
Tangro*

teneingang für Auftragsbestätigung, Lieferschein und Dispatch Advice, wurden jeweils in maximal vier Wochen erstellt.

**E3:** Diese Entwicklungsgeschwindigkeit ist sehr beeindruckend. Aber hier handelt es sich um auf den Dokumenteneingang spezialisierte Anwendungen. Wie offen ist die Plattform für andere betriebswirtschaftliche Anwendungen?

**Schumann:** Vor etwa sieben Jahren stellte sich die Frage, mit welchem ERP-System wir bei Tangro unsere Geschäftsprozesse abbilden wollen. Nach kurzer Überlegung und der Erkenntnis, dass es auf dem Markt wenig Passendes für einen Softwarehersteller wie Tangro gibt, habe ich mich entschieden, ein ERP-System auf Basis der Tangro-Plattform zu entwickeln, welches unsere Anforderungen und Geschäftsprozesse exakt abbildet.

**E3:** Die Idee, sich selbst am Schopf aus dem Sumpf zu ziehen, oder?

**Schumann:** Natürlich. Dabei spielte der Gedanke eine Rolle, den Beweis anzutre-

ten, wie leistungsfähig die Plattform ist, ebenso wie die spätere Vermarktung des so entstandenen ERP-Systems. Nicht zuletzt war die Erwartung, dass die Anforderung durch ein ERP-System die Plattform deutlich voranbringen würde. Das so entwickelte ERP-System ist seit Jahren produktiv im Einsatz und erleichtert allen Beteiligten das Leben. Die Plattform hat von dieser Entwicklung enorm profitiert.

**E3:** Wie lang dauerte die Entwicklung des ERP-Systems?

**Schumann:** Wie gesagt begannen wir vor etwa sieben Jahren. Entwickler war ein ehemaliger Student der Sportwissenschaften mit Schwerpunkt Betriebswirtschaft. Nach zwei Jahren kam noch ein Entwickler hinzu. Inzwischen sind es sechs Mitarbeiter, eine Mitarbeiterin kümmert sich um die Dokumentation, eine um die Erkennungslogik, um die Erkenntnisse aus der Inbound Suite zu nutzen und zu erweitern. Die Anbindung an Word, um Angebote vernünftig aus dem ERP-System drucken zu können, machte u. a. ein weiterer Entwickler, eigentlich Plattformarbeit, denn Druckfunktionen stehen nun allen zur Verfügung, wie immer ohne Programmierkenntnisse nutzbar.

**E3:** Und wie leistungsfähig ist Ihr ERP?

**Schumann:** Das von uns genutzte ERP-System enthält weit über 200 Transaktionen! Darunter auch solche, die das Abwesenheitsmanagement betreffen, die gerade aktuelle elektronische Arbeitsunfähigkeitsabwicklung, kurz gesagt eAU, ein höchst aussagefähiger Liquiditätsplan und sowohl die Einkaufs- als auch die Verkaufsseite vom Angebot bis zur automatischen Anlage von Softwarepflege-Belegen. Insgesamt bedeutet dies eine Investition von etwa dreißig Entwicklungsjahren. Wenn man bedenkt, dass bei der Entwicklung von SAP Business by Design Hunderte von Entwicklern beteiligt waren, sicherlich über mehr als sieben Jahre, ist dies unfassbar schnell. Und wir haben das Ende der Plattformoptimierung noch nicht erreicht.

**E3:** Danke für das Gespräch!

Was sind Low-Code-Plattformen und welche Vorteile bieten sie?

# Damit Innovation keine Grenzen mehr kennt

Die IT als Rückgrat eines jeden Unternehmens kommt spätestens mit den Anforderungen der digitalen Transformation an ihre Grenzen. Um dringend benötigte Anwendungen trotzdem so schnell wie möglich auf den Weg zu bringen, setzen immer mehr Unternehmen auf Low-Code.

Laut Analystenhaus Gartner sind Low-Code-Plattformen „Anwendungsplattformen, die zur schnellen Entwicklung und Bereitstellung von benutzerdefinierten Anwendungen verwendet werden, indem sie den für die Entwicklung erforderlichen Code abstrahieren, minimieren oder ersetzen“. Im Prinzip werden bei Low-Code anstelle von schrittweisem Codieren vorgefertigte Versatzstücke verwendet.

Dieser Ansatz ist keineswegs neu. Schon 1968 stand der Gedanke der industriellen Massenproduktion wiederverwendbarer Softwarekomponenten im Raum. Unter dem Begriff MDA (Model Driven Architecture) erlebte die Idee in den frühen 2000er-Jahren den nächsten Hype. Allerdings konnten sich Low-Code-Anwendungen damals nicht durchsetzen, da Technologie und Infrastruktur ihre Anwendung und Umsetzung einschränkten. Doch mit den Fortschritten bei der Cloud-Infrastruktur und der Reife von Software-Systemumge-

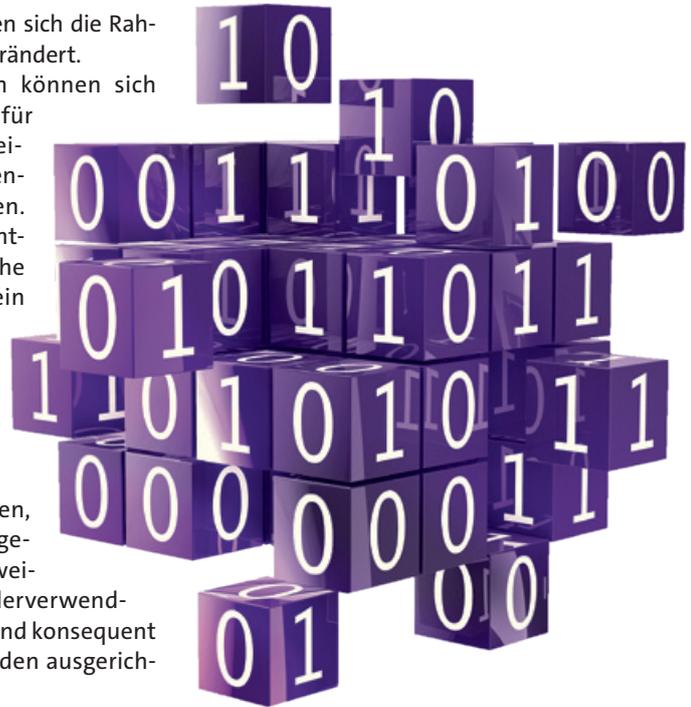
bungen wie SAP-ERP haben sich die Rahmenbedingungen heute verändert.

Low-Code-Plattformen können sich als effektives Werkzeug für Mitarbeiter in Fachbereichen erweisen, um Anwendungen selbst zu erstellen. Sie tragen die Softwareentwicklung in die Fachbereiche hinein und sind damit ein wichtiger Motor zur digitalen Transformation. Besonders effektiv – wenn sie, wie die Tangro-Plattform, eine intuitive Bedienung ohne wochenlange Schulung ermöglichen, einen vollständigen, ausgereiften und trotzdem erweiterbaren Umfang an wiederverwendbaren Bausteinen bieten und konsequent am Business der SAP-Kunden ausgerichtet sind.

Bei herkömmlicher Softwareentwicklung werden Anwendungen mithilfe von Programmiersprachen wie beispielsweise Abap, Javascript, Java oder C++ codiert. Diese hochkomplexen Werkzeuge erschließen sich einem Laien nicht ohne Weiteres. Im Gegensatz dazu besitzt Low-Code eine einheitliche Systematik und Handschrift, die jeder mehr oder weniger verstehen kann. Je nachdem können Anwender rasch und unkompliziert Softwareanwendungen kreieren. Gleichzeitig entsteht mit der Modellierung automatisch eine umfassende Dokumentation, da das grafische Prozessmodell einen sofort nachvollziehbaren Einblick in die Prozesslogik bietet. Zusätzliche Anforderungen können damit sofort umgesetzt werden.

Als wichtigste Merkmale einer leistungsfähigen Low-Code-Plattform nennt Gartner die „Automatisierung und Verwaltung komplexer Geschäftsprozesse“ und eine „ereignisgesteuerte Architektur“. Ebenso die „intuitive Entwicklungsumgebung“ und „KI-unterstützte Entwicklungstechniken“.

Die Tangro-Plattform erfüllt diese Anforderungen in voller Gänze. Tangro hat einen innovativen, patentierten, modell-



Bei Low-Code werden anstelle von schrittweisem Codieren vorgefertigte Versatzstücke verwendet. (Bild: AdobeStock)

getriebenen Ansatz gewählt, der weit über herkömmliche Low-Code-Lösungen hinausgeht und auf langjähriger Praxiserfahrung beruht. Seit 25 Jahren ist Low-Code bei Tangro im Einsatz.

Die Tangro-Plattform verzichtet auf die Generierung von Code und setzt stattdessen auf die Nutzung und Kombination granularer Softwarebausteine und Prozesse. Jeder erledigt nur eine Aufgabe, was als Konsequenz eine maximale Wiederverwendung garantiert. Gleichzeitig ist die Plattform so offen, dass jederzeit auch neue Bausteine hinzukommen können, zum Beispiel, um externe Anwendungen einzubinden.

Mithilfe des Modellierungswerkzeugs können die Bausteine in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht werden und ihre Aufgaben ereignisgesteuert erfüllen. Alle Änderungen im UI oder im Prozess sind in der Anwendung sofort sichtbar. Die Entwicklung betriebswirtschaftlicher Anwendungen wird damit auf dramatische Weise vereinfacht – von der einfachen App bis zum kompletten ERP-System.



*Tangro hat einen patentierten Ansatz gewählt, der weit über herkömmliche Low-Code-Lösungen hinausgeht.*

Andreas Krings-Stern,  
Leiter Webanwendungen,  
Tangro



Die Leistungsfähigkeit der Low-Code-Plattform spiegelt sich in der Tangro Inbound Suite wider, einer umfangreichen Lösungssuite für die Optimierung dokumentenbasierter Prozesse. (AdobeStock/Tangro)

Warum Low-Code bei Tangro einzigartig ist und den Tangro-Kunden viel Mehrwert liefert

# Die Evolution von Low-(No-)Code

Agile und maßgeschneiderte Anwendungen spielen eine entscheidende Rolle für den geschäftlichen Erfolg. Doch mit herkömmlichen Entwicklungsansätzen stoßen Unternehmen oft an ihre Grenzen. Hier kommt die patentierte Low-Code-Plattform von Tangro ins Spiel.

**W**erfen wir einen Blick hinter die Kulissen. Lassen Sie uns im ersten Teil dieses Artikels entdecken, wie dank der Plattform eine leistungsstarke, umfassende Suite zur Verarbeitung von eingehenden Dokumenten entstanden ist und wie die Plattform den kontinuierlichen Ausbau dieser Lösung weiter fördert.

Tauchen wir im zweiten Teil in eine Welt ein, in der das Entstehen neuer Anwendungen für Unternehmen einfach und intuitiv wird. Erfahren Sie, wie die Plattform „mitdenkt“ und hilft, betriebswirtschaftliche Anwendungen schnell und mit hoher Qualität zu erstellen.

## Teil 1: Umfangreiche Lösungssuite

Angesichts der Tatsache, dass bis zu 95 Prozent der benötigten Bausteine bereits vorhanden und einfach wiederverwendbar sind, wäre es vielleicht durchaus legitim, bei der Tangro-Plattform von No-Code zu sprechen. Denn es muss kaum noch Code geschrieben werden. Im Prinzip wird nach

dem Legoprinzip entwickelt. Während Lego jedoch mittlerweile eine Unmenge unterschiedlicher Bausteine benötigt, kommt die patentierte Plattform mit rund 40 wiederverwendbaren Softwarebausteinen aus. Auch wenn jederzeit neue Bausteine hinzugefügt werden können – die meisten Softwareentwicklungsprojekte lassen sich mit den vorhandenen Elementen umsetzen. Mit unschlagbar hoher Geschwindigkeit.

## Schnelle Entwicklung

Die Leistungsfähigkeit der Plattform spiegelt sich in der Tangro Inbound Suite wider. Nachdem das Kernprodukt, eine Software zur automatisierten Rechnungsverarbeitung und -prüfung in SAP, entwickelt war, konnte diese Lösung in kurzer Zeit um weitere Anwendungen ergänzt werden. Beispielsweise wurde der Dokumenteneingang für Auftragsbestätigungen in nur drei Wochen realisiert. Die Entwicklung einer Lösung für Lieferavis dauerte weniger als einen Monat. Darüber hinaus werden laufend neue Kundenanforderungen und ergänzen-

de Features hinzugefügt, und auch hier sind die Entwicklungszeiten mit durchschnittlich ein bis zwei Tagen bemerkenswert kurz.

Die Vorteile für alle Seiten liegen damit auf der Hand: für den Softwarehersteller Tangro der optimale Einsatz der Entwicklungskapazitäten. Für den Kunden eine umfangreiche Lösungssuite für die Optimierung dokumentenbasierter Prozesse im Purchase-to-Pay und Order-to-Cash, die alle gängigen Dokumentenarten umfasst. Von der Rechnung über Auftragsbestätigung, Lieferschein und Lieferavis bis hin zu Kundenauftrag, Zahlungsavis und vielem mehr.

## Wiederverwendung

Eine so umfassende Lösung mit so hoher Qualität in kürzester Zeit zu entwickeln war nur mithilfe der wiederverwendbaren Bausteine möglich. Im 20-jährigen Einsatz wurden die Softwarebausteine umfassend getestet, angepasst und bieten höchste Qualität. Gleichzeitig eröffnet die patentierte Low-Code-Entwicklung eine einzigartige Möglichkeit, von der alle Kunden profitie-

ren: Kern hierfür ist die Softwareerweiterung im zentralen Entwicklungssystem der Tangro, und nicht – wie sonst üblich – jeweils beim Kunden in dessen System. Die Auslieferung der Erweiterungen erfolgt mit dem bewährten SAP-Transportwesen. Auf Wunsch stehen damit neue Features allen Kunden zur Verfügung. Die Entwicklungskosten trägt einmalig nur das Unternehmen, das den Change Request beauftragt hat. Umgekehrt profitiert dieses Unternehmen wiederum von Change Requests, die andere Unternehmen beauftragt haben. Grundsätzlich entwickelt Tangro seine Produkte kontinuierlich weiter. Von diesen neuen Features profitieren generell alle Kunden.

## Umstellung S/4 Hana

Der Mehrwert des zentralen Entwicklungsprinzips zeigt sich gerade bei der Umstellung auf S/4. Bei herkömmlicher Entwicklung werden Modifikationen oder Erweiterungen in den Kundensystemen durchgeführt. Das hat zur Folge, dass bei jedem Kunden alle in den zurückliegenden Jahren durchgeführten Änderungen analysiert und an S/4 angepasst werden müssen. Die Kosten dafür können für Unternehmen schnell fünfstellig werden – ganz abgesehen vom Zeitaufwand. Für den Softwarehersteller ebenfalls keine schöne Situation, weil er für den Umstellungsaufwand erhebliche Kapazitäten binden muss.



*Auch Mitarbeiter, die nicht aus der IT kommen, können mit der Tangro-Plattform direkt loslegen.*

*Steffen Gieraths,  
Leiter SaaS-Entwicklung,  
Tangro*

Bei Tangro wurden dagegen Anpassungen für S/4 einmalig im zentralen Entwicklungssystem durchgeführt. Die Auslieferung an alle Kunden erfolgt auf gewohnte Weise mit dem SAP-Transportwesen.

## Teil 2: Low-Code für Add-ons im SAP-Umfeld

Darüber hinaus bietet sich die Low-Code-Plattform für die Entwicklung eigener Anwendungen im SAP-Umfeld an. Neuentwicklungen mit der Tangro-Plattform sind auch on-premise einsetzbar. Damit ist eine zentrale Anforderung erfüllt, die von DSAG-Mitgliedern deutlich formuliert wurde, die SAP Build aber nicht leisten kann.

Bei der Tangro-Plattform erhalten Nutzer das Beste aus beiden Welten: Die Entwicklung findet zentral in der Cloud statt, wodurch vorhandene Bausteine durch alle Nutzer wiederverwendet werden können. Auch hier erfolgt die Auslieferung per Transportauftrag. Die so entstandenen Anwendungen laufen in der Abap-Runtime und greifen direkt auf SAP-Daten zu. Es wird keine Infrastruktur benötigt. Nicht zuletzt können die so entstandenen Anwendungen auch in der BTP zur Verfügung stehen.

Design Thinking ist ein Ansatz, der bei der Tangro-Plattform von Haus aus gelebt wird: Eine Anwendung entsteht hier immer aus der Perspektive des Benutzers. Auf Benutzerebene wird zunächst bestimmt, was gebraucht wird. Weil es oft schwerfällt, hier die genauen Anforderungen zu formulieren und die benötigten Felder zu definieren, nutzt Tangro die Möglichkeiten von ChatGPT.

## Künstliche Intelligenz

Soll beispielsweise eine Software zur Verwaltung der Firmenwagen im Unternehmen entwickelt werden, erfolgt die Aufforderung, das Anliegen näher zu beschreiben. Eine Formulierung wie „Entwickle eine Software für das Firmenwagen-Management“ hilft weiter. Die KI schlägt mögliche Anwendungsbereiche sowie die ihr bekannten Felder auf dem UI vor. Die gewünschten Felder werden in das UI integriert.

Je nachdem, welche Felder implementiert worden sind, kann sich daraus die Prozesslogik zur Verarbeitung der Eingaben direkt ableiten. Wird für die Firmenwagen-Anwendung beispielsweise eine Abrechnung für die E-Mobilität benötigt, erkennt das System beim Einfügen der entsprechenden Felder „Bruttobetrag“, „Nettobetrag“ und „Mehrwertsteuer“ automatisch, was berechnet werden soll. Es fügt die hierfür notwendige Rechenoperation direkt in den Prozess mit ein.



*Design Thinking ist ein Ansatz, der bei der Tangro-Plattform von Haus aus gelebt wird: Eine Anwendung entsteht hier immer aus der Perspektive des Benutzers.*

*Matthias Berg-Neels,  
Leiter Produktentwicklung,  
Tangro*

## Intuitives Arbeiten

Im Gegensatz zu anderen Low-Code-Plattformen ist kein aufwendiges Studium umfangreicher Handbücher erforderlich, um mit der Tangro-Plattform zu arbeiten. Die nutzerfreundliche Gestaltung ermöglicht einen reibungslosen Einstieg ohne umfangreiche Vorkenntnisse. Auch Mitarbeiter, die nicht aus der IT kommen, können direkt loslegen, zumal umfangreiche Hilfen den Nutzer permanent durch die Plattform leiten.

Der Nutzer sieht dabei auf einen Blick, welche Schritte möglich sind und welche Optionen zur Gestaltung des UIs zur Verfügung stehen. Die Darstellung der Anwendung auf der linken Seite des Screens und die Entwicklungsumgebung auf der rechten Seite gewähren einen kontinuierlichen Überblick über den Fortschritt. Ohne Sichtwechsel ist das Ergebnis in Echtzeit zu sehen.

Unternehmen steht dank der patentierten Tangro-Plattform nicht nur eine umfassende Lösung zur Dokumentenverarbeitung in SAP zur Verfügung. Sondern sie ist auch ein Weg, selbstständig maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.



Low-Code wird zum festen Bestandteil der Informatik und der ERP-Entwicklung

# Strategische Relevanz

Von null auf Digital: Warum Low für Unternehmen heute High ist?  
Die ständig wachsenden Anforderungen und die zunehmende Anzahl von Automatisierungsprojekten setzen viele Unternehmen unter Druck.

**E**inerseits bildet Software das Fundament für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen und damit die Grundlage für Wettbewerbsfähigkeit. Andererseits mangelt es zunehmend an qualifiziertem IT-Personal. Eine toxische Mischung, für die Unternehmen verzweifelt nach einer Lösung zu suchen.

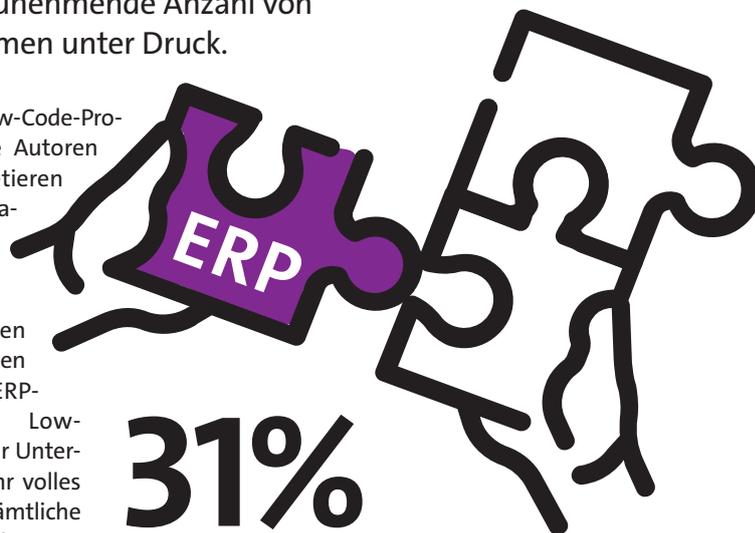
Es ist kein Zufall, dass die herausragenden Vorteile von Low-Code heute wieder erkannt werden. Low-Code-Plattformen stellen einen vielversprechenden Ausweg aus diesem Dilemma dar. Sie ermöglichen es den Mitarbeitern der Fachabteilungen, Automatisierungslösungen selbst zu entwickeln, wenn die IT aufgrund begrenzter Kapazitäten nicht unterstützen kann. Und wer wäre hierfür besser geeignet als jemand, der das Business versteht?

Schon jetzt nutzt laut einer aktuellen Studie von CIO, CSO und Computerwoche bereits rund ein Drittel der befragten Unternehmen zwei oder drei Low-Code-Plattformen. Und der Markt soll weiterwachsen. Eines der wichtigsten Einsatzfelder für Low-Code-Plattformen sieht die CIO-Studie im ERP-Bereich mit einem Anteil von 31 Prozent. Interessanterweise sind dabei zwar 80 Prozent der befragten IT-Verantwortlichen auf Vorstandslevel, aber nur 45 Prozent der Funktionsträger aus den Fachbereichen mit

dem Ergebnis ihrer Low-Code-Projekte zufrieden. Die Autoren der Studie interpretieren dies als ein Zeichen dafür, dass sich die Anforderungen in den Fachbereichen fundamental von denen der IT-Verantwortlichen unterscheiden. Im ERP-Bereich entfalten Low-Code-Plattformen für Unternehmen nur dann ihr volles Potenzial, wenn sie sämtliche betriebswirtschaftlichen Aspekte vollumfänglich unterstützen. Oftmals ist die IT-Landschaft ein Stückwerk. Die Stärke der Tangro-Plattform liegt dagegen in ihrer übergreifenden Leistungsbreite. Sie kann als Low-Code-Plattform für alle SAP-Anwendungen genutzt werden und benötigt als Cloud-Lösung keine Integration oder zusätzliche IT-Infrastruktur.

## Agilität und Zusammenarbeit

Zudem spiegelt sich in der Tangro-Plattform die jahrzehntelange betriebswirtschaftliche Erfahrung wider. Nicht nur die technische Umsetzung, sondern vor allem das tiefe Verständnis für die kaufmänni-



*Eines der wichtigsten Einsatzfelder für Low-Code-Plattformen liegt laut einer Studie von CIO, CSO und Computerwoche im ERP-Bereich.*

schen Aspekte einer Anwendung im ERP-Umfeld macht den Mehrwert der Tangro-Plattform aus. Es wird genau betrachtet, welche Bausteine benötigt werden, um die gewünschten Ergebnisse zu erbringen. Darüber hinaus stehen die Verarbeitung der Daten und die Modellierung der Prozesse durch die Kombination wiederverwendbarer Bausteine im Fokus. Nicht zuletzt können nicht nur einzelne Bausteine, sondern auch ganze Prozesse in Anwendungen wiederverwendet werden.

## Effiziente Prozessautomatisierung

Die Leistungsfähigkeit der Tangro-Plattform kommt in leistungsstarken Anwendungen zum Ausdruck. Zum Beispiel in einem ERP-System für den internen Einsatz, das inzwischen über 200 Transaktionen umfasst und anfangs nur von einem einzigen – IT-fernen – Mitarbeiter entwickelt wurde. Vor allem aber in der Tangro Inbound Suite, einer ganzheitlichen End-to-End-Lösung zur Digitalisierung von Dokumentenprozessen in SAP ERP/ECC 6.0 und SAP S/4 Hana. Die Entwicklung einzelner Lösungen, etwa zur automatisierten Verarbeitung von Auftragsbestätigungen oder für das Verbuchen von Lieferavisen in ERP und S/4, benötigte jeweils nur zwei bzw. drei Wochen.

Die Stärke der Tangro-Plattform liegt in ihrer übergreifenden Leistungsbreite.

Patrick Etter,  
Mitgeschäftsführer,  
Tangro





# KOMMENTAR

Von **Gesine Liskien**, Tangro

## Proof of Concept

**Gesine Liskien**,  
Marketing PR,  
Tangro

Willkommen in der digitalen Welt: Wo Softwarelösungen eingehende Geschäftsbelege wie Auftragsbestätigungen oder Lieferavise automatisch erfassen, während wir uns anderen Aufgaben widmen können.

**W**as traditionell eine zeitraubende und fehleranfällige Tätigkeit für Mitarbeiter ist, kann heute intelligente Software übernehmen. Die Lösungen Tangro OC (Order Confirmation) und DA (Despatch Advice) verarbeiten Auftragsbestätigungen bzw. Lieferavise automatisch – mit ganzheitlichem Leistungsumfang für die Texterkennung, Interpretation, Validierung und Buchung der Beleginhalte in SAP. Dank der Tangro-Low-Code-Plattform konnten diese Lösungen als maßgeschneiderte Software für den jeweils spezifischen Verarbeitungsprozess in nur wenigen Wochen entwickelt werden.

Lassen Sie uns einen genaueren Blick auf die Lieferavis-Verarbeitung werfen und betrachten wir im Detail, welche erheblichen Effizienzverbesserungen eine passende Lösung für die Verarbeitung dieser Geschäftsbelege im Einkauf mit sich bringt. Tangro DA erkennt alle relevanten Kopf- und Positionsdaten des Geschäftsbelegs und prüft diese gegen die zugrunde liegenden Bestelldaten in SAP. Sind die Inhalte korrekt, kann der

Beleg mit einem Klick unmittelbar in SAP gebucht werden. Optional ist auch eine vollautomatische Verarbeitung im Hintergrund möglich.

Gibt es Klärungsbedarf, dann laufen die Workflows elektronisch gesteuert ab. Die passenden Ansprechpartner schlägt die Lösung automatisch vor. Bleiben Rückmeldungen aus, greift eine systemseitige Erinnerungsfunktion.

Manuelles Abtippen entfällt komplett, Erfassungsfehler sind kein Thema mehr. Mühsames Überprüfen und lästiges Nachfassen gehören ebenfalls der Vergangenheit an. Der Einkauf hat jederzeit den vollständigen Überblick über aktuelle Wareneingänge.

Alle verarbeiteten Lieferavise werden im Eingangsbuch mit dem aktuellen Belegstatus aufgelistet. Sind Ergänzungen oder Korrekturen erforderlich, dann erleichtert die zentrale Maske die Nachbearbeitung. Unstimmigkeiten und Termin- oder Mengenabweichungen sind hier durch visuelle Warnkennzeichen sofort zu sehen. Die Mitarbeiter erkennen auf einen Blick, welche Inhalte

überprüft werden müssen und wo ggf. Daten anzupassen sind.

Da Tangro-Lösungen grundsätzlich in SAP ERP/ECC 6.0 bzw. S/4 Hana eingebettet sind, kann der Bearbeiter dabei jederzeit direkt auf die SAP-Stamm- und -Bewegungsdaten zugreifen. Mit einem Doppelklick auf die Bestellnummer oder den Lieferanten erfolgt ein direkter Absprung in die jeweilige SAP-Transaktion.

Durch die elektronische Archivierung sind die Belege über SAP-Indexdaten zudem jederzeit recherchier- und einsehbar. Nachfragen lassen sich damit schnell beantworten und Recherchen mit wenig Aufwand erledigen.

Dank einer Oberfläche, die wie die gewohnte SAP-Umgebung aussieht, ist keine langwierige Einarbeitung nötig. Die Mitarbeiter sind schnell mit der Lösung vertraut.

Mit Tangro DA können Mitarbeiter sich ganz auf ihre Kernaufgaben konzentrieren, während die Softwarelösung die Belegverarbeitung übernimmt.

[tangro.de](https://tangro.de)



Information und Bildungsarbeit von und für die SAP® Community

Meinung der  
Community

Szene

Coverstory

Management

Infrastruktur

Lizenzen

Wirtschaft

Human Resources

Community Info

**Wir leben alle unter dem  
gleichen Himmel, aber wir haben  
nicht alle den gleichen Horizont.**

Konrad Adenauer