**Unternehmen weiter entwickeln**

*Strategie 5:* ***KI/ ML für Smarte Systeme und Unternehmen nutzen***

*Harald M. Grundner –* ***i****nno****VAVE***, *Hockenheim www.innovave.de*

*Das technische und soziale Umfeld entwickelt sich dynamisch weiter. Kunde/ Nutzer geben bei vielen Gelegenheiten Daten weiter und akzeptiert die Rolle als PROSUMER –* ***Pro****duzent von Daten, Kon****sume****nt der Leistung. Daten und Erkenntnisse aus deren Auswertung und Verwertung – bsph. Predictive Analytics - sind das „Gold der Zukunft“ und werden den Wert des Unternehmens wesentlich beeinflussen.*

*Künstliche Intelligenz (KI)/ maschinelles Lernen (ML), vernetzen die vielfältigen, lokal getrennt gespeicherten Daten, um das Leben des Kunden zu erleichtern, ihn von Routine zu entlasten und dabei zu unterstützen, qualitativ hochwertige Entscheidungen zu treffen (schwache KI). Um die Entwicklung schwacher KI mitzugestalten sind Fragen nach, wer bestimmt die Metaebene, wer sind die Kunden/ Nutzer derartiger Systeme und welche Rolle spielen sie, welche Verän-derungen sind im Unternehmen erforderlich, zeitnah zu beantworten. Die Antworten bestimmen den Wert des Unternehmens.*

*Für „Wertanalyse“ stellt sich die Frage, welche Rolle kommt wert- und wirkungsorientiertem Denken bei Entwicklung, Gestaltung, Verbesserung von KI/ML-Lösungen zu? Muss* ***WERTENTWICKLUNG*** *weiterentwickelt werden***,** um diese Prozesse aktiv mit-/ gestalten und begleiten zu können*?*

***WERTENTWICKLUNG*** – und KI/ ML

Die Anforderungen von Kunden/ Nutzern an Systeme und die Technologien diese zu realisieren, haben sich stetig weiterentwickelt. Mit der Nutzung Smarter Produkte akzeptiert der Kunde/ Nutzer Künstliche Intelligenz (KI)/ Maschinelles Lernen (ML) und ist bereit für deren Wirken Daten direkt oder indirekt zur Verfügung zu stellen. Um Erfolg in der Zukunft zu haben und (Unternehmens-)Wert zu generieren gilt es, die bereitgestellten Daten stringent zu analysieren – Predictive Analytics - und für die Entwicklung neuer, von den Kunden als wertvoll erachteter KI-Lösungen oder Gesamtsysteme – Smarte Systeme - einzusetzen.

Die aus dem Einsatz von KI/ ML resultierenden Möglichkeiten – Bild-/ Texterkennung bis autonomes Fahren - führen zu grundlegenden Veränderungen im Denken und der Wahrnehmung von Kunden/ Nutzern und Unternehmen. Hypothetisch bilden *Materielle Produktkomponenten (Fahrzeug) zukünftig die Platform für individuell konfigurierbare, abrufbare Dienstleistungen (autonomes Fahren)*. Materielle Produktkomponentenwerden auf das Niveau eines **M**inimum **V**iable **P**roducts – Befriedigung der minimalen Gebrauchs- und Geltungsbedürfnisse -, als Voraussetzung zur Nutzung der Dienstleistungen, geschrumpft.

Erfolg durch den Einsatz von KI/ ML erfordert die Neuausrichtung des Unternehmens mit seinen Prozessen, Abläufen und Veränderung der Denkweise von Kunden/ Nutzern, Stakeholdern, Investoren. Erfolg haben erfordert gleichzeitig die bereitgestellten Daten vor unberechtigtem Zugriff zu schützen – Cyberangriffe – und damit Schaden von Kunden/ Nutzern, Unternehmen und Partnern abzuwehren.

Was bedeutet Künstliche Intelligenz (KI)/ Maschinelles Lernen (ML)?

* Ethisch, politische Definition
	+ „Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.“– Europäisches Parlament (Webseite)
	+ “KI ist ein Sammelbegriff für diejenigen Technologien und ihre Anwendungen, die durch digitale Methoden auf der Grundlage potenziell sehr großer und heterogener Datensätze in einem komplexen und die menschliche Intelligenz gleichsam nachahmenden maschinellen Verarbeitungsprozess ein Ergebnis ermitteln, das gegebenenfalls automatisiert zur Anwendung gebracht wird.” - Datenethikkommission
* Definition Anbieter und Unternehmen
	+ Unter künstlicher Intelligenz (KI) verstehen wir Technologien, die menschliche Fähigkeiten im Sehen, Hören, Analysieren, Entscheiden und Handeln ergänzen und stärken.“– Microsoft Corp.
	+ Künstliche Intelligenz (KI) bedeutet, einem Computer beizubringen, dass er menschliches Verhalten auf irgendeine Weise nachahmt. - Cesar Ortriz, www.blogs.oracle.com
	+ Maschinelles Lernen (ML) ist eine Untergruppe der KI und bezeichnet jene Techniken, die es Computern ermöglichen, Erkenntnisse aus Daten herauszufiltern und KI-Anwendungen zu liefern. - Cesar Ortriz,
* KI wird unterteilt in schwache und starke KI.
* Systeme mit schwacher KI, können menschliche kognitive Fähigkeiten ersetzen, um eine definierte Aufgabe zu lösen.
* Systeme mit starker KI, sollen wie ein Mensch handeln, sich selbst weiterentwickeln, selbst Lernstrategien entwickeln und für sich selbst neue Aufgaben planen können. Eine starke KI handelt aus eigenem Antrieb, aktiv und nicht nur reaktiv.

KI/ ML Einsatz in Unternehmen

Ein Großteil deutscher Unternehmen, in der Hauptsache Großunternehmen, beschäftigt sich mit KI/ ML. Der Schwerpunkt liegt in der Entwicklung und Nutzung schwacher KI mit den Einsatzbereich IT – Abwehr von Cyber-angriffen und Handhabung der immer größeren Komplexität von IT-Systemen – und im Bereich Produkt/ Produktion – Prozessautomatisierung, Logistik, Qualitätsmanagement und F&E.

Als in der Zukunft relevante Felder für KI/ ML- Anwendung werden Predictive Maintenance, Roboter mit Selbstlernfunktionen für bsph. Einsatz in der Produktion, Kranken-/Altenpflege und Systeme mit denen Kunden selbstständig Leistungen konfigurieren und abschließen können bewertet. Klarer Fokus bei der Nutzung von KI/ ML ist die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu steigern durch höhere Produktionsleistung, optimierte Prozesse, gesteigerte Qualität/ reduzierten Ausschuss und verbesserte Kundenbeziehungen. Spezifisch für den F&E Bereich erwarten deutscher Unternehmen von ML - Predictive XX - Input für neue Produkte. Die Vermarktung von erhobenen Daten und Analyseergebnissen spielt aktuell eine nur untergeordnete Rolle.

Die generelle Positionierung von Unternehmen in Hinblick auf KI/ML ist, dass KI/ML-Lösungen Unternehmen dabei unterstützen Produkte, Kundenbeziehungen und die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu verbessern und widerstandsfähiger gegen externe Einflussfaktoren zu machen. Diese Ziele zu erreichen sind die Unternehmen bereit in Ressourcen, Organisation, Prozesse/ Abläufe zu investieren aber:

„*KI/ML-Lösungen haben das erwartete Ergebnis zu liefern und kostengünstig zu sein.“*

KI/ ML in Smarten Geräten und Umgebungen

Smarte Produkte sind definiert als integrierende Bündel bestehend aus physischem Produkt und Dienstleistung unter Einsatz des Internets und Beteiligung des Anwenders/ Nutzers.

Der Markt für Smarte Geräte ist ein Zukunftsmarkt mit beachtlichen Zuwachsraten. Dabei sind die Anwendungs-felder breit gestreut und reichen von Home Automation - Unterstützung der Menschen bei der Bewältigung ihres Alltags - über Wearables – Erfassen, Abgleichen von persönlichen Vitalwerten und ggf. Aktivieren von Maßnahmen bei Abweichungen - bis zum Stadtmanagement – Vermeidung von CO2 durch Verkehrsmanagement. Die Felder Home Automation in Kombination mit selbstbestimmtem Leben im Alter und Wearables werden durch die immer älter werdende Bevölkerung in der westlichen Welt getrieben, das gesteigerte Umweltbewusstsein fördert den Einsatz von Smarten Geräten für das Energie Management. Ein weiteres Feld für den Einsatz Smarter Geräte ist das Home Entertainment. Dieses Feld ist das neben den Wearables im Bewusstsein der Menschen präsenteste.

Die Entwicklung im Bereich Smarter Geräte im privaten Bereich geht hin zu Plattformen und Masterbots die Koordinations- und Steuerungsaufgaben übernehmen.

Entscheiden für das Marktwachstum ist die Akzeptanz der Systeme und das Vertrauen der Kunden/ Nutzer in deren Verfügbarkeit und in der (Daten-)Sicherheit.

Steigern von Effizienz und Convenience mit ***WERTENTWICKLUNG*** – geht das?

Basis für die Entwicklung von KI/ ML und deren Einsatz im Unternehmensumfeld oder in Smarten Systemen im privaten Bereich sind Funktionalität, Zuverlässigkeit – liefert das erwartet Ergebnis - Sicherheit der weiterge-gebenen und verwerteten Daten. WERTvoll für den Kunden/ Nutzer sind diese System durch das aus deren Sicht optimierte Verhältnis von Nutzen zu Aufwand.





+

KI/ ML, Smarte Systeme zu entwickeln erfordert:

„***Werteexploration +******Werteentwicklung = WERTENTWICKLUNG,*** *die iterative Erarbeitung bisher nicht vorhandener neuer Merkmale und Funktionen in voneinander abhängigen Entwicklungsschritten (Iterationen) bis zum wertvollen, verwertbaren System.*

***WERTENTWICKLUNG*** angewendet zur Entwicklung von KI/ ML Smarten Systemen entwickelt Unternehmen und deren Leistungen weiter undmacht sie wertvoll für Kunden, Stakeholder, Investoren.

***Strategie 6:******Unternehmen WERT ENTWICKELN – Fit für die Zukunft***Die einzelnen Strategien im Überblick. Es gilt zu entscheiden: Entwicklung einer Gesamtstrategie oder Umsetzen einzelner Strategien, die das ***Unternehmen weiter entwickeln*** = ***Fit für die Zukunft*** zu machen