

Der Netzwerk Insider



Gamechanger KI und die digitale Transformation – 13 Mythen und Fallstricke

von Darav Taha | Co-Autor: Dr. Marcus Disselkamp

In einer Welt, die von rasantem technologischem Wandel geprägt ist, stolpern wir nicht selten über Mythen und Fallstricke, die unseren Weg in die digitale Zukunft erschweren. Dieser Artikel beleuchtet kritisch einige der hartnäckigen Irrtümer und Hindernisse, die uns auf dem Weg zur digitalen Transformation begegnen.

Seite 11

Warum die Reaktionen auf den demografischen Wandel unzureichend sind

von Dr. Behrooz Moayeri

Die demografische Entwicklung spricht für sich: Der sogenannte Pillenknick, d.h. der Geburtenrückgang nach der Erfindung moderner Verhütungsmittel, macht sich bemerkbar. Leute meiner Generation sind zahlreich, ein paar Jahre jüngere nicht mehr. Unsere Generation erreicht nun das Rentenalter. Wir scheiden aus dem Arbeitsleben aus.

Seite 2

Awareness jenseits der End-User-Perspektive verstehen und fördern

Tabletop Exercises als effektives Tool

von Lea Müller und Prof. Dr. Stefan Sütterlin

Die Tatsache, dass ein Großteil erfolgreicher Cyberangriffe auf menschliche Schwächen und insbesondere auf Social Engineering zurückzuführen ist, ist in der IT-Sicherheitsbranche längst bekannt.

Seite 30



Was ist eigentlich aus Li-Fi geworden?

von Dr. Joachim Wetzlar

iLi-Fi? Klingt so ähnlich wie Wi-Fi. Aber nicht Wireless sondern Light. Von der Idee, Konnektivität mithilfe der allgegenwärtigen Deckenbeleuchtung herzustellen, haben Sie sicher schon öfter gehört. Vielleicht waren Sie auch unter den Teilnehmern der Netzwerktage 2022, auf denen ich über dieses Thema berichtet habe.

Seite 28

Webinar der Woche



IT-Outsourcing managen – Chancen und Risiken

Seite 27



Warum die Reaktionen auf den demografischen Wandel unzureichend sind

von Dr. Behrooz Moayeri

Die demografische Entwicklung spricht für sich: Der sogenannte Pillenknick, d.h. der Geburtenrückgang nach der Erfindung moderner Verhütungsmittel, macht sich bemerkbar. Leute meiner Generation sind zahlreich, ein paar Jahre jüngere nicht mehr. Unsere Generation erreicht nun das Rentenalter. Wir scheiden aus dem Arbeitsleben aus. Da vor ungefähr zwei Jahrzehnten (so wie die ganzen letzten sechs Jahrzehnte) nicht so viele Menschen geboren wurden wie bis vor dem Pillenknick, schrumpft die arbeitende Bevölkerung. Aus meiner Sicht sind die Reaktionen darauf unzureichend.

Nur Fachkräftemangel?

Oft wird nur von Fachkräftemangel gesprochen. Diese Diagnose führt zur Betonung einer bestimmten Therapie. Die Therapie heißt Qualifizierung. Man brauche nur die Menschen zu bilden und zu qualifizieren, um das Problem zu lösen.

Dabei geht es um das breitere Problem des Arbeitskräftemangels. Durch den demografischen Wandel gibt es weniger Menschen am Übergang von der Minderjährigkeit bzw. der Schul- und Ausbildungszeit zur Erwerbstätigkeit, als es Leute am Übergang von der Erwerbsarbeit zum Ruhestand gibt.

Der US-amerikanische Politikwissenschaftler John Mearsheimer bezeichnet die Bevölkerungsstärke als einen der wesentlichen Faktoren der Macht von Staaten. Deshalb ist er der Meinung, dass die USA durch die weiterhin wachsende Bevölkerung im Vergleich zu China mit seiner stagnierenden Population langfristig an Boden gewinnen werden.

Politik, geschweige denn Weltpolitik, ist jedoch kein Fokus dieser Kolumne. Wie die Politik auf den demografischen Wandel reagiert, ist bekannt bzw. unbekannt. Für meine Betrachtung hier bleibt nur festzuhalten, dass Europa mit dem Arbeitskräftemangel leben lernen muss.

Ersetzt Technik Menschen?

Wenn die Zahl der Arbeitskräfte sinkt und der Umfang der durchzuführenden Arbeit nicht adäquat abnimmt, bleibt nur die Folge, dass manche Arbeiten liegenbleiben oder mit schlechterer Qualität (weniger gut, viel später als erhofft) durchgeführt werden. Damit die Qualität nicht leidet, muss der Aufgabenumfang reduziert werden. In bestimmten Bereichen kann Technik Menschen ersetzen, insbesondere in der Produktion.

Effizienz durch Technik ist jedoch nicht so einfach. Einige der Gründe dafür sind wie folgt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

- Produktion skaliert besser als Dienstleistung. Unter dem Dach der Rohbauhalle eines Automobilwerks lassen sich hunderte teure Roboter gewinnbringend einsetzen, damit am Tag tausende Autos vom Fließband rollen. Altenpflege ist anders.
- In den letzten fünf Jahrzehnten wurde die Produktion zu einem hohen Anteil von den reichen zu Entwicklungsländern ausgelagert. Das Verdrängen von Menschen aus der hiesigen industriellen Produktion bleibt für den verbleibenden großen Sektor der Dienstleistungen wirkungslos.
- Im letzten Vierteljahrhundert wurde gerade in Deutschland der



Gamechanger KI und die digitale Transformation – 13 Mythen und Fallstricke

von Darav Taha | Co-Autor: Dr. Marcus Disselkamp

In einer Welt, die von rasantem technologischem Wandel geprägt ist, stolpern wir nicht selten über Mythen und Fallstricke, die unseren Weg in die digitale Zukunft erschweren. Dieser Artikel beleuchtet kritisch einige der hartnäckigen Irrtümer und Hindernisse, die uns auf dem Weg zur digitalen Transformation begegnen. Von den Klassenräumen unserer Schulen bis in die Vorstandsetagen großer Unternehmen, von der Art, wie wir Wissen vermitteln, bis hin zu den vermeintlichen Grenzen der Künstlichen Intelligenz (KI) – wir werfen einen unverblünten Blick auf die Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen.

Dabei scheuen wir uns nicht, auch heikle Themen anzusprechen: Sei es die beklagte Rückständigkeit unseres Bildungssystems, die Betriebsblindheit etablierter Unternehmen oder der ewige Kampf zwischen Innovation und Datenschutz. Ja, wir wagen es sogar, den Datenschutzbeauftragten – Schreckgespenst so manchen ungeduldrigen Innovators – unter die Lupe zu nehmen.

Vielleicht werden Sie Ihre eine oder andere Annahme infrage stellen, Ihre Perspektiven erweitern und hoffentlich den einen oder anderen Aha-Moment erfahren. Denn nur wenn wir die Mythen entlarven und Fehlleitungen erkennen, können wir sie erfolgreich umschiffen und den Weg für echte Transformation ebnen.

Firmen rennen blind in Use Cases, ohne wirklich zu reflektieren

In der Euphorie um KI und digitale Transformation tapen viele Unternehmen in gefährliche Fallstricke. Getrieben von der Angst, den Anschluss zu verlieren, stürzen sie sich oft kopfüber in KI-Initiativen, ohne eine durchdachte Strategie zu entwickeln. Diese blinde Implementierung von Use Cases kann fatale Folgen haben. Unternehmen integrieren KI-Technologien häufig unüberlegt in ihre Produkte oder Prozesse, dabei werden die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen nicht immer gründlich analysiert, was nicht selten zu ineffizienten Implementierungen und enttäuschenden Ergebnissen führt.

Ein weiterer kritischer Fehler ist der Mangel an einer umfassenden Strategie, die KI-Initiativen in den Kontext der gesamten Unternehmensziele einbettet. Stattdessen werden isolierte Use Cases verfolgt, die keine nachhaltige Integration in das Geschäftsmodell ermöglichen. Fehlt eine langfristige Vision und ein strategischer Plan, bleiben die Potenziale von KI oft ungenutzt. Zudem mangelt es vielen Unternehmen an einer durchdachten Scorecard mit klaren Erfolgskriterien und Metriken zur Bewertung des Fortschritts und der Auswirkungen von KI-Projekten. Ohne diese Bewertungsmaßstäbe verlieren Unternehmen leicht den Überblick über den tatsächlichen Nutzen und die Leistungsfähigkeit ihrer KI-Lösungen.

Die vorherrschende "FOMO"-Mentalität (Fear of Missing Out) und eine destruktive Fehlerkultur verschärfen die Problematik weiter. Der Druck, mit dem technologischen Fortschritt Schritt zu halten,



Untersuchung des Gebäudeautomationsprotokolls BACnet Secure Connect in einer Smart-Building-Testumgebung

Mit Fabian Lesjak sprach Christiane Zweipfennig

BACnet (Building Automation and Control Network) ist ein globaler Datenkommunikationsstandard in der Gebäudeautomation, der erstmals 1995 veröffentlicht wurde. Er bietet herstellerunabhängige Interoperabilität für vernetzte Anlagen, die eine breite Palette von Gebäudeautomationsanwendungen unterstützen. Durch seinen offenen Ansatz hat sich BACnet sehr schnell und weit verbreitet. Das zunehmende Bewusstsein für die Bedrohung durch Cyberattacken durch die weltweite Vernetzung und die Verbindung von Gebäudeautomationseinrichtungen mit dem Internet hat zu neuen Anforderungen an die IT-Sicherheit geführt, denen mit BACnet Secure Connect begegnet wird.

Fabian Lesjak hat an der RWTH Aachen sein Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Bauingenieurwesen abgeschlossen und schreibt aktuell seine Masterarbeit. Da ihn die technischen Aspekte dieser Fachrichtung besonders interessierten, entschloss er sich 2019 für eine Zweithörerschaft an der FH Aachen im Studiengang Smart Building Engineering, die er 2023 mit seiner Bachelorarbeit abschloss. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit im Bereich Gebäudeautomation ist er 2022 für sein Praxisprojekt bei ComConsult eingestiegen und erhielt das Angebot, auch darüber hinaus Unterstützung bei der Erstellung seiner Arbeit zu erhalten. Im März 2024 erhielt er von der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU) den „BIG-EU Award“ für herausragende studentische Abschlussarbeiten rund um das Thema BACnet-Protokoll.

In deiner Bachelorarbeit hast du dich mit dem Gebäudeautomationsprotokoll BACnet Secure Connect beschäftigt. Was war deine Motivation für dieses Thema?

Bestandsgebäude machen einen großen Teil der Energieverbräuche des Gebäudesektors aus. Um hier nachhaltig zu handeln und möglichst große Mengen Energie einzusparen, benötigt man insbesondere eine effiziente Gebäudeautomation, welche gut vernetzt ist. Gleichzeitig findet man in Bestandsgebäuden oft in die Jahre gekommene Technik vor. Potentiale, die mit dem Einsatz von smarten Technologien möglich sind, kommen nicht zur Anwendung.

Diese Themen gewinnen gesellschaftlich und politisch zunehmend an Bedeutung. Deshalb ist es sehr relevant, dass in der Gebäudeautomation hinsichtlich smarter Funktionen eine Modernisierung stattfindet. Das kann nur funktionieren, wenn man neue und vor allem

Technische Anlagen in der Gebäudeautomation sind oft veraltet.

Was ist eigentlich aus Li-Fi geworden?

von Dr. Joachim Wetzlar



Li-Fi? Klingt so ähnlich wie Wi-Fi. Aber nicht Wireless sondern Light. Von der Idee, Konnektivität mithilfe der allgegenwärtigen Deckenbeleuchtung herzustellen, haben Sie sicher schon öfter gehört. Vielleicht waren Sie auch unter den Teilnehmern der Netzwerktage 2022, auf denen ich über dieses Thema berichtet habe.

Licht zur Datenübertragung ist ein alter Hut – die Glasfaser lässt grüßen. Erste Experimente mit einer lichtbasierten Sprachübertragung durch die Luft gab es schon im ausgehenden 19ten Jahrhundert. Und die Infrarotfernbedienung ist uns allen vertraut. Aber wussten Sie, dass auch der WLAN-Standard IEEE 802.11 bereits 1999 eine Möglichkeit vorsah, Clients über Licht mit entsprechenden Access Points zu verbinden? Man stellte sich damals eine Einsteckkarte für Laptops (PC Card, USB war noch nicht erfunden) vor. Die Idee wurde meines Wissens nie verwirklicht.

In den vergangenen Jahren wurde die Idee wieder aufgegriffen und versucht, hohe Bitraten mithilfe von Leuchtdioden zu übertragen. Glauben Sie aber nicht, dass man dafür die weißen LEDs verwenden könne, die sich zuhauf in modernen Leuchten befinden. Weiß wird das Licht solcher LEDs nämlich erst durch ein fluoreszierendes Material (Yttrium-Aluminium-Granat, YAG), das vom blauen Licht von Indium-Gallium-Nitrit-LEDs bestrahlt wird. Das gelbe Licht des YAG-Leuchtstoffs ergibt mit dem Blau der In-GaN-LEDs das uns bekannte Weiß.

Die LED selbst wäre „schnell“ genug, um damit hohe Datenraten zu übertragen. Der YAG-Leuchtstoff ist dafür jedoch viel zu träge. Für Li-Fi bleibt es also bei Infrarot-LEDs, wie wir sie schon aus

der Fernbedienung kennen.

Li-Fi Access Points bestehen somit aus speziellen LED-Modulen, die entweder Teil von Leuchten sein können oder als separate Bauteile verwendet werden. Und natürlich brauchen solche APs entsprechende Empfangselemente, also Fotodioden oder -transistoren. Für das Endgerät gibt es Li-Fi-Module mit USB-Schnittstellen. Auch miniaturisierte Module zum Einbau in Smartphones wurden bereits vorgestellt.

Li-Fi basiert heute – wie Wi-Fi – auf der Orthogonalen Frequenzmodulation OFDM. Zahlreiche sogenannte Unterträger werden mit unterschiedlichen Informationen moduliert. Das erklären wir ausführlich in unseren Funk-Seminaren. Nur wird bei Li-Fi dieses Frequenzgemisch nicht auf einen Hochfrequenz-Träger moduliert, sondern es werden LEDs damit gesteuert.

Leider haben sich in den letzten Jahren zwei konkurrierende Verfahren etabliert, die beide auf OFDM basieren, jedoch nicht zueinander kompatibel sind:

Zum einen hat IEEE im vergangenen Jahr den Standard 802.11bb vorgestellt. Er basiert auf der naheliegenden Idee, den Überbau von WLAN zu verwenden und zur physischen Übertragung Funk durch Licht zu ersetzen. Aktuelle Implementierungen verwenden sogar handelsübliche WLAN-Chipsätze. Man fügt einen „Nachsetzer“ hinzu, der das hochfrequente WLAN-Signal ins Basisband heruntermischet und damit die LED steuert. Die endgültige Version des Standards sieht zwar auch den direkten Weg vor, also das Auskoppeln des Basisbandsignals vor dem Hochfre-



Awareness jenseits der End-User-Perspektive verstehen und fördern

Tabletop Exercises als effektives Tool

von Lea Müller und Prof. Dr. Stefan Sütterlin

"The security aspect of cyber is very, very tough, and maybe it's hardly doable." (ehem. US-Präsident Donald J. Trump, Okt. 2016)

Der Faktor Mensch

Die Tatsache, dass ein Großteil erfolgreicher Cyberangriffe auf menschliche Schwächen und insbesondere auf Social Engineering zurückzuführen ist, ist in der IT-Sicherheitsbranche längst bekannt. Zahlreiche Studien von Unternehmen wie Purplesec, IBM Security und Verizon bestätigen immer wieder, dass – je nach Zählweise und Quelle – sogar bis zu 98% aller erfolgreichen Cyberangriffe durch die Ausnutzung von menschlichem Verhalten, wie etwa Phishing oder anderen Manipulationstechniken, durchgeführt werden. Trotz dieser eindrucksvollen Statistiken hält sich die Fehlannahme, dass Cybersicherheit primär ein technisches Problem sei, das ausschließlich durch technische Lösungen wie Firewalls, Virens Scanner oder Intrusion Detection Systeme gelöst werden könne. Dieser technikzentrierte Ansatz ignoriert jedoch die zentrale Rolle des „menschlichen Faktors“ und die damit verbundenen Risiken.

Die Relevanz des menschlichen Faktors hat dazu geführt, dass branchenübergreifend eine stark wachsende Nachfrage nach effektiven Security Awareness Trainings besteht. Diese Schulungen

und Kampagnen zielen darauf ab, das Bewusstsein für potentielle Bedrohungen zu schärfen und den Mitarbeitenden die nötigen Fähigkeiten an die Hand zu geben, um Angriffe frühzeitig zu erkennen und richtig darauf zu reagieren. Der Markt für solche Trainings wächst kontinuierlich, da Unternehmen vermehrt in präventive Maßnahmen investieren, um Sicherheitslücken zu schließen, bevor sie überhaupt entstehen. Doch trotz aller Anstrengungen haben traditionelle Schulungsansätze oft mit erheblichen Herausforderungen zu kämpfen. Ein häufig kritisiertes Problem ist die mangelnde Langzeitwirkung: Viele Teilnehmende empfinden herkömmliche Schulungen als monoton und verlieren schnell das Interesse. Dies führt dazu, dass das vermittelte Wissen oft nicht verinnerlicht wird und schon nach kurzer Zeit in Vergessenheit gerät.

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, werden zunehmend spielerische und interaktive Ansätze entwickelt, die das Thema Cybersicherheit greifbarer und praxisnäher gestalten sollen. Ein vielversprechender Ansatz sind sogenannte Tabletop Exercises (TTX), bei denen Mitarbeitende in realitätsnahen Szenarien geschult werden. Diese Übungen simulieren verschiedene Bedrohungslagen wie beispielsweise Ransomware-Infektionen und deren Folgen und fordern die Teilnehmenden dazu auf, im Team Lösungen zu erarbeiten und Entscheidungen unter Druck zu treffen.