

# Start-up: Komplexitätsreduktion im Job durch den persönlichen digitalen KI-Assistenten Neo



Nicole Ottersböck  
ifaa – Institut für  
angewandte Arbeits-  
wissenschaft

*Die heutige Arbeitswelt ist geprägt von Technologie, ständigen Veränderungen und einer Vielzahl an Informationen, die von Beschäftigten verarbeitet und genutzt werden müssen. Beschäftigte arbeiten nicht nur an einem Arbeitsplatz, sie üben nicht nur eine Tätigkeit aus, sondern sind oft und dies auch verstärkt an unterschiedlichen Aufgaben, in mehreren Bereichen und an einer Vielzahl von Prozessen beteiligt. Dadurch bedingt sich eine zunehmende Informationsvielfalt und Komplexität, die auf der einen Seite durch Technik forciert wird'. Auf der anderen Seite kann Technik auch dazu genutzt werden, um diese Komplexität für jeden Einzelnen – individuell auf seine Bedürfnisse angepasst – zu reduzieren und als Assistenz durch den Arbeitsalltag zu leiten. Dieser Thematik widmet sich das KI-Start up Neohelden aus Karlsruhe. Sie haben einen digitalen, auf Künstlicher Intelligenz basierenden Assistenten entwickelt, der Beschäftigte bei ihrer täglichen Arbeit in ihrem Arbeitsprozess unterstützen soll. Die Hintergründe der Geschäftsidee sowie die Möglichkeiten, die das Assistenzsystem bieten kann, erläutern die drei Geschäftsführer, Dr. Kiryo Abraham, Philipp Csernalabics und Maik Hummel, im nachfolgenden Interview. Das Gespräch führte Nicole Ottersböck, wissenschaftliche Mitarbeiterin am ifaa.*

## Welchen Herausforderungen begegnen Unternehmen und Beschäftigte im Zuge der digitalen Transformation und weiterer Trendentwicklungen in unserer Gesellschaft?

Eine Vielzahl an Beschäftigten arbeitet heutzutage in verschiedenen Tätigkeitsbereichen, in denen zahlreiche kleine Aufgaben mit unterschiedlichen Software-Systemen beziehungsweise Apps zu erledigen sind. Dies führt dazu, dass man sich des Öfteren parallel in diversen Systemen anmelden muss, um für verschiedene Anwendungsszenarien Aufgabenstellungen zu erledigen. Diese Aufgaben-

und Software-Vielfalt führt zu einer erhöhten Komplexität im täglichen Berufsalltag. Es ist also eine Art »Jonglieren« zwischen den Tools und deren Dateninhalten notwendig. Um jedoch auch die jeweilige Aufgabe im jeweiligen System zu erledigen, gibt es in nahezu jedem System auch Benachrichtigungen oder eine andere Art von Alerting<sup>2</sup>. Diese Informations- und Aufgabenvielfalt in einem sich ständig verändernden Unternehmensumfeld ist erheblich gestiegen in den letzten Jahren – und dies unabhängig von Branchen. Es besteht die Gefahr, dass Beschäftigte die effiziente Handhabung dieser Informationsflut überfordert und sie sich dadurch besonders beansprucht fühlen.

## Wie kann Neo unterstützen, diesen Herausforderungen zu begegnen?

Um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken, setzen wir unseren digitalen KI-Assistenten Neo als »Smart Service«<sup>3</sup> ein, der als Orchestrator<sup>4</sup> zur Komplexitätsreduktion fungiert. Hierbei wird eine simple Interaktionsform und Aggregation über die Pluralität vorherrschender Software-Systeme hinweg ermöglicht.

Mit Neo bekommt jeder Mitarbeiter einen eigenen persönlichen Assistenten, der Informationen aus unterschiedlichen Software-Systemen, Apps und Maschinen sowie Anlagen filtert, aggregiert und zum passenden Zeitpunkt aufbereitet zur Verfügung stellt. Neo nutzt dabei ein Conversational Interface<sup>5</sup> und funktioniert quasi wie Alexa oder Siri<sup>6</sup>, aber für Business.

## Was macht diese Software genau?

Neo besteht nicht allein aus der App, mit der Beschäftigte interagieren können. Um Neo mit »Leben« zu füllen, haben wir die Neo Enterprise Assistant Platform entwickelt, die es ermöglicht, Neo und die Funktionsweise sowie Integrationen für jedes Unternehmen und Team zu

<sup>1</sup>z. B. Anmelden in verschiedenen Systemen für verschiedene Arbeitsprozesse oder Kenntnis unterschiedlicher Software

<sup>2</sup>Alerting bezeichnet eine digitale Form der Erinnerung.

<sup>3</sup>Smart Service bezeichnet Dienstleistungen, die mit technologischer Unterstützung funktionieren.

<sup>4</sup>»Orchestrierung ist die Harmonisierung und Verbindung von unterschiedlichen Protokollen und Prozessen.« (<https://www.itwissen.info/Orchestrierung-orchestration.html>)

<sup>5</sup>Text per Chat oder Audio per Sprache

<sup>6</sup>Private digitale Assistenzsysteme, die mit Sprache gesteuert werden können.

individualisieren. Die Plattform umfasst dabei alle Komponenten, die im Zusammenspiel das »Bauen« und Konfigurieren des eigenen digitalen Assistenten sowie den tatsächlichen Einsatz des KI-Assistenten ermöglichen.

Es existieren unterschiedliche betriebliche Use-Cases<sup>7</sup>, in denen Neo eingesetzt werden kann. Bei Industrieunternehmen kann Neo beispielsweise wie folgt verwendet werden:

- **Wartungsprozesse und Anleitungen mit Neo:** Mitarbeiter können durch Prozesse und Handbücher geleitet werden, um auch komplexe Wartungen fachgerecht vornehmen zu können. Durch die audiovisuelle Unterstützung wird der Mitarbeiter Schritt für Schritt angeleitet und kann zu jedem Prozessschritt Rückfragen stellen, sich Videos oder Bilder ansehen, um die Wartung korrekt vornehmen zu können.
- **Inspektionen und Prüfungen:** Auch Prüfprotokolle und Inspektionen können mit Neo angeleitet und durchgeführt werden. Der digitale Assistent kann so durch die einzelnen Prüfpunkte leiten und die notwendigen Informationen vom Inspekteur erfragen. Der Inspekteur beziehungsweise Mitarbeiter wiederum kann die Prüfung per Spracheingabe protokollieren und hat die Möglichkeit, über die integrierte Kamera Bild- und Videoaufnahmen aufzunehmen. Nach erfolgreichem Abschluss der Inspektion generiert Neo einen Bericht und speichert die Eingaben in die entsprechenden Systeme, sodass der Inspekteur – nach Korrektur des Berichts – direkt eine versandfertige Dokumentation vorliegen hat.
- **Qualitätsmanagement mit Neo:** Neo unterstützt das Qualitätsmanagement. Indem Qualitätsstandards und -vorgaben auf dem Display des Geräts angezeigt werden. Beschäftigte können einfach durch die Flächen der Netzbetreiber laufen, per Sprache Qualitätspunkte protokollieren und diese zusätzlich mithilfe von Bildern und Videos untermauern. Indem wesentliche Aspekte und Kriterien von ISO-Zertifizierungen in Neo berücksichtigt werden, kann garantiert werden, dass der Status quo der Anlagen und Maschinen erhalten bleibt und sogar verbessert wird.
- **Abfrage von Informationen und Status:** Durch die Integrationsplattform können auch Informationen sowie Dokumente abgerufen und direkt auf Neo angezeigt werden. Auch die Abfrage eines Status, die Verfolgung einer Lieferung oder einem Fortschritt

im Arbeitsprozess sind mit Neo möglich, so dass lange Wege oder telefonisches Erfragen gespart werden können und diese Zeit für produktive Arbeit genutzt werden kann.

Weitere zahlreiche Einsatzgebiete für Neo sind möglich.

## Wie viel Zeit spart Neo bei der Informationssuche?

Mit Neo werden für viele unserer Kunden aus komplexen Software-Interaktionen, wie beispielsweise Datenbank-Abfragen, einfache Fragen – beispielsweise: »Wie viel Budget habe ich noch?« Neo liefert die Antwort. Wie viel Zeit Neo jedoch genau spart, hängt vom jeweiligen Use-Case ab. Aber stellen Sie sich mal vor, dass Sie einen Termin mit fünf Teilnehmern koordinieren müssen, ohne dabei einen Einblick in deren Terminkalender zu haben. Wie viele E-Mails müssen Sie schreiben und wie viel Zeit benötigen Sie, bis Sie einen Termin finden, der für alle passt? Heute nutzen Beschäftigte hierfür mehrere Umfragen, schicken zahlreiche E-Mails durch die Gegend oder telefonieren häufig hin und her, um einen für alle passenden Termin zu koordinieren. Neo hingegen kann diese Terminsuche übernehmen, indem er Zugriff auf Kalender hat oder die Textantworten der Teilnehmer so verarbeitet, dass er automatisch den für alle passenden Termin filtert.

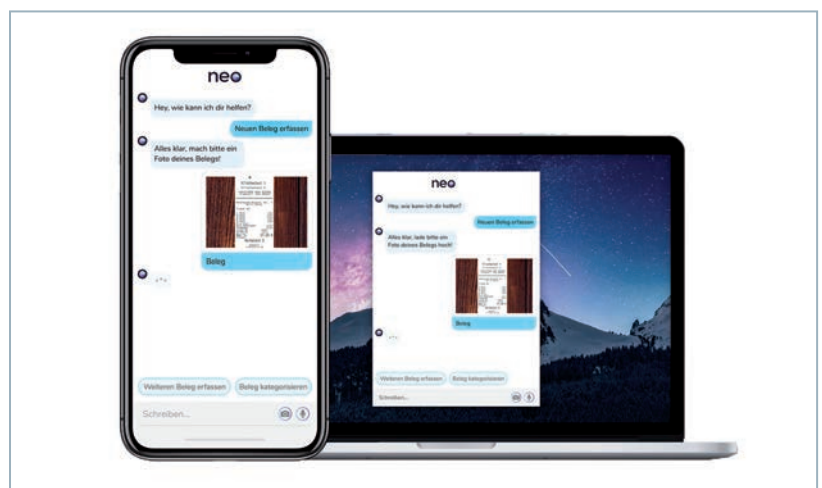
## Um welche Art von Wissen handelt es sich?

Neo kann jedes explizite Wissen<sup>8</sup> im Unternehmen darstellen beziehungsweise bereitstellen, sobald das Wissen irgendwo in einem

<sup>7</sup>Use-Case bezeichnet den Anwendungsfall für die Technik im betrieblichen Umfeld.

<sup>8</sup>Explizites Wissen bezeichnet Wissen, das beispielsweise in Form von Text, Grafiken oder Bildern dokumentierbar und so auf andere Wissensträger übertragbar ist.

Abb. 1: Neo Client Application



<sup>9</sup>Implizites Wissen bezeichnet Erfahrungswissen, über welches in der Regel insbesondere Beschäftigte verfügen, die bereits mehrere Jahre im Unternehmen die Tätigkeiten ausführen und sich dieses Wissen im Laufe der Zeit angeeignet haben (zum Beispiel Geräusche einer Maschine, wenn sie nicht richtig funktioniert). Das Wissen ist schwer zu explizieren, da die Erfahrungsträger sich dessen in der Regel nur annähernd bewusst sind.

<sup>10</sup>Als Conversational Interface werden Bedienoberflächen bezeichnet, die über Text und Sprache gesteuert werden können.

<sup>11</sup>Labelling: Kennzeichnung

System abgelegt ist, indem das entsprechende System an Neo angebunden wird. Zusätzlich kann durch den Einsatz von Neo auch implizites Wissen<sup>9</sup> aufgenommen, aufbereitet und entsprechend auch künftig im täglichen Arbeitsumfeld genutzt werden: Das implizite Wissen wird »sichtbar« gemacht, indem Neo tagtäglich durch Beschäftigte in ihrer Arbeitsumgebung eingesetzt wird und Neo dann irgendwann kontextuelle Vorschläge geben kann, indem der Assistent auf Basis der Daten die Situation, den Prozessschritt und die Aufgabe der jeweiligen Beschäftigten »versteht«. Das ist jedoch lediglich durch eine große Datenmenge möglich, die erst aufgebaut werden muss.

### Woher nimmt die Software das Wissen, das sie später den Beschäftigten zur Verfügung stellt?

Das Wissen wird zu Beginn aus bestehenden Systemen extrahiert und durch Neo aufbereitet. Um keine hohen Investitionskosten und keine lange Implementierungszeit zu verursachen, empfehlen wir Unternehmen, im ersten Schritt bestehende Systeme und Datenquellen beizubehalten, an die wir Neo anbinden können. Dadurch können schnell sowie mit einem überschaubaren finanziellen und personellen Aufwand erste Erfolge erzielt und die Vorteile der Neo Enterprise Assistant Platform erkannt werden. Sobald ein für das Unternehmen stabiles »Setting« er-

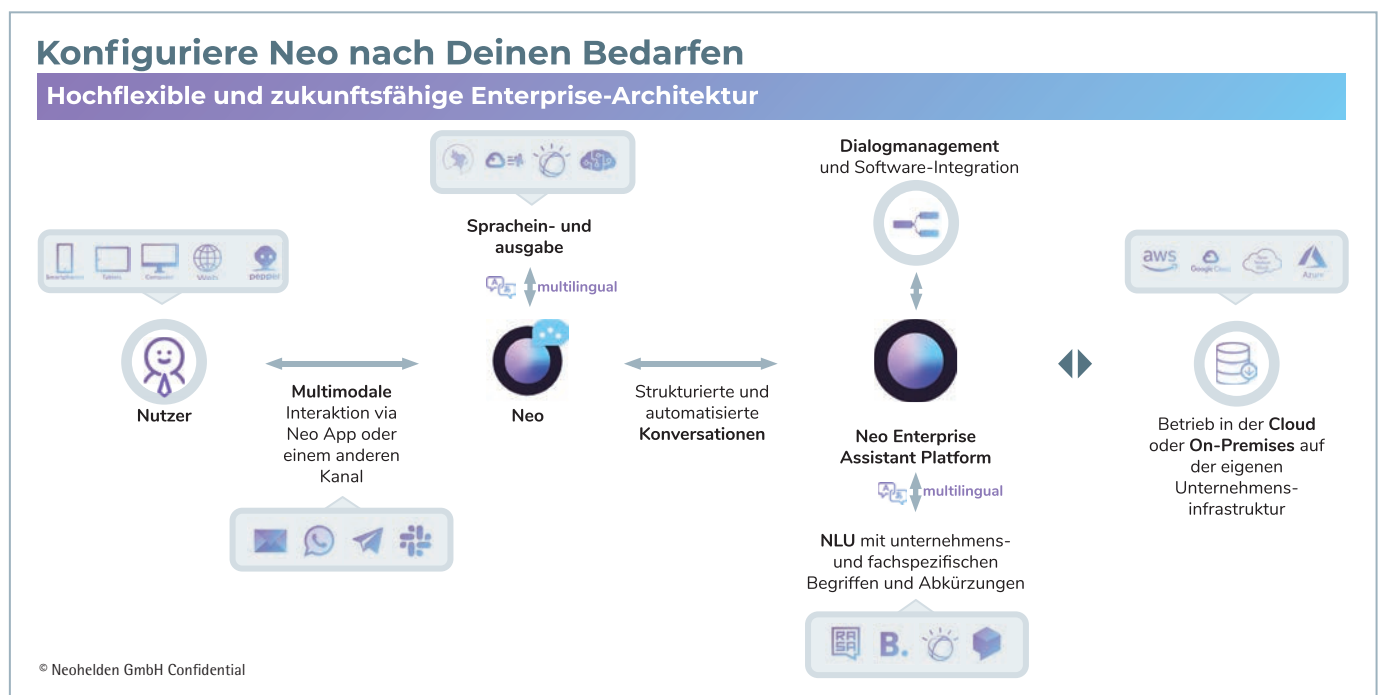
zielt wurde, kann man sich den originären Datenquellen widmen und diese bei Bedarf mit neuen Wissensplattformen beziehungsweise Datenquellen ersetzen.

### Was zeichnet Neo besonders aus?

Durch das Conversational Interface<sup>10</sup> können Beschäftigte sehr einfach mit Neo interagieren, um ihre tagtäglichen Aufgaben zu erledigen. Diese Art der Interaktion bietet jedoch weit mehr als nur die Erfassung von explizitem Wissen und die Erledigung dezidierter Aufgaben: Kein Unternehmen kann von heute auf morgen eine KI-basierte Automatisierungslösung einführen. Hierzu bedarf es nämlich zunächst der strukturierten und technisch annotierten Datenbasis, um überhaupt Machine Learning anwenden zu können.

Statt sich nun aber monate- oder gar jahrelang mit dem Labelling<sup>11</sup> und der Aufbereitung von Daten zu befassen, gehen wir mit Neo einen anderen Weg und setzen früher im Prozess an: Durch die tagtägliche Interaktion mit dem Assistenzsystem, das dem Endanwender schon heute Mehrwerte durch Effizienzgewinne und Komplexitätsreduktion bringt, generieren Nutzer »on-the-job«, also im Tagesgeschäft, die strukturierte Datenbasis. So können durch die »Neo Enterprise Assistant Platform« diverse Machine-Learning- und Deep-Learning-Methoden angewandt werden, um beispielsweise Prognosen oder Automatisierungen durchführen zu können.

Abb. 2: Die Neo Enterprise Assistant Platform kann auf die Bedürfnisse und die technologischen Rahmenbedingungen im Unternehmen angepasst werden.



So wird KI für Unternehmen nutzbar, ohne dass sich diese jahrelang explizit mit den zugrundeliegenden Technologien und Methoden befassen müssen, aber zugleich die Hoheit über ihre Daten behalten – und damit auch über die nachgelagerten Geschäftsmodelle und Effizienzgewinne bestimmen. Mit Neo machen wir also Künstliche Intelligenz für Unternehmen und Mitarbeiter sofort nutzbar.

### Was kann Ihre Software besser als andere derartige Tools mit ähnlichen Funktionen wie beispielsweise IBM Watson?

Ob eine Software besser als eine andere ist, ist subjektiv und kommt auf die Anforderungen und Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens und der Beschäftigten an. Daher ist Neo nicht pauschal besser als vergleichbare Lösungen. Wir haben jedoch verschiedene Ansätze, bei denen wir anders vorgehen, als Wettbewerbslösungen:

1. Standardmäßig wird Neo als App bereitgestellt, die sofort und ohne Anpassungen geräte- und plattformübergreifend (iOS, Android, macOS, Windows und Linux) einsetzbar ist.
2. Neo kann in der Cloud, On-Premises (auf der unternehmenseigenen Infrastruktur) und sogar offline betrieben werden.
3. Mittels eines »mächtigen« Integrationsframeworks können Drittsysteme in 18 verschiedenen Programmiersprachen angebunden werden.
4. Neo kann die komplette Wertschöpfungskette von Unternehmen jeder Branche abbilden, da die Plattform generisch aufgebaut ist.
5. Der Kunde oder dessen IT-Dienstleister können Neo selbst konfigurieren beziehungsweise weiterentwickeln.

### Welche Betriebe nutzen Ihre Software? (z. B. Branche, Unternehmensgröße etc.)

Zu den aktuellen Kunden der Neohelden GmbH zählen namhafte Mittelständler, Konzerne und auch kleine Unternehmen, die alle samt die Produkte und Services der Neohelden GmbH in unterschiedlichen Anwendungsfeldern nutzen. Dabei gehören zu der aktuellen Kunden-Klientel unterschiedliche

Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit verschiedenen Ausrichtungen und Interessen hinsichtlich des Einsatzes eines digitalen Assistenten – unter anderem Effizienz, Transparenz, Qualität oder Mitarbeiterzufriedenheit.

### In welchen Bereichen wird die Software in den Betrieben genutzt?

Unsere These ist, dass Neo grundsätzlich überall eingesetzt werden kann. Die derzeitigen Einsatzgebiete von Neo bei unseren Kunden sind im Support, in der Administration, im After-Sales-Sektor (Inspektion & Wartung), im Vertrieb, im Einkauf, in der Logistik und auch im HR. Weitere Einsatzbereiche sind denkbar und möglich, sobald Systeme im Einsatz sind, Geschäftsprozesse und (repetitive) Aufgaben vorhanden sind.

---

*»Unsere Vision ist, dass jeder Beschäftigte seinen eigenen, digitalen Assistenten erhält, egal welches Alter, Position, Tätigkeitsfeld und Wissensstand er hat.«*

---

Dr. Kiryo Abraham

### Wer nutzt die Software, und was müssen Beschäftigte an Know-how mitbringen?

Der Mensch steht bei uns im Mittelpunkt! Unsere Vision ist, dass jeder Beschäftigte seinen eigenen, digitalen Assistenten erhält, egal welches Alter, Position, Tätigkeitsfeld und Wissensstand er hat. Um dies zu ermöglichen, muss die Interaktion mit Neo einfach, schnell und benutzerfreundlich sein. Exakt hier liegen unter anderem die Vorteile unseres Assistenzsystems, welches ein Conversational Interface (Text per Chat und Audio per Sprache) als Interaktionsform verwendet. Es ist quasi so einfach wie Alexa oder Siri, aber eben im Unternehmensumfeld und somit in Geschäftsprozessen nutzbar.

### Welche Voraussetzungen muss ein Unternehmen haben, damit es Ihre Software nutzen kann?

Wir orientieren uns nicht nur an den einzelnen Beschäftigten, sondern auch an den Rahmenbedingungen im Unternehmen. Neo wird mit den neuesten Technologien entwickelt, die es derzeit auf dem Markt gibt – und diese ermöglichen, dass Neo überall zum Einsatz kommen kann mit unterschiedlichster Hardware: Smartphone, Smartwatch, Tablet, Notebook, Computer, Datenbrille,



Start-up-Unternehmer:  
Dr. Kiryo Abraham,  
Philipp Csernalabics  
und Maik Hummel

Roboter (wir haben es auf dem Pepper Roboter evaluiert), Maschinen und sogar im Auto. Mit unserem Integrationsframework können wir auf bestehende Datenquellen zugreifen, indem Schnittstellen beziehungsweise APIs<sup>12</sup> angebunden werden, auf Datenbanken direkt Zugriff gewährt wird, eingesetzte Tools für Robotic Process Automation<sup>13</sup> angesteuert werden oder sogar mithilfe einer Oberflächenautomatisierung aus- und eingelesen werden. Folglich gewährleisten wir hohe Kompatibilität von bereits verwendeten Systemen und Tools und richten uns entsprechend an die gegebene Systemlandschaft.

## Wie sieht der Prozess der Einführung aus?

Im Gegensatz zu Lösungen multinationaler IT-Häuser und Softwareanbieter ist mit der Einführung des digitalen Assistenten Neo kein Millionenprojekt notwendig. Innerhalb kürzester Zeit kann im Rahmen eines 12-wöchigen Projektes der Einsatz von Neo bei dem jeweiligen Kunden evaluiert werden und so kann, unter anderem durch den iterativen Ansatz der Implementierung und die einfach bedienbaren »low-code« Konfigurationsoberflächen<sup>14</sup>, schnell zu messbaren Ergebnissen und echten Mehrwerten gelangt werden. Um dabei eine hohe Qualität zu erzielen, wird bereits zwei Wochen nach dem Kick-Off das erste User-Testing durchgeführt, um Feedback von realen Nutzern zu erhalten und diese im Nachgang einzuarbeiten. Nach weiteren drei Wochen wird ein zweites User-Testing mit realen Nutzern durchgeführt mit einer anschließenden fünfwoöchigen Testingphase, in der ausgewählte Nutzer den konfigurierten Neo in den definierten Use-Cases täglich verwenden können.

## Wer Technik nutzt, hinterlässt in der Regel auch Daten. Welche Daten erfasst Neo von Beschäftigten, die den Assistenten nutzen?

Das kommt darauf an, was das Unternehmen und die jeweiligen Beschäftigten hier prinzipiell möchten. Um schnell und einfach einen gewissen Mehrwert zu erzielen, sind es im ersten Schritt lediglich die Transaktionsdaten, d.h. gewisse Verlaufsdaten, die zur Erledigung der Aufgabe benötigt werden. Bei der

Erstellung einer BANF<sup>15</sup> ist beispielsweise anzugeben, was, wann und wie oft zu bestellen ist. Diese Daten werden (auch im aktuellen Prozess) benötigt, um eine BANF zu erstellen. Je mehr Daten Neo kennt, desto höher ist der Mehrwert der digitalen Assistenz. Den größten Mehrwert erzielt Neo, wenn er den jeweiligen Beschäftigten, seine involvierten Prozesse, seine zu erledigen Aufgaben und sein Umfeld umfassend kennt. Dadurch wird der jeweilige Beschäftigte zum »gläsernen« Kollegen für Neo. Das ist wie in einer Ehe: Je mehr der Partner von dem anderen Partner weiß, desto eher kann er auf ihn eingehen und ihn unterstützen. Der Zugriff auf diese Daten kann jedoch limitiert, verschlüsselt oder restriktiv gestaltet werden, je nachdem, wie das Unternehmen oder die Beschäftigten es möchten.

## Wie wird sichergestellt, dass keine unternehmensinternen Daten nach außen gelangen? Stichwort Datensicherheit.

Datensicherheit nehmen wir sehr ernst. Wir gehen sogar einen Schritt weiter und garantieren Unternehmen auch eine vollständige und nachhaltige Datensouveränität über deren unternehmensinterne und -relevante Daten, sofern das gewünscht ist. Uns ist es sehr bewusst, dass man im Unternehmensumfeld vor allem in Deutschland sehr bedacht ist hinsichtlich der Daten und der Datenhaltung. Es gibt zahlreiche Beispiele amerikanischer Unternehmen, bei denen in der Vergangenheit sensible und unternehmenskritische Daten nach außen gelangt sind.

## Wie sieht die Zukunft der Arbeit aus?

Die Arbeit der Zukunft wird noch stärker eine Symbiose zwischen Menschen und »Maschinen«. Wir glauben daran, dass der Mensch immer besser durch Software, Künstliche Intelligenz und Maschinen unterstützt wird. Dabei wird der Mensch durch die Digitalisierung nicht ersetzt, sondern eher »erweitert«. Daher sind wir sehr gespannt und neugierig, wie unsere künftige Arbeitswelt aussieht. Wir sind sehr zuversichtlich, dass die Zukunft der Arbeit besser wird, und freuen uns, wenn wir mit Neo hier einen Beitrag dazu leisten können! ■

<sup>12</sup>API: Programmier-schnittstelle

<sup>13</sup>Robotic Process Automation: Roboter-Prozessautomatisierung

<sup>14</sup>»Low-Code-Development-Plattformen ermöglichen die interaktive Entwicklung datenbankbasierter Fachanwendungen nahezu ohne Programmierung, einfach durch interaktives Zusammenklicken vorgefertigter Softwarebausteine.« (Noak 2018 online unter <https://t2informatik.de/blog/softwareentwicklung/was-sind-low-code-plattformen/>)

<sup>15</sup>BANF ist die Kurzform von Bestellanforderung

## Autoren-Kontakt

Dipl.-Soz.-Wiss.  
Nicole Ottersböck  
ifaa – Institut für angewandte  
Arbeitswissenschaft e. V.  
Tel.: +49 211 542263-45  
E-Mail:  
N.Ottersboeck@ifaa-mail.de