

Foto: Gerd Altmann / Pixabay



KI im Controlling: Besseres Forecasting – bessere Vorhersagen

Wenn es um das Thema KI im Controlling geht, stellen sich womöglich viele vor, es gäbe einen übermenschlichen Roboter, der automatisiert sofort alle Zusammenhänge des Unternehmens erkennt und akkurate Vorhersagen für die Planungen der nächsten Jahre abgibt. Im Idealfall liefert er außerdem natürlich auch noch Auswirkungen und Abhängigkeiten in andere Planungsbereiche gleich mit. Aber geht das überhaupt? Wie sollte eine Maschine das Expertenwissen und den kompletten Erfahrungsschatz eines womöglich langjähriger Controllern ersetzen?

Klar ist: Eine Maschine muss gar nicht all die subjektiven Erfahrungen, das persönliche Bauchgefühl der Mitarbeiter widerspiegeln. Von einer künstlichen Intelligenz erhoffen wir uns unabhängige, statistisch fundierte und unverzerrte Ergebnisse. Geben wir ihr die gleichen historischen Informationen wie die, die der erfahrene Mitarbeiter in vielen Jahren gesammelt hat, wird sie auf die gleichen Ergebnisse kommen – nur ohne subjektives Bauchgefühl und ohne etwas zu vergessen.

Aber all die historischen Erfahrungen eines Mitarbeiters einer KI bereitzustellen ist doch unmöglich? Ja. Aber braucht man denn wirklich alle Erfahrungen? Nein. Betrachten wir einmal die

Umsatzvorhersage für das kommende Jahr. Der Controller kann sehr genau benennen, auf welchen Informationen der zukünftige Umsatz einer bestimmten Produktgruppe vorhergesagt wird. Man schaut sich den diesjährigen Umsatz an, rechnet Sondereffekte durch Aktionen etc. aus dem letzten Jahr heraus, rechnet die veränderten Ferien und Feiertage ein und noch einiges mehr. Im Anschluss daran wird daraus die Vorhersage für das kommende Jahr abgeleitet. Gibt man einer künstlichen Intelligenz die gleichen Informationen aus den vergangenen Jahren – also die jeweiligen Vorjahresumsätze mit den zugehörigen Ferien- und Feiertagen, den durchgeführten Sonderaktionen usw. – und die

tatsächlich entstandenen Umsätze, kann sie den Zusammenhang all dieser Faktoren erlernen und für die Umsatzvorhersage verwenden.

Des Weiteren ist eine künstliche Intelligenz dazu in der Lage, Interaktionen von Effekten zu erlernen: Wie stark verändert sich der Umsatz an tendenziell umsatzschwachen Mittwochen, wenn am Donnerstag ein Frühlingsfeiertag ist wie Christi Himmelfahrt oder Fronleichnam? Wie viel weniger Planschbecken erwartet man in der nächsten Woche zu verkaufen, wenn ein Kälteeinbruch vorhergesagt ist? Ist der Umsatzrückgang genauso stark, wenn in der Woche die Sommerferien starten? Für einen Menschen gestaltet es sich sehr komplex, all diese unterschiedlichen Effekte gleichzeitig zu berücksichtigen. Seine kognitiven Fähigkeiten stoßen hier an ihre Grenzen. Aber eine Maschine, eine KI, kann das.

Aus Daten lernen oder: Machine Learning zur Zukunftsvorhersage

So wie wir heutzutage einen Taschenrechner oder Excel verwenden, um nicht alles händisch berechnen zu müssen, haben wir auch die Möglichkeit, KI zu nutzen: als Ergänzung. Immer dann, wenn viele verschiedene Informationen, beispielsweise Wochentag, Ferien oder Wetterbesonderheiten, gleichzeitig berücksichtigt werden müssen, können wir mit einer KI lernen, wie diese Informationen mit einer Kennzahl wie etwa dem Umsatz zusammenhängen. Dieses Lernen aus Daten hat sich unter dem Begriff „Machine Learning“ verbreitet. Hat die Maschine die Zusammenhänge einmal erlernt, lässt sich dies dazu verwenden, Vorhersagen für die Zukunft zu treffen – zum Beispiel wie stark der erwartete Umsatz an Planschbecken in der nächsten Woche zurückgeht, wenn es zu einem Kälteeinbruch kommt, und ob es einen Unterschied macht, wenn die Sommerferien in der gleichen Woche starten. Der Controller muss nicht mehr im Einzelnen alle Veränderungen für jede Produktgruppe berechnen. Stattdessen hat er Zeit, sich spannenderen Aufgaben zu widmen: der Interpretation der Ergebnisse, den Folgen der Vorhersagen, der Beratung des Managements. Zudem kann er analysieren, welche anderen Faktoren den Umsatz beeinflussen, und so die Vorhersagen weiter verbessern.

Über das Erkennen komplexer Datenzusammenhänge und die Ergänzung menschlicher Intelligenz hinaus bietet KI noch einen weiteren Vorteil: Mit ihr

lassen sich große Datenmassen besser überblicken. Zu identifizieren, ob ein Komma verrutscht ist oder der falsche Zoll- oder Steuersatz bei einer Transaktion angenommen wurde, ist für einen Menschen in der Regel mit einem sehr hohen Aufwand verbunden – für die Maschine nicht. Es gibt besondere Methodiken, um Auffälligkeiten mittels Machine Learning schnell zu erkennen. Gerade spezielle Ausreißer aus der Vergangenheit, die für eine Vorhersage nicht als Referenzwerte berücksichtigt werden sollen, lassen sich dadurch ausschließen.

Klein anfangen und schrittweise größere KI-Unterstützungen einfließen lassen

All diese Vorteile gilt es zu nutzen. Dazu ist es nicht zwingend erforderlich, den gesamten Planungs- und Vorhersageprozess aller Produktgruppen durch eine KI zu automatisieren. Man kann KI auch für kleine Aufgaben einsetzen – für spezielle Fragestellungen innerhalb einzelner Forecasts und Planungsszenarien – und so an einzelnen Stellen ein Educated Guess durch statistisch validierte Aussagen und Vorhersagen ersetzen. Wenn zum Beispiel der Sicherheitsbestand im Lager so minimal wie möglich gehalten werden soll, man aber gleichzeitig sicherstellen möchte, dass der Sicherheitsbestand maximal an einem Tag im Jahr (oder an einem Tag in fünf Jahren) nicht ausreicht, dann kann man auch eine kleine statistische Auswertung der Nachfrage verwenden statt des üblichen Educated Guess.

Mehrwert und Aufwand in Balance

Bestenfalls startet man mit den Aufgaben, die einen großen Mehrwert bieten, aber auch in einem absehbaren Zeithorizont umsetzbar sind. Um herauszufinden, für welche Aufgaben das der Fall ist, lohnt es sich, einmal ganz losgelöst von etwaigen Einschränkungen Aufgaben und Fragestellungen zu sammeln und zu überlegen,

- was für Herausforderungen es derzeit gibt,
- wo man sich Verbesserungen wünscht,
- welche Aufgaben besonders repetitiv und langweilig sind und
- was mögliche KI-Aufgaben sind.

Dann schätzt man, mit welchem Aufwand eine Umsetzung der einzelnen Aufgaben realisierbar ist, und stellt dem den Mehrwert gegenüber. Der Mehrwert

kann dabei sehr unterschiedlich ausfallen: in eingesparter Zeit (Effizienzgewinn), in einer Risikoreduktion, in einer Qualitätsverbesserung, in einer Kosten- oder Ressourcenreduktion oder in einer Umsatz- oder Gewinnsteigerung. Die monetären Effekte lassen sich gut miteinander vergleichen. Nur bei den Punkten Qualitätsverbesserung und Risikoreduktion ist der Vergleich schwieriger. In der Regel zeichnet sich aber abhängig vom jeweiligen Geschäftsmodell schnell ab, inwiefern Aufgaben, die zur Qualitätsverbesserung oder Reduktion des Geschäftsrisikos beitragen, einen vergleichsweise höheren oder niedrigeren Mehrwert als die anderen Aufgaben aufweisen. Zur Einschätzung, mit welcher Aufgabe man startet, hat es sich als hilfreich erwiesen, das Mehrwert-Aufwand-Verhältnis aller gesammelten Aufgaben in einer Grafik zu skizzieren: Der Aufwand wird dafür von links nach rechts (entlang der x-Achse) und der Mehrwert von unten nach oben (entlang der y-Achse) eingetragen.

Stichwort Use Cases

Erfahrungsgemäß sind tatsächlich die Absatz- und Umsatzplanung bzw. -vorhersage oft eine der ersten Use Cases im Controlling. Dabei sehen diese im Detail dann aber dennoch teilweise sehr unterschiedlich aus. Im B2B-Bereich haben wir schon vorhergesagt, in welchem zeitlichen Rhythmus einzelne Kunden bestimmte Produkte bestellen. Hier hat es sich gezeigt, dass manche Kunden in einem sehr saisonalen Muster bestellen und die Bestellmenge zudem stetig leicht ansteigt. Mithilfe dieser Vorhersage konnte man sich besser auf die monatsgenaue Nachfrage vorbereiten und eine bessere Vorhersage für zukünftige Umsätze treffen.

Im B2C-Bereich ging es in einem anderen Use Case vor allem darum, abhängig von diversen externen Faktoren wie Feiertagen oder Aktionswochen die sowieso schon sehr gute Vorhersage zu automatisieren und durch die Hinzunahme weiterer externer Faktoren wie Wetter, Nähe zu anderen Konkurrenzfilialen etc. zu verbessern.

Ist einmal ein Use Case, eine Aufgabe, mit Hilfe einer KI umgesetzt, könnte man glauben, die KI nun nie wieder anfassen zu müssen. Dem ist leider nicht so. Die KI hat zwar einmal die Zusammenhänge zwischen Wochentagen, Ferien, Wetterbesonderheiten und Umsätzen erlernt, aber noch nicht, wie sie mit neuen Informationen wie zum Beispiel mit Corona-Maßnahmen oder Reisebeschränkungen

umgehen soll. Dafür ist es notwendig, ihr erst einmal entsprechende historische Daten bereitzustellen, aus denen sie lernen kann. Hat sie dann das Wissen darüber, wie Reisebeschränkungen den Absatz von Planschbecken beeinflussen, ist sie dazu fähig, dies in ihre Vorhersage miteinzubeziehen, wenn es in Zukunft wieder Beschränkungen gibt.

Des Weiteren können sich Effekte verschieben. So haben Einschränkungen von Flugreisen heutzutage womöglich einen größeren Einfluss auf den Umsatz von Planschbecken, als es in 15 oder 20 Jahren der Fall sein könnte. Damit die KI dann den Einfluss nicht überschätzt, ist sie stetig anzupassen und zu überwatchen – und ein sogenanntes Model Lifecycle Management einzuführen.

Fazit

Letztendlich führt der Weg zu KI über den Zugang zu den Methoden und verfügbaren Werkzeugen und die Beantwortung der Frage, was der Algorithmus besser, schneller oder günstiger bewerkstelligen kann als der Mensch. Mag es auch noch so verlockend sein, Ansätze und Use Cases einfach zu übernehmen, so empfiehlt sich doch auf jeden Fall zusätzlich der funktionsgetriebene Zugang. Denn dieser baut schneller das wichtige Verständnis auf und schärft darüber hinaus den Blick für die eigenen, ganz individuellen Potenziale. ◀

Die Autorin



Dr. Franziska Deutschmann ist Data Science Consultant bei der QUNIS GmbH und Referentin der CA Controller Akademie AG. Sie berät und unterstützt internationale Unternehmen in Advanced Analytics, Machine Learning und Data-Science-Projekten.