

IfKom Journal

Ingenieure für Kommunikation e. V. - IfKom

www.ifkom.de

Der Ingenieur als Führungskraft

ein Fachbeitrag von Herbert Festl

Nachhaltigkeitskompetenz für Ingenieure in der Kommunikationstechnik?!

von Prof. Dr. Marc Krüger, Fachhochschule Münster



***Bundesausschuss
berichtet***

Fachbeiträge

Interviews

Kooperationspartner

***Berichte aus den
Bezirken***

Inhaltsverzeichnis

Vorwort (Seite 3)

Bundesvorstand berichtet:(Seite 4 - 12)

- Nachhaltigkeitskompetenz für Ingenieure in der Kommunikationstechnik?!
- Dr. phil. Justinus Pieper, FinAF-Preisträger 2020
- Digitale Arbeitsformen brauchen gute Infrastruktur!
- Hochschulinitiative zum Klimawandel muss Politik und Wirtschaft überzeugen!
- Der Digitalpakt muss endlich umgesetzt werden für die Digitale Bildung
- Antwort von Katja Suding, MdB zur Veröffentlichung dieser Pressemitteilung zum “Digitalpakt”
- Herausforderungen der Digitalisierung

Bundesvorstand berichtet / Fachbeitrag:(Seite 13 - 18)

- Der öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Telekommunikation
- Der Ingenieur als Führungskraft von Herbert Festl

Bundesvorstand berichtet / Interview:(Seite 19 - 21)

- 20 Jahre deutsche ict + medienakademie, Interview mit Geschäftsführer Ekkehart Gerlach

Kooperationspartner (Seite 22)

- Die deutsche ict + medienakademie - Future Internet: Da ändert sich was!

Berichte aus den Bezirken (Seite 23)

- Bezirk Württemberg IfKom-Studienpreis an der HS Esslingen im WS 2019/2020

Impressum

Benötigen Sie weitere Informationen oder haben Sie Rückfragen zu unserem Verband IfKom? Die Bundesgeschäftsstelle beantwortet gerne Ihre Fragen.

IfKom - Ingenieure für Kommunikation e. V.
Castroper Str. 157
D-44357 Dortmund
Fon 0231 93699332
Fax 0231 93699336
E-Mail info@ifkom.de
Internet www.ifkom.de

V. i. S. d. P.: Dipl.-Ing. Franz-Josef Müller und
Dipl.-Ing. Heinz Leymann

Layout und Gestaltung: Dipl.-Ing. Franz-Josef Müller

Druck: Schnelldruck Süd GmbH, Nürnberg
Bezugspreis ist bereits im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Auflage: 3.000 Exemplare
ISSN 2700-340X

Die nächste Ausgabe erscheint am 25.09.2020

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe IfKom-Mitglieder, liebe Leserinnen und Leser des IfKomJournal!

Mit dem SARS-CoV-2-Virus ist vor ein paar Wochen etwas geschehen, was wir in unserem bisherigen Leben noch nicht erlebt haben. Von heute auf morgen kamen auf uns radikale Veränderungen zu. In kürzester Zeit sind öffentliche Veranstaltungen abgesagt und komplett verboten worden. Es traten Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen in Kraft. Viele Geschäfte und alle Restaurants mussten geschlossen werden und kämpfen trotz der zugesagten Unterstützungen von Seiten der Bundes- und Landespolitik um ihre wirtschaftliche Existenz. Der volkswirtschaftliche Umsatz ist stark nach unten gegangen. Darüber hinaus haben nicht wenige Angst vor diesem Virus - insbesondere, wenn sie zur Risikogruppe gehören. Im Rahmen der Coronavirus-Pandemie bekam auch der Bundesvorstand Absagen zu vorgesehenen verbandspolitischen Gesprächen mit Bundes- und Landtagsabgeordneten sowie zu anderen Terminvereinbarungen.

Dieser globale Ausnahmezustand hat uns gezeigt, bezüglich der Digitalisierung haben wir noch einen großen Nachholbedarf. Jetzt heißt es, Industrie, Wirtschaft, öffentliche Verwaltungen sowie Schulen und Hochschulen mit dem entsprechenden digitalen Equipment auszustatten. Das Gleiche gilt für den privaten Bereich. Die vielen Heimarbeitsplätze, die aufgrund der Kontaktbeschränkungen eingerichtet werden mussten, zeigten aber auch auf, wo noch besonderer Bedarf an der flächendeckenden Breitbandversorgung mit einer hohen Bitrate herrscht. Aus der Sicht der IfKom ist es weiterhin zwingend erforderlich, den Glasfaserausbau zu forcieren. An diesem Thema bleiben die IfKom dran.

Wie die IfKom in der Vergangenheit in gleicher Weise immer wieder darauf aufmerksam gemacht haben, brauchen wir eine digitale Bildung. Ein Beispiel hierzu ist das durch die Corona-Krise bedingt gewesene Lernen von zu Hause aus. Nicht nur für die Schüler und El-

tern, sondern auch für die Lehrer und Hochschullehrer bedeutete es eine enorme Improvisation mit besonderer Kraftanstrengung und einer damit verbundenen Selbstinitiative, die eine hohe Anerkennung in dieser schwierigen Zeit verdienen. Es gibt Länder, die in dieser Hinsicht bereits weiter sind, auch wenn eine Vergleichbarkeit nicht immer gegeben ist. In diesem Zusammenhang begrüßen die IfKom den durch eine Grundgesetzänderung im Jahre 2019 beschlossenen Digitalpakt in Höhe von über fünf Milliarden Euro, wobei erst 150 Millionen abgerufen wurden; siehe hierzu unsere in diesem IfKomJournal aufgeführte Pressemitteilung.

Aufgrund der vielen Terminabsagen und der daraus folgenden Berichte sieht diese Ihnen vorliegende Ausgabe der Verbandszeitschrift inhaltlich etwas anders aus. Es befinden sich in diesem Heft beispielsweise zwei interessante Berichte von IfKom-Mitgliedern. Dabei handelt es sich um einen Artikel eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Telekommunikation und um einen Artikel eines Lehrbeauftragten für Managementtheorien an der Hochschule München, Fakultät für interdisziplinäre Wissenschaften.

Ihnen und Ihren Familien wünsche ich, Sie bleiben gesund mit der Gewissheit, Gott wird uns durch diese ungewöhnliche Zeit beschützend begleiten, und es wird schnellstens ein wirkungsvoller Impfstoff gefunden, der weltweit einsetzbar ist.

In diesem Sinne grüßt Sie herzlich

Ihr

Heinz Leymann

Nachhaltigkeitskompetenz für Ingenieure in der Kommunikationstechnik?!

Die Umwelt macht uns Sorgen, nicht erst seit dem Greta Thunberg jeden Freitag durch ihren Schulstreik daran erinnert, dass wir Erwachsenen die Verantwortung haben, eine Welt zu hinterlassen, die auch für zukünftige Generationen lebenswert ist. Als Umweltproblem omnipräsent ist der Klimawandel, wobei sich diesbezüglich in der Bundesrepublik Deutschland 36 % große, 55 % einige und 9 % der Bevölkerung keine Sorgen machen (Statista, 2017). Auch benennen die Bürgerinnen und Bürger der EU – in Klammern nachfolgend angegeben ist die Prozentzahl der Personen, die diese Begriffe in einer offenen Befragung benannt haben – die Luftverschmutzung (46 %), wachsende Abfallmengen (40 %), Verschmutzung von Flüssen, Seen und Grundwasser (36 %), landwirtschaftliche Verschmutzung und Boden-erosion (34 %), das Artensterben (33 %) oder die Meeresverschmutzung (33 %) als relevante Umweltprobleme (Statista, 2018). In weiten Teilen der deutschen wie der übrigen europäischen Bevölkerung herrscht offensichtlich Konsens: Ein „Weiter so“ kann es nicht geben.

Wie können Veränderungen in einer hochgradig arbeitsteiligen und ökonomiegetriebenen Gesellschaft angestoßen werden? Sicher, die Politik muss die Weichen neu stellen, sie muss die gesellschaftlichen Spielregeln um den Aspekt der Nachhaltigkeit erweitern. Dabei steht Nachhaltigkeit für ein Prinzip, das Ressourcen, z. B. Land, Luft, Wald oder Wasser, so verwendet, dass die Bedürfnisse der Menschen dauerhaft durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme – vor allem von Lebewesen und Ökosystemen – gewährleistet werden. Ein einfaches Beispiel soll dies verdeutlichen: Aus einem Wald wird immer nur so viel Holz entnommen, wie dort nachwachsen kann. Trotz einer stetigen Nutzung des Waldes steht auf diese Weise der kommenden Generation der gleiche Waldbestand zur Verfügung wie der aktuellen. Dabei ist dieses Beispiel nicht zufällig gewählt: Das Handlungsprinzip wurde 1713 von Hans Carl von Carlowitz in der Forstwirtschaft begründet, denn die Forstwirte standen damals vor einem Dilemma: Einerseits befriedigten sie mit dem

eingeschlagenen Holz hinreichend den Bau- und Wärmebedarf der damaligen Gesellschaft, andererseits wuchs diese Ressource nicht in der benötigten Menge nach und es wurde sichtbar, dass zukünftige Generationen unter diesem Mangel leiden würden. Eine nachhaltige Forstwirtschaft wurde erwirkt, um den nachfolgenden Generationen ein lebenswertes Dasein zu ermöglichen. Ein Prinzip, was bis heute in der Forstwirtschaft angewendet wird.

Warum sollten Ingenieure sich mit Nachhaltigkeit auseinandersetzen? Ingenieure sind wie Forstwirte Gestalter ihrer Domänen. Sie forschen, entwickeln, konstruieren, planen, projektieren, bauen, betreiben, warten, demontieren und entsorgen technische Anlagen, Gebäude, Infrastruktur und Systeme. Dies ist mit dem Einsatz von Energie, Gewässer, Land und Materialien verbunden, d. h., mit ihren beruflichen Handlungen beeinflussen sie dessen Ge- und Verbrauch. Dabei sind sie Heilsbringer und Zerstörer zugleich: Sie bauen Gasheizungen, die uns wärmen, aber zeitgleich CO₂ emittieren, sie konstruieren Flugzeuge, die uns schnell über weite Strecken reisen lassen, aber produzieren so Fluglärm, der Menschen krank macht, sie schaffen die Möglichkeit weltweit miteinander zu kommunizieren, aber erhöhen hierdurch massiv den Stromverbrauch oder sie bauen nützliche Smartphones, deren Komponenten schwierig zu recyceln sind. Dabei sind sie Experten in ihrem Fach, d. h. sie sind diejenigen, die im Akt der Gestaltung am besten bewerten können, wie die Nachhaltigkeit sichergestellt werden kann. Um hier am historischen Beispiel anzuknüpfen: Der Forstwirt kann am besten bestimmen, wie viele Bäume aus einem Wald entnommen werden können und wie wiederum eine Aufforstung so zu gestalten ist, dass eine nachhaltige Forstwirtschaft gewährleistet wird.

Wenn Ingenieure also besondere Kenntnisse im Hinblick auf die nachhaltige Gestaltung unserer Welt besitzen, dann haben sie gegenüber der Gesellschaft auch eine besondere Verantwortung, weil sie – u. a. neben Politikern – einen Schlüssel für ein nachhaltiges Wirtschaft-

ten in der Hand halten. In diesem Kontext fordert der Ingenieurspädagoge Ralph Dreher in Anlehnung an den Hippokratischen Eid bei Ärzten auch einen Eid für Ingenieure: Den Leonardischen Eid als Selbstverpflichtung „ihre hohe Gestaltungsverantwortung anzuerkennen und diese an den Prinzipien der ethischen Legitimierbarkeit, der Nachhaltigkeit sowie der gesellschaftlichen Kontrollierbarkeit auszurichten.“ (Dreher, 2017) Wie auch immer wir Ingenieure dies empfinden – ob als schwere Bürde oder Ehre, mit Medizinern in einem Atemzug genannt zu werden – sichtbar wird, dass wir einen aktiven Beitrag für eine lebenswerte Zukunft für die nachfolgenden Generationen leisten können, gar sollten.

Bedarf es hierfür besonderer Kompetenzen, etwa einer Nachhaltigkeitskompetenz? Zur Beantwortung dieser Frage wird eine Differenzierung in Fachkompetenz und Personale Kompetenz vorgenommen. Nachhaltigkeit im Hinblick auf Fachkompetenz bedeutet für Ingenieure der Kommunikationstechnik ein Wissen darüber zu haben, wo Energie umgesetzt wird, Materialien eingesetzt werden und welche Wirkungen diese im Hinblick auf die natürliche Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme haben. Besonders die Bereiche der Green IT im Allgemeinen sowie Green Networking im Speziellen sollen hier als Domäne angeführt werden, welche für die Kommunikationstechnik wichtige Erkenntnisse für nachhaltiges Handeln liefern. Für Entwicklungsingenieure, die nah an der Konstruktion von Systemen sind, gilt es darüber hinaus Trends wie das Energy Harvesting oder die Performance von Embedded-Systems im Fokus zu haben, um nur einige Beispiele zu nennen. Im Hinblick auf die Personale Kompetenz bedarf es einer starken „Persönlichkeit und Ich-Stärke [...] die dazu befähigt, mit Unsicherheit und komplexen Zusammenhängen umzugehen.“ (Keppler, 2005) Die ist zu kombi-

nieren mit einer ausgeprägten „Verantwortungsfähigkeit, die sich ausdrückt in der Bereitschaft und Fähigkeit dazu, für sich und andere zu sorgen und dabei vorausschauend zu handeln.“ (ebenda) Darüber hinaus bedarf es einer „Lern- und Reflexionsfähigkeit, die dazu befähigt, die eigenen Sichtweisen und Handlungen kritisch zu betrachten und lernend zu optimieren, und nicht zuletzt die hierzu befähigenden [...] Kooperations- und Konfliktfähigkeit [...] sowie Planungs- und Umsetzungskompetenzen.“ (ebenda). Kurz zusammengefasst: Ingenieure mit Nachhaltigkeitskompetenz haben die Fachkenntnis, Systeme nachhaltig zu gestalten, sie sind willens, dies aus der eigenen Überzeugung heraus zu tun und in der Lage, andere Menschen zu motivieren sowie anzulei-

ten, entsprechende Vorhaben umzusetzen. Es darf hier resümiert werden: Anspruchsvoll, aber dem deutschen Ingenieur ist bekanntermaßen nichts zu schwör.

Was habe ich als Ingenieur persönlich davon? Neben einem guten Gefühl, an der Verbesserung der Welt ein klein wenig mitzuwirken und den nachfolgenden Generationen etwas Lebenswertes zu übergeben, haben Ingenieure mit Nachhaltigkeitskompetenz die Möglichkeit, z. B. an entsprechenden Strategien ihrer Unternehmen

mitzuwirken und hier Verantwortung für mitunter anspruchsvolle Projekte zu übernehmen. Denn viele Unternehmen identifizieren Nachhaltigkeit inzwischen als Erfolgsfaktor für ihr Geschäft, mehr noch, sie diskutieren neben den Begriff „Digital Disruption“ auch die „Green Disruption“ (Gliding, 2012) und damit die Angst, dass eigene Produkte von nachhaltigen Produkten verdrängt werden. Ein hier immer wieder angeführtes Beispiel ist die Verdrängung der fossilen wie zentralen Stromerzeugung durch regenerative sowie dezentrale Technologien, was großen Energieversorgungsunternehmen zu schaffen macht. Gibt es



Prof. Dr. Marc Krüger, IfKom-Mitglied

entsprechende Trends auch in der Kommunikationstechnik? Ingenieure mit Nachhaltigkeitskompetenz haben ein Verständnis für entsprechende Trends, sie können diese aufspüren und ihr berufliches Handeln darauf ausrichten. Die richtigen Trends aufzugreifen, andere Menschen davon zu überzeugen, nachhaltig zu handeln und das Unternehmen vorwärtszubringen, ist sicherlich ein Garant für eine ebenso nachhaltige Karriere.

Literatur

Dreher, R. (2017). Der „Leonardische Eid“ als Selbstverpflichtung und Benchmark in der ingenieurwissenschaftlichen Lehre. In ASIIN (Hrsg.): ASIIN-Newsletter. Im Fokus: Zukunft des Akkreditierungssystems, 14, S. 14-16

Gliding, P. (2012). The Great Disruption: How the Climate Crisis Will Transform the Global Economy. London: Bloomsberry Publishing.

Keppler, D. (2005). Nachhaltigkeitskompetenzen. Zur Bedeutung geschlechtsspezifischer Kompetenzunterschiede für eine nachhaltige Technikentwicklung. ZTG-Themenschwerpunkt: Nachhaltigkeit von sozio-ökologischen Systemen. Discussion paper Nr. 16/05. Berlin: Zentrum Technik und Gesellschaft. Link: http://www.ztg.tu-berlin.de/pdf/Nr_16_Keppler.pdf

Statista (2017). Machen Sie sich Sorgen um die Folgen des Klimawandels? Umfrage vom 03.08.2017 bis 08.08.2017; 979 Befragte; ab 18 Jahre; Deutschsprachige, wahlberechtigte Bevölkerung; Online-Umfrage; Link: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/261508/umfrage/sorgen-um-folgen-des-klimawandels/>

Statista (2018). Welcher der nachfolgend genannten Umweltprobleme bewerten Sie als am wichtigsten? 23.09.2017 bis 02.10.2017; 27.881 Befragte; ab 15 Jahre; Bevölkerung in den EU-28 Mitgliedsstaaten; Face-to-Face-Interviews; Link: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/782024/umfrage/wichtigste-umweltprobleme-in-der-eu/>

von Carlowitz, H. C. (1713). Sylvicultura oeconomica. Anweisung zur wilden Baum-Zucht. Leipzig: Braun. Reprint der Erstauflage (2012): Remagen: Kessel. ISBN 978-3-941300-56-9

Autor:

Prof. Dr. Marc Krüger hat 1993 eine Berufsausbildung bei der Deutschen Telekom AG als Kommunikationselektroniker abgeschlossen, anschließend Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Nachrichtentechnik und hierauf aufbauend das Lehramt für berufsbildende Schulen

studiert. Er hat am Institut für Kommunikationstechnik der Leibniz Universität Hannover sechs Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter gearbeitet und seit 2016 die Professur für Technikdidaktik an der Fachhochschule Münster inne. Dort ist er im Masterstudium für die Ausbildung von BerufsschullehrerInnen verantwortlich, u. a. für die beruflichen Fachrichtungen Elektro- und Informationstechnik.

Dr. phil. Justinus Pieper, FinAF-Preisträger 2020

Am 20. Januar wurde mir der FinAF-Nachhaltigkeitspreis auf dem Neujahrsempfang der IfKom 2020 in Hagen verliehen. Dies ist eine große Ehre. Ich möchte die mir von Herrn Leymann dankenswerterweise gebotene Gelegenheit ergreifen, mich Ihnen kurz vorzustellen. Ich vermittele seit zwölf Jahren in Geschichte und Gegenwart bewährte Führungsprinzipien und Strategien auf ethischer Grundlage.

Meine Ziele sind es:

- Ingenieurinnen und Ingenieure mit Aufgaben und Lösungsmöglichkeiten vertraut zu machen, die sich ihnen als Führungskraft stellen.
- Mit den Ingenieurinnen und Ingenieuren ein Bewusstsein für Strategien und Taktiken zu entwickeln, die sie selbst verwenden bzw. die gegen sie verwendet werden – sei es durch Vorgesetzte bzw. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sei es durch die außerbetriebliche Konkurrenz.
- Die konkrete Einübung von Führungsprinzipien und Strategien
- sowie die Abwehr und Vereitelung von unfreundlichen Maßnahmen und Strategien der Konkurrenz.

Durch die Ableitung aus konkreten historischen Beispielen bzw. Geschichten werden die Führungsgrundsätze und Strategien leichter erinnerlich; wie von allein erweitert sich so auch die eigene Bildung.

Gemeinsam mit meinen Seminarteilnehmerinnen und Seminarteilnehmern übersetze ich überzeitlich gültige Strategien und Taktiken der großen Frauen und Männer der Geschichte in

die Gegenwart einer Führungskraft von heute. Dies ist in China – ich erinnere an „Die Kunst des Krieges“ von Sun Tzu oder „Die 36 Strategeme für Manager“ von Harro von Senger – seit Jahrtausenden gang und gäbe; Äquivalente werden in Europa aber leider nicht entsprechend genutzt - außer von mir. Denn „unsere“ europäischen historischen Rat- und Tatgeber haben tatsächlich noch mehr zu bieten, als ihre chinesischen Pendanten. Sie sind unmittelbarer zu verstehen und leichter in Krisensituationen zu erinnern. Zudem operieren etliche der europäischen Ratgeber auf ethisch nachhaltiger Grundlage. Ich erschließe diesen einzigartigen Schatz für den Erfolg meiner Studierenden und den meiner Klientinnen und Klienten – und damit den ihres Unternehmens.



Dr. phil. Justinus Pieper

Im Mittelpunkt meiner Tätigkeit stehen u. a. die Gewinnung von MentorInnen, der Umgang mit Vorgesetzten, das Gewinnen und Halten von Verbündeten, der Aufbau und das Mobilisieren von Netzwerken, der richtige Umgang mit eigenen Stärken und Schwächen, das richtige Entscheiden und die eigene Legitimation. Konsistenz und Glaubwürdigkeit als Führungskraft sind ebenso ein wichtiges Thema wie die Grundlagen der Mitarbeitermotivation, der professionelle Auftritt und die glaubhafte Kreation des eigenen Images; die Wichtigkeit zu priorisieren (u. a. Eisenhower-Matrix) und zu delegieren anstelle des erschöpfenden Mikro-Managements. Besonders für Berufsanfänger ist die Ableitung von Autorität und Legitimation im richtigen Moment vor dem richtigen

Publikum nötig. Immer von Bedeutung aber sind die Vorbildfunktion der Führungskraft, das Führen durch Beispiel, die Kreation von Win-Win-Situationen und last but not least die Eigenschaft, die bei Odysseus, Sokrates und Caesar ebenso wie bei der US-Army seit Jahrzehnten als Grundvoraussetzung für die Karriere angesehen wird: Versatilität.

Es geht mir dabei immer auch um Erfahrungsaustausch, das Lernen mit- und voneinander sowie das erfolgreiche Netzwerken, insbesondere zwischen Studierenden / Berufseinsteigern und erfahrenen Führungskräften. Um den intensiven Austausch zwischen Hochschulen und Praxis zu erleichtern, leite ich regelmäßig gemischte Workshops an Universitäten und Hochschulen (TU Ilmenau, Beuth Hochschule für Technik, Hochschule für Wirtschaft und Recht) und habe unlängst eine Kooperation zwischen Experten der IfKom und Studierenden meiner Hochschulseminare ins Leben gerufen.

Statements:

- „Egal wann er seine Seminare macht – man will keinen Moment verpassen!“ (Christoph Rau)
- „Selten so gebildet worden – und das noch so unterhaltsam!“ (David Warner)
- „Die Quadratur der Kreises: Unterhaltung als Teaser, Bildung für immer, praxistauglich für die Bilanz!“ (Wolfgang Antoniazzi)
- „Silicon Valley, Harvard und Hollywood!“ (Lars Späth)

Dr. phil. Justinus Pieper ist Historiker, Soziologe und Politikwissenschaftler. 2013 erhielt er eine Exzellenzauszeichnung an der Hochschule für Wirtschaft und Recht, Berlin. Er war Gastdozent, Gastprofessor und Lehrpreisträger 2016 an der Beuth Hochschule für Technik Berlin. Dr. Pieper ist Träger des FinAF-Preises 2020 für Nachhaltigkeit der guten Lehre. Er coacht seit vielen Jahren Fach- und Führungskräfte in KMUs, Konzernen (u. a. an der Audi Akademie), Kammern, Vereinen und Verbänden (VDI, VBI, VBKI) (<http://www.erfolgs-geschichte.net>). Mehrfach hielt er den Hauptvortrag beim VDI-BB, wo er den „Arbeitskreis Führung und Strategie“ leitet.

Digitale Arbeitsformen brauchen gute Infrastruktur!

Derzeit werden viele Beschäftigte ins Home-Office geschickt. Effizientes und sicheres Arbeiten setzt aber die entsprechende Ausstattung, eine ausreichende Netzverbindung und die Einhaltung des Datenschutzes sowie eines Mindeststandards an IT-Sicherheit voraus.

Digitales Arbeiten erfährt in diesen Tagen eine hohe Aufmerksamkeit, Arbeitgeber und Beschäftigte sind gezwungen, sich mit Alternativen zur täglichen Präsenz im Büro auseinanderzusetzen. Der Verband der Ingenieure für Kommunikation (IfKom e. V.) ruft dazu auf, dieses Thema auch nach der Corona-Krise angemessen weiterzuverfolgen.

Nach dem aktuellen Lagebild zur digitalen Gesellschaft der Initiative D21 nutzen außerhalb der derzeitigen Krise nur 15 Prozent der repräsentativ befragten Beschäftigten bei ihrer derzeitigen Tätigkeit Home-Office, Telearbeit oder mobiles Arbeiten. Es könnten aber deutlich mehr Berufstätige diese Arbeitsformen nutzen, denn 45 Prozent der Befragten sehen darin eine Steigerung ihrer Lebensqualität. Die IfKom appellieren an die Arbeitgeber, stärker als bisher mobiles und flexibles Arbeiten dort zu fördern, wo es möglich ist und wo es der Arbeitnehmer wünscht. Dazu ist die erforderliche Ausstattung bereitzustellen, die beispielsweise aus Laptop/Notebook und/oder Smartphone sowie gesicherten Zugängen zum Firmennetz und zu Kollaborationsplattformen besteht. Frauen und Männer müssen bei gleicher Tätigkeit auch die gleiche Ausstattung erhalten, denn derzeit, so zeigt die Studie D21-Digitalindex, erhalten in Vollzeit arbeitende Männer eine deutlich bessere Ausstattung als Frauen in der gleichen Situation.

Stellt der Arbeitgeber die IT-Ausstattung, ist in der Regel auch ein höheres Sicherheitsniveau zu erreichen. Eine Trennung von privaten und geschäftlichen Programmen und Daten auf unterschiedlichen Endgeräten mindert auch hier die Infektionsgefahr, und zwar mit Computerviren und Schadprogrammen. Eine ausreichende Internetverbindung und eine möglichst

sichere Kommunikation mit dem Firmennetzwerk, z. B. über getunnelte VPN-Verbindungen, tragen zur IT-Sicherheit bei. Zudem muss auch im Home-Office auf den Schutz der Daten geachtet werden, personenbezogene Daten und Betriebsgeheimnisse dürfen nicht von Familienmitgliedern oder Besuchern eingesehen werden.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) warnt derzeit vor einem Anstieg von Phishing-Mails von Empfängern, die die aktuelle Situation ausnutzen und versuchen, sensible Daten, Informationen über Remote-Zugänge oder über Passwörter zu erhalten. Zudem hat das BSI auf seiner Internetseite www.bsi.bund.de Tipps für sicheres mobiles Arbeiten veröffentlicht, die sich an Arbeitgeber und Arbeitnehmer richten und auf Telearbeit, also alle Arbeiten von zu Hause aus oder unterwegs beziehen.

Die derzeitige Verlagerung von Arbeiten vom Büro ins „Netz“ lässt den Datenverkehr rasant ansteigen. Die großen Netzbetreiber können diesen erhöhten Datenverkehr relativ gut managen. Probleme gibt es jedoch häufig beim häuslichen Anschluss, wenn dort die Bandbreite nicht ausreicht. Der Breitbandausbau muss daher nach Auffassung der IfKom weiterhin mit Priorität vorangetrieben werden.

Wir lernen in diesen Tagen, welche Bedeutung eine gute funktionierende Kommunikations-Infrastruktur gerade in Krisenzeiten erfährt. Digitales Arbeiten, digitales Lernen und digitale Verwaltung sollten daher zukünftig noch stärker vorangebracht werden. Dazu ist eine leistungsfähige und sichere Infrastruktur unabdingbar. Die IfKom erwarten von den Entscheidungsträgern, diese Themen auch nach der Krise stärker voranzutreiben.



Hochschulinitiative zum Klimawandel muss Politik und Wirtschaft überzeugen!

Die Ingenieure für Kommunikation (IfKom e. V.) begrüßen den in dieser Woche erfolgten Zusammenschluss von 40 internationalen Hochschulen zu einem Netzwerk gegen den Klimawandel.

Umwelt- und Klimaschutz durch Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit haben in der Wertschöpfungskette für den Ingenieur die gleiche Bedeutung wie technische Innovationen und Gebrauchsfähigkeit. In allen Phasen der Ingenieur Tätigkeit, wie z. B. Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Planung, Projektierung, Transformation, Bau, Betrieb, Versorgung, Wartung, Service, Recycling und Entsorgung sind Ingenieure aufgefordert, nach ressourcenschonenden Materialien und Verfahren zu suchen, diese marktfähig zu machen und einzusetzen.

Die IfKom begrüßen daher jede Form von wissenschaftlich basierten Initiativen für Nachhaltigkeit und zum Schutz des Klimas. Das neu gegründete internationale Netzwerk aus derzeit 40 Hochschulen, zu denen aus Deutschland die Universität Bremen zählt, will Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Industrie zu schnellerem Handeln bewegen und diese mit forschungsbasiertem Wissen zum Klimawandel versorgen. Dazu wollen die beteiligten Hochschulen, die sich in der "International Universities Climate Alliance" (IUCA) zusammengeschlossen haben, ihre Forschungsergebnisse stärker als bisher austauschen, auf die Folgen des Klimawandels hinweisen und effektive Maßnahmen vorschlagen.

Für den Ingenieurverband IfKom zählt aber auch die Hochschulausbildung selbst zu den Einflussgrößen im Umgang mit der Umwelt und den vorhandenen Ressourcen. Gerade in den Ingenieurstudiengängen spielt die Sensibilisierung für Aspekte der Nachhaltigkeit im späteren beruflichen Alltag eine große Rolle. Gemeinsam mit dem Kooperationspartner FinAF – Forschungsinstitut für nachhaltige Ausbildung von Führungskräften – wird die zentrale Fragestellung verfolgt, wie eine Ingenieuraus-

bildung so weiterentwickelt werden kann, dass der Aspekt der Nachhaltigkeit zu einer wesentlichen Maxime im Handeln von Ingenieurinnen und Ingenieuren wird – vor allem, wenn Führungspersönlichkeiten strategische Entscheidungen treffen müssen.

Gerade in den Zeiten starker Digitalisierungsbestrebungen müssen die Fragen der Ressourcenschonung und des Umwelt- und Klimaschutzes berücksichtigt werden, auch wenn sie nicht immer unmittelbar betriebswirtschaftlich bewertet werden können. Dazu tragen auch die deutschen Hochschulen bei, die in Forschung und Lehre diese Fragestellungen aufnehmen. Die IfKom werden dieses Anliegen – zusammen mit den Partnerhochschulen – weiterhin offensiv vertreten und rufen nicht nur Politik und Wirtschaft, sondern auch Lehrende, Forschende und Studierende zu gemeinsamem Handeln auf!

Der Digitalpakt muss endlich umgesetzt werden für die Digitale Bildung

Die Corona-Krise zeigt uns, wir brauchen mehr digitale Bildung. Das Lernen von zu Hause aus bedeutet nicht nur für die Schüler und Eltern, sondern auch für die Lehrer und Hochschullehrer eine enorme Improvisation mit besonderer Kraftanstrengung und einer damit verbundenen Selbstinitiative, die eine hohe Anerkennung in dieser schwierigen Zeit verdienen.

Es gibt Länder, die in dieser Hinsicht bereits weiter sind, auch wenn eine Vergleichbarkeit nicht immer gegeben ist. In diesem Zusammenhang begrüßen die Ingenieure für Kommunikation (IfKom e. V.) den durch eine Grundgesetzänderung im Jahre 2019 beschlossenen Digitalpakt in Höhe von über fünf Milliarden Euro, wobei erst 150 Millionen abgerufen wurden. Die Anschaffung der digitalen Lernmittel liegt in der Hoheit der Länder. Bei der IT-Ausstattung und den didaktischen Konzepten liegt Deutschland im internationalen Vergleich zurück. Aus der Sicht der IfKom besteht hierbei dringender Handlungsbedarf. Die vorgesehenen Mittel aus dem Digitalpakt sind

daher schnellstens für IT-Administratoren in Schulen und für eine entsprechende Ausbildung und Unterstützung von Lehrkräften zu verwenden. Damit die Mittel zielorientiert fließen können, bedarf es eines länderübergreifenden Konzepts. Bund und Länder sollten hierbei an einem Strang ziehen. In diesem Zusammenhang begrüßen die IfKom den Beschluss, dass auch Bildungsinhalte seit Ende März zeitlich befristet finanziert werden können. Neben der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften muss zudem in digitale Lernplattformen und Lernmanagementsysteme investiert werden. In gleicher Weise ist der technische Support in den Schulen nachhaltig sicher zu stellen.

Nach Auffassung der IfKom ist es zwingend erforderlich, dass die Bundesländer und der Bund im Rahmen des Bildungsföderalismus enger zusammenarbeiten. Es kann nicht sein, dass bei den Abschlussprüfungen 16 Bundesländer 16 unterschiedliche Wege gehen. Über einen grundlegenden Systemwechsel sollte von Seiten der Politik nachgedacht werden.

Antwort von Katja Suding, MdB zur Veröffentlichung dieser Pressemitteilung zum "Digitalpakt"

"Sehr geehrter Herr Leymann, vielen Dank für die Pressemitteilung der IfKom, die mich sehr gefreut hat.

Gerne möchte ich Ihnen antworten und Ihnen die Position der FDP-Bundestagsfraktion zum Thema digitale Bildung darlegen.

Bei der Lockerung des Kooperationsverbots haben wir Freien Demokraten gemeinsam mit den Grünen erreicht, dass nicht nur in die Infrastruktur, sondern auch in Maßnahmen zur Qualität des Unterrichts investiert werden darf. Denn Technik ist kein Selbstzweck. Schon im Mai 2019 haben wir Nachbesserungen im Digitalpakt gefordert. In unserem Digitalpakt 2.0 fordern wir vollwertige Unterstützung bei der Umsetzung, um Schulen digitaler zu gestalten. Wir fordern IT-Administratoren, Aus-,Fort- und Weiterbildungen für Lehrkräfte und angehende Lehrkräfte aus dem Bereich der digitalen Bil-

dung, bundesweit einheitliche und ambitionierte Standards für die digitale Bildung, die Förderung von Lernplattformen und digitalen Lernmitteln, klare rechtliche Vorgaben zum datenschutzkonformen Unterricht und Förderlinien für Forschungsprojekte aus dem Bereich der Learning Analytics und KI. Die Details können Sie gerne dem Antrag selbst entnehmen, den ich der E-Mail als Anhang zufüge.

Um darauf aufmerksam zu machen, dass nun dringend auch in digitale Lerninhalte investiert werden kann, habe ich schon zu Anfang der Coronakrise ein Schreiben an Bundesbildungsministerin Anja Karliczek verfasst. Dort habe ich um die Öffnung des Digitalpakts gebeten, um endlich auch digitale Lerninhalte zu finanzieren. Das Schreiben befindet sich ebenfalls anbei.

Dass Inhalte nun finanzierbar sind, begrüßen wir sehr, allerdings hat eine Nachfrage durch uns ergeben, dass Bildungsinhalte nur dann förderfähig sind, wenn diese auf über den Digitalpakt geförderten Infrastrukturen laufen und somit eine unmittelbare Verbundenheit zu diesen Investitionen besteht. Sie können sich vorstellen, dass viele Schulen die Infrastruktur noch gar nicht besitzen.

Ebenso fordern wir Freien Demokraten eine Reform des Bildungsföderalismus.

Nicht alle 16 Länder müssen fortwährend in der Schul-, in der Hochschulpolitik, auch bei der Forschung das Rad neu erfinden. Was wir brauchen, sind gemeinsame Bildungsstandards und dann auch gemeinsame zentrale Prüfungen beim Abitur und beim mittleren Schulabschluss.

Ich denke, dass wir viele Ansichten teilen.

Mit freundlichen Grüßen

Katja Suding

MdB

Stellv. Vorsitzende der FDP-Bundestagsfraktion
Vorsitzende des Arbeitskreises I der FDP-Fraktion - Bildung & Forschung; Familie, Senioren, Frauen & Jugend; Kultur & Medien Stellv. Bundesvorsitzende der FDP / Vorsitzende des FDP-Landesverbandes Hamburg"

Herausforderungen der Digitalisierung

Hinweis: Dieser Artikel ist zuerst erschienen im Dschungelführer 2020, ISBN 978-3-9815111-6-1 auf den Seiten 46 bis 48

Die Digitalisierung ist nicht nur eine Herausforderung für die Wirtschaft, sondern hat gravierende Auswirkungen auf Menschen, Gesellschaft und Arbeitswelt. Daher muss der digitale Wandel für und mit den Menschen gestaltet werden. Dies betrifft insbesondere die Bereiche Infrastruktur, Bildung, Arbeit, Forschung, Wirtschaft, öffentliche Verwaltung sowie Cybersicherheit und Datenpolitik.

Bei der digitalen Infrastruktur müssen nach Auffassung der IfKom die Planungs-, Genehmigungs- und Bauprozesse optimiert werden. Bei der Cybersicherheit sind IT-Fachkräfte stärker auszubilden, ist mehr auf Standardisierung zu setzen und sind deutlich die Hersteller für ihre Produkte in die Pflicht zu nehmen. Darüber hinaus ist gesetzlich und technisch sicherzustellen, dass insbesondere persönliche Daten geschützt werden.

Bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung muss der Nutzen für Bürger und Unternehmen im Vordergrund stehen. Wenn dieser Aspekt ein Standortvorteil für Deutschland sein soll, muss aus der Sicht der IfKom u. a. die Koordination der Länder untereinander verstärkt werden, damit gute Anwendungen auch zügig bundesweit erreichbar sind und sich nicht auf einzelne Landkreise oder Bundesländer beschränken, in denen sie entwickelt wurden.

Die Digitalisierung sollte für eine Stärkung des Mittelstandes in Deutschland intensiver genutzt werden. Der Mittelstand ist mit einem Beschäftigungsanteil von rund 60 Prozent der Arbeitsplätze und 99 Prozent der Unternehmen das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Im Bereich der Digitalisierung benötigt der Mittelstand professionelle Unterstützung. Nach einem Bericht des Handelsblattes im Jahre 2019 scheitern vier von fünf Digitalprojekte im Mittelstand. Die IfKom begrüßen das Vorhaben des BMWI, diesen Trend mit Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren, speziellen KI-Trainern für Künstliche Intelligenz sowie Forschungs- und Innovations-

förderung umzukehren und die Innovationsfähigkeit des Mittelstandes zu stärken sowie die Digitalisierung voranzutreiben.

Im Dezember 2019 stellte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Aktionsplan für Nachhaltigkeit und Digitalisierung vor, der auf drei Handlungsfelder hinweist, die von den Grundlagen wie Bildung, Sicherheit und Datennutzung über digitale Technologien wie „Green ICT“ und Batterien-Entwicklung bis zu den digital erreichbaren Nachhaltigkeitszielen reichen. Nach Auffassung der IfKom ist der Einsatz digitaler Technologien mit dem Ziel des Klimaschutzes zu verbinden, um Energie- und Ressourcenver-



Heinz Leymann, Bundesvorsitzender

bräuche zu erkennen und gegenzusteuern. Beispielsweise sind bei der Stromversorgung flächendeckend Intelligente Stromzähler einzusetzen, um regenerative Energiequellen optimal zu nutzen. Die Forschung an Systemen der Künstlichen Intelligenz oder im Rahmen von Industrie 4.0 bezüglich energieeffizienter Technologien muss verstärkt werden. Hierfür sind die entsprechenden Mittel bereitzustellen. Wir brauchen nachhaltig ressourcen- und energiesparende digitale Technologien, um die Verringerung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen von informationsverarbeitenden und -speichernden Komponenten zu erreichen. Das Aufhalten des Klimawandels wird ohne digitale Lösungen nicht zu erreichen sein.

Das BMBF hat zudem das Ziel, Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Bildungsstrukturen zu verankern, damit die nötigen Qualifikationen für die Gestaltung einer nachhaltigen digitalen Welt geschaffen werden. Aus der Sicht der IfKom besteht hier großer Nachholbedarf. Beispielsweise ergaben die Ergebnisse der International Computer and Information Literacy Study (ICILS) aus dem Jahr 2019, Schülerinnen und Schüler sowie Schulen in Deutschland schneiden nur mittelmäßig im internationalen Vergleich ab - im Verstehen von Algorithmen nur unter dem Durchschnitt. Die Bundesländer müssen endlich den Weg bereiten, damit die Fördergelder aus dem Digitalpakt schnell in den Schulen ankommen. Zudem bedarf es dringend eines „Digitalpakt 2.0“ mit mehr Mitteln für IT-Administratoren in Schulen und einer zeitgemäßen Ausbildung und Unterstützung von Lehrkräften.

Die zunehmende Digitalisierung mit hochgradig vernetzten Systemen und intelligenten Technologien wird zu einer nachhaltigen Veränderung von Arbeit, Organisation, Beschäftigung und Gesellschaft führen. Arbeitsformen und Geschäftsmodelle werden neu definiert. Mehr und mehr werden Arbeit und teilweise auch Verantwortung an die KI-Systeme abgegeben, die Auswirkungen auf die Beschäftigten haben werden. Gleichzeitig sind neue Kompetenzen und Fähigkeiten gefordert, um den Anforderungen an die neue Arbeitswelt zu genügen.

Auch Ingenieure müssen bei der Entwicklung, der Planung, dem Betrieb und den Recycle-Prozessen die Aspekte der Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit berücksichtigen. Insbesondere gilt dies für Managemententscheidungen, die oft unter rein betriebswirtschaftlichen Aspekten getroffen werden. Für diese digitale Herausforderung ist die Ingenieurkompetenz zum einen im Hinblick auf die Technikentwicklung zu fördern und zum anderen die Verantwortung von Ingenieuren nachhaltig zu verbessern.

Aus der Sicht der IfKom bedarf es einer stärker auf Managementaufgaben vorbereitenden Ausbildung, bei der möglichst praxisnah aufgezeigt wird, wie komplex unternehmerische Entscheidungen im Spannungsfeld von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Zielsetzungen sind. Das heißt, die nachhaltige Ingenieurkompetenz darf nicht nur auf Wirtschaftswachstum ausgerichtet sein. Die Ingenieurkompetenz muss bedeuten, die richtigen Unternehmensentscheidungen zu treffen mit dem Ziel, Klimaschutzkonzepte umzusetzen mit dem Prozess des Technikwandels, der Effizienzsteigerung und einer intelligenteren Produktionssteuerung. Diesbezüglich kooperieren die IfKom mit FinAF- Forschungsinstitut für nachhaltige Ausbildung von Führungskräften unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Ralph Dreher.



Der öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Telekommunikation

Voraussetzung für die öffentliche Bestellung und Vereidigung eines Sachverständigen ist, dass er in geordneten wirtschaftlichen Verhältnissen lebt, die Gewähr für Unparteilichkeit bietet sowie über die besondere Sachkunde in seinem Fachgebiet verfügt. Er muss die Fähigkeit besitzen, Gutachten mündlich und schriftlich in gewandter, allgemein verständlicher Form zu erstatten.

Diese Grundsätze sind in der Sachverständigenordnung der Industrie- und Handelskammern (IHK) niedergelegt.

Meine öffentliche Bestellung und Vereidigung erfolgte 1980 mit dem Bestellungstenor „Teilnehmeranlagen in der Fernmeldetechnik“. Mit „Teilnehmeranlagen“ wollte der Bestellausschuss damals verhindern, dass ich öffentliche Vermittlungssysteme (der Telekom) begutachte. Nach einigen Änderungen heißt mein Bestellungstenor heute „Endgeräte der Telekommunikation und Verbindungspreisberechnung“.

Zu den „Endgeräten“ zählt man heute alle Arten von Telefonen, TK-Anlagen, Funkanlagen, Faxgeräte, Modems usw. Wenn ein Netzbetreiber zeitabhängige oder volumenabhängige Abrechnungen der Verbindungen seiner Kunden

vornimmt, muss er jährlich einmal der Bundesnetzagentur (BNetzA) ein Gutachten eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen vorlegen oder ein eigenes Qualitätssicherungssystem für die Berechnung der Verbindungen einrichten, um den Nachweis der korrekten Berechnung der Verbindungspreise zu führen.



Dipl.-Ing. Helmut Kropp,
IfKom-Mitglied

Als ich 67 Jahre alt war, ist die Bestellung aufgrund Altersgrenze erloschen. Ein gleichaltriger Kollege, der das nicht hinnehmen wollte, klagte durch mehrere Instanzen gegen die IHK München und gewann schließlich den Prozess, die IHK musste ihn wieder bestellen. Diese „Alterspause“ dauerte in meinem Fall von 2004 - 2008, dann war ich wieder – auch ohne Gericht - öffentlich bestellt und vereidigt.

Gutachten werden unterschieden in Gerichtsgutachten und Privatgutachten. Ein Gerichtsverfahren beginnt z. B. mit der Übersendung der Gerichtsakten und darin den „Beweisbeschluss“, das ist der Auftrag an den gerichtlichen Sachverständigen. Dann ist ggf. ein Ortstermin anzusetzen, aufgrund dessen dann das Gutachten erstellt wird. Das Gericht sendet dann das Gutachten an die streitenden Parteien, die oft dann beantragen, den Sachverständigen zum Gerichtstermin zu laden, um ihm ggf. weitere Fragen zu stellen. Mit diesen Besonderheiten in einem Gerichtsprozess muss der Sachverständige vertraut sein.

Versicherungsgutachten, Verbindungspreisgutachten, Schiedsgutachten und Schlichtungsgutachten gehören zu den Privatgutachten.



Kennzeichen des öbuv Sachverständigen ist sein Stempel.

Ferner das Logo „Kennzeichen für Sachverständigen“ des Instituts für Sachverständigenwesen.



Zusammenfassend kann ich sagen, dass die nun über 40-jährige Tätigkeit im Sachverständigenbereich stets hochinteressant war und mir, nebenbei, auch Spaß gemacht hat.

Der Ingenieur als Führungskraft

von Herbert Festl

Für Ingenieure der Kommunikation -IfKom- ergeben sich in der laufenden Entwicklung von Industrie 4.0, 5G und künstlicher Intelligenz KI neue und interessante Herausforderungen in ihren jeweiligen Fachbereichen. Es stellen sich hier aber auch die nicht unbedeutenden Fragen nach Voraussetzungen und Möglichkeiten für Ingenieure bei Positionen mit dispositiven Kompetenzen, nämlich Führungsaufgaben. Die Beantwortung dieser Fragen bedürfen:

- 1 der Darstellung von Führung in Industrie 4.0 und KI
- 2 der Definition von Führungszielen und -wegen
- 3 der Darstellung von Perspektiven für Ingenieure

1. Darstellung der Veränderungen von Führungsanforderungen durch Industrie 4.0/KI

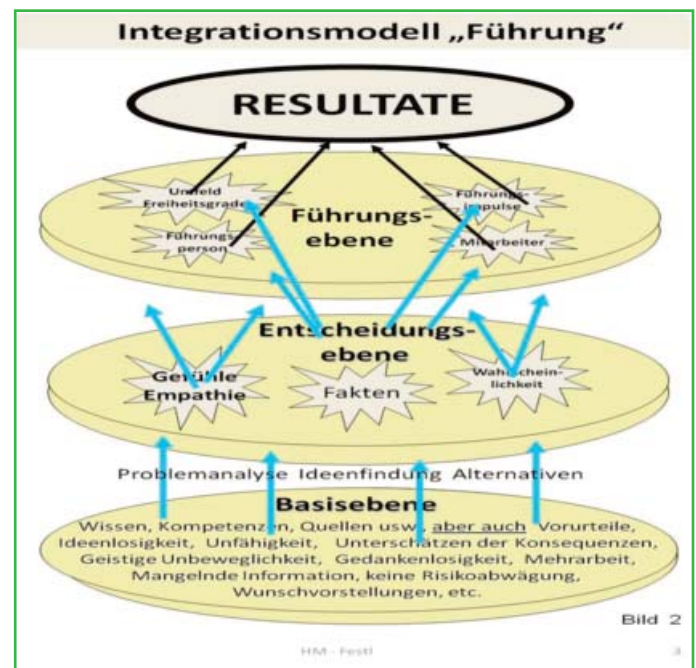


2. Definition der Führungsziele und Führungswege

Mittels Führung müssen ohne „Wenn und Aber“ in den wesentlichen Kriterien Resultate erreicht werden. Während die Ziele bzw. Zielvorgaben in der Regel definiert sind, ist es mit den Wegen zu den Zielresultaten schwieriger. Der Weg ist hier eben nicht das Ziel! Die bekannten Führungsdefinitionen wie „Führung ist

zielorientierte, soziale Einflussnahme zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben“ (Max Weber), „Es gibt weder gute noch schlechte Führung, es gibt nur erfolgreiche und nicht erfolgreiche Führung“ (K. Sprenger) oder auch „Wer nicht führt, führt auch, nämlich nicht“ hier in Abwandlung eines theologischen Zitates, in dem ich „Glaube“ durch „Führen“ ersetzt habe, helfen uns hier konkret nicht weiter.

Wie kommen wir von der gegebenen Problemsituation bzw. Ausgangslage der Basis-ebene nun über die folgende Entscheidungsebene und Führungsebene zur Zielerreichung = Resultate? Im folgend dargestellten „Integrationsmodell Führung“ -Bild 2- können wir den notwendigen Weg nachvollziehen.



2.1 Basisebene

Die Probleme sind hier meist eine gegebene Soll-Ist-Abweichung, keine ersichtliche Lösungsmöglichkeit und die gegebene persönliche Verantwortung bzw. Zuständigkeit für die Lösung.

Erforderlich sind hier nun unsere Kompetenzen, also die Fähigkeit Probleme zu lösen. Die für die Führung erforderlichen Kompetenzen werden wir noch detailliert im Kapitel 2.3.1 „Führungskräfte“ behandeln. In der Basisebene

ist von Bedeutung, dass wir über den Dingen - „Helikoptersicht“- stehen, also die Frage, was können wir sehen oder konkreter „Was können wir wissen“? Der Philosoph Immanuel Kant hat in seinem Werk „Die Kritik der reinen Vernunft“ 1781 über Wissen bzw. Erkenntnis festgestellt: „Alle Erkenntnis -Wissen- hebt bei den Sinnen an, geht von da zum Verstand und endet letztlich bei der Vernunft“.

Die Sinneserkenntnis basiert auf Wahrnehmungen und Eindrücken, die wir im Verstand aufnehmen. Verstand ist das Vermögen, Begriffe zu bilden und diese in Urteilen zu verbinden. In unserem Verstand sind hierzu von vorneherein –a priori- die Kategorien Qualität, Quantität, Relation (Kausalität), und Modalität vorhanden. Damit können wir Sinne und Eindrücke in Formen und Begriffe bringen und Urteile bilden. Die Vernunft ermöglicht uns nun, abschließend Schlüsse, Hypothesen, Thesen, Gesetze und Theorien zu bilden.

Allerdings ist hier Vorsicht geboten. Wir können uns hier bei den Sinnen, in unserem Verstand und in unserer Vernunft täuschen oder auch überfordert sein. Beispiel: Wenn wir das Brechungsgesetz nicht kennen würden, wäre ein ins Wasser gehaltener Strohhalm durch Sinnestäuschung für uns gebrochen. Die Fälle Bruno, Kopernikus, Kepler und Galilei zeigen tragische Folgen im 15. und 16. Jahrhundert. Heute ist es erkenntnistechnisch nicht anders. Das schwächste Glied in unserer Erkenntnis-kette können Sinne, Verstand und Vernunft oder alle drei sein! In einer uns von der praktischen Erfahrung her bekannten Situation ist es wichtig, den richtigen Ansatz zu finden.

Beispiel: Für die Erledigung von wichtigen und vertraulichen Geldgeschäften sollen Sie sich für eine Person entscheiden. Für welche Person würden Sie sich entscheiden? Für A, B, C, oder D?



Bilden wir hier ohne Reflexion Vorurteile z. B. über die Sympathien von Personen bei einer Personalauswahl, sind die Folgen für die kommende Entscheidungsebene fatal. Wen immer wir ausgewählt haben, die Entscheidung war falsch, da hier alle beispielsweise wegen Unterschlagung vorbestraft sein könnten! Ohne Kenntnis der Fakten - hier Bewerberprofil - können wir keine Entscheidung treffen.

Um mit den richtigen Daten und Fakten in die Entscheidungsebene zu gelangen, müssen wir vor einer Entscheidung deshalb eine fundierte Problemanalyse –hier: Fragetechnik, Ursachen- und Abweichungsanalyse-, Ideenfindung mittels Quellen und Kreativität und Alternativenermittlung durchführen.

2. 2 Entscheidungsebene

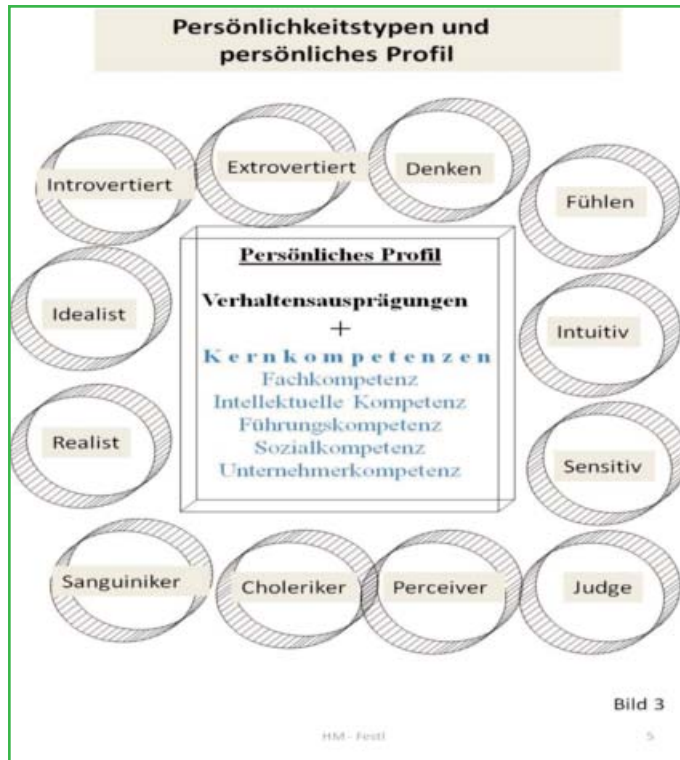
In der Entscheidungsebene müssen wir vor allem die Fakten als Grundlage einer zu treffenden Entscheidung ermitteln bzw. kennen. In vielen Fällen sind dann je nach Situation die Eintreffenswahrscheinlichkeiten von gegebenen Alternativen zu berücksichtigen. Sind Personen Teil der Entscheidungsfindung, sind auch Gefühle und Empathie von Bedeutung und zu berücksichtigen. Als Grundlage für die Führungsebene sind dann die Entscheidungen nach dem Grad der Zielerreichung, der Gewichtung und Wahrscheinlichkeit zu treffen.

2.3. Führungsebene

Die notwendigen Resultate werden vorwiegend durch die richtigen Impulse aus der Führungsebene erreicht. Die Kriterien sind hier die Führungskräfte und Mitarbeiter jeweils als Personen mit Eigenschaften und das gegebene Umfeld z. B. Firma, Kultur usw., sowie die vorhandenen Freiheitsgrade. Eine Führungskraft - Person mit Eigenschaften - trifft auf eine Situation, nämlich Mitarbeiter - ebenfalls Personen mit Eigenschaften - und entscheidet sich für einen Führungsimpuls bzw. entsprechendes Führungsverhalten - z. B. kooperativ, autoritär, laissez-faire - und erreicht damit eine neue Situation, nämlich Führungserfolg und Resultate oder Misserfolg und unzureichende Resultate.

2.3.1 Führungskräfte

Die Führungskräfte müssen sich vor allem selbst erkennen und ihre Wirkungen auf andere kennen. In Bild 3 sind beispielhaft mögliche Persönlichkeitstypen mit Verhaltensausrprägungen und Kernkompetenzen dargestellt.



2.3.1.1 Verhaltenseigenschaften

Die für eine Führungskraft relevanten Verhaltenseigenschaften sind die Einstellung zur Umwelt (Extrovertiert oder Introvertiert), die Entscheidungsfunktion (Thinking oder Feeling), die Wahrnehmungsfunktion (Intuitiv oder Sensitiv) und die Lebenseinstellung (Judge oder Perceiving). Die Kombination dieser Eigenschaften ergibt 16 Persönlichkeitstypen. In der Matrix (Bild 4) kann man dann den jeweiligen Typ mittels Testfragen ermitteln. Bei Tests mit ca. 70 Fragen ergeben sich in der Praxis hohe Zustimmungswerte der getesteten Teilnehmer.

Spektrum der 16 Persönlichkeitstypen
Typologiemodell nach Meyer-Brigg

Kosten Kontrolle	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
Künstler	ISTP	ISFP	INFP	INTP
Event Gestalter	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
Umsatz Verkauf	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ
TYPUS	Analytisches Denken	Analytisches Fühlen	Intuitives Fühlen	Intuitives Denken
Eigenschaften	Ordnung Gerechtigkeit	Kümmerner	Sinnsuche	Wahrheit
Anteil ca	40%	40%	10%	10%
typ. Berufe				
Einstellung				

Umweltwahrnehmung: I = Introvertiert, E = Extrovertiert
 Entscheidungsfunktion: F = Feeling, T = Thinking
 Wahrnehmungsfunktion: N = Intuitiv, S = Sensitiv
 Lebenseinstellung: J = Judge, P = Perceiver

Bild 4

2.3.1.2 Kernkompetenzen

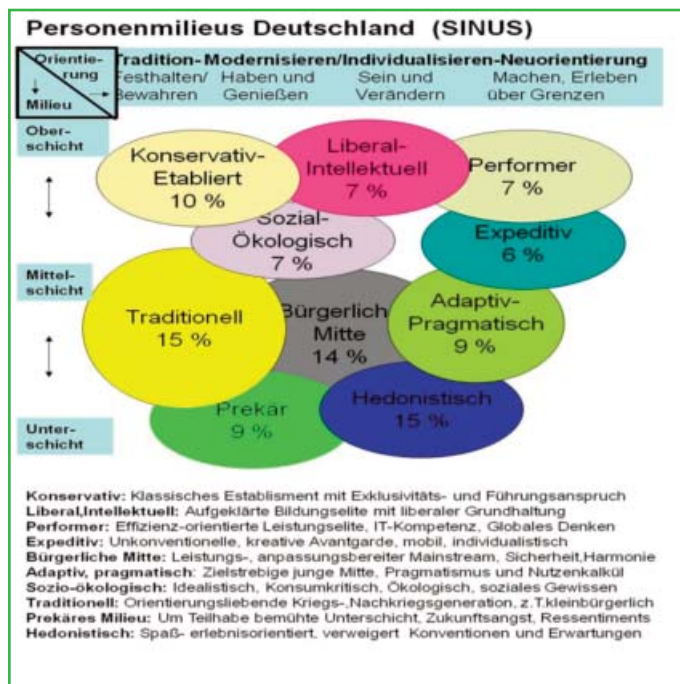
Von besonderer Bedeutung sind selbstverständlich die Kernkompetenzen neben dem erforderlichen Fachwissen:

- Intellektuelle Kompetenz als übergreifendes Erkennen und Unterscheiden
- Führungskompetenz als Selbstführung und Beeinflussung anderer
- Sozialkompetenz als Zugänglichkeit, Zusammenarbeit, Empathie, Belastbarkeit, usw.
- Unternehmenskompetenz als Strategie- und Ergebnisorientierung

Kompetenzen sind wesentlich schwieriger zu ermitteln und erfordern u. a. die Teilnahme an einem Assessmentcenterverfahren, in welchem mittels Fallstudien die Teilnehmer (bis ca. 10 Personen) aus der jeweiligen Praxis bzw. Aufgabe Resultate erarbeiten müssen.

2.3.2 Mitarbeitererebene

Führungskräfte agieren nicht im neutralen Umfeld, sondern treffen in Betrieben oder auch bei Kunden auf unterschiedliche Situationen. In Bild 5 sind repräsentativ von Sinus in Deutschland ermittelte Personengruppen dargestellt.



3. Perspektiven für Ingenieure

3.1 Arbeit und Anforderungsprofile im Zeitalter Industrie 4.0 und KI

Wir können kein gesichertes Wissen über die Zukunft im Allgemeinen und auch bezüglich einzelner Gebiete haben. Keiner kennt die Daten und Fakten des Arbeitsmarktes in den Jahren nach 2025. Wir können auch nicht von der Vergangenheit über die Gegenwart auf die Zukunft schließen.

Seit Beginn der industriellen Revolution wurden die im Laufe der Zeit durch Mechanisierung und Automatisierung verlorenen Arbeitsplätze durch neue Jobs ersetzt, ja es entstand Wachstum und der durchschnittliche Lebensstandard ist gestiegen. Wie die Entwicklung im kommenden Zeitalter der Digitalisierung sein wird, wissen wir heute nicht.

Wir verfügen grundsätzlich über körperliche und kognitive Fähigkeiten. In der Vergangenheit ersetzen Maschinen vor allem körperliche Arbeit. Gleichzeitig ergaben sich aber im Bereich der Dienstleistungen neue Möglichkeiten. Eine Konkurrenzsituation zwischen der körperlichen und kognitiven Seite wurde in Summe egalisiert.

Der Mensch war bisher Maschinen kognitiv - vor allem durch seine Intuition - überlegen. Dies wird jetzt bei der KI-Revolution anders sein. Künstliche Intelligenz wird dem Menschen in vielen Bereichen überlegen sein. Ein selbstfahrendes Auto wird keine rote Ampel übersehen, keine Geschwindigkeitsübertretung zulassen, keine Ablenkung erfahren und keinen Alkohol trinken.

Von den prognostizierten Entwicklungsstufen der KI - hier: Level 0, keine Autonomie, Mensch hat volle Kontrolle bis Level 5, Autonomer Betrieb in allen Bereichen - wird z. Z. Level 3, Abgegrenzte Autonomie in größeren Teilbereichen, System warnt bei Problemen und fungiert als Rückfallebene - nur selten überschritten. In der Entwicklung von KI in Informationstechnik, aber auch in anderen Bereichen erleben wir fast täglich neue Überraschungen.

2.3.3 Führungsimpulse

Führungsimpulse wirken nun direkt auf Erfolg oder Misserfolg von Resultaten ein. Eine Führungsperson mit Eigenschaften trifft auf Mitarbeiter mit Eigenschaften und so ergibt sich eine spezielle Führungssituation, die aktuell durch einen richtigen Führungsimpuls gesteuert werden muss. Prekariat ist anders zu führen als Konservativ-Etablierte oder Intellektuelle! Daraus resultieren dann die verschiedenen Führungsstile kooperative, autoritäre, laissez-fair, usw. Führung.

2.3.4 Umfeld und Freiheitsgrade

Bleibt jetzt noch die Frage nach den Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen der Freiheit in der Führungsebene.

Frei sind wir nur

- in den Grenzen unseres Könnens
- in den Grenzen der politischen, wirtschaftlichen, unternehmerischen und sozialen Bedingungen
- in den Grenzen moralischer, ethischer und solidarischer Erfordernisse

3.2 Voraussetzungen für Ingenieure bei Führungspositionen im Zeitalter von Industrie 4.0/ KI

Die Voraussetzungen für Ingenieure im Zeitalter von Industrie 4.0 und KI sind auf Grund der kommenden Anforderungsprofile günstig. Das Studium der Ingenieurwissenschaften beinhaltet beachtliche Schnittmengen mit KI. Es ist geprägt von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen der Induktion und Deduktion. Also Grund-Folge-Beziehungen mit dem Ziel der Effizienz. Dies sind sehr gute Grundlagen, aber: Ingenieur zu sein alleine reicht nicht!

Führung hat seine wissenschaftlichen Grundlagen überwiegend in den Wissenschaftstheorien Phänomenologie - Phänomen, so kann es auch sein -, Behaviorismus - Verhaltenssituationen wie Schmerz, Liebe, Kummer, - Hermeneutik - Interpretation von Zeitgeschehen - und Dialektik - These, Antithese, Synthese - und damit nicht im Naturwissenschaftlichen. Die für die Führungskompetenz relevanten Voraussetzungen wurden unter Punkt 2 dieses Artikels behandelt.

3.3 Perspektiven für Ingenieure als Führungskraft im Zeitalter von Industrie 4.0 und KI

Diese in der Einleitung gestellte Frage soll nun wie folgt beantwortet werden:

Fachwissen, Intellektuelle-, Führungs-, Sozial- und Unternehmenskompetenz sowie Integrität und Resilienz sind nach wie vor unabdingbare Voraussetzungen für erfolgreiche Führung.

Nach Neuberger muss Führung Resultate, Moral und Identität gleichzeitig berücksichtigen. Dabei werden die Schnittmengen sich laufend verändern. Das Richtige, richtig und aufrichtig tun, ist hier die Lösung. Hinzu kommen im Zeitalter der Digitalisierung Anpassungsfähigkeit für neue Erkenntnisse, Technik, Wettbewerber, Kunden, laufende Zielfokussierung in den Geschäftsbeziehungen und umfassende Information.

Die Ingenieure decken dieses Anforderungsprofil - wie vorstehend aufgezeigt - in wesentlichen Schnittmengen ab und haben damit gute

Perspektiven für Führungspositionen im Zeitalter von Industrie 4.0 und KI.

Abschließend eine Empfehlung an alle Führungskräfte entsprechend einer fernöstlichen Parabel.

„Die Führungskraft stehe immer wie ein Vogel hoch in der Luft, um den allumfassenden Überblick zu haben. Sie beobachte sich aber beständig und gleichzeitig in der Position eines zweiten Vogels beim Fliegen, um Fehler sofort zu orten und zu korrigieren und – wichtig - sie beobachte sich laufend und gleichzeitig in der Position eines dritten Vogels, wie sie sich beim Fliegen beobachtet“.

Dies gilt auch für den Ingenieur als Führungskraft!



Dipl.-Ing. Herbert Festl

Der Verfasser ist Lehrbeauftragter für Managementtheorien an der Hochschule München, Fakultät für interdisziplinäre Wissenschaften. Von 1969 bis 1973 war er stellvertretender Bundesvorsitzender und folgend bis 2003 Tagungsleiter der Bundesversammlungen des VDPI und der IfKom.



20 Jahre deutsche ict + medienakademie Interview mit Geschäftsführer Ekkehart Gerlach

Seit Jahren kooperieren die IfKom mit der deutsche ict + medienakademie (dma) – insbesondere bei Fachkonferenzen und Kongressen zu aktuellen Internet- und Kommunikationsthemen, und seit dem 01.06.2019 ist sie Fördermitglied der IfKom. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit sollen unter anderem gemeinsam interessierende Projekte vorangebracht werden, die den Zielen beider Partner dienen. Ein gemeinsam anzugehendes Thema sehen die IfKom und die dma beispielsweise im Aufbau eines schnellen Internets auch für die ländlichen Regionen.



Ekkehart Gerlach, Geschäftsführer

IfKom: Herr Gerlach, die deutsche medienakademie bietet ein Forum für Internet-Profis und Kommunikations-Köner, die mitten im Berufsleben stehen. Welchen Mehrwert sehen Sie als Geschäftsführer im Rahmen unserer Kooperation?

Gerlach: Die deutsche ict + medienakademie bietet Informationen und Wissensaustausch auf hohem Niveau. Das klingt zunächst banal und

nicht außergewöhnlich. Entscheidend sind aber ansonsten hierzulande eher selten zu findende Mehrwerte wie die Neutralität dieser Austausch-Plattform – da gibt es kein „sales“ oder eine „hidden agenda“, die Vielfalt der Blickwinkel, denn anderswo „treffen sich meist immer die Gleichen“ und der tatsächlich besonders intensive Gedankenaustausch in unseren Roundtables. Und dieser Angang ist für die Mitglieder des IfKom insoweit interessant, als damit Informationstiefe und Informationsbreite verbessert werden.

IfKom: Die deutsche medienakademie feiert in diesem Jahr ihr Jubiläum „20 Jahre deutsche ict + medienakademie“. Woran erinnern Sie sich, wenn Sie an die Gründung der Medienakademie denken?

Gerlach: Ich erinnere mich, dass Wolfgang Clement, damals Ministerpräsident von NRW, Ende der 90er Jahre mit mir, angelehnt an eine Balustrade bei einer Konferenz über Internet, zusammenstand und mich fragte, ob es gottgegeben sei, dass hiesige Führungskräfte und Unternehmen häufig hintendran seien, verglichen mit der Weltspitze. Und mir entfuhr dann der Satz – Diagnose ok, aber Therapie unbekannt... Und aus diesem nicht gerade tiefsinnigen Wortwechsel entstand dann die Medienakademie als Projekt der Bertelsmann Stiftung...

Und dann war da die Frage nach Zielgruppe und Format der Akademie. Zuerst erfolgte die Einengung auf Führungskräfte, um Multiplikator-Effekte zu nutzen. Und als Format konnte es dann auch nicht um die ach so üblichen ex cathedra-Monologe von Experten gehen, die den Zuhörern die Welt erklären wollen – und auch nicht um wenig tiefgängige Podiumsdiskussionen mit netto 7 Minuten Redezeit selbst für äußerst angesehene Experten oder Vorstände. Aus diesen Überlegungen ist dann unser Konzept eines Gleichgewichts von Impuls-Statements und Diskussion geworden, was ja inzwischen auch schon verschiedentlich kopiert wird.

IfKom: Welche Highlights aus den letzten Jahren fallen Ihnen spontan ein?

Gerlach: Ach, eigentlich erlebe ich in fast jedem Roundtable ein Highlight, das ich so nicht erwartet hätte. Was fällt mir dazu ein – z. B. die Diskussion einer nicht interessengeleiteten Abwägung unterschiedlicher Breitband-Strategien, die Diskussion von Cloud- und Future-Internet-Strategien oder die Diskussion der Weiterentwicklung der Mikroelektronik, die mit Hinweis auf Moore´s Law von so vielen Kollegen/innen als quasi selbstverständlich unterstellt wird, dies aber keineswegs ist.

An einzelnen Highlights würde ich, in alphabetischer Reihenfolge, vor allem Themen sehen wie:

„...As-a-service“ – weil bei diesem Experten-Roundtable mit und beim Fraunhofer IAIS herauskam, dass es sehr wohl Gebiete gibt, die viel besser als Dienstleistung von anderen bezogen werden können, als alles unter der Überschrift „not-invented-here“ selbst zu machen – bis hin zu KI-as-a-service für Kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

Aber auch die Blockchain würde ich als interessantes Highlight sehen: Erst war da die sich überschlagende Euphorie (jemand gebrauchte sogar den Begriff „Weltrevolution“), dann der Katzenjammer und die freundliche Empfehlung, wir sollten doch alle Veranstaltungen dazu einstellen. In unseren Roundtables haben wir unbeirrt das Thema immer wieder auf mehrwertige seriöse Anwendungen abgeklopft und anders als die meisten anderen Veranstalter nicht die Krypto-Währungen in den Vordergrund gestellt. Und die tatsächliche Entwicklung – etwa blockchain-basierte Ausstellung von Zeugnissen und Zertifikaten – geht ja genau in diese Richtung.

Ähnlich bei Connected Car: Während 2015/2016 die CxO´s der großen Hersteller laut davon träumten, dass zwischen 2018 und 2022 auch bei uns in Deutschland überall autonome Fahrzeuge fahren würden, haben bei uns die Experten über eine eher langsame, aber nachhaltige Evolution im Kontext mit alternativen Antrieben diskutiert. Aha-Erlebnis: Während in

den Zeitungen immer noch über die Notwendigkeit von 5G beim autonomen Fahren gesprochen wird, wies einer der Experten auf die eher größeren als kleineren Funklöcher bei 5G hin, in denen dann das Fahrzeug ja auch noch autonom fahren müsse... Reaktion der Euphoriker: Dann lieber keine autonomen Autos.

Schließlich Digital Health: Jedes Jahr haben wir im Experten-Roundtable immer wieder untersucht, wo die Druckpunkte liegen, wie es vorgehen kann, weil da ganz einfach enormes gesellschaftliches und auch ökonomisches Potenzial liegt, selbstverständlich unter Beachtung aller Datenschutz-Aspekte. Insoweit war es ein wichtiger Punkt für uns, dass im letzten Jahr der Digital Health Germany e. V. in Köln gegründet wurde, der nunmehr auch unsere diesbezüglichen Roundtables unterstützt.

IfKom: Worauf sind Sie persönlich stolz, wenn Sie die Geschichte der Medienakademie betrachten?

Gerlach: Im Besonderen ist dies der Fall, dass es uns frühzeitig und nachhaltig gelungen ist, mit einem riesigen Netzwerk von Experten zu fast jeder digitalen Fragestellung sehr schwierige und sehr dynamische Themen kontinuierlich auf Chancen und Risiken, Pros und Cons abzuklopfen, um Führungskräfte bei ihren Entscheidungen oder Entscheidungsvorbereitungen zu digitalen Themen zu unterstützen – um keine Chancen zu verpassen, aber auch nicht in Sackgassen hinein zu laufen.

Und noch etwas: Dass VIP´s aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft bereit sind, zu ihrem persönlichen Coaching unter 4 oder 6 Augen zu digitalen Sach- und Fachfragen zur dma zu kommen – angefangen von CxO´s, Headhuntern, Ministern bis hin zu OB´s oder Olympia-Siegern – ist schon etwas ganz Besonderes, was sicher an der Exzellenz der Coaches, der Neutralität und dem kompakten, auf diese Zielgruppe ausgerichteten Format liegt.

IfKom: Wie kam die Eingliederung in den eco Verband, der auch Kooperationspartner der IfKom ist, zustande und was waren die Gründe dafür?

Gerlach: Die damalige Gründungsidee von Wolfgang Clement war ja gut, so gut, dass jeder, der sich mit komplexen Fragen rund um IT, TK, Internet befasst, dankbar war und ist, in knapper Zeit von wenigen Stunden bei uns in einem neutralen Roundtable zu den relevanten Fragen rund um das Internet aus verschiedensten Blickwinkeln und Bewertungen vertraut gemacht zu werden – und das ausdiskutieren zu können.

Der eco bietet mit seiner Vielschichtigkeit die Möglichkeit und das Umfeld, diese Ansätze weiter zu entwickeln – und vor allem passt das inhaltliche Umfeld perfekt, so dass eine ganze Menge Synergien mobilisiert werden können.

IfKom: Und wie wird sich Ihrer Meinung nach die Akademie weiterentwickeln?

Gerlach: Wir sind dabei, die Instrumente der dma zur Weiterbildung ständig quantitativ und qualitativ weiter zu entwickeln: Zunächst haben wir uns als Speerspitze auf die Experten-Roundtables für Führungskräfte konzentriert, dann kam der Ausbau der eco Akademie in Richtung von guten Trainings für die Mitarbeiter von eco-Mitgliedsfirmen, und dieses Jahr ist die eco Akademie mit Webinaren gestartet.

Da die Notwendigkeit, sich ständig weiterzubilden, in Zukunft immer wichtiger werden wird, gehen wir davon aus, dass wir zusammen mit relevanten Partnern auch in Zukunft weitere Instrumente entwickeln werden. Ein Instrument, das in unserer Headline- und Staccato-Gesellschaft geradezu prädestiniert dazu erscheint, ist Micro- und Nano-Learning in kleinen appetitlichen Häppchen, dies aber kontinuierlich.

IfKom: Herr Gerlach, wir danken Ihnen herzlich für das Interview und freuen uns auf eine weitere gute und konstruktive Zusammenarbeit mit Ihnen zum Wohle beider Partner.

deutsche ict + medienakademie ist eine unabhängige und neutrale Fachakademie im Bereich von Kommunikation und Medien, insbesondere neuer Medien und neuer Technologien. Ihr Ziel ist es, Unternehmen wettbewerbs- und zukunftsfähiger zu machen. Seit

ihrer Gründung hat sich die deutsche medienakademie als eine der ersten Adressen für Qualifizierungsmaßnahmen im Internet-Bereich etabliert. Als „Center of Excellence“ bietet sie überdurchschnittliche Qualifizierung für Führungskräfte an. Ziel ist es auch, durch Forschungs- und Innovationsprojekte den Unterbau dafür zu liefern und durch umfassende Vernetzung mit anderen Institutionen der Wissensvermittlung einen großen und einzigartigen Kompetenz-Pool für Kommunikation und Medien zu schaffen.

www.medienakademie-koeln.de

Termine:

21.07.20 – 10.11.20, Expert Roundtable Series „Future Internet“ (München, Berlin, Frankfurt, Nürnberg, Köln, Hamburg, Stuttgart)

05.08.2020, 12:00 -18:00, PropTech: Vor allem Sensorik, Plattformen und Datenmanagement, QSC AG, Köln

02.09.20, 12:00 -18:00, MarketingTech –In Zukunft alles Algorithmen?, Rheinische Fachhochschule, Köln

15.09.20, 12:00 -18:00, 13. E-Health-Roundtable: Status und Perspektiven der Health-Data-Ökonomie, Healex GmbH, Köln

22.09.20, 12:00 -18:00, City Carrier & regionale Netze: Was gibt wie und mit welchen Diensten wirklich Sinn?, IHK Köln

05.10.20, 12:00 -18:00, Digital Identity: Perso für's Netz – Aber sicher?, Telefonica BASE-CAMP, Berlin

15.12.20, 12:00 -18:00, Automatisierung + Connectivity – ein unzertrennliches Paar?, Rheinische Fachhochschule, Köln

Anmeldung unter www.medienakademie-koeln.de

Die deutsche ict + medienakademie

Future Internet: Da ändert sich was!

Vernetzung ist ein Grundprinzip dieser Jahrzehnte, global und in welcher gesellschaftlichen und staatlichen Organisationsform auch immer. Sie ist Motiv und Antrieb zugleich bei Forschung und Innovation, neuen Geschäftsmodellen und gesellschaftlichen Entwicklungen – und das bleibt sicher auch so. Die wesentlichen technischen Leistungsparameter, wohin



deutsche ict + medienakademie

man auch immer schaut, verbessern sich ununterbrochen: „Der Bedarf an Gigabit-Internet steigt und wird durch digitale Innovationen und Technologien immer weiter in die Höhe getrieben“ - so Jan Lange, Geschäftsführer von 1&1 Versatel. „ Glasfaser ist derzeit die einzige Übertragungstechnologie, die diesen Bedarf auch abdecken kann. Mit dem Start von 5G werden darüber hinaus zukünftig auch mobil extrem hohe Bandbreiten abrufbar sein.“ Nicht zu vergessen ist dabei auch die zentrale Bedeutung und breite Verfügbarkeit von Clouds und regionalen Derivaten wie EDGES, die immer komplexere Anwendungen «as-a-service» wie sogar KI-on-Demand erst möglich macht. Aber da ändert sich was: Der Korridor, in dem sich die Entwicklungen zukünftig vollziehen, ist noch längst nicht transparent, wenn nicht sogar fragil. Wohl wissend, dass „Future Internet“ schon mehrfach in den vergangenen 20 Jahren ein Aufreger-Thema war, weil selbst Experten nicht glauben konnten, dass das Internet noch lange Bestand haben würde, könnte es demnächst ans Eingemachte gehen.

Die Geschäftsmodelle, die Art und Weise, wie Geschäfte per Internet innerhalb von und über ganze Sektoren hinweg abgewickelt werden, ändern sich permanent weiter, und da sind wir

eher erst ganz am Anfang – „ich bin schon drin“ á la Boris Becker reicht schon lange nicht mehr. Nicht nur die großen Unternehmen benötigen eine neue, viel mehr als bisher auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Strategie zur Vernetzung von Kunden, Geschäftspartnern, Lieferanten und Maschinen – von der physikalischen Breitband-Infrastruktur über die Netztechnologien und die Interconnection bis hin zum Management des Ganzen. „Gerade auch die mittelständischen Unternehmen mit ihren per spitzen Bleistift begrenzten Ressourcen stehen vor der Herausforderung, Vernetzung in Zukunft einfacher und sicherer zu machen“, sagt Harald Summa, CEO der DE-CIX Group AG & Hauptgeschäftsführer des eco – Verband der Internetwirtschaft e. V. Darüber hinaus: Das sei keine spezifische Frage für Nischen. Es betreffe große Branchen wie Automotive und Mobility, Gesundheitswesen, Finanzen und Medien genauso wie viele kleine Industrien. Ein Abtasten dieses Spannungsfeldes aus verschiedenen Blickwinkeln, ob und wie der Neubau des Internet gelingen könnte, tut also dringend not (Veranstaltungshinweis: Expert Roundtable Series „Future Internet“ – Start am Dienstag, 21. Juli 2020, 12:30 -18:00, Audi Conference Center, Terminalstraße Mitte 18, 85356 München Flughafen, danach auch in Berlin, Frankfurt, Nürnberg, Köln, Hamburg und Stuttgart. Falls es die Umstände erfordern, finden die Roundtables Online statt).“



Bezirk Württemberg

IfKom-Studienpreis an der HS Esslingen im WS 2019/2020

Der IfKom-Förderpreis des Bezirks Württemberg im Wintersemester 2019/2020 wurde an Magnus Eißner, Student an der Hochschule Esslingen, vergeben. Die Abschlussarbeit des frischgebackenen „Bachelor of Engineering der Technischen Informatik“ Magnus Eißner wurde vom Dekan der Fakultät IT, Prof. Jürgen Nonnast aufgrund seiner herausragenden Ausarbeitung als preiswürdig eingestuft.

Ziel der Bachelorarbeit war die Erstellung einer Software auf einem Modul mit Microcontroller für ein modulares Testsystem.

Die Aufgabenstellung dazu lautete: „Erstellung von Firmwarefunktionen auf einem dsPIC33 Microcontroller der Firma Microchip für ein Analogmodul eines modularen Testsystems zur Verarbeitung analoger Messdaten mit Filterung, Speicherung und Auswertung, sowie die Ausgabe von analogen Signalverläufen als Arbiträr-Funktionsgenerator.“

Die Bachelorarbeit wurde bei der Firma Steinbeis Embedded Systems Technologies GmbH, Esslingen durchgeführt und von Herrn Prof. Dr.-Ing. Clemens Klöck sowie hochschulseitig von Herrn Prof. Reinhard Keller betreut.

In der Bachelorarbeit war die Erstellung einer Software auf einem Modul mit Microcontroller für ein modulares Testsystem gefordert. Dieses Testsystem wird dazu verwendet, um Funktionen von industriellen Komponenten, z. B. Maschinensteuerungen, einfach und flexibel testen zu können. Das neue Modul umfasst die Ein- und Ausgabe von analogen Signalen, für die verschiedene Funktionen programmiert

wurden, um den Einsatzbereich für automatisierte Tests zu erweitern. Die Funktionen orientieren sich an denen von Oszilloskopen und umfassen die Aufnahme von analogen Signalen, die Verarbeitung von Messwerten und die Ausgabe von analogen Signalen als programmierbarer Funktionsgenerator.

Am Ende der Arbeit wurde noch untersucht, wie Ausgangsspannungen mit höherer Leistung erzeugt werden können, um das Modul in Zukunft auch als einstellbare Spannungsquelle nutzen zu können.

Im Rahmen der feierlichen Zeugnisübergabe im Februar 2020 überreichte der Vorsitzende des IfKom-Bezirks Württemberg, Dipl.-Ing. Michael Ashauer an Herrn BoE Magnus Eißner den Förderpreis, verbunden mit den besten Wünschen für seine berufliche Laufbahn.



V. l. n. r.: Dipl.-Ing. Michael Ashauer, BoE Magnus Eißner, Prof. Reinhard Keller, Bild: Hochschule Esslingen

Für Interessierte sei auf eine ausführlichere Kurzfassung verwiesen im Buch „IT-Innovationen Band 24“, herausgegeben von der Fakultät IT der Hochschule Esslingen (<https://www.hs-esslingen.de/informationstechnik/fakultaet/profil/zeitschriftenreihe-it-innovationen/>).

Bericht von Magnus Eißner und Hans-Ulrich Margraf

IfKomJournal 02/2020

ISSN 2700-340X

IfKom | Ingenieure für
Kommunikation

