

Dipl.-Ing. Thomas Käfer, M.Sc.  
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Systeme und Anwendungen der Informationsverarbeitung  
Master of Science Digitale Forensik  
Elchenrather Weide 20 - 52146 Würselen  
Tel. 02405/47949-0 - Mobil 0172/2403674  
<https://www.KaeferLive.de> - E-Mail: [Kaefer@KaeferLive.de](mailto:Kaefer@KaeferLive.de)



Was bedeutet eigentlich „Digitalisierung“ und „Digitale Transformation“?



Ein Erklärungsversuch, was es bedeutet und was es nicht ist und warum viele den Begriff unterschiedlich interpretieren....



Zunächst einmal gibt es eine ganze Reihe von selbsternannten Fachleuten der Digitalisierung, die faktisch wie „die Blinden von der Farbe reden“ oder wie „die Schuster die

schlechtesten Schuhe haben“. Ob der Autor dieses Dokuments Ahnung hat? Entscheiden Sie selbst.



Zunächst stellt sich die Frage, auf welcher Flughöhe man unterwegs ist.

Man kann Digitalisierung auf der operativen Ebene ansiedeln – also der der IT- und Computertechnik.

Oder man versteht darunter „Digitale Geschäftsmodelle“, bei der die IT Mittel zum Zweck ist. Beides ist zulässig.



Viele denken, „Digitalisierung“ ist etwas Unheimliches, Gefährliches und man muss sich davor schützen.

Die digitale Transformation ist weder gut noch schlecht. Es kommt darauf an, was man daraus macht.



Viele denken, Digitalisierung ist „irgendwas mit Computern“ und wähen sich schon am Ziel, wenn sie es erfolgreich geschafft haben, den Computer einzuschalten.

Computer sind eine notwendige Voraussetzung für die Digitalisierung, aber ihn nur irgendwie zu bedienen und zu benutzen, ist zu wenig (hinreichende Voraussetzung).

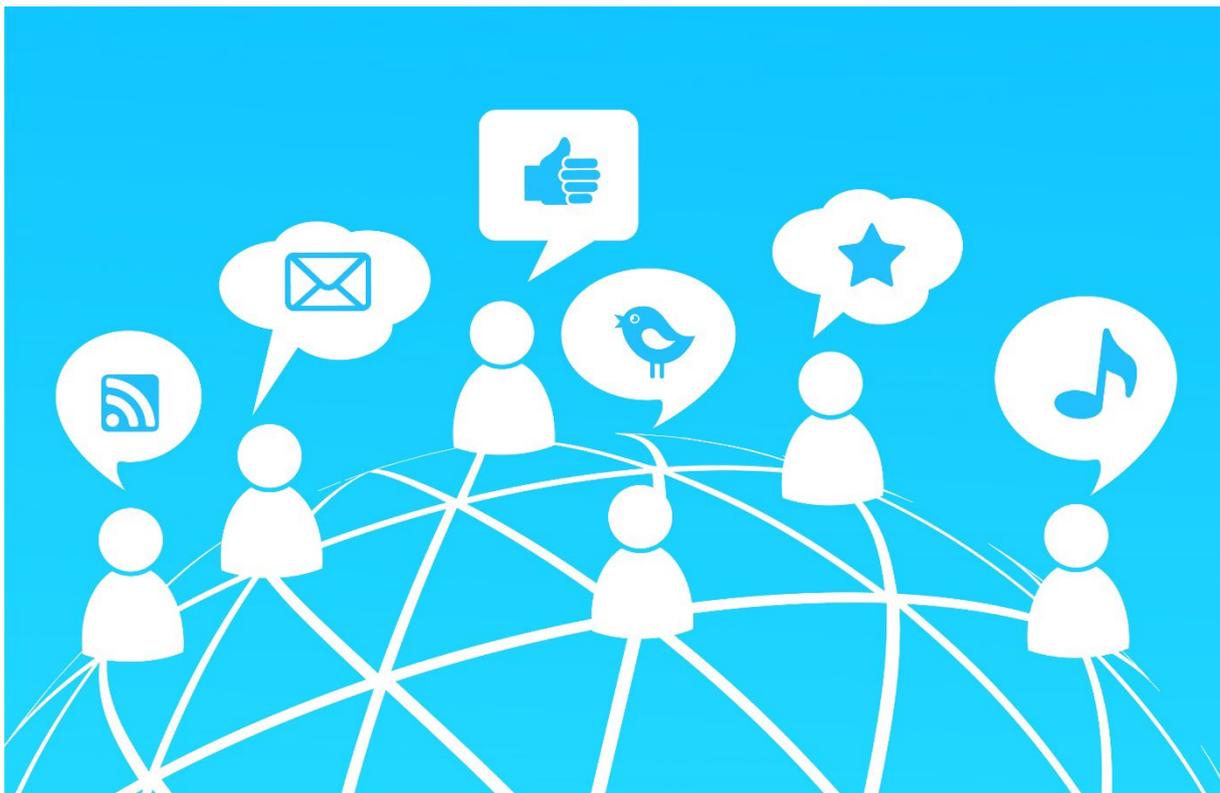


Manche denken, wenn sie eine E-Mail anstelle eines Briefes schreiben, ist das schon Digitalisierung.

Nette Idee, aber dann würden wir schon seit fast 50 Jahren digitalisieren - oder machen wir das vielleicht tatsächlich schon?



Okay, einfach nur irgendeine statische, verstaubte Website zu haben, ist auch noch keine Digitalisierung.



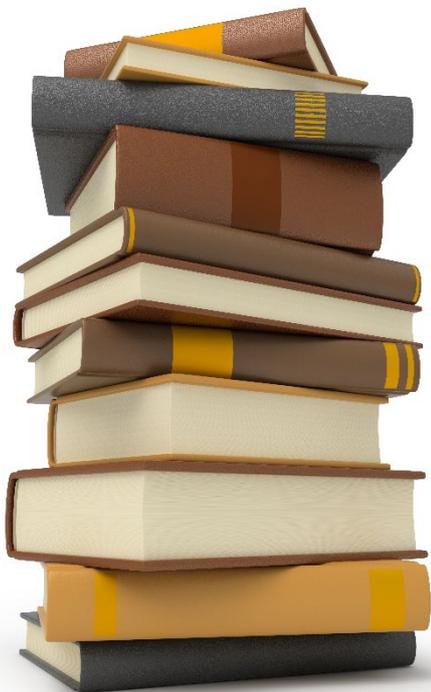
Besser ist es da, wenn man zusätzlich auch noch in sozialen Netzwerken und Medien unterwegs ist und in einen Dialog (!) mit anderen eintritt, einen Blog be- und seine Produkte auch über einen Online-Shop vertreibt.

Aber selbst das ist erst die halbe Miete.



Wieder andere verstehen unter Digitalisierung die Vernetzung über Funk (3G/4G/5G) und den Breitbandausbau.

Auch das ist nur eine notwendige Voraussetzung. Mit der Netzwerk-Infrastruktur schaffen wir erforderliche Bedingungen für den Austausch digitaler Daten.



Die nächste Erklärung könnte sein, analoge (klassische) Daten in digitale Daten zu konvertieren, z.B. Bücher zu digitalisieren.

Das bringt zunächst nur minimalen Mehrwert außer der Einsparung von Papier und Gewicht.



Deutlich vorteilhafter ist da schon, Wissen wie z.B. in Wikipedia aufzubereiten, zu verlinken und durchsuchbar zu machen.

Gut, das war blöd für Brockhaus, denn wer kauft sich heute noch zwei Meter papiergebundene Lexika? Den Brockhaus gibt es daher nicht mehr und man muss darauf vertrauen, dass die Schwarmintelligenz in Wikipedia keinen Blödsinn schreibt bzw. dieser dann schnell wieder aufgedeckt wird.



Manche denken: „Wir machen da mal eine App“ und dann ist unser Geschäftsmodell digitalisiert.

Auch das kann ein (!) Baustein sein, ist aber noch lange keine digitale Transformation, wenn die Inhalte und Funktionalitäten der App keinen Mehrwert zu einem klassischen Informationsmedium bieten (z.B. Interaktion).



**Also STOP! Alles Neuland? Alles Unsinn? Braucht man das überhaupt?**



Was passiert, wenn wir den Hype „Digitalisierung“ einfach ignorieren und aussitzen?  
Computer setzen sich doch sowieso nicht durch, oder?



Kann man so machen und dann geht es einigen ähnlich wie z.B. wie Kodak. Der Foto-Konzern hat digitale Kameras nicht ernst genommen und weiter auf den klassischen Film gesetzt. Der Rest ist Geschichte. Kodak ging in Insolvenz, den Konzern gibt es in der früheren Form nicht mehr und wir fotografieren heute fast ausnahmslos mit Digitalkameras und Smartphones. Fragen Sie mal heute einen Jugendlichen, was ein Abzug von einem Film ist...



Oder Beispiel Quelle: Das einst größte Versandhaus Europas nahm die Konkurrenz Amazon und das Internet nicht ernst und setzte weiter auf den papiergebundenen Katalog. Quelle gibt es nicht mehr und Amazon ist größer als Quelle es je war. Und

Amazon schafft es sogar, manche Produkte noch am Abend des gleichen Tages auszuliefern.



Klassische Zeitungswerbung hat weitestgehend ausgedient. War die Tageszeitung vor 20 Jahren jeden Tag noch voll von Anzeigen von Kaufhof, Karstadt, Hertie, Horten & Co, so verlagert sich die Werbung über Beilagen in der kostenlosen Wochen-Werbe-Weg-Werf-Zeitung hin zum zielgruppen-orientierten geo-lokalisierten Advertising im Internet und Online Medien wie Facebook & Co.

Den Aldi-Prospekt kann ich nicht liken, teilen und meine Follower sehen nicht, was ich gerade Schönes gekauft habe...



Und die Zeitung selbst lesen viele nur noch auf dem Tablett: Schont die Umwelt und stinkt nicht nach Druckerschwärze.

Wenn überhaupt noch Zeitung gelesen wird: Viele informieren sich mehr und mehr in sozialen Netzwerken und Medien wie Facebook, Twitter, YouTube und Instagram. Kostet ja alles nichts mehr. Warum für die „Lügenpresse“ auch noch Geld ausgeben?



Viele stehen also in den Startlöchern und wollen digital durchstarten.



Andere können das Thema schon nicht mehr hören. Jedes Jahr eine andere Sau, die durch's Dorf getrieben wird. Letztes Jahr noch „Industrie 4.0“, jetzt Digitalisierung, morgen „Puselmuggel“ (Platzhalter bitte austauschen, wenn Thema bekannt).



Manche fühlen sich durch das Thema gehetzt und verfolgt.



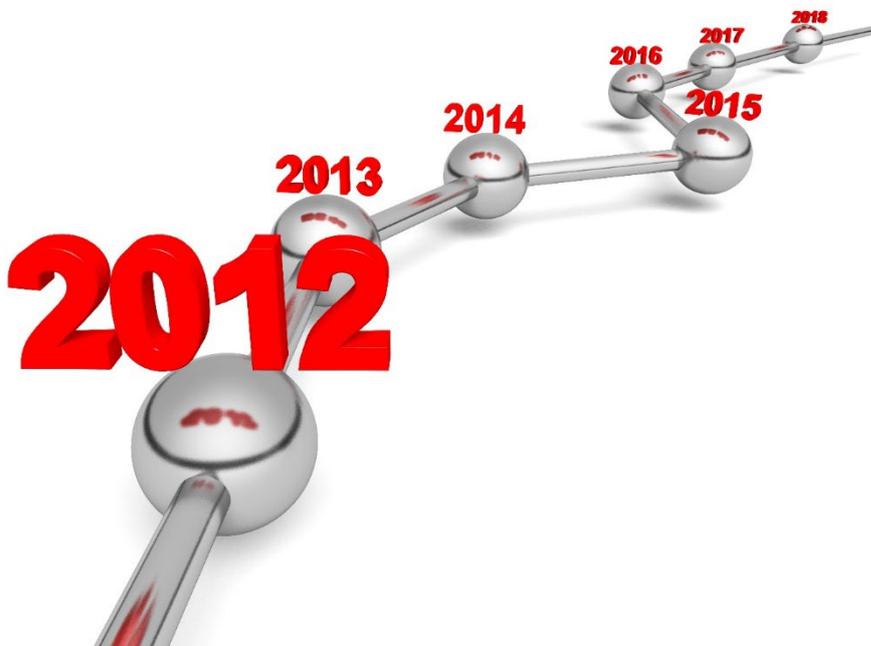
Mancher ist mit dem ersten Digitalisierungsprojekt schon gescheitert und auf der Strecke geblieben.

Wer hat denn gesagt, dass das einfach oder ein Selbstläufer wird?



Die größte Sorge der Unternehmen ist, dass sie in Bezug auf die Digitalisierung spät dran sind und etwas verpassen.

Irgendetwas zwischen „viertel vor“ und „fünf nach Zwölf“...



Digitalisierung ist aber kein Moment oder ein Zeitpunkt X, der stattgefunden hat oder stattfindet, nur weil ein paar Politiker plötzlich den Computer entdeckt haben. Daran ändert sich auch nichts, wenn die Kanzlerin die gamescom eröffnet. Oder würden Sie sich Stevie Wonder als Farbberater ins Haus holen?

Digitalisierung ist ein Prozess, der in vielen Bereichen längst begonnen hat und sich in der Zukunft weiter entwickeln wird.



Digitalisierung bedeutet auch, dass es einen Wandel gibt, wie wir arbeiten und leben.

An Stellen, an denen bisher noch Menschen manuell in Prozesse eingreifen (Beispiel Call-Center), übernimmt die „Künstliche Intelligenz“ und Verfahren werden voll-automatisiert. Wie gut bleibt abzuwarten.



Ein Beispiel für Digitalisierung ist der 3D-Druck. Ein benötigtes Ersatzteil muss gar nicht mehr zwingend vom Hersteller kommen, sondern kann dezentral gedruckt werden.

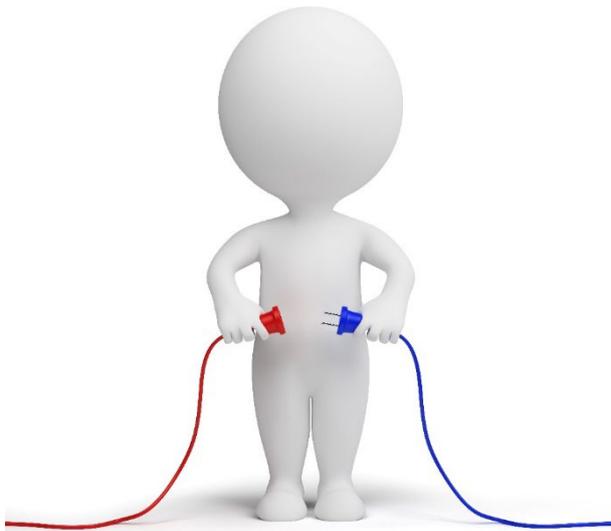
Prototypen können zeitnah und mit verringertem Produktionsaufwand hergestellt und in letzter Konsequenz könnte ein komplettes Produkt via Datenleitung direkt beim Verbraucher auf dessen 3D-Drucker ausgedruckt werden.

Funktioniert nicht bei Bananen, aber die Zukunft wird konkrete Anwendungen zeigen, die Sinn machen.



Die Digitalisierung dringt in verschiedene Lebensbereiche wie z.B. das Autofahren ein. Papierstraßenkarten und Atlanten sind Old-School, denn heute wird mit dem Navigationsgerät oder dem Smartphone mit Online-Staudaten navigiert.

Das Smartphone wiederum wird mit dem Auto gekoppelt und das Auto mit anderen Verkehrsteilnehmern und Infrastrukturen vernetzt. Steht eine Inspektion an, so meldet sich das Auto über den Händler beim Halter per E-Mail für die Absprache eines Inspektionstermins und bald schon soll es ganz alleine fahren. Ob und wie sinnvoll das ist und wie gut das funktioniert, sei dahin gestellt.



Elektromobilität und dezentrale Energiegewinnung sind ebenfalls gute Beispiele für Digitalisierung.

Wo die nächste Ladesäule steht, „sagt“ uns das Smartphone und die Abrechnung erfolgt vollkommen digital ohne den Kassierer an der klassischen Tankstelle (schade, wieder ein Arbeitsplatz weniger).

Photovoltaik- und Windkraftanlagen liefern nicht einfach nur Strom, sondern melden ihren aktuellen Ertrag an die Versorgungsnetze, damit die Energie bedarfsgerecht verteilt werden kann.



Digitalisierung ist aber auch extrem gefährlich.

Falsch gemacht sind vernetzte Systeme eine große Gefahr für Daten, Vermögen und letztlich sogar für Leib und Leben.

Wer ohne Berücksichtigung von Datenschutz und Datensicherheit digitale Systeme und Geschäftsmodelle betreibt, gefährdet sich und andere. Denn Daten und Geld anderer sind beliebte Ziele von Hackern. Und was passiert, wenn Black-Hats autonom fahrende Fahrzeuge oder Stromnetze kapern?

Gibt es nicht? Passiert schon nicht? Ja klar – und die Erde ist eine Scheibe.



Wenn die Hütte dann lichterloh brennt, die Daten gestohlen oder verschlüsselt sind, Geld nicht weg, sondern nur woanders ist oder das neue Auto sich selbstständig auf

den Weg zu den Autoschiebern gemacht hat, ist guter Rat teuer. Die Feuerwehr hilft dann nicht! Und die Polizei? Die lernt gerade den Umgang mit dem Computer und dem Internet (Stichwort Neuland).



Wichtig ist, bei der digitalen Transformation das Ruder fest in der Hand zu behalten. Wer den Wind nicht kennt, für den ist jeder Hafen ungünstig.

Wohin also soll die Reise gehen? Wie kann bzw. wie muss das vorhandene Geschäftsmodell angepasst werden, um es für die digitale und vernetzte Welt da draußen fit und zukunftsfähig zu machen? Wie kann man die Möglichkeiten der Digitalisierung für das eigene Unternehmen sinnvoll und gewinnbringend einsetzen?



Auch wenn reißerische „Erfolg-Stories“ jungen Startups etwas anderes – nämlich den schnellen, überwältigenden Erfolg – suggerieren: Die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle ist ein zartes Pflänzchen, das gepflegt und gehegt werden und langsam, aber nachhaltig wachsen muss.

Einen Großteil der (digitalen) Startups gibt es nämlich nach kurzer Zeit schon gar nicht mehr und berichtet wird nachher nur noch über die wenigen, die es geschafft haben. Scheitern ist nicht sexy.



Digitalisierung bedeutet auch, dass die Welt kleiner und der Kundenstamm weiter verzweigt wird. Warum nur vor der eigenen Haustür verkaufen, wenn man seine Produkte per Online-Shop weltweit vermarkten kann? Plötzlich hat man 7 Milliarden potentielle Kunden. Okay – nur die, die vernetzt sind.



Und natürlich gibt es auch hier Licht und Schatten.

Nicht jedes Produkt und nicht jede Dienstleistung eignen sich nicht für den Versand oder die Digitalisierung. Dann lassen Sie es!



Die intensive bzw. ausschließliche Nutzung von Online-Shops zerstört auf der anderen Seite auch lokale Strukturen und die Attraktivität der Innenstädte. „Buy local“ und „Support your local dealer“ sind keine leeren Worthülsen, sondern Aufrufe zu mehr Nachhaltigkeit und dem Erhalt von lokalen Arbeitsplätzen.

Es macht keinen Sinn, Alpenmilch online zu kaufen und nach Schleswig-Holstein karren zu lassen. Kühe gibt es auch im hohen Norden.



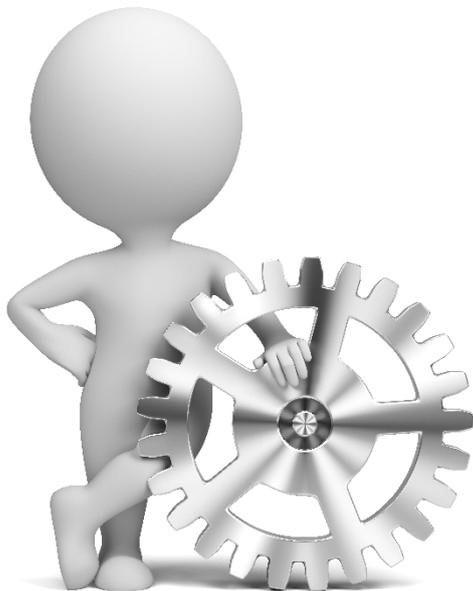
Digitalisierung kann daher auch nicht bedeuten, alles nur billiger zu machen. Es muss besser werden und Wertschöpfungsketten müssen mit veränderten Rahmenbedingungen erhalten oder neu geschaffen werden. Denn von irgendetwas wollen wir am Ende noch leben.

Blöd, wenn alle Jobs von automatisierten Prozessen übernommen worden sind. Und nicht jeder entlassene Arbeitnehmer eignet sich zum App-Programmierer.



Digitalisierung ist letztlich das, was man daraus macht.

Es kann das fehlende Puzzle-Teil sein, das den Geschäftserfolg (wieder) sichert.



Der Baustein muss aber wie ein Rad im Getriebe richtig passen, sonst knirscht es.

Der Versuch, digitale Prozesse gegen Belegschaft, die Kunden und den Markt durchzupuzzeln, ist zum Scheitern verurteilt.

Besser: Alle Beteiligten „mitnehmen“, Sorgen und Ängste ernst nehmen und echte Vorteile herausarbeiten.



Also zunächst einmal planen.

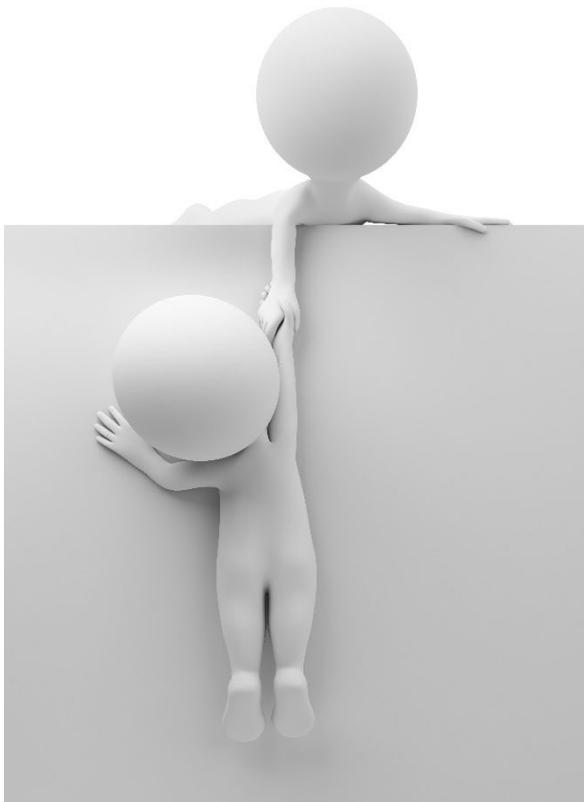
Was habe ich? Wo stehe ich? Wo will ich hin? Was brauche ich?



Dazu bindet man das gesamte am Prozess beteiligte Team ein.



Und dazu gehört auch der Gabelstaplerfahrer in der Logistik, denn er bekommt nachher vielleicht ein Tablet an seinen Stapler oder Konkurrenz von automatisiert fahrenden Kommissionierfahrzeugen.



Manche müssen zur Umsetzung der Digitalisierung noch einige Hürden überwinden und brauchen hierzu externe Hilfe. Das können technische, rechtliche und organisatorische Hindernisse sein, aber auch der Widerstand der eigenen Belegschaft oder der Führungsriege selbst.

Hier benötigt man gute Berater, die ziel- und lösungsorientiert dabei helfen, digitale Geschäftsmodelle messbar erfolgreich umzusetzen.



Da muss man den Finger auch schon mal auf eine Wunde legen, die vorher noch niemandem aufgefallen ist.

Ist das etablierte Geschäftsmodell zukunftsfähig?

Ermöglicht es, dem Wettbewerb standzuhalten und kann man damit wachsen? Oder ist der Patient „Unternehmen“ todkrank und die Digitalisierung versetzt ihm den Todesstoß?



Also: Gut überlegen, wo die digitale Transformation eine Chance oder aber eine Gefahr ist.



Das Überführen von bestehenden Geschäftsprozessen und -Modellen in die digitale Welt ist dann die faktische Herausforderung. Das ist dann irgendetwas zwischen einem Überraschung-Ei und dem Ei des Kolumbus. Hierfür gibt es keine Anleitung oder Blaupause. Denn wenn es richtig gut werden soll, muss das Konzept einmalig, individuell zugeschnitten, skalierbar, schwer kopierbar und innovativ sein.

Beispiele, wie sie hier genannt wurden oder wie man sie im Zusammenhang mit der digitalen Transformation an anderer Stelle als Leuchtturmprojekte finden kann, sind eine Orientierung, mehr aber auch nicht. Man kann dann denken, dass man darauf doch auch hätte kommen können (Ei des Kolumbus), aber dafür ist es ja jetzt zu spät. Jetzt heißt es, eigene Ideen für das eigene Business entwickeln.



Und nicht vergessen: Die digitale Transformation ist kein Sprint, sondern ein Marathon (wahrscheinlich eher ein Triathlon).



Und an' s Ziel gelangt man wahrscheinlich nie.



Hoffentlich sind Sie jetzt etwas schlauer, was Digitalisierung ist, nicht ist und wo die Chancen und die Risiken liegen.



Und egal was Sie machen. Vergessen Sie die Menschen nicht. Man muss nicht alles computerisieren und automatisieren, nur weil man es kann. Manchmal ist Papier und Bleistift das bessere Werkzeug und der direkte Kundenkontakt der sinnvollere Prozess.

Denn wenn uns die Maschinen als limitierenden Faktor erkennen, haben wir ein Problem...

## Über den Autor:

Dipl.-Ing. Thomas Käfer ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Systeme und Anwendungen der Informationsverarbeitung und beschäftigt sich seit 1990 u.a. mit seinem IT-Systemhaus Käfer IT Systeme e.K. neben klassischen Aufgabenstellungen aus der PC-, Netzwerk- und Portal-Technik vor allem mit Fragen der IT-Sicherheit und der digitalen Forensik. Im Sommer 2015 hat er den berufsbegleitenden Master-Studiengang „Digitale Forensik“ mit der Forschungsarbeit zum Thema Digitale Kfz-Forensik abgeschlossen. Aber auch die Weiterentwicklung von digitalen Technologien und Geschäftsmodellen treibt ihn an.



Er ist trotz Baujahr 1966 ein sogenannter „Digital Native“, der die Computertechnik damals noch in den Kinderschuhen mit der Muttermilch aufgesogen hat. Er war damals ein Freak, weil er sich mit Computern beschäftigt hat (Heute ist man als junger Mensch ein Freak, wenn man sich nicht mit Computern beschäftigt). Jetzt versucht er, den „Digital Immigrants“ den Weg zur IT zu ebnen, damit sie nicht zu „Digital Emmigrants“ werden.

### **Kontakt (wer nicht googeln will):**

Käfer IT Systeme e.K.  
Dipl.-Ing. Thomas Käfer, M.Sc.  
Elchenrather Weide 20  
D-52146 Würselen

Telefon: +49 (0) 2405 47949-0  
E-Mail: [Kaefer@KaeferLive.de](mailto:Kaefer@KaeferLive.de)  
<https://www.KaeferLive.de>

Bildnachweis: Fotolia – lizenziert für KäferLive®

Der Text bzw. die Animation darf als Ganzes unverändert gerne geteilt und weiterverwendet werden. Eine Zitierung oder Verwendung ohne Angabe des Autors ist eine Urheberrechtsverletzung und wird strafrechtlich verfolgt.

Die Animation finden Sie in unserm Blog unter <https://www.Kaeferlive.de/blog> .

P.S. Und wenn Sie anderer Meinung sind oder eine Ergänzung haben: Diskutieren Sie mit mir. Im Blog. In Facebook. Auf YouTube. Per E-Mail. Per Telefon. Oder Per-Sönlich. Auch das gehört zur „Digitalen Transformation“.