



17

VORAUSS-
DENKEN STATT
EINFACH
REAGIEREN

Geschäftsbericht 2017

ENTEKA AUF EINEN BLICK

31.12.2017

WIRTSCHAFTLICHE DATEN

1.578,2

 Mio €

Umsatzerlöse

73 Mio. €

EBIT

26,5 Mio. €

Jahresüberschuss

1.962

Zahl der Beschäftigten

86

Zahl der Auszubildenden

REGENERATIVE ERZEUGUNGSKAPAZITÄT



231,9 MW

Installierte Leistung Windkraft*



2,7 MW

Installierte Leistung Biogas*



33,2 MW

Installierte Leistung Photovoltaik*

ÖFFENTLICH-RECHTLICHE DIENSTLEISTUNGEN



182.300 t

Entsorgte Müllmenge

ÖKOSTROM



0,8 Mrd. kWh

Erzeugter Ökostrom*



268.015

Damit versorgte Haushalte*



611.891 t

Dadurch eingespartes CO₂*



14,8 Mio. m³

Gereinigte Abwassermenge

NETZE

9.309 km

Stromnetz

924 km

Trinkwassernetz

2.492 km

Erdgasnetz

4.548 km

Telekommunikationsnetz

davon

2.001 km

Glasfaserleitungen

ABSATZ



10,8 Mrd. kWh

Stromabsatz



4,9 Mrd. kWh

Erdgasabsatz



268 Mio. kWh

Wärmeabsatz



13,3 Mio. m³

Trinkwasserabsatz

* Stichtag 19.03.2018 – Anlagen im Eigentum oder in Betriebsführung.

EINFACH KLIMAFREUNDLICH FÜR ALLE

Ob Energiewende oder Digitalisierung – wenn die Welt sich verändert, ist ENTEGA ganz vorne dabei. Das Unternehmen investiert bereits seit vielen Jahren in klimafreundliche Energien, vor allem in Windkraft. Für den TÜV SÜD ist ENTEGA daher ein „Wegbereiter der Energiewende“ – als einer von nur vier der über 1.000 Energieanbieter in Deutschland.

Mehr noch: ENTEGA ist der wichtigste Energieanbieter in der Region und gehört zu den führenden Anbietern von Ökostrom und klimaneutralem Erdgas in Deutschland.

Wir liefern aber nicht nur Strom und Erdgas, Wasser und Wärme. Wir erzeugen regenerative Energien in elf Wind- und drei Solarparks. Wir betreiben zudem zwei moderne Gaskraftwerke, zwei Müllheizkraftwerke und zwei Klärwerke, beleuchten Straßen,

verlegen Glasfaserleitungen oder bauen Ladesäulen für Elektroautos – allein 2017 sind über 100 neue Stationen in der Region hinzugekommen.

Nachhaltigkeit und Verantwortung sind für ENTEGA auch als Arbeitgeber und als Teil der Gesellschaft enorm wichtig. So setzen wir unter anderem auf Aus- und Weiterbildung, unterstützen unsere Mitarbeiter bei der Gesundheitsvorsorge und fördern – mit der ENTEGA Stiftung – bereits seit fast 20 Jahren das gemeinnützige und bürgerschaftliche Engagement in der Region.

Und ENTEGA verändert sich weiter. In Zeiten der Digitalisierung wollen wir uns in den kommenden Jahren vom reinen Energiedienstleister zum modernen Lebensraummanager entwickeln – mit neuen Ideen und Angeboten, ganz im Sinne unserer Kunden und Anteilseigner.

„ENTEKA ist glänzend unterwegs. Das hat auch 2017 gezeigt. Und der Wandel geht weiter – mit noch mehr Flexibilität und Agilität.“

Dr. Marie-Luise Wolff, Vorsitzende des Vorstandes



INHALT

4

Auftakt
Agilität

6

Vorwort
Dr. Marie-Luise Wolff

8

Geleitwort
Jochen Partsch
Oberbürgermeister
Darmstadt

10

Interview
Albrecht Förster und
Andreas Niedermaier

12

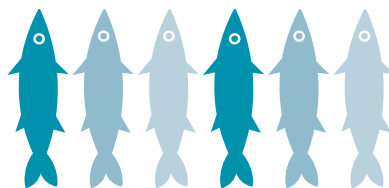
**Die Kraft
der Vielen**
Fischschwarm

14

**Wo ist der
nächste Tellerrand?**
Agiles Arbeiten

22

**Der richtige Mix
für den nächsten Hit**
Broadway



24

**Fahrspaß wie
im Autoscooter**
Elektromobilität

30

Und ... Action!
Jackson Pollock

32

**Ein großer
Schritt nach vorne**
Digitalstadt Darmstadt



40

Es geht voran
Seesterne

42

**Von bewegten Zellen
und einem Chefkoch**
Pioneer Fund



50

**Dem Zufall auf die
Sprünge helfen**
Entdeckerfreuden



52

**Eine Frage
der Haltung**
Grundlagen
der Agilität

58

Neue Töne
Von der Big Band
zur Combo

60

Highlights
2017

66

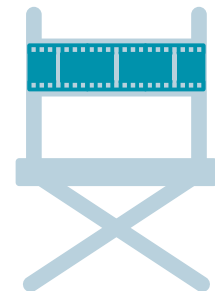
Von allen Seiten
Michael Ballhaus

68

Geschäftsjahr 2017
Corporate-Governance-
Bericht 2017

77

Auszug
Konzern-
lagebericht



81

Auszug aus dem
Konzernabschluss

87

Organe der
ENTEKA

90

Zahlen
und Fakten



AGILITÄT

////00



Wuuusch! Schon ist er vorbei. Ein Radfahrer überholt uns auf dem Fahrradweg, während wir mit dem Auto wieder mal im morgendlichen Stau feststecken. Bewegung zahlt sich eben aus, würde er uns wohl sagen. Würde er, wäre er nur nicht so schnell aus unserem Blickfeld verschwunden.

Überhaupt „Agilität“, mehr Bewegung – das ist schon ein ganz gutes Konzept.

Nicht nur auf dem Weg zur Arbeit. Fragen Sie mal Ihren Arzt. Bewegung macht fit, bringt uns voran und führt uns – wenn wir den Mut haben – auch auf neue Wege. Agiler und noch aktiver zu werden, das heißt ja auch, sich neue Wege zu erschließen und sie dann auch zu gehen. Bekannte Pfade eröffnen jedenfalls nur ganz selten neue Perspektiven.

Dabei ist das Konzept der „Agilität“ zwar derzeit in aller Munde, aber natürlich gar nicht neu. Schon seit jeher gilt es in der Kunst, im Sport und auch in der Technik. Ganz nach dem Motto:

Nur wer sich bewegt, kommt weiter, und nur der kann auch das Neue in die Welt bringen.

Selbst in der Tierwelt ist es bekanntermaßen eine gute Überlebensstrategie, agiler und beweglicher als andere zu sein. Fressen und gefressen werden – da ist es schon von Vorteil, schneller zu sein.

Auch ENTEKA ist in Bewegung. Wir wollen agiler werden und weiter und schneller vorankommen, gerade angesichts der großen Herausforderungen, vor denen wir stehen: der Digitalisierung und der Energiewende.

Beides verändert unsere Welt von Grund auf – und auch ENTEKA muss sich daher weiter verändern.

Das Konzept der „agilen Organisation“ verstehen wir dabei nicht nur als einen neuen Prozess oder ein weiteres neues Managementtool.

Agilität bedeutet für uns einen Wandel im Denken, in der gesamten Führungs- und Unternehmenskultur. Wir wollen veränderungsbereiter werden, noch unternehmerischer denken, neue Produkte und Dienstleistungen noch schneller entwickeln und dazu das Wissen und die Kraft aller nutzen.

Wir wollen nicht im Schrittempo vorankommen – wir wollen gemeinsam mehr Fahrradspur wagen. Weil Agilität für uns 2017 und auch gegenwärtig eine so zentrale Rolle spielt, haben wir den neuen Geschäftsbericht diesem Thema gewidmet.

Wir möchten Sie mitnehmen auf eine Reise in die Welt der Fischschwärme, der Malerei und des modernen Jazz, aber vor allem in die Welt von ENTEKA – Ihrem Energiedienstleister aus der Region!

VORWORT

DR. MARIE-LUISE WOLFF

Verehrte Aktionäre, sehr geehrte Geschäftspartner, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

01000101 01101110 01100101 01110010 01100111 01101001 01100101
00001101 00001010 – oder einfach „Energie“! Was Ihnen auf den
ersten Blick vielleicht wie ein Druckfehler erscheinen mag,
ist Binärcode, die Sprache der Computer. Wir können sie nicht
untereinander sprechen – und doch bestimmt diese Sprache
zunehmend unser Leben. Sie verändert es sogar fundamental:
unseren Alltag ebenso wie unsere Arbeitsplätze, unsere
Kommunikation und Mobilität ebenso wie die gesamte Welt
der Energie.

Die Digitalisierung ist allumfassend und sie ist längst da:
Alles wird mit allem vernetzt, neue Geschäftsmodelle und
Wettbewerber stellen ganze Branchen auf den Kopf und immer
neue Technologien schaffen neue Bedürfnisse, ersetzen aber
auch Bewährtes. Das führt mitunter zu Ereignissen, die wir
vor Kurzem noch für unmöglich gehalten hätten. Der bislang
leistungsstärkste Schachcomputer der Welt zum Beispiel
musste sich vor Kurzem einer Software geschlagen geben,
die auf künstlicher Intelligenz beruht – und das Spiel in nur
24 Stunden gelernt hatte. In Dubai werden bereits fliegende
und autonome Taxi-Drohnen erprobt. Und auch wir alle haben
uns längst verändert: Wir buchen Reisen im Internet, sind
ständig und überall erreichbar, sprechen schon mit Laut-
sprechern im eigenen Wohnzimmer und wenn wir am Abend
einen Film sehen wollen, dann „streamen“ wir und laden ihn
einfach aus dem Netz auf den Fernseher.

Diesem Trend zur Digitalisierung in allen Lebensbereichen
kann sich auch ENTEGA nicht entziehen. Und das wollen wir
auch gar nicht. Schon heute hilft uns die Digitalisierung dabei,
effizienter und schneller zu sein: zum Beispiel in unseren
Warenlagern, in denen Werkzeuge vor der Ausgabe gescannt
werden, oder im Vertrieb, wo Verträge online geschlossen
werden. Die e-netz Süd Hessen hat 2017 darüber hinaus be-
gonnen, in ihrem Versorgungsgebiet flächendeckend analoge
Zähler durch digitale Messgeräte zu ersetzen. Zukünftig wird
die Ablesung der Zählerstände mit Smart Metern deutlich

leichter. Außerdem ist künftig eine effizientere Steuerung des
Verbrauchs möglich – unsere Kunden können den Strom dann
nutzen, wenn er besonders günstig ist.

Allerdings stehen wir gerade erst am Anfang unserer Mög-
lichkeiten. Nicht ganz genau sagen zu können, wohin die Reise
geht, verunsichert dabei viele Menschen. Die Veränderungen
machen mitunter Angst. Aber wir können den Wandel deshalb
nicht ignorieren – wir müssen und wollen ihn nutzen. Und das
wollen wir zusammen schaffen: Unsere Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter zum Beispiel bereiten wir durch gezielte Weiter-
bildungen auf den Wandel vor. Qualifizierung und lebenslanges
Lernen sind die entscheidenden Stichworte.

Die Chancen jedenfalls sind enorm: Die Digitalisierung eröff-
net uns, gerade auch in Verbindung mit der Energiewende,
neue Arten der Wertschöpfung. Wir können noch kunden-
orientiertere Geschäftsmodelle entwickeln. Und die digitale
Welt gibt uns auch neue Möglichkeiten, mit unseren Kunden
zu kommunizieren. Hinzu kommt: Wer sich nicht verändert
und die Chancen nutzt, der kann gegenüber neuen Wettbe-
werbern schnell in Rückstand geraten. Auch das haben wir
im Blick.

Klar ist trotzdem: Wir vergessen nicht, wo wir herkommen.
Wir liefern auch künftig sauberen Strom, Gas, Trinkwasser
und Wärme. Und wir investieren weiterhin – 2017 waren es
mehr als 130 Millionen Euro für erneuerbare Energien, Netze,
Technologien und Infrastruktur. In der Nähe von Wald-
Michelbach zum Beispiel wurden bis März 2018 fünf Wind-
kraftanlagen mit jeweils 3,3 Megawatt Leistung errichtet.
ENTEKA hat dafür rund 35 Millionen Euro investiert.

Wir sind einer der führenden Energie- und Infrastruktural-
dienstleister Deutschlands und einer der größten Anbieter von
Ökostrom und klimaneutralem Erdgas – und das wollen wir
bleiben. Aber neben unser traditionelles Geschäft treten jetzt
noch zusätzliche, neue Angebote. Eine solche neue Idee ist zum

„Seit 2013 schon ist die Ertragskraft des Konzerns deutlich gestiegen. Das lag an unserem konsequenten Kostenmanagement und an unserem profitablen Wachstum.“



Dr. Marie-Luise Wolff
Vorsitzende des Vorstandes



Beispiel unsere „ENTEKA Zuhause Flat“, die wir seit Ende 2017 anbieten. Damit erhalten unsere Kunden Ökostrom, Internet und Telefonie zu einem fixen monatlichen Festpreis – ein Angebot, das in dieser Form in Deutschland bisher einmalig ist.

Die Basis für solche Angebote sind unter anderem die digitalen Netze, die wir mit unserer Tochter Medianet kontinuierlich und konsequent weiter ausbauen. In Darmstadt haben wir zudem damit begonnen, das sogenannte LoRaWAN-Netz auszubauen, eine ganz neue Funktechnologie vor allem für das „Internet der Dinge“. Unser langfristiges Ziel ist es, ENTEKA vom reinen Energiedienstleister zum modernen Lebensraummanager zu wandeln – mit intelligenten Dienstleistungen und smarten Produkten, die unseren Kunden das Leben erleichtern, es noch besser machen, sicherer und komfortabler.

Auch 2017 sind wir auf diesem Weg wieder ein gutes Stück vorangekommen. Seit 2013 schon ist die Ertragskraft des Konzerns deutlich gestiegen. Das lag an unserem konsequenten Kostenmanagement und an unserem profitablen Wachstum. Unsere Bilanz für 2017 schließt an die Erfolge der Vorjahre jetzt nahtlos an: Der Konzern erzielte im vergangenen Jahr ein Ergebnis vor Zinsen und Steuern von 73 Millionen Euro und damit 6,4 Millionen mehr als geplant. Und auch der Jahresüberschuss fiel mit 26,5 Millionen Euro um 6,4 Millionen höher aus als in den ursprünglichen Planungen. Verbessert haben sich darüber hinaus im Vergleich zum Plan auch der dynamische Verschuldungsgrad und die wirtschaftliche Eigenkapitalquote – beides ebenfalls deutliche Zeichen für den erfolgreichen und soliden Kurs unseres Unternehmens.

Auf der Habenseite stehen aber nicht nur die Erfolge bei den Finanzkennzahlen. So haben wir auch 2017 wieder zahlreiche Projekte umgesetzt oder neue Vorhaben auf den Weg gebracht. Das gilt beispielsweise für den Windpark Stillfüßel bei

Wald-Michelbach, wo wir – nach gründlicher, gewissenhafter Planung und Errichtung der Anlage – seit März klimaneutralen Ökostrom für rund 14.000 Haushalte erzeugen. Bei allen Arbeiten hatte der Schutz der Natur, des Bodens und des Grundwassers für uns stets höchste Priorität.

Ein voller Erfolg waren außerdem unsere Bemühungen, die Elektromobilität in der Region weiter voranzubringen. So haben wir im vergangenen Jahr gemeinsam mit dem Land und den Kommunen 109 neue Ladesäulen errichtet. Allein 20 davon wurden in Darmstadt installiert. Die Zahl der Ladesäulen in Hessen erhöhte sich damit innerhalb nur eines Jahres um 40 Prozent. Nicht zuletzt sind wir 2017 bei ENTEKA mit einer neuen Regionalstrategie gestartet, mit der wir unser Dienstleistungs- und Serviceangebot für die Kommunen nun weiter optimieren werden.

Eines kann ich Ihnen versprechen: Wir lassen nicht nach. Wir gehen unseren Weg entschlossen weiter. Gemeinsam mit unseren Anteilseignern, den Städten und Gemeinden unserer Regionen sowie mit Unterstützung des Landes Hessen wie den zuständigen Bundesbehörden, aber vor allem mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern arbeiten wir weiter mit Hochdruck daran, den Erfolg von ENTEKA auch in Zukunft sicherzustellen. Dank unserer Vorwärtsstrategie haben wir es geschafft, ENTEKA wieder auf Kurs zu bringen. 2017 war ein weiterer, erfolgreicher Schritt auf unserem Weg. Jetzt gehen wir mit großer Zuversicht weiter nach vorne – mit ganzer Kraft und voller 01000101 01101110 01100101 01110010 01100111 01101001 01100101 00001101 00001010!

Dr. Marie-Luise Wolff
Vorsitzende des Vorstandes

GELEITWORT

JOCHEN PARTSCH

Über das Geschäftsjahr 2017

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

„Wegbereiter der Energiewende“ – wer sich so nennen darf, der hat wohl einiges richtig gemacht. ENTEGA ist ein solcher „Wegbereiter“. Über 1.000 Energieanbieter gibt es in Deutschland, aber nur vier dürfen diesen Titel tragen. Verliehen hat ihn der TÜV SÜD. Die ENTEGA erhielt diese Auszeichnung 2017 bereits zum zweiten Mal in Folge. Das ist ein großartiges Ergebnis und es zeigt, welche bedeutende Rolle das Thema Nachhaltigkeit für ENTEGA spielt.

Nachhaltigkeit ist hier gelebte Verantwortung. Und ENTEGA ist erfolgreich mit dieser Fokussierung: Das Jahr 2017 hat das Unternehmen trotz vielfältiger Herausforderungen erneut sehr erfolgreich abgeschlossen. ENTEGA ist auf Kurs, die Strategie stimmt, profitables Wachstum inklusive. Bei diversen Rankings hat ENTEGA im vergangenen Jahr erneut Spitzenplätze eingenommen, beispielsweise bei der Kundentreue oder dem Service.

ENTEKA gestaltet die Zukunft der Energie – aktiv und konsequent. Bereits seit zehn Jahren verzichtet ENTEKA auf Atomstrom. Das Unternehmen hat früh erkannt, wie wichtig es ist, den Weg der Nachhaltigkeit entschlossen zu gehen – und hat darum früher als viele andere und gemeinsam mit seinen Anteilseignern die Entscheidung für einen neuen Weg der Energieerzeugung getroffen.

Der Aufsichtsrat unterstützt diesen Weg und hat auch im vergangenen Jahr nicht nur in dieser Beziehung eng und vertrauensvoll mit dem Vorstand zusammengearbeitet. Wir möchten gemeinsam erreichen, dass ENTEGA auch in Zukunft erfolgreich ist und das Unternehmen seiner Vorbildfunktion weiterhin gerecht werden kann.

Entscheidend ist: Wir wollen saubere Energie aus erneuerbaren Quellen. Diesen Weg werden wir weitergehen, weil er ökologisch vernünftig und ökonomisch erfolgreich ist. Ein ganz wichtiger Schritt auf diesem Weg war der Rückkauf des EON-Aktienanteils an der ENTEGA im Jahr 2012. Auf diese Weise hat die Stadt Darmstadt wieder die Steuerungshoheit über ENTEGA erhalten. Diese Entscheidung war richtig und sie hat sich ausgezahlt. Wie erfolgreich ENTEKA unterwegs ist, zeigen nicht zuletzt die hervorragenden Ergebnisse des vergangenen Jahres.

Eine erfolgreiche Energiewende liegt uns allen am Herzen – und sie ist wichtig, wenn wir eine lebenswerte Umwelt erhalten und den Klimawandel begrenzen wollen. Wir möchten den Ausstoß des schädlichen Klimagases CO₂ weiter reduzieren und zugleich eine saubere und sichere Energieerzeugung gewährleisten. ENTEKA hat daher auch 2017 in regenerative Energiequellen investiert, vor allem in den weiteren Ausbau der Windenergie.

„ENTEGA ist auf Kurs,
die Strategie stimmt,
profitables Wachstum
inklusive.“



Jochen Partsch
Oberbürgermeister
Darmstadt



Die Standorte für neue Anlagen sind nicht immer unumstritten. ENTEGA stellt sich der Diskussion, informiert offen über das geplante Vorhaben, auch wenn nicht immer Übereinstimmung zu erzielen ist. Die sehr aufwendigen Planungs- und Genehmigungsverfahren setzt ENTEGA stets mit größter Sorgfalt um. Darauf legt der Vorstand ebenso wie der Aufsichtsrat allergrößten Wert. Am Ende sollen gute Ergebnisse und mehr Nachhaltigkeit stehen – und zwar für alle!

Eine wichtige Rolle spielt für ENTEGA die Digitalisierung. Diese Entwicklung verändert unsere Welt und unseren Alltag von Grund auf und erfordert daher von uns allen höchste Aufmerksamkeit und die Bereitschaft zum Wandel. Beides ist bei ENTEGA in hohem Maße gegeben. Das Unternehmen steckt – auch und gerade in enger Zusammenarbeit mit der Digitalstadt Darmstadt – bereits mitten in der Umsetzung der „intelligenten Energiewelt“: mit dem weiteren Ausbau eines leistungsfähigen Breitbandnetzes in der Region, dem Aufbau des LoRaWAN-Funknetzes in Darmstadt, mit innovativen Produkten wie der „ENTEKA Zuhause Flat“ oder mit neuen Angeboten für eine zunehmend vernetzte Wohnwelt, dem sogenannten Smart Home.

Viele Aufgaben und neue Herausforderungen liegen allerdings noch vor uns. Es kommt entscheidend darauf an, veränderungsbereit und offen für den Wandel zu bleiben.

Die Digitalisierung hat keinen Schalter, den wir einfach umlegen könnten – wir müssen sie selbst gestalten und an vielen Stellen umsetzen.

Aufsichtsrat und Vorstand sind sich dessen bewusst, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind es ebenso – und wir alle handeln gemeinsam in diesem Sinne. Mein Dank im Namen des Aufsichtsrats gilt daher an dieser Stelle zunächst dem gesamten Team der ENTEGA. Sie alle arbeiten mit großem Engagement und mit Begeisterung an der neuen Zeit – und ihnen allen ist es auch zu verdanken, dass der Konzern 2017 erneut ein so hervorragendes Ergebnis erzielen konnte. Danken möchte ich aber ebenso dem Vorstand und meinen Kolleginnen und Kollegen aus dem Aufsichtsrat für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Auf eine weiterhin erfolgreiche Arbeit in 2018 freue ich mich.

Jochen Partsch
Oberbürgermeister
Vorsitzender des Aufsichtsrates

INTERVIEW

ALBRECHT FÖRSTER



„Seit 2015 arbeiten wir wieder profitabel. Diesen Erfolgskurs konnten wir 2017 erneut bestätigen.“



Albrecht Förster
Vorstand Finanzen

Wie ist es gelungen, im Geschäftsjahr 2017 so erfreuliche Zahlen zu erwirtschaften?

Dafür haben wir alle erneut hart gearbeitet! Schon seit 2013 setzen wir ja auf konsequentes Kostenmanagement und profitables Wachstum. Und das hat sich ausgezahlt. Seit 2015 arbeiten wir wieder profitabel. Diesen Erfolgskurs konnten wir 2017 erneut bestätigen. Trotz der Herausforderungen durch die Energiewende und der zunehmenden Digitalisierung haben wir in den vergangenen Jahren ein beeindruckendes Comeback vollzogen!

Wie erfolgreich war ENTEGA 2017 in Zahlen?

Das Jahresergebnis liegt mit 26,5 Millionen Euro rund 6,4 Millionen Euro höher als geplant, das EBIT mit 73 Millionen Euro rund 6,4 Millionen Euro höher. Erfreulich ist zudem, dass sich auch die wirtschaftliche Eigenkapitalquote und der dynamische Verschuldungsgrad besser entwickelt haben als veranschlagt und wir die geplanten Refinanzierungsmaßnahmen erfolgreich umgesetzt und die Zinslast deutlich gesenkt haben.

Wo liegen die künftigen Investitionsschwerpunkte von ENTEGA?

Wir setzen weiterhin auf den Ausbau der Windenergie, weil Ökostrom nicht effizienter produziert werden kann. Zudem hat ENTEGA für die Planung, den Bau und Betrieb von Windparks eigene Experten. Darüber hinaus investieren wir aber auch in die Netze, die Infrastruktur und IT. Nehmen Sie das neue Funknetzwerk LoRaWAN in Darmstadt, das wir derzeit aufbauen. Das ist eine der Grundlagen, damit etwa Projekte zur besseren Verkehrssteuerung umgesetzt werden können. Solche Investitionen wären aber nicht möglich, wenn wir vorher nicht das Geld dafür erwirtschaftet hätten. Die Anstrengungen haben sich also gelohnt. Und sie sind die Basis für den künftigen Erfolg unseres Unternehmens.

Wo steht ENTEGA in fünf Jahren?

Ich denke, dass wir bis dahin viele strategische Potenziale erschlossen haben werden, die sich zum Beispiel aus der Digitalisierung ergeben. Wir werden auch beim Ausbau des Glasfasernetzes als einer der Vorreiter aktiv sein. Als Verteilnetzbetreiber bringen wir die dezentrale Energiewende durch optimale Netzsteuerung weiter voran. Zudem fördern wir die Elektromobilität weiter und investieren in regenerative Erzeugungsanlagen. In fünf Jahren wollen wir zu den führenden digitalen Energieversorgern in Deutschland gehören. Und ich bin mir sehr sicher, dass wir das auch gemeinsam schaffen werden.

Albrecht Förster
Vorstand Finanzen

INTERVIEW

ANDREAS NIEDERMAIER

„Unsere neue Regionalstrategie wird unser Dienstleistungs- und Serviceangebot für die Kommunen verbessern.“



Andreas Niedermaier
Vorstand Personal und Infrastruktur



Was war Ihr persönliches berufliches Highlight bei ENTEKA im vergangenen Jahr?

Das war sicher der Erfolg unseres Projekts „Elektromobilität für Südhessen“. Damit bauen wir die Ladeinfrastruktur in der Region aus. Erst durch die Lastenteilung zwischen dem Land Hessen, den Kommunen und ENTEKA konnten wir das Projekt in diesem Umfang realisieren. Noch gibt es zu wenig Elektrofahrzeuge auf unseren Straßen. Mit solchen Projekten aber können wir Schwung in die Sache bringen – die Zahl der Säulen in Hessen hat sich damit um 40 Prozent erhöht!

Wurde dieses Projekt durch die neue Regionalstrategie der ENTEKA initiiert?

Das nicht direkt, aber es passt perfekt hinein. Unsere neue Regionalstrategie wird unser Dienstleistungs- und Serviceangebot für die Kommunen verbessern – und das war hier zum Beispiel klar der Fall. Aber wir stellen uns als Unternehmen insgesamt neu auf, um alle Aktivitäten noch besser koordinieren zu können, die die Kommunen betreffen. Unser Ziel ist es, das Konzessions- und das Wachstumsgeschäft zusammenzubringen.

Durch die Digitalisierung muss sich auch ENTEKA wandeln. Wie bereiten Sie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf diesen Wandel vor?

Das ist ein umfassender Prozess, der nicht von heute auf morgen umgesetzt werden kann. Und es gibt

sicher auch keinen Punkt, an dem wir sagen könnten: So, jetzt sind wir fertig. Was wir wollen, ist mehr unternehmerisches Denken auf allen Ebenen des Konzerns. Wir wollen die Zusammenarbeit über Bereichsgrenzen hinweg fördern, insgesamt schneller und mutiger werden. Und um das zu schaffen, setzen wir zum Beispiel immer öfter auf agile Methoden.

Was sagen denn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu?

Die meisten sind offen und ziehen mit. Das hat auch die Mitarbeiterbefragung im vergangenen Jahr deutlich gezeigt. Im Vergleich zu 2016 sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ENTEKA mit ihrem Arbeitsumfeld zufriedener geworden. Weit mehr als ein Drittel spürt die Verbesserungen im eigenen Arbeitsbereich. Klar, es gibt immer Potenzial für weitere Verbesserungen. Aber genau deswegen führen wir die Befragung ja durch: Wir wollen ein Umfeld schaffen, in dem jeder seinen Beitrag für den gemeinsamen Erfolg leisten kann.

Andreas Niedermaier
Vorstand Personal und Infrastruktur



DIE KRAFT DER VIELEN

Ein Fischschwarm ist anders. Höchst beweglich und flexibel – und irgendwie doch auch unergründlich. Es gibt offenbar keinen, der immer das Sagen hat. Und doch arbeiten die Individuen auf einzigartige Art und Weise zusammen – und profitieren alle zusammen von der Gemeinschaft.

Wie organisiert man eine Gruppe von vielen Individuen? Diese Frage stellt sich nicht nur im Tierreich, sondern auch in Unternehmen, in der Schule oder im Sportverein. Eine bewährte Lösung ist: Es gibt Vorgesetzte, Erzieher oder Vereinsvorsitzende, die mit einem Führungsteam die Richtung für das Kollektiv vorgeben. Das nennt man dann eine hierarchische Organisation. Aber was passiert, wenn sich das bekannte Umfeld ganz plötzlich ändert und unklar ist, in welche Richtung es gehen muss? Was kann eine Gemeinschaft tun, wenn ganz neue Lösungen erdacht

werden müssen – wenn man der Konkurrenz also immer einen Schritt voraus sein muss? Das sind dann Zeiten, in denen es weniger auf Stabilität oder Effizienz ankommt, sondern vor allem auf Agilität, Dynamik und Kreativität. Unter solchen Bedingungen ist es von Vorteil, wenn es weniger Regeln gibt und die Gruppe nicht in Hierarchien denkt, sondern versucht, gemeinsam und auf neue Art gute Lösungen zu finden. Wenn man will, kann man das dann auch Schwarmintelligenz nennen – mit einfachen Regeln und einer dezentralen Struktur.

//// 01



FISCHSCHWARM

Ob zehn Fische oder mehrere Tausend: Im Schwarm zu leben, bietet dem einzelnen Fisch jede Menge Vorteile. Schließlich vollbringen Schwärme Leistungen, die dem einzelnen Tier so nicht möglich sind. Fische finden im Kollektiv einfacher Nahrung. Sie erkennen ihre Fressfeinde früher und können ihnen auch schneller entkommen. Und selbst die Fortpflanzung kann erfolgreicher sein.

„SCHWARM-EXPERIMENT“

Ein „Schwarm-Experiment“ mit Menschen hat gezeigt, dass sie in Gruppen ein ganz ähnliches Verhalten wie Tiere an den Tag legen. Nur zehn Menschen konnten in dem Versuch eine „schwärmende“ Gruppe von 200 Personen in eine bestimmte Richtung lenken, indem sie gezielt und gemeinsam die gleiche Richtung einschlugen – wie beim Fischschwarm fünf Prozent! Feste Führungsrollen gibt es im Schwarm allerdings nicht – wer führt hängt davon ab, welches Ziel ins Auge gefasst wird.



Wer bestimmt eigentlich, wohin ein Fischschwarm schwimmt? Forscher haben herausgefunden, dass dazu nur fünf Prozent der Fische eine gemeinsame Richtung einschlagen müssen. Das reicht aus, um den Schwarm zu lenken – bleibt die Menge darunter, hat sie in der Regel keinen Einfluss auf den Schwarm. Anders sieht es aus, wenn sich ein Räuber nähert. Selbst wenn der Feind nur von einigen wenigen Fischen entdeckt wird, diese ihr Verhalten daraufhin aber ganz plötzlich sehr stark ändern, dann folgt auch hier der gesamte Schwarm.

Fische in einem Fischschwarm folgen meist nur zwei einfachen Regeln. Sie lauten:

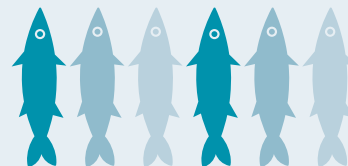


Mehr braucht es nicht, um sich wie von Zauberhand im Kollektiv zu bewegen – und die Vorteile des Schwarms nutzen zu können. Aber im Schwarm zu leben, das heißt keineswegs, immer nur in der Masse mitzuschwimmen. Entdeckt ein einzelner Fisch zum Beispiel einen Räuber oder eine neue Nahrungsquelle, dann kann seine Bedeutung für die Gemeinschaft stark steigen.



Damit man überhaupt von „Schwarmintelligenz“ sprechen kann, müssen dem Verhaltensbiologen Professor Jens Krause von der Humboldt-Universität zu Berlin zufolge drei Bedingungen erfüllt sein: Einzelne Individuen sammeln unabhängig voneinander Informationen. Sie verarbeiten diese Informationen in sozialen Interaktionen. Und dann lösen sie auf diese Weise ein kognitives Problem.

15
Kilometer



Den wohl größten Fischschwarm der Welt bilden Sardinen, die sich jedes Jahr von Südafrika nach Mosambik auf den Weg in ihre Laichgewässer begeben: Der Schwarm misst bis zu 15 Kilometer in der Länge und bis zu einen Kilometer in der Breite.

Damit sind die Sardinen sogar aus dem All zu erkennen.

Abermillionen von Tieren bilden auf diese Weise quasi einen gigantischen Riesenorganismus, der ihnen vor allem Schutz vor Fressfeinden bietet.



01 WO IST DER NÄCHSTE TELLER- RAND?

ENTEGA schafft Raum für mehr Agilität im Unternehmen. Damit wird nicht gleich alles anders. Am Ende aber sollen die agilen Methoden und Werte zu einem Wandel der gesamten Unternehmenskultur führen.



Einer, den das Konzept der Agilität überzeugt hat:
Christian Schuhmacher,
Leiter Kundenbindung.

„Es geht um einen Kulturwandel im gesamten Unternehmen, hin zu noch mehr Kundenorientierung, Anpassungsfähigkeit und Innovationskraft.“

José David da Torre Suárez, Product Owner der agilen Initiative

Neue Ideen im Fokus

Blaue, rote oder grüne Zettel an den Wänden, einige Stehtische, Hocker und mächtige schwarze Ohrensessel, Wörter wie „Burn Down Chart“, „Sprint Review“ oder „Sprint Backlog“, ein speiseteller-großer Wecker auf dem Tisch – die agile Welt kann anfangs schon ziemlich fremd und verwirrend daherkommen. Zumindest haben diesen Eindruck wohl die meisten, die sich zum ersten Mal in dieser Welt bewegen. Und das gilt auch für den Besucher, der an einem Donnerstag im März in einem der neuen agilen Räume der ENTEKA zu Gast ist. Diese vier Räume, die es an verschiedenen Standorten gibt, sind allerdings nicht nur anders eingerichtet als herkömmliche Büros oder Meetingräume, hier wird auch anders gearbeitet: flexibel, interdisziplinär und selbstorganisiert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stehen zumeist – und sitzen weniger. Sie präsentieren mit farbigen Post-its, nicht mit PowerPoint. Und sie haben eine exakte Zeitvorgabe für ihre Präsentationen – dann schreitet der so genannte „Scrum Master“ ein, der minutiös auf den Zeitablauf achtet. „New Work“, die neue Arbeitswelt – hier bekommt man einen Eindruck, was das konkret bedeuten kann.

Die Mitglieder der „agilen Initiative“ der ENTEKA jedenfalls scheinen mit dieser neuen Welt bereits bestens vertraut zu sein. Und das müssen sie auch, schließlich wollen sie das Thema Agilität als Vorreiter im gesamten Unternehmen etablieren. Die Auftaktveranstaltung der agilen Initiative

war im Mai 2017. Das Ziel dieses Scrum-Projekts ist es seither, die Akzeptanz für agile Methoden im Unternehmen weiter zu erhöhen, gute Voraussetzungen für agiles Arbeiten zu schaffen, den Austausch der agilen Projektteams untereinander zu verbessern und ein Verständnis für die agilen Werte zu schaffen.

Die Scrum-Methode – wohl die bekannteste und auch bei ENTEKA die bisher am häufigsten genutzte agile Methode – eignet sich besonders gut für Projekte, in denen nicht nur Lösungswege unbekannt sind, sondern auch die Probleme noch nicht vollständig erfasst wurden. Das Wort Scrum steht dabei als Synonym für das Gedränge auf einem Rugby-Platz, und zwar genau für den Moment, in dem der Ball vom Schiedsrichter ins Spiel gebracht wird – ein zunächst undurchschaubares Gewimmel der Möglichkeiten, aus dem sich aber zahlreiche

Gelegenheit genutzt

200

Beschäftigte erhielten 2017 einen Einblick in die Scrum-Methode.

neue Spielzüge und Gewinnchancen ergeben können. Wenn die Scrum-Methode in einem Unternehmen zum Einsatz kommt, können die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zunächst frei mit neuen Ideen umgehen und sie erproben. Einwände und Kritik bleiben zunächst außen vor, um auch ungewöhnlichen Ansätzen und Vorschlägen eine Chance zu geben. In zeitlich genau festgelegten Zeitintervallen („Sprints“) gehen die Teammitglieder dann den definierten Aufgaben nach – ohne dabei unterbrochen oder kontrolliert zu werden. Dann folgt in einem „Sprint Review“ das Feedback der „Product Owner“, also der Auftraggeber. Gemachte Erfahrungen werden berücksichtigt, Änderungswünsche eingebaut – und der nächste Sprint kann beginnen. So nähert man sich schrittweise und immer wieder nachjustierend dem Ergebnis.

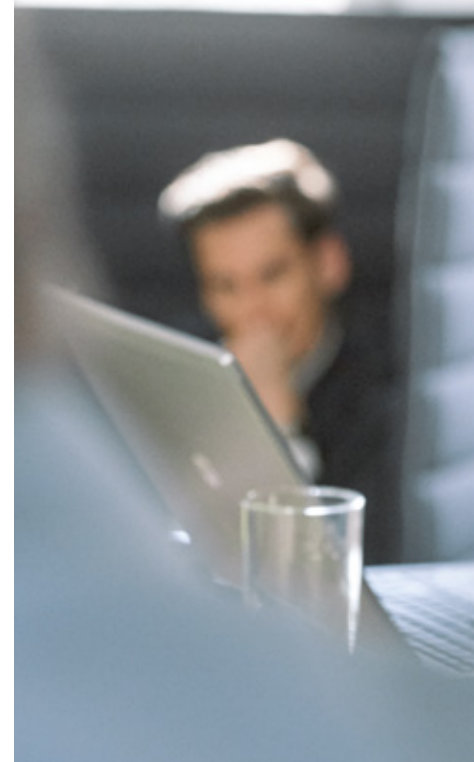
An diesem Nachmittag klappt das schon fast mühelos. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der agilen Initiative wirken hochmotiviert. Sie wissen: Hier entsteht etwas Neues, das ENTEGA weiter verändern wird – und zwar weit über die Grenzen der eigens eingerichteten agilen Räume hinaus. „Die Methoden helfen uns dabei, Produkte schneller zu

„Jeder soll die Chance erhalten, die agilen Methoden näher kennenzulernen.“

Jürgen Grund, Product Owner der agilen Initiative

entwickeln und auf ganz neue Ideen zu kommen. Im Grunde geht es aber um weit mehr. Es geht um einen Kulturwandel im gesamten Unternehmen, hin zu noch mehr Kundenorientierung, Anpassungsfähigkeit und Innovationskraft“, sagt José David da Torre Suárez, Geschäftsführer von COUNT+CARE und einer der drei „Product Owner“ der agilen Initiative.

*Konzentrierte
Diskussionen,
konzentriertes
Zuhören*



Von Sprint zu Sprint

Eine enge Zeitvorgabe hat jedes Team, um die in den vergangenen Wochen in den jeweiligen Sprints erarbeiteten Ergebnisse vorzustellen. In den einzelnen Projekten beschäftigen sich die Teams mit so unterschiedlichen Aspekten wie der Organisation eines agilen Events für das Mitarbeiterfest oder mit einem Schulungskonzept in puncto Agilität für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens. In einem ersten „Digital Bootcamp“ hatten zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Konzerns im Juli 2017 bereits die Gelegenheit, verschiedene agile Methoden wie „Design Thinking“ oder „Scrum“ kennenzulernen und praktisch auszuprobieren. Zusätzlich haben fast 200 Beschäftigte im Jahr 2017 die Gelegenheit genutzt, sich in einem Kurzformat einen Einblick in die Scrum-Methode zu verschaffen. „Jeder soll die Chance erhalten, die agilen Methoden näher kennenzulernen. Nur so kann man schließlich in der täglichen Arbeit entscheiden, in welchem Fall sie eingesetzt werden können und wann nicht“, betont Jürgen Grund, ebenfalls „Product Owner“ der agilen Initiative und Bereichsleiter Personal der ENTEGA AG. „Darüber hinaus soll aber auch der Funke der Agilität überspringen.“



„Agilität ist ein wichtiger Aspekt zur Zukunftssicherung unseres Unternehmens.“

Artur Mertens, Product Owner der agilen Initiative

Insgesamt nehmen an dem monatlichen Treffen der agilen Initiative immer rund zehn bis zwölf Personen teil – die acht Mitarbeiter der agilen Initiative aus verschiedenen Unternehmen selbst und in der Regel auch einige Stakeholder, also Kunden oder Anwender. Geleitet wird das Meeting vom „Scrum Master“ Uwe Quicker, der dafür zuständig ist, dass alle Rollen und Arbeitsweisen eingehalten werden. Verantwortlich für die agile Initiative sind die Product Owner, hier neben José David da Torre Suárez und Jürgen Grund noch Artur Mertens, Bereichsleiter Unternehmensentwicklung der ENTEGA AG.



Im „Sprint Review“ werden die Ergebnisse präsentiert.

Und dieses Trio ist es auch, das nach der Präsentation der einzelnen Teams und der folgenden Diskussion die erlösenden Worte sprechen darf, wenn die Ziele erreicht wurden: „User Story abgenommen“. Damit ist die Arbeit aber noch nicht zu Ende, denn wenn die weiteren Aufgaben verteilt sind, startet bereits der nächste Sprint.

Das Konzept der Agilität stammt aus der Softwareentwicklung. Es geht zurück auf das sogenannte „Manifest für agile Softwareentwicklung“, das bereits 2001 veröffentlicht wurde. Der Kerngedanke damals: Vorrang hat immer der Austausch von Menschen untereinander – der Plan, Prozess oder das eingesetzte Werkzeug hingegen haben das Nachsehen. Denn die Realität in der Softwareentwicklung sah in jener Zeit meist so aus: Die Teams folgten einem einmal ausgearbeiteten detaillierten



„Agile Organisationen sind geprägt durch genauere Sicht auf die Wünsche der Kunden, durch mehr Transparenz und Offenheit.“

Artur Mertens, Product Owner der agilen Initiative

Schulungskonzept

12

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lernten im Juli 2017 im ersten „Digital Bootcamp“ verschiedene agile Methoden kennen.

„Wenn die Lösungen nichts taugen, sehen wir das sehr viel schneller als bisher.“

Jürgen Grund, Product Owner der agilen Initiative



Auch das ist agiles Arbeiten: eigene Ideen aufschreiben, dann präsentieren.

Plan, um dann möglicherweise nach Monaten festzustellen, dass sich die Verhältnisse verändert haben und das Ergebnis nicht mehr den Kundenwünschen entspricht.

Weil man diese Erfahrung aber auch aus anderen Bereichen kannte, wurde das Konzept der Agilität später auf das Management von Organisationen übertragen. „Agile Organisationen sind geprägt durch genauere Sicht auf die Wünsche der Kunden, durch mehr Transparenz und Offenheit“, sagt

Artur Mertens. Und Jürgen Grund ergänzt: „Wir können Prototypen viel schneller erproben und in kurzen Zyklen immer weiter verbessern. Wir nähern uns schrittweise einer Lösung, und zwar mehr experimentell als theoretisch und planvoll. Wenn die Lösungen nichts taugen, sehen wir das sehr viel schneller als bisher, weil wir sie ganz konkret in der Praxis testen – und nicht lediglich am Schreibtisch entwerfen.“

Bereits erfolgreich umgesetzt

Aber ENTEKA beginnt nicht bei Null. Schon seit mehreren Jahren nutzt das Unternehmen vereinzelt agile Methoden. Ob bei ENTEKA Energie, der ENTEKA AG oder COUNT+CARE – überall haben Teams bereits erfolgreich umgesetzt, was nun noch weiter im Konzern verbreitet werden soll. Bei COUNT+CARE zum Beispiel wurde innerhalb von zwei Jahren die Kundenbetreuungssoftware HELIX entwickelt – ein Programm, das heute täglich von rund 300 Menschen im Konzern genutzt wird. Mit Erfolg: HELIX hat bereits viele Prozesse verbessert, optimiert und automatisiert. „Ich arbeite schon viele Jahre in der Softwareentwicklung. Aber ich habe noch selten ein Projekt gesehen, das so gut und problemlos umgesetzt werden konnte. Etwas, was sich auch bei anderen agilen Projekten der Softwareentwicklung bei uns immer mehr zeigt“, betont José David da Torre Suárez.

Die Erfahrung zeigt allerdings auch, dass Agilität kein Allheilmittel für alle Probleme oder Projekte ist. Speziell bei Projekten, wo Ziele und Prozesse klar definiert sind, eignen sich herkömmliche



Start-ups im Fokus

Mit einer guten Idee allein ist es längst nicht getan. Gerade Gründer von Start-ups haben oft mit Schwierigkeiten zu kämpfen, um aus einem ersten Konzept ein gewinnbringendes Produkt zu machen, das dann am Markt bestehen kann. Denn zuweilen fehlen die Möglichkeiten, die neuen Technologien oder Anwendungen unter Praxisbedingungen zu erproben, manchmal fehlen die Beziehungen zu Experten – und vielfach einfach auch das notwendige Startkapital.

Genau hier setzt das Start-up-Programm der ENTEGA AG an. Es dient dazu, Gründer auf ihrem zuweilen beschwerlichen Weg zu unterstützen und jungen Unternehmen beim Start in die Selbstständigkeit zu helfen. Dabei reicht die Unterstützung vom umfassenden Mentoring, dem Angebot von geeigneten Räumen (dem sogenannten „Co-Working-Space“), einem umfassenden Experten-Netzwerk aus Wirtschaft und Forschung bis hin zur finanziellen Förderung. Zudem bietet ENTEGA den Gründern die Möglichkeit, ihre Ideen und Technologien – immer im Rahmen des Datenschutzes und der rechtlichen Vorgaben – in späteren Projektphasen auch unter realen Bedingungen zu erproben. Nicht zuletzt veranstaltet ENTEGA Start-up-Meetings wie zum Beispiel das von ENTEGA im November 2017 mit Partnern ausgerichtete Event „Best of X – Smart Region“. Junge Gründer konnten hier gemeinsam mit erfahrenen ENTEGA-Mitarbeitern ganz unmittelbar und ergebnisorientiert neue Geschäftsideen entwickeln. Am Ende traten die Start-ups in einem Founders Fight mit ihren Ideen gegeneinander an. Gewinner war das Start-up evopark aus Köln mit seinen intelligenten Lösungen rund ums Parken.

Derzeit arbeitet ENTEGA mit fünf Start-ups zusammen, davon befinden sich drei Start-ups im Start-up-Programm. Eines dieser Unternehmen ist Sigo mit Büros in Wuppertal und Frankfurt am Main. Die Gründer haben ein Sharing-System für E-Bikes und E-Lastenräder erarbeitet, das individuell auf die Bedürfnisse von Unternehmen oder Privatpersonen zugeschnitten werden kann – von der Errichtung der Stationen bis zum Service, von der Buchung via App bis zur Instandhaltung.

Ein Gewinn ist das Start-up-Programm aber auch für ENTEGA selbst. Denn selbst wenn nicht gleich aus jeder Zusammenarbeit eine spätere Beteiligung erwächst – aus der Kooperation mit den Start-ups ergeben sich oftmals wertvolle Impulse. Gerade was die Experimentierfreude oder den Kundenfokus der Start-ups betrifft, können etablierte Unternehmen viel dazulernen. Das gilt zum Beispiel auch für die Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Adaptive Balancing Power, das von ENTEGA Mitte 2017 eine finanzielle Förderung erhalten hat. Ein von dem Unternehmen entwickelter kinetischer Schwungmassespeicher reagiert auf Schwankungen der Stromnetzfrequenz – eine innovative Technologie, die dabei hilft, Stromnetze zu stabilisieren.

Wenn das Gründermodell funktioniert und die Technologie außerdem zum Geschäft der ENTEGA AG passt, dann kann die Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen unter Umständen sogar noch über eine Beteiligung weiter vertieft werden. Auf diese Weise können aussichtsreiche Start-ups auch für die Weiterentwicklung des Geschäftsmodells der ENTEGA AG nützlich sein und neue Chancen eröffnen, wie im Fall des Darmstädter Unternehmens Luxstream, einem Spezialisten für LED-Leuchtmittel. Im April 2017 hat sich ENTEGA mit 25,1 Prozent an Luxstream beteiligt. „Wir erhoffen uns durch das Engagement deutliche Synergien, denn bis zum Jahr 2020 stanno wir insgesamt 24.000 Straßenleuchten in der Region Darmstadt und Südhessen mit modernster LED-Technik aus“, sagte Dr. Marie-Luise Wolff, Vorsitzende des Vorstandes der ENTEGA AG, bei der Bekanntgabe der Beteiligung in Darmstadt.



Ganz besonders wichtig: Die Bedürfnisse der Kunden im Blick behalten.

Methoden besser, um Fortschritte zu erzielen. „Insgesamt gesehen ist Agilität aber ein wichtiger Aspekt zur Zukunftssicherung unseres Unternehmens“, ist Artur Mertens überzeugt. „In einer Zeit der Transformation brauchen wir die Orientierung an der eigenen Identität und müssen den berühmten Blick über den Tellerrand wagen – und zwar noch deutlich öfter als bisher. Und dann müssen wir den Mut haben, die neu entdeckten Wege auch zu gehen.“

Überzeugt vom Konzept der Agilität ist auch Christian Schuhmacher, Leiter Kundenbindung

und „Product Owner“ der Weiterentwicklung der ENTEKA-Produktwelt Zuhause. Jeden Mittwoch kommt er mit anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus verschiedenen Unternehmen ebenfalls in einem der agilen Räume in Darmstadt zusammen, um agil an neuen Produkten zu arbeiten. „Raus aus dem Büro, raus aus den üblichen Prozessen und hinein in eine neue Arbeitsumgebung mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Unternehmensbereichen – das alles ist einfach ungeheuer belebend für unsere Arbeitsprozesse und um auf neue Ideen zu kommen“, so der 31-Jährige. Die neue Welt – sie ist vielfach schon da.



DER RICHTIGE MIX FÜR DEN NÄCHSTEN HIT

Wer neue Ideen hervorbringen will, sollte sich mit anderen zusammentun. Gerade wenn eine Fülle von verschiedenen Erkenntnissen und Fähigkeiten, aber auch Nachwuchskräfte und erfahrene Mitarbeiter in einem Team zusammenkommen, ist der „kreative Output“ häufig am höchsten. Aber wie stellt man ein solches „ideales Team“ zusammen? Und wie bleibt es auf Dauer innovationsfreudig und kreativ?

Welche Rolle spielt die Zusammenstellung von Teams für den Erfolg einer Organisation oder eines Unternehmens? Diese Frage hat den US-Wirtschaftssoziologen Brian Uzzi beschäftigt. Sein Untersuchungsgebiet: der Broadway in New York und fast 500 Broadway-Musicals, die zwischen 1945 und 1989 dort aufgeführt wurden. Schließlich sind Kreativität und Erfolg dort besonders eng miteinander verbunden. Das Ergebnis seiner Forschungen: Ob ein Stück eher konventionell ausfällt oder innovativ und damit erfolgreich wird – das hängt vor allem davon ab, wie gut die Akteure innerhalb der kreativen Szene vernetzt sind. Denn gab es keinen oder nur geringen Austausch zwischen den Kreativen, gab es meist nur einen wenig erfolgreichen Abklatsch des bereits Gesehenen.

Gab es hingegen zu viel Austausch und damit kaum Grenzen zwischen den Teams, ging die Kreativität ebenfalls zurück und alle machten schlicht dasselbe. Das „ideale Team“ ist daher nach Uzzi eine gut gemischte Gruppe – aus etablierten erfahrenen Kräften, einigen Neulingen, die eher unbefangen mit neuen Ideen umgehen, und aus Personen, die den Markt im Blick haben und wissen, was funktionieren kann. Aber: Ist die Arbeit des Teams vom Erfolg gekrönt, kommt es darauf an, das Team mutig wieder neu zusammenzustellen. Erfolgreiche Teams deshalb so zu belassen, wie sie sind, weil sie ein Mal erfolgreich waren – das ist ein Fehler, der auch am Broadway immer wieder vorgekommen ist.

//// 02



BROADWAY

Der Broadway in New York ist legendär. Ob „The Lion King“, „The Phantom of the Opera“ oder „My Fair Lady“ – zahlreiche Stücke haben Geschichte geschrieben und verzaubern noch heute jedes Jahr viele Millionen Zuschauer. Allein 2017 betrug der Umsatz der Theater am Broadway mehr als 1,6 Milliarden US-Dollar.



Der „Theater District“ in Manhattan beheimatet 41 Theater mit mehr als 500 Plätzen. Zählt ein Theater 100 bis 500 Sitze, spricht man von einem Off-Broadway-Theater. Liegt die Zahl der Plätze unter 100, dann ist von einem Off-Off-Broadway-Theater die Rede.

Jedes Theater führt ein Stück auf, dessen Spielzeitende in der Regel nicht festgelegt ist, sondern vom Erfolg beim Publikum abhängt.

Ø 358 \$

Zu den gegenwärtig erfolgreichsten (und teuersten) Stücken am Broadway zählt „Hamilton“ – das unter anderem mit dem Pulitzer-Preis ausgezeichnete Musical erzielte 2017 rund ein Zehntel der Umsätze aller Theater am Broadway.

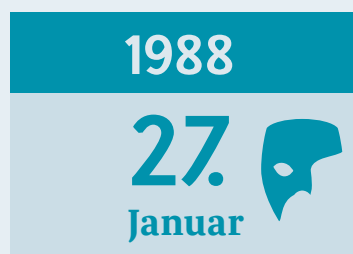
Im Durchschnitt kostete ein Ticket für die Show 358 US-Dollar, die teuersten Tickets sogar knapp 850 US-Dollar. Das Stück wird seit 2015 im Richard Rodgers Theatre aufgeführt.

TEAMWORK

„Der zentrale Punkt aber ist: Das Schreiben einer Oper wie auch eines Musicals ist in höchstem Maße Teamarbeit. Wenn jemand ankommt mit einer Geschichte, die nicht funktioniert, dann kommt mein Kollege [...], um die Geschichte ‚aufzuschließen‘. Aber dann sind natürlich noch ein Autor involviert und ein Regisseur. Es geht nur in engster Teamarbeit.“

ANDREW LLOYD WEBBER

Das Stück mit der längsten Spieldauer am Broadway heißt „The Phantom of the Opera“, „Das Phantom der Oper“. Seit nun schon drei Jahrzehnten wird es im Majestic Theatre gezeigt.



Bis Ende 2017 waren es genau 12.445 Vorstellungen. Und ein Ende ist nicht in Sicht!

1866

„Niblo’s Garden“

Als das erste Musical im heutigen Sinne gilt das Stück „The Black Crook“. Es wurde am 12. September 1866 im Theater „Niblo’s Garden“ am Broadway uraufgeführt.

Das Theater verfügte damals über 3.200 Sitzplätze und existiert heute nicht mehr.



02 FAHRSPASS WIE IM AUTO- SCOOTER

Jorge Nuñez lässt seinen Diesel stehen. Für eine Woche fährt er ein Elektroauto. Das begeistert nicht nur den Experten für Energienetze auf Anhieb, sondern lässt sogar Pferde besser schlafen.



Nach der Arbeit wird das Auto zu Hause sofort an die nächste Steckdose gehängt.

„Das macht einfach nur Freude, gerade weil es so simpel ist.“

Jorge Nuñez

Eine Woche im BMW i3

Einsteigen, starten – und losfahren. Wenn doch alles im Leben so einfach wäre. Eine lange Einweisung jedenfalls hat Jorge Nuñez bei der Übernahme nicht gebraucht für den kleinen Flitzer. Ein paar Worte zur digitalen Anzeige im Cockpit des Autos, ein paar Worte zum Aufladen an der Ladestation – das war's. Und schon beginnt die Reise in die Zukunft der Mobilität. Für Jorge Nuñez dauert diese Reise rund eine Woche – eine Woche, in der er den BMW i3 ausgiebig testen kann, für die tägliche Fahrt zur Arbeit, für Dienstfahrten und in der Freizeit. Jorge Nuñez ist Regionalstellenleiter der e-netz Südhessen für die Region Dieburg. Er ist täglich im Auto unterwegs, zurzeit mit einem VW Golf mit 110 PS und Dieselmotor. Seine Begeisterung für das moderne Elektroauto aber ist schnell offensichtlich. „Ich bin schon ein wenig verliebt“, sprudelt es aus ihm heraus, „das macht einfach nur Freude, gerade weil es so simpel ist!“

Andererseits kann man nie wissen, wie das so ist mit einer neuen Liebe. Und so hat sich der 52-Jährige noch schnell im Büro eine Liste mit den jeweiligen Standorten der Ladestationen in der Umgebung ausgedruckt. „Ich bin noch nicht dazu gekommen, mir die ENTEKA-App runterzuladen und mich damit näher zu beschäftigen“, gibt er zu. Aber auf die konventionelle Art und Weise geht es schließlich auch. Die Frage ist allerdings, ob Nuñez überhaupt eine Auflistung der Ladestationen benötigt. Schließlich war er bei der Einweihung der meisten Stationen in seinem Zuständigkeitsbereich dabei, hat mit vielen Bürgermeistern vor Ort gesprochen und versucht, sie von der Installation einer Ladesäule zu überzeugen – die meisten Standorte kennt er daher ganz genau.

Eine gewisse Unsicherheit fährt zunächst allerdings mit. Denn entscheidend ist: bloß nicht liegenbleiben! Und bloß nicht den Akku überschätzen! Weil die Reichweite des Elektroautos im Vergleich zu einem konventionellen Fahrzeug mit Verbrennungsmotor noch geringer ist und die Ladezeiten deutlich länger, kommt es darauf an, nicht zu lange mit dem Aufladen zu warten und jede Gelegenheit zu nutzen, um die Akkus wieder zu füllen. „Das ist schon eine Umstellung“, sagt Nuñez. „Man muss vorausschauender fahren und rechtzeitig überlegen, wo man Strom für das Auto bekommt.“



Fliegende Taxis

Sieht so vielleicht die Zukunft der Mobilität aus? In Dubai jedenfalls ist eine fliegende Taxidrohnne zu Testzwecken bereits erfolgreich in die Luft gegangen! Sie soll Passagiere künftig per Joystick oder sogar vollkommen autonom befördern und wird dabei von Elektromotoren angetrieben. Ein deutsches Unternehmen aus Bruchsal erhielt 2017 den Zuschlag, die ersten Testdrohnen für ein Lufttaxi-Pilotprojekt in Dubai bereitzustellen. Langfristig will das Emirat so einen Teil seines Personenverkehrs bewältigen.

So hat Nuñez neben der Straße auch das Display des Fahrzeugs im Blick. Das gilt insbesondere für die Angabe über die verbleibende Fahrstrecke mit Elektroantrieb. 61 Kilometer steht da im Moment. Das aber reicht allemal, um von der ENTEGA-Zentrale in Darmstadt bis zur Regionalstelle in Groß-Umstadt zu fahren. Dort allerdings packt der gelernte Maschinenschlosser und Ingenieur sofort das blaue Kabel aus dem Kofferraum und verbindet



2017 hat ENTEGA über 100 neue Ladestationen in der Region in Betrieb genommen.

„Für die meisten Strecken im Alltag reicht eine Akkuladung völlig aus.“

Jorge Nuñez

das Fahrzeug mit der nächsten Steckdose in der Werkstatt. „Man kann nie wissen“, so Nuñez. Dabei verfügt der BMW sogar über einen sogenannten „Range Extender“, einen herkömmlichen Verbrennungsmotor mit 38 PS. Bei voller Füllung des Neun-Liter-Tanks mit Benzin garantiert dieser Zweizylinder-Motor eine zusätzliche Reichweite von – so die Erfahrung von Jorge Nuñez – „rund 110 bis 120 Kilometern“. Wird der Motor genutzt, treibt er einen Generator an, der Strom produziert



Berührungslos von A nach B

Eines der modernsten und effizientesten U-Bahn-Systeme der Welt befindet sich in Hongkong. In den Stoßzeiten fahren die Bahnen alle zwei Minuten. Täglich befördern sie rund 4,5 Millionen Menschen. Mit der sogenannten „Octopus-Card“ lassen sich die U-Bahnen einfach nutzen, wobei die Karte berührungslos und ohne Registrierung funktioniert. Mittlerweile hat sie sich sogar zu einem gängigen elektronischen Zahlungsmittel entwickelt, mit dem man selbst im Supermarkt bezahlen kann.

und die Akkumulatoren wieder auflädt. Trotzdem will der E-Auto-Neuling auf diese Notreserve lieber nicht zurückgreifen.

Allein mit Elektromotor kommt der BMW theoretisch auf eine Reichweite von rund 200 Kilometern, das aber nur auf der niedrigsten Stufe des „Eco-Pro+“-Energiesparmodus. Dann allerdings ist die Höchstgeschwindigkeit auf 90 Kilometer begrenzt und die Klimaanlage deaktiviert. „Im Alltag waren es im Batteriebetrieb je nach Außentemperatur zwar maximal nur rund 160 Kilometer, die bei voller Ladung zur Verfügung standen“, sagt Nuñez. „Für die meisten Strecken im Alltag aber ist das doch immer völlig ausreichend.“

Nötig wäre der Verbrennungsmotor darum eigentlich nicht, zumindest nicht in weiten Teilen der Region Südhessen. Schließlich hat ENTEGA allein im vergangenen Jahr mehr als 100 neue Ladestationen mit über 200 Ladepunkten in Betrieb genommen. Damit erhöhte sich die Zahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte in Hessen um rund 40 Prozent.

Im Rahmen des Projekts „Elektromobilität für Südhessen“ beteiligte sich das Land Hessen zu



Auch wenn hier etwas nachgeholfen wird – das Auto zieht viele Blicke auf sich.

40 Prozent an den Kosten für die neuen Ladesäulen und stellte knapp 500.000 Euro an Fördermitteln bereit. Insgesamt beteiligten sich 48 Kommunen und kommunale Einrichtungen. Ein weiterer Bestandteil des Projekts: So wie Jorge Nuñez konnten im letzten Jahr zahlreiche Mitarbeiter von Kommunalverwaltungen sowie Bürgerinnen und Bürger in den teilnehmenden Kommunen eine Woche lang ein Elektroauto von ENTEKA testen und so die Vorteile der Elektromobilität hautnah erfahren.

An den modernen Ladesäulen von ENTEKA kann nun bis zu zehnmal schneller getankt werden als an einer herkömmlichen Steckdose. Und damit nicht genug: Für Unternehmen und für private Haushalte bietet ENTEKA seit einigen Jahren verschiedene Ladestationen an. Von der leistungsstarken Ladesäule bis zur handlichen Wandladestation.

Außerdem fördert das Unternehmen finanziell die Anschaffung der Ladestationen.

Eine passende und freie Säule findet sich in der Region mittlerweile immer. Europaweit sind es – über ein Netzwerk von Kooperationspartnern – sogar über 7.500 Ladepunkte, die genutzt werden können. Dazu reicht eine App oder eine Ladekarte, die für Kunden von ENTEKA nur 40 Euro im Monat

kostet – alles inklusive! Und wenn dieser Strom dann noch aus erneuerbaren Energiequellen kommt, wie im Fall der ENTEKA-Ladesäulen, dann kann die Elektromobilität ihren größten Vorzug ausspielen: keine schädlichen Klimagase zu produzieren. Die CO₂-Emissionen belaufen sich dann schlichtweg auf Null!

Aber nicht nur die Umweltvorteile, auch die Fahrleistungen des BMW überzeugen Jorge Nuñez. Wenden in drei Zügen? „Das geht ganz locker in nur einem Zug – Wahnsinn“, sagt Nuñez, als er auf einer schmalen Straße wenden muss. „Ein Gefühl wie im Autoscooter.“ Ein weiterer Pluspunkt beim Fahren: Wenn der Fahrer vom Gas geht, verzögert der BMW automatisch. Damit wird das Bremspedal beinahe überflüssig. Auch Sabine Speiser, die Ehefrau von Jorge Nuñez, hat sich bei einer Probefahrt zum Einkaufen schnell an diesen Effekt gewöhnt: „Anfangs ist das etwas gewöhnungsbedürftig, aber nach nur wenigen Kilometern weiß man das sehr zu schätzen, das entspannt extrem.“ Und die „eingebaute“ Verzögerung über den Elektromotor ist nicht nur komfortabel, sie verlängert zudem die Reichweite. Der Elektromotor kann – ähnlich wie ein Dynamo – einen Teil der Bremsenergie zur Stromproduktion nutzen und dann in die Batterien einspeisen.



*Leise und enorm durchzugsstark:
Da ist der Fahrspaß garantiert.*

**„Man gleitet dahin –
fast wie auf Schienen.“**

Jorge Nuñez

Pro Tag

16 km

Durchschnittliche Fahrstrecke
eines Pkw in Deutschland



Der Kofferraum bietet ausreichend Platz für den Einkauf zwischendurch.

Auch im Innenraum überzeugt der BMW die Familie. Der Fußraum wird nicht durch eine störende Mittelkonsole unterbrochen, alles wirkt modern und luftig und auf das Wesentliche reduziert. Zwei große digitale Bildschirme zeigen den Insassen, wo es langgeht – einer für die Geschwindigkeit und den Ladezustand, einer für Kommunikation und Navigation. Und selbst im Fond finden zwei Erwachsene ausreichend Platz. Einzig die gegenläufig zu öffnenden „Portaltüren“ machen den Einstieg nach hinten ein wenig umständlich. Der BMW ist damit ein nahezu perfektes Auto für die Stadt und die meisten Alltagssituationen – geräumig, vor allem aber mit kraftvollem Durchzug. Speziell der Antritt an der Ampel zaubert Jorge Nuñez immer wieder ein Lächeln ins Gesicht. 170 PS und 250 Newtonmeter Drehmoment sorgen für beachtliche Beschleunigungswerte. Fahrspaß – garantiert!

Einer der größten Unterschiede zu konventionellen Fahrzeugen ist die fehlende Geräuschkulisse des kleinen BMW. „Ich musste meinen Golf gestern einmal kurz umparken. In diesem Moment kam

mir der Diesel im Vergleich vor wie ein Traktor“, so Nuñez. Die Elektromobilität hingegen ist leise, sehr leise. Wer ein Elektroauto fährt, gleitet tatsächlich nahezu lautlos dahin. Nur auf der Landstraße und auf der Autobahn nimmt der Geräuschpegel im Auto etwas zu – das allerdings liegt allein an den Reifen und am Fahrtwind, der am Auto vorbeistreicht. „Wenn ich auf einem Parkplatz rückwärts fahre, passe ich daher ganz besonders auf“, sagt Nuñez, „schließlich nehmen mich Fußgänger und Fahrradfahrer erst viel später wahr.“ Sonst aber wirkt das lautlose Fahren beinahe wie ein Programm zur Entschleunigung. „Man gleitet dahin – fast wie auf Schienen. Vor allem morgens genieße ich die Ruhe im Fahrzeug“, sagt Nuñez. „Würden mehr Menschen ein solches Auto fahren, es wäre in den Städten deutlich leiser.“

Und die fehlende Lautstärke hat noch einen verblüffenden Nebeneffekt. Am Wochenende ist der gebürtige Frankfurter mit spanischem Pass am Abend noch mal in den Pferdestall in seinem Heimatort Reichelsheim gefahren, wo das Pferd der Familie untergebracht ist. „Anders als beim Diesel haben die Pferde im Stall mein Kommen aber überhaupt nicht bemerkt“, sagt der leidenschaftliche Reiter. „Alle haben einfach weitergeschlafen!“ Wer hätte gedacht, dass die Zukunft der Mobilität selbst für Pferde vorteilhaft sein kann? „Einen Pferdeanhänger könnte ich mit dem BMW allerdings nicht ziehen“, fügt er hinzu. „Für meine Familie käme ein solches Auto daher höchstens als Zweitwagen infrage.“

Aber nicht nur die fehlende Anhängerkupplung und Leistung zum Ziehen eines Anhängers, sondern vor allem die hohen Anschaffungskosten von – je nach Ausstattung – bislang noch rund 40.000 Euro für den BMW i3 sprechen für die Familie eher gegen die Anschaffung eines solchen Fahrzeugs. Aber wer weiß, schließlich ist BMW ja längst nicht der einzige Anbieter am Markt. Jorge Nuñez: „Entscheidend ist, offen für die neue Technologie zu sein. Öl ist endlich und der Klimawandel ein großes Problem, also müssen wir den Schritt zur Elektromobilität irgendwann gehen. Meine Erfahrungen im Alltag jedenfalls waren extrem positiv – die Technologie und das Aufladen funktionieren nicht nur reibungslos, das alles macht einfach gute Laune!“



UND ... ACTION!

Wie gelingt Veränderung? Wie schafft man etwas Neues? Und wie findet man den eigenen Weg? Fragen über Fragen – und beileibe keine leichten Antworten. Auf der Suche nach Lösungen kann der Blick in andere Branchen und Disziplinen helfen – zum Beispiel der Blick in die Kunst.

Ab 1947 gerät in einer Scheune auf Long Island die Kunstwelt in Bewegung: Ein Maler legt seine Leinwände plötzlich auf den Boden und den Pinsel zur Seite. Der Amerikaner Jackson Pollock begründet das „Action Painting“ und damit gleich eine neue Kunstrichtung, den abstrakten Expressionismus. Seine Werke kennzeichnen eine bis dahin beispiellose Vitalität und Leidenschaft – sie sind kraftvoll, voller Originalität und Spontanität. Man sieht ihnen regelrecht an, wie sie entstanden sind.

Und auch Pollock selbst ist stets in Bewegung: Er probiert vieles aus, orientiert sich an der Kunst von Indianern und anderen Künstlern, lernt neue Techniken, hat keine Scheu, das eigene Tun immer wieder infrage zu stellen. Und wer weiß, vielleicht kann er mit all dem sogar für Unternehmen in der heutigen Zeit ein Vorbild sein, ganz nach dem Motto: Die Reaktion auf neue Herausforderungen ist ein Anfang, der Mut zur eigenen Aktion aber ist noch besser!

//// 03



JACKSON POLLOCK

Jackson Pollock tropfte, spritzte oder schüttete Farbe direkt aus der Dose auf die am Boden liegende Leinwand – und wurde einer der größten Maler des 20. Jahrhunderts. Der Amerikaner stellte konventionelle Techniken und Denkweisen der Malerei infrage. Die amerikanische Kunst emanzipierte sich vom beherrschenden Einfluss Europas.

NO. 5,



\$\$\$\$\$\$

Lange Zeit galt es als das teuerste Gemälde aller Zeiten:

Jackson Pollocks „No. 5, 1948“. Für 140 Millionen US-Dollar wechselte das Bild 2006 den Besitzer; der Käufer allerdings ist bis heute unbekannt. Der Klassiker des „Action Paintings“ misst etwa 2,5 mal 1,2 Meter und befindet sich nach wie vor in Privatbesitz.

PERSPEKTIV-WECHSEL

„Auf dem Boden fühle ich mich wohler. Ich fühle mich dem Bild näher, mehr als ein Teil von ihm, denn so kann ich mich um das Bild herum bewegen, von allen vier Seiten her arbeiten und buchstäblich im Bild sein.“

JACKSON POLLOCK



Im Jahr 2002

In einem Lagerhaus bei New York findet der Filmautor Alex Matter 32 bisher unbekannte Kunstwerke, die er Jackson Pollock zuschreibt. Die Gemälde und Emaill-Bilder gehörten zum Nachlass seines Vaters, des Schweizer Fotografen und Grafikdesigners Herbert Matter, der mit Jackson Pollock und seiner Frau befreundet gewesen war. Als der Fund 2005 präsentiert wird, gilt das als Sensation in der Kunstgeschichte.

Ob die Bilder echt sind? Die Fachwelt ist sich bis heute nicht einig.

700 Arbeiten



Jackson Pollock schuf nicht nur großformatige Gemälde. Zu seinem umfangreichen Werk gehören auch rund siebenhundert Arbeiten auf Papier – Bleistiftzeichnungen, Aquarelle, Tuschebilder und Collagen. Aus der späteren, sehr intensiven Schaffensperiode Ende der 1940er-Jahre stammen zudem einige kleinformatige Bilder, die er mit der für ihn typischen bekannten Dripping-Technik und Emaill-Farben angefertigt hat.

1956+

Mit nur 44 Jahren stirbt Jackson Pollock 1956 bei einem Autounfall in East Hampton (New York). Der Künstler hatte lange mit einer schweren Alkoholsucht zu kämpfen – und war betrunken Auto gefahren. In den Jahren zuvor hatte seine Krankheit bereits dazu geführt, dass er kaum mehr malen konnte.



03

EIN GROSSER SCHRITT NACH VORNE

Mehr Sicherheit, weniger Staus, eine noch effizientere Verwaltung – eine Stadt in eine Digitalstadt zu verwandeln, sollte vor allem den Bürgerinnen und Bürgern nutzen. In Darmstadt hat man dieses Ziel fest im Blick und arbeitet mit Hochdruck daran, es zu erreichen.

Heute gilt der Blick dem Fotografen. Sonst hat Ralf Tank vor allem den Verkehr genau im Blick.



„Wir haben in Darmstadt ein System, das seinesgleichen sucht.“

Ralf Tank

Neue Perspektiven

Die erste digitale Modellstadt Deutschlands entsteht nicht von heute auf morgen. Und manchmal reichen die Vorbereitungen sogar schon einige Jahre zurück. „Bereits 1989 haben wir in Darmstadt damit begonnen, alle Ampeln mit Lichtwellenleiterkabeln zu verbinden und ein Echtzeitsystem aufzubauen. Dass wir ein solches, nach außen abgeschlossenes System heute für mehr als 180 Signalanlagen haben, ist einmalig in Deutschland“, sagt Ralf Tank, Ingenieur im Straßenverkehrs- und Tiefbauamt. Über viele Jahre wurde das System immer weiter optimiert, wurden Daten erfasst und die technische Ausstattung immer auf den neuesten Stand gebracht. „Jetzt allerdings erleben wir einen Quantensprung“, betont Tank.

Bereits heute wird der Straßenverkehr in Darmstadt je nach Verkehrsaufkommen digital und in Echtzeit gesteuert. Neben den über das Lichtwellennetz miteinander verbundenen Ampeln sind auch die über 350 im gesamten Stadtgebiet installierten Verkehrskameras an das Lichtwellennetz angeschlossen. Die Kameras übermitteln laufend und in Echtzeit anonymisierte Bilder der Verkehrsdichte. Die auf Basis der erfassten Daten optimierten Schaltungen der Ampeln können sie dann automatisch auslösen.

Alle Verkehrsdaten stehen auf einer Open-Data-Plattform für Bürger, Unternehmen und Wissenschaftler kostenfrei zur Verfügung. Die über die Ampeln erhobenen aktuellen Verkehrsdaten können somit in Echtzeit abgerufen, genutzt und auch auf einer Karte im Internet eingesehen werden.

Dass es in Darmstadt aber nach wie vor Staus gibt, treibt auch den Verkehrsexperten Ralf Tank um. Dafür kann er allerdings Gründe nennen. „Fließender Verkehr ohne jeden Stau ist natürlich das Optimum. Allein aufgrund der Bevorzugung von Bussen



Der Wettbewerb

Der Wettbewerb „Digitale Stadt“ des IT-Branchenverbandes Bitkom und des Deutschen Städte- und Gemeindebunds lief von November 2016 bis Juni 2017. Bewerben konnten sich mittelgroße Städte mit rund 100.000 bis 150.000 Einwohnern. In der ersten Runde bewarben sich 14 Städte um die Auszeichnung. Nach der Bewertung der Konzepte durch eine Jury kamen fünf Städte in die Endrunde. Letztlich setzte sich Darmstadt mit dem besten Gesamtkonzept aller Teilnehmer durch. Mit der Unterstützung von mehr als 20 Partnerunternehmen wird Darmstadt seit Anfang 2018 zu einer digitalen Modellstadt ausgebaut.

und Bahnen in Darmstadt ist dies aber kaum zu erreichen“, so Tank. „Jede Bahn sorgt für die Unterbrechung jeder noch so guten Koordination. Außerdem hat die Verkehrsbelastung in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Es gibt immer mehr Autos, wobei sich die Kapazität des Straßennetzes nicht verändert hat.“

Eine App für die „Grüne Welle“

Mit den neuen Möglichkeiten der Digitalisierung kommen die Verkehrsoptimierer ihrem Ziel der „Verkehrsverflüssigung“ aber wohl dennoch ein weiteres Stück näher. „Wir haben hier in Darmstadt ein System, das seinesgleichen sucht. Die eigentliche Arbeit beginnt aber im Grunde jetzt erst“, sagt Tank. „Erst vor einigen Wochen haben wir zum Beispiel damit begonnen, die anonymisierten Daten von allen Signalanlagen dauerhaft abzuspeichern, um die Daten nun künftig mit unserem neuen Verkehrsrechner analysieren und weiter optimieren zu können.“

Weiterhelfen könnte staugeplagten Autofahrern aber vielleicht auch eine App, die auf die vorhandenen Verkehrsdaten zugreift. Sie ermöglicht dem

„Dass wir in Darmstadt so viele Dinge miteinander kombinieren, ist schon einzigartig.“

Joachim Fröhlich

„Wir arbeiten mit ganzer Kraft, um das Projekt zum Erfolg zu führen.“

José David da Torre Suárez

Fahrer eines Fahrzeugs künftig eine individuelle „Grüne Welle“. So zeigt sie auf dem Navigationssystem des Fahrzeugs an, wann die nächste Ampel auf Grün schaltet und welches Tempo man einhalten muss, um diese Ampel bei Grün passieren zu können.

Die technischen Weiterentwicklungen und Verbesserungen im Bereich Verkehr sind ein treffendes Beispiel dafür, wie vielfältig die Möglichkeiten durch die neuen und digitalen Technologien heute bereits sind. Zugleich ist es eines von zahlreichen Beispielen, die zeigen, dass die Vision der digitalen Stadt Darmstadt nun nach und nach Wirklichkeit wird.

Das Gesamtvorhaben allerdings braucht Zeit. „Wir arbeiten aber mit ganzer Kraft daran, das Projekt zum Erfolg zu führen. Die Bürgerinnen und Bürger merken in ihrem Alltag zurzeit zwar noch nicht ganz so viel von der digitalen Stadt. Hinter den Kulissen passiert aber schon enorm viel. So schreiben wir zum Beispiel Projekte aus, sprechen regelmäßig und intensiv mit allen Beteiligten und kümmern uns um Förderanträge und die Finanzierung“, sagt José David da Torre Suárez, einer der drei Geschäftsführer der Digitalstadt Darmstadt GmbH und Geschäftsführer der ENTEGA-Tochter COUNT+CARE GmbH & Co. KG.

„Wir wissen, dass die Erwartung der Bevölkerung hoch ist, aber ein Projekt dieser Größenordnung braucht eben zunächst die passenden Strukturen und Voraussetzungen, wenn es gelingen soll“, ergänzt Joachim Fröhlich, ebenfalls Geschäftsführer der Digitalstadt Darmstadt GmbH. Nach dem Gewinn des bundesweiten Wettbewerbs des





Joachim Fröhlich, Simone Schlosser und José David da Torre Suárez, Geschäftsführer der Digitalstadt GmbH (v. l. n. r.)



Professor Michael Waidner, Chief Digital Officer der Wissenschaftsstadt Darmstadt



Mit dabei – ENTEGA

Wenn es um die Digitalisierung der Stadt Darmstadt geht, ist ENTEGA ein wichtiger Partner. Ob es um Energieversorgung geht, um den zügigen Ausbau der Infrastruktur für die Elektromobilität oder um ein leistungsfähiges Breitbandnetz – ENTEGA trägt an vielen Stellen dazu bei, die Voraussetzungen für die digitale Stadt zu schaffen. Die Beteiligung am Projekt „Digitale Stadt“ bedeutet auch einen Schub für die Arbeit der ENTEGA, indem neue Technologien und Geschäftsmodelle im Rahmen des Projekts erprobt werden können, etwa wenn es um die intelligente Straßenbeleuchtung oder das LoRa-WAN-Funknetz geht.

Branchenverbandes Bitkom im Sommer 2017 mussten daher zunächst die organisatorischen Grundlagen gelegt werden. Die Gründung der Digitalstadt Darmstadt GmbH im Dezember 2017 war daher ein wichtiger Schritt. Gerade die große Zahl der Beteiligten und Akteure – von Vertreterinnen und Vertretern der Stadt über die Bürgerinnen und Bürger bis hin zu den vielen Sponsoren aus der Wirtschaft – macht eine zentrale Koordination des Gesamtvorhabens unabdingbar.

Geführt wird die Digitalstadt Darmstadt GmbH von den drei Geschäftsführern José David da Torre Suárez, Joachim Fröhlich und Simone Schlosser. Joachim Fröhlich ist Leiter der IT-Abteilung der Stadt Darmstadt und Simone Schlosser hauptberuflich kaufmännische Geschäftsführerin der Digitalstadt Darmstadt GmbH. „Bei unserer Arbeit sind wir auf die Hilfe und das Wissen vieler Menschen angewiesen. Unterstützung bekommen wir daher vor allem von einem tatkräftigen Team aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Es ist geplant, dass die Digitalstadt Darmstadt langfristig aus zehn Mitarbeitern besteht“, betont Simone Schlosser.

Gerade das Thema Datensicherheit beziehungsweise IT-Sicherheit spielt für alle Beteiligten und für die Umsetzung des Gesamtvorhabens eine wesentliche Rolle. Als Berater und Chief Digital Officer (CDO) der Wissenschaftsstadt Darmstadt arbeitet Professor Michael Waidner eng mit den drei Geschäftsführern und dem Team der Digitalstadt zusammen. Der Wissenschaftler ist Leiter des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie (SIT) und Inhaber des Lehrstuhls für Sicherheit in der Informationstechnik an der Technischen Universität Darmstadt.

Neues Netz für das Internet der Dinge. Antonio Jorba zeigt eine LoRaWAN-Funkantenne.



Dass Michael Waidner seine Expertise einbringt, ist ein Gewinn für das gesamte Projekt. „Das Konzept der Digitalstadt – und das war auch einer unserer Pluspunkte beim Bitkom-Wettbewerb – beinhaltet eben nicht nur neue digitale Technologien oder neue Geschäftsmodelle, sondern ganz entscheidend ist: Überall ist von Beginn an auch die Cyber-Sicherheit dabei, es geht stets auch um Datenschutz und um die Vermeidung größerer Ausfälle der IT-Systeme“, betont Waidner. „Von Beginn an sollen diese Fragen bei allen Projekten berücksichtigt werden und auch übergreifend im Fokus stehen. Das ist ein Versprechen, das wir der Stadt gegeben haben und auch einhalten wollen.“

Gegliedert sind die Projekte des Gesamtvorhabens insgesamt in dreizehn Bereiche, die im Grunde das

gesamte Stadtleben abdecken: von der Verwaltung bis zur Gesundheit oder Mobilität. „Gerade in dieser Breite und Vielfalt gibt es das nirgendwo sonst in Deutschland“, betont da Torre Suárez. Und Jürgen Fröhlich ergänzt: „Dass wir hier in Darmstadt so viele verschiedene Dinge miteinander kombinieren, ist schon einzigartig und macht für mich auch die besondere Faszination des Projekts aus.“

Bei allen Projekten und Maßnahmen steht der mögliche Nutzen für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt im Vordergrund. Einfacher soll künftig beispielsweise die Suche nach einem Parkplatz werden. Experten sprechen in diesem Fall vom Smart Parking. Mit Hilfe von auf dem Boden installierten und vernetzten Parksensoren und einer speziellen App sollen Autofahrer in Zukunft bei der Suche entlastet werden: Die Sensoren registrieren, ob ein Parkplatz frei ist, und können diese Information an eine App und damit an den Fahrer weitergeben.

Grundlage für solche und andere Vernetzungen ist allerdings ein leistungsfähiges Funknetz, das ENTEGA in Darmstadt gerade flächendeckend ausbaut. Das Unternehmen setzt dabei auf die drahtlose Netzwerktechnologie LoRaWAN. Damit gehört ENTEGA zu den ersten Unternehmen in Deutschland, die diese Technologie anbieten. Der Ausbau des neuen Funknetzes soll bis Ende 2018 abgeschlossen sein. Schon jetzt besteht Empfang: Zehn Funkeinheiten sind bereits installiert, am Ende sollen es rund 25 Funkeinheiten sein.

Perfekt für das Internet der Dinge

Bei LoRaWAN handelt es sich um ein sicheres, kostengünstiges und reichweitenstarkes Funknetz. Das Netz wurde speziell für Anwendungen im Bereich des Internets der Dinge entwickelt. Dies umfasst batterieschonende Ortungsdienste oder auch die Erfassung von Umweltdaten oder Füllständen von Müllbehältern. LoRaWAN benötigt zur Datenübertragung sehr wenig Energie, da nur kleine Datenmengen übertragen werden. Daher ist es speziell für solche Anwendungen hervorragend geeignet.

„Wir bauen in Darmstadt die Infrastruktur der Zukunft weiter aus.“

Thomas Schmidt,
Geschäftsführer ENTEGA Medianet

Einfach praktisch – auch Thomas Schmidt nutzt das kostenfreie „Darmstadt WiFi“.



„Nehmen Sie das Halsband für eine Katze, das über einen kleinen Ortungssensor verfügt. Die Batterie im Halsband hält dank der energiesparenden Technologie über viele Jahre“, erklärt Antonio Jorba, Mitarbeiter der COUNT+CARE und im Team der Digitalstadt zuständig für Cyber-Sicherheit. „Da wir mit dieser Technologie sogar durch Wände hindurch bis in Kellerräume funken können, ermöglicht das LoRaWAN-Netz die automatische Auslesung von Strom- oder Gaszählern. Dazu müsste nur ein mit dem Netz verbundenes Fahrzeug am Haus vorbeifahren. Die Ablesung vor Ort wäre dann nicht mehr erforderlich“, erläutert Jorba eine weitere denkbare Anwendung.

Auch an den Internetzugang für das gewöhnliche Surfen mit Smartphone und Tablet im öffentlichen Raum ist in Darmstadt gedacht. Dazu steht in weiten Teilen der Innenstadt das kostenlose „Darmstadt WiFi“ zur Verfügung, was ebenfalls ein modernes Funknetz ist. Anders als LoRaWAN ermöglicht es aber deutlich höhere Datenübertragungsraten.

„Die unterschiedlichen Dienste haben andere Anforderungen an die Übertragungsgeschwindigkeit“, erläutert Thomas Schmidt, Geschäftsführer der ENTEGA Medianet, diesen Zusammenhang. „Ein Parksensoren zum Beispiel muss nur mitteilen,

Darmstadt WiFi

25.000

Menschen nutzen das WiFi jeden Monat.

ob der Parkplatz frei ist. Dazu reicht ein ganz kleines Datenpaket, das binnen kürzester Zeit in regelmäßigen Abständen übertragen wird. Wenn jemand aber im Café sitzt und auf dem Tablet ein Internetvideo anschaut, dann sieht das schon ganz anders aus.“ Die Kosten und der Energiebedarf sind natürlich entsprechend höher.

Dass das kostenfreie „Darmstadt WiFi“ bereits ein Erfolg ist, zeigen die steigenden Nutzerzahlen: Jeden Monat wird das WiFi im Schnitt bereits über 100.000 Mal von bis zu 25.000 Menschen genutzt. „Wir wollen und werden kein flächendeckendes Angebot für die gesamte Stadt schaffen, und das ist auch nicht notwendig. Im Moment geht es vielmehr darum, das WiFi-Angebot an verschiedenen interessanten Punkten der Stadt, beispielsweise am Hauptbahnhof oder auf der Mathildenhöhe, zu erweitern“, so Schmidt.

Eigene Strukturen ausbauen

„Die Grundlage für solche Angebote ist natürlich, dass wir in Darmstadt die Infrastruktur der Zukunft weiter ausbauen. Das umfasst vor allem das Glasfasernetz und zum anderen den neuesten Mobilfunkstandard 5G. Das Mobilfunknetz ist dabei aber ebenfalls wieder auf ein leistungsfähiges Glasfasernetz angewiesen, um den Datenverkehr der großen Sendemasten überhaupt bewältigen zu können“, so Schmidt. „Für Glasfaser haben wir mit der ENTEGA Medianet eine eigene Gesellschaft, die bereits entsprechende Netze besitzt. Unser Ziel ist es daher, die eigenen Strukturen weiter auszubauen und die guten Voraussetzungen zu nutzen, die wir hier in Darmstadt haben“, betont Schmidt.

Vorhandene Strukturen nutzt auch die Feuerwehr in Darmstadt, wenn es um die Umsetzung neuer

Anwendungen geht. Bei einem neuen Zukunftsprojekt arbeiten Berufsfeuerwehr und Freiwillige Feuerwehr – wie bei anderen Projekten – daher eng zusammen.

Zunächst allerdings liegt die Zukunft nur auf einem Tisch und rührt sich nicht. Es ist ein sonniger Tag in Darmstadt und die Fahrzeuge auf dem Gelände der zentralen Feuerwache funkeln im Licht. Um einen Tisch herum haben sich einige Mitarbeiter versammelt, die die Zukunft nun genau betrachten: eine Drohne für den Einsatz im Profibereich. Noch ist sie nicht einsatzbereit, aber gleich wird sie sich mit Hilfe ihrer vier Propeller auf der angrenzenden Rasenfläche einige Meter in die Luft erheben und zeigen, was sie kann: den Abstand zu Hindernissen automatisch einhalten, wie ein Turmfalke präzise auf einer Stelle in der Luft stehen und vor allem hochauflösende Filme machen und diese direkt auf einen Monitor übertragen, den der zuständige Kameramann in den Händen hält.

Der größte Vorteil für die Feuerwehr liegt auf der Hand: Das Flugobjekt kann für einen besseren Überblick sorgen, auch wenn die Lage auf dem Boden eher unübersichtlich ist. Das gilt zum Beispiel dann, wenn Glutnester bei Waldbränden aufgespürt werden müssen. „Oder stellen Sie sich einen schweren Bahnunfall vor, der sich über einen oder sogar zwei Kilometer erstreckt und der auf dem Landweg nur schwer erreichbar ist. Wir bekämen schnell eine Vorstellung davon, wie sich die Lage darstellt. So könnten wir die Verantwortlichen in der Einsatzleitstelle noch schneller und umfassender informieren“, erläutert Johann Braxenthaler, Leiter der Feuerwehr Darmstadt und im Team der Digitalstadt Darmstadt für den Bereich Sicherheit zuständig.

Der Einsatz von Drohnen im Sicherheitswesen und im Katastrophenschutz ist damit ein weiteres treffendes Beispiel dafür, wie vielfältig die Möglichkeiten durch die neuen und digitalen Technologien heute bereits sind.



Neue Technologien im Härtetest – die Feuerwehr in Darmstadt erprobt den Einsatz von Drohnen.

„Anders als Hobbypiloten müssen wir die Drohne rund um die Uhr einsatzbereit halten.“

Johann Braxenthaler

Um die vielen Möglichkeiten der Drohnen kennenzulernen, haben sich vier Vertreter der Berufsfeuerwehr Darmstadt und zehn Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr Eberstadt in einem Projektteam zusammengeschlossen. Seit dem Frühjahr durchlaufen sie nun alle die gleiche Ausbildung, die rechtliche Fragen genauso umfasst wie das eigentliche Fliegen der Drohnen. Ein Sponsor der Digitalstadt Darmstadt stellt die Testdrohnen zur Verfügung und führt die Schulungen der Mitarbeiter durch.

„Die Bedienung der Drohne ist hochkomplex. Zu dritt ist es da schon einfacher, wenn einer die

Drohne lenkt, einer die Kamera bedient und ein dritter den beiden den Rücken freihält. Das Fliegen ist Millimeterarbeit, da darf es keine Behinderung geben“, sagt Udo Stumpf, Sachgebietsleiter Information und Kommunikation der Feuerwehr Darmstadt, der ebenfalls an dem Projekt beteiligt ist. Und Johann Braxenthaler ergänzt: „Bis zum Jahresende wollen wir erste Erfahrungen sammeln und die Abläufe standardisieren. Schließlich müssen wir die Drohne rund um die Uhr einsatzbereit halten.“

Eine Vision wird Wirklichkeit

„So kommt vieles nun weiter in Bewegung. Und das liegt an den neuen Möglichkeiten der Digitalisierung“, sagt José David da Torre Suárez. „Letztlich aber gilt das für die ganze Stadt, ob nun bei der Feuerwehr, bei der Verkehrssteuerung oder beim Ausbau der Netze. Wir arbeiten intensiv und mit Hochdruck daran, dass wir einen echten Mehrwert für die Bürgerinnen und Bürger schaffen. So profitieren möglichst alle Menschen in der Stadt von der Digitalisierung.“



ES GEHT VORAN

Wie organisiert man ein Unternehmen – zentral oder eher dezentral? Sicher, auch zentral geführte Organisationen haben immense Vorteile. Wenn allerdings – wie in Zeiten der Digitalisierung – mehr Flexibilität, Schnelligkeit und Kundennähe gefragt sind, können vor allem die dezentralen Organisationen ihre Vorzüge ausspielen.

Seesterne sind faszinierende und auch ein wenig rätselhafte Tiere. Sie haben keinen Kopf, kein Gehirn und keine Knochen. Verblüffend ist daher vor allem ihre Fortbewegung. Denn wie kommt man voran, wenn es keinen Kopf gibt, der sagt, wo es langgeht? Beim Seestern lautet die Antwort: Indem einer der Arme mit seinen kleinen Saugfüßchen einfach den „ersten Schritt“ macht und dann die anderen davon überzeugt, diesen Weg mitzugehen. Reine Mitläufer allerdings sind die anderen Arme deswegen noch lange nicht, denn auch sie können jederzeit die

Führung übernehmen. Und: Wenn durch einen Räuber oder einen Unfall einer oder mehrere Arme abgetrennt werden, dann kann aus jedem Teil des Ganzen unter Umständen ein vollkommen neuer Seestern entstehen. Auf diese Weise sind die Seesterne so etwas wie Musterbeispiele für dezentrale Organisationen. Schließlich gilt auch in der Wirtschaft: Nicht immer ist die zentrale Lösung die beste. Es geht auch anders. Wer mehr Autonomie wagt, der kann davon entscheidend profitieren – besonders in Zeiten, die mehr Bewegung und Agilität erfordern.

////04



SEESTERNE

Seesterne sind nicht über eine einzige zentrale Stelle organisiert. Schließlich fehlen ihnen Kopf und Gehirn. Daher müssen sie andere Strategien nutzen, um zum Ziel zu kommen. Damit stellen sie zwar keine Geschwindigkeitsrekorde auf – von der Stelle kommen sie allerdings auch. Und höchst flexibel sind sie ebenfalls.

1.500

Seesterne kommen in allen Meeren der Welt vor.

Es gibt weltweit rund 1.500 verschiedene Arten in etwa 300 Gattungen. Die Seesterne gehören zur Klasse der Stachelhäuter. Ihr Körper besteht nur aus einem Rumpf und den Armen. Seesterne leben räuberisch und fressen vor allem Aas, Muscheln oder andere Kleintiere. Ihr Mund befindet sich an der Unterseite des Körpers.



Am häufigsten kommt der Seestern mit fünf Armen vor. Es gibt allerdings auch Gattungen, die mehr als fünf Arme besitzen – einige verfügen über acht oder sogar bis zu 50 Arme. Die Anzahl der Arme hängt aber nicht nur von der Art, sondern zuweilen auch vom Alter ab.



10.000 Meter Tiefe

Seesterne leben auf dem Boden der Meere. Im Philippinengraben im Pazifischen Ozean wurde eine Art sogar in 10.000 Metern Tiefe gefunden. Die größte Artenvielfalt der Seesterne gibt es im Nordostpazifik.

Von der Westküste Nordamerikas bis in den Nordosten des asiatischen Kontinents.

Die meisten Arten messen im Durchmesser ungefähr 20 Zentimeter. Einzelne Arten sind allerdings auch nur einen Zentimeter groß.

Es gibt aber ebenfalls Arten, die Körpergrößen von über einem Meter Durchmesser erreichen.



0,045 km/h

Besonders rasant unterwegs sind Seesterne nicht gerade. Zu den schnellsten Exemplaren gehören die Seesterne der Familie der Sonnensterne.

Sie erreichen Geschwindigkeiten von rund 0,045 Kilometern pro Stunde – also rund 45 Meter!





04 VON BEWEGTEN ZELLEN UND EINEM CHEFKOCH

Mit dem Pioneer Fund fördern die ENTEGA NATURpur Institut gGmbH und die TU Darmstadt ausgewählte Innovationsprojekte an der Universität. Noch bewegen sie sich im „vorwettbewerblichen“ Bereich, aber das Potenzial für die Praxis ist erheblich. 2017 sind die ersten vier Vorhaben an den Start gegangen.

*Fokussierter Blick:
Dr. Oktay Yilmazoglu und
Ahid Hajo forschen an hoch-
frequenten Strahlungsquellen.*



„Der Pioneer Fund gibt uns genau die Chance, die wir brauchen.“

Dr. Oktay Yilmazoglu

Aus der Forschung zur Anwendung

„Das winzige schwarze Teil, was man da noch gerade in der Mitte sieht“, erklärt Privatdozent Dr. Oktay Yilmazoglu und streckt dem Betrachter eine bräunliche Leiterplatte entgegen, „das ist die Gunndiode, um die es in unserer Forschung geht. Sie ist nur 20 Mikrometer groß, also ein Fünfzigstel Millimeter.“ Die elektronischen Bauelemente, an denen der Ingenieur gemeinsam mit dem Doktoranden Ahid Hajo arbeitet, sind mit dem bloßen Auge fast nicht zu erkennen.

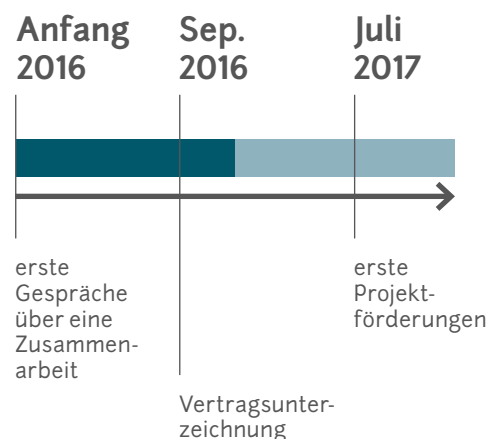
Doch das winzige Teil hat es in sich. So könnte die Diode eines Tages möglicherweise in einigen Bereichen schädliche Röntgenstrahlungen ersetzen. Ihr großer Vorteil: Die von der Gunndiode erzeugte Strahlung ist ungefährlich, kann aber bestimmte Materialien oder die menschliche Haut an der Oberfläche durchdringen. Einfach ausgedrückt ist eine Gunndiode eine Strahlungsquelle, die elektromagnetische Wellen erzeugt, im Fall der Darmstädter Wissenschaftler sogar Strahlung im Höchstfrequenzbereich. „Wir machen Dioden – aber eben Dioden mit sehr, sehr hoher Frequenz“, sagt Yilmazoglu, der im Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik in Darmstadt tätig ist. Die Forscher sprechen hierbei von Terahertz-Strahlung. Dieser Prozess ist technologisch reizvoll und zudem kostengünstig, da die Gunndioden leicht herzustellen sind. „Es gibt im Prinzip kein Preislimit nach unten“, erläutert Yilmazoglu, „je größer der Markt, desto günstiger könnten die Produkte werden.“ Und auch die möglichen Anwendungsfelder in der Sensorik oder Bildgebung sind enorm. Ein auf einer Gunndiode basierender Terahertz-Scanner könnte in der Materialprüfung, der Lebensmittelkontrolle oder sogar in der

Biomedizintechnik zum Einsatz kommen. Darüber hinaus sind aber auch noch völlig neue Anwendungsfelder denkbar.

Zu diesem Zweck brauchen die Forscher risikobereite Partner. „Der Pioneer Fund gibt uns in der jetzigen Entwicklungsphase genau die Chance, die wir brauchen, um unsere Idee einen Schritt in Richtung Marktreife zu entwickeln und Partner aus der Industrie zu gewinnen“, erklären Yilmazoglu und Hajo.

„Das Engagement der ENTEKA ist meines Wissens einmalig in Deutschland.“

Professorin Dr.-Ing. Mira Mezini



„Das Engagement der ENTEGA ist dabei meines Wissens einmalig in Deutschland.“

Professorin Dr.-Ing. Mira Mezini



Professorin Dr.-Ing. Mira Mezini, Vizepräsidentin der Technischen Universität Darmstadt

Denn eines der Hauptziele des Pioneer Fund ist es, vielversprechende Ergebnisse aus der Forschung schneller in marktfähige Innovationen und damit in die Praxis bringen zu können. „Die Förderung setzt an, wenn die eigentliche Grundlagenforschung abgeschlossen, aber eine Verwertung aufgrund ausstehender Entwicklungsarbeiten, Marktanalysen oder einer Validierung noch nicht möglich ist. Wissenschaftler, Studierende, Absolventen und junge TU-Alumni werden durch den Pioneer Fund darin unterstützt, eigene Forschungsergebnisse in die gesellschaftliche oder wirtschaftliche Nutzung zu überführen“, sagt die Vizepräsidentin der TU Darmstadt und Pioneer-Fund-Kommissionsmitglied Professor Dr. Mira Mezini. „Das Engagement der ENTEGA ist dabei meines Wissens einmalig in Deutschland.“

Die Entwicklung der Terahertz-Gunndiode ist eines der ersten vier Vorhaben, die 2017 eine Bewilligung erhalten haben. Jedes Jahr stellen die ENTEGA NATURpur Institut gGmbH und die TU Darmstadt insgesamt 600.000 Euro bereit. Projekte können bis zu 18 Monate lang unterstützt werden.

Auf dem Weg zum Prototyp

„Ohne die Finanzierung könnten wir unsere Erfindung nicht in Richtung eines Prototyps entwickeln und weitere Gelder einwerben“, sagt daher auch Professorin Dr. Katja Schmitz vom Forschungsbereich Biologische Chemie. Gemeinsam mit dem Doktoranden Veysel Erdel und dem Privatdozenten Dr. Joachim Hönes arbeitet die Chemikerin an einem günstigen und einfachen Schnelltest für Fibrinogen, einem Stoff, der bei Blutungen für die Gerinnung sorgt. „Bei Unfällen oder Geburten kann es zu starken Blutverlusten kommen. In der Folge kann daraus aber unter bestimmten Umständen ein Mangel an Fibrinogen entstehen, was im schlimmsten Fall sogar zum Verbluten des Betroffenen führt“, so Schmitz.

Das Problem: Bisher dauert es viel zu lange, um den Gehalt des Fibrinogens im Blut zuverlässig zu bestimmen. „Ein Ergebnis liegt heute bei den klassischen Tests erst nach mehr als einer halben Stunde vor – für ein Unfallopfer kann das aber viel zu spät sein“, erklärt Joachim Hönes. „Außerdem sind die bisherigen Tests einfach nicht zuverlässig genug.“ Das Projektteam arbeitet daher an einem Verfahren, das schneller und besser als herkömmliche Tests sein soll. „Mit unserem Schnelltest soll die Konzentration des Fibrinogens innerhalb von nur zwei bis fünf Minuten bestimmbar sein“, sagt Katja Schmitz. Genutzt würde dazu ein Teststreifen mit passendem Lesegerät. Derzeit sind die Forscher



„Mit unserem Schnelltest soll die Fibrinogen-Konzentration innerhalb von nur zwei bis fünf Minuten bestimmbar sein.“

Professorin Dr. Katja Schmitz

Ohne Diskussionen geht es nicht voran: Professorin Dr. Katja Schmitz und Dr. Joachim Hönes im Gespräch.



Ein Stromspeicher für viele Haushalte

Solarstrom wird meist nicht dann benötigt, wenn er produziert wird. Scheint tagsüber die Sonne, sind viele Menschen nicht zu Hause und fragen kaum Strom nach. Wenn am Abend aber das Licht brennt und die Waschmaschine läuft, erzeugt die Solaranlage keinen Strom mehr. Damit der Strom auch dort verbraucht werden kann, wo er erzeugt wird, und nicht ins Stromnetz eingespeist werden muss, könnte die Speicherung der überschüssigen Sonnenenergie eine Lösung sein – vielleicht sogar in einem gemeinsamen großen Stromspeicher für mehrere Wohneinheiten, einem „Quartierspeicher“.

In einem Neubaugebiet in Groß-Umstadt („Am Umstädter Bruch“) mit rund 80 Wohneinheiten, die jeweils über eigene Photovoltaikanlagen verfügen, betreibt ENTEKA seit einiger Zeit einen solchen Speicher. Gleichzeitig untersuchen, erproben und bewerten die Energieexperten in dem Forschungsprojekt „ESQUIRE“ gemeinsam mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, wie genau ein solcher Quartierspeicher in der Praxis betrieben werden kann, welche Fragen bei den Nutzern oder in den Kommunen entstehen und wie hoch die Akzeptanz bei den Bürgern ist. Aus den Ergebnissen werden dann neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle entwickelt.

allerdings noch damit beschäftigt, den Test im Laborformat zu optimieren.

„Bisher fehlten uns aber vor allem die Manpower sowie ein schnelleres Messgerät, um entsprechende Forschungen vorantreiben zu können. Gerade diese Lücke konnten wir durch den Pioneer Fund schließen und eine Promotionsstelle finanzieren“, sagt Katja Schmitz.

Auch im dritten geförderten Projekt steht die „Manpower“ im Vordergrund. Schließlich werden die Zuwendungen aus dem Pioneer Fund hier vor allem zur Finanzierung der Stelle von Thomas Weber eingesetzt, der zurzeit bei Professor Dr. Eberhard Abele am Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen im Fachbereich Maschinenbau promoviert.

Der Nachwuchswissenschaftler beschäftigt sich mit einem besonderen Problem der Energiewende: Einerseits nimmt der Anteil dezentraler Anlagen im Stromsystem, die den Strom eher ungleichmäßig ins Netz einspeisen, weiter zu. „Eine dezentrale Anlage – das kann eine Photovoltaikanlage auf dem Hausdach sein, ebenso wie ein Blockheizkraftwerk in einer Fabrik“, so Weber. Zum anderen werden viele konventionelle und größere Anlagen zurzeit stillgelegt, was den Trend zur Kleinteiligkeit des Strommarktes noch verstärkt. Da die Erzeugung und der Verbrauch im Stromsystem aber immer im Gleichgewicht stehen müssen, braucht es einen



Schafft Regeln für die dezentrale Energiewelt der Zukunft: der Doktorand Thomas Weber.

„Eine dezentrale Anlage – das kann zum Beispiel ein Blockheizkraftwerk in einer Fabrik sein.“

Thomas Weber

Pioneer Fund

600.000 €

Jährliche Fördersumme von ENTEGA NATURpur Institut gGmbH und TU Darmstadt

„Es braucht einen Chefkoch, der sagt, wo es langgeht – so, wie das mein Algorithmus tun soll!“

Thomas Weber

neuen Regelmechanismus, um die vielen dezentralen Anlagen besser aufeinander abstimmen zu können.

Eine Lösung könnte darin liegen, die einzelnen Anlagen in einem großen Anlagenpool zu bündeln. Die Experten sprechen in diesem Fall von einem „virtuellen Kraftwerk“. Und genau hier setzt die Arbeit von Thomas Weber an. Denn er entwickelt für dieses Kraftwerk einen sogenannten „Poolregler“, eine Software, die die zentrale Steuerung der Anlagen übernehmen soll. Sie könnte künftig zur Versorgungssicherheit im Stromnetz beitragen

und zugleich die Wirtschaftlichkeit der Anlagen optimieren.

„Im Grunde ist das so wie mit einem Koch, der in einer Küche eine Suppe zubereitet“, erläutert Weber das Prinzip seiner Idee. „Wenn nun plötzlich viele einzelne Köche dazukommen, die alle an der einen Suppe mitkochen wollen, dann kann daraus kein gutes Gericht werden. Damit Letzteres gelingt, braucht es einen Chefkoch, der die Koordination und Steuerung übernimmt – also in etwa so, wie dies mein Algorithmus tun soll!“



Virtueller Marktplatz für Strom

Windräder oder Photovoltaikanlagen können nur dann Energie erzeugen, wenn der Wind weht oder die Sonne scheint. Dadurch ist die Stromerzeugung volatil, wobei die Schwankungen zunehmen, je größer der Anteil der erneuerbaren Energien wird. Um das Stromnetz zu stabilisieren und Abweichungen auszugleichen, sind neue Lösungen wie Stromspeicher oder andere Flexibilisierungsmöglichkeiten notwendig.

In dem Forschungsprojekt „Flex4Energy“ hat ENTEKA in den vergangenen drei Jahren, gemeinsam mit verschiedenen Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft und unter der Projektleitung der Storegio GmbH, daher an einem sogenannten „Flexibilitätsmanager“ gearbeitet. Erprobt wurde das Instrument erstmals in der Praxis beim Betrieb des Quartierspeichers in Groß-Umstadt. Bei dem Flexibilitätsmanager handelt es sich im Grunde um eine „virtuelle“ Handelsplattform für Strom auf der Verteilnetzebene. Überschüssige und gespeicherte Energie kann so zum Beispiel wie im Börsenhandel einem regionalen Anbieter angeboten werden – und zwar unkompliziert, sicher und rechtlich einwandfrei.



*Bringen Zellen in Bewegung:
Dr. Tobias Meckel und Dr. Ljuba Schmitt.*

Große Relevanz für die Praxis könnte auch die Forschung von Dr. Tobias Meckel und Dr. Ljuba Schmitt haben. Ihr Forschungsgebiet lautet: Zellkulturen in Bewegung. Der Biologe und die Materialwissenschaftlerin wollen mit ihrem Projekt dazu beitragen, die präklinische Prüfung etwa von Medikamenten zu verbessern. Mit den Ergebnissen ihrer Forschung könnte zum Beispiel die Zahl der nötigen Tierversuche in der Praxis reduziert werden. Gleichzeitig könnten auch die Kosten von klinischen Studien sinken.

Hohe Relevanz für die Praxis

In der Regel werden Wirkstofftests heute in den Laboren der Pharmaindustrie oder in der biologischen Grundlagenforschung zunächst an kultivierten humanen Zellen durchgeführt. Ein Nachteil dieser Versuche ist jedoch, dass sich die kultivierten Zellen dabei nicht bewegen. „Im menschlichen

„Wir ahmen die natürliche Bewegung von Zellen nach, um die Aussagekraft von Wirkstofftests zu verbessern.“

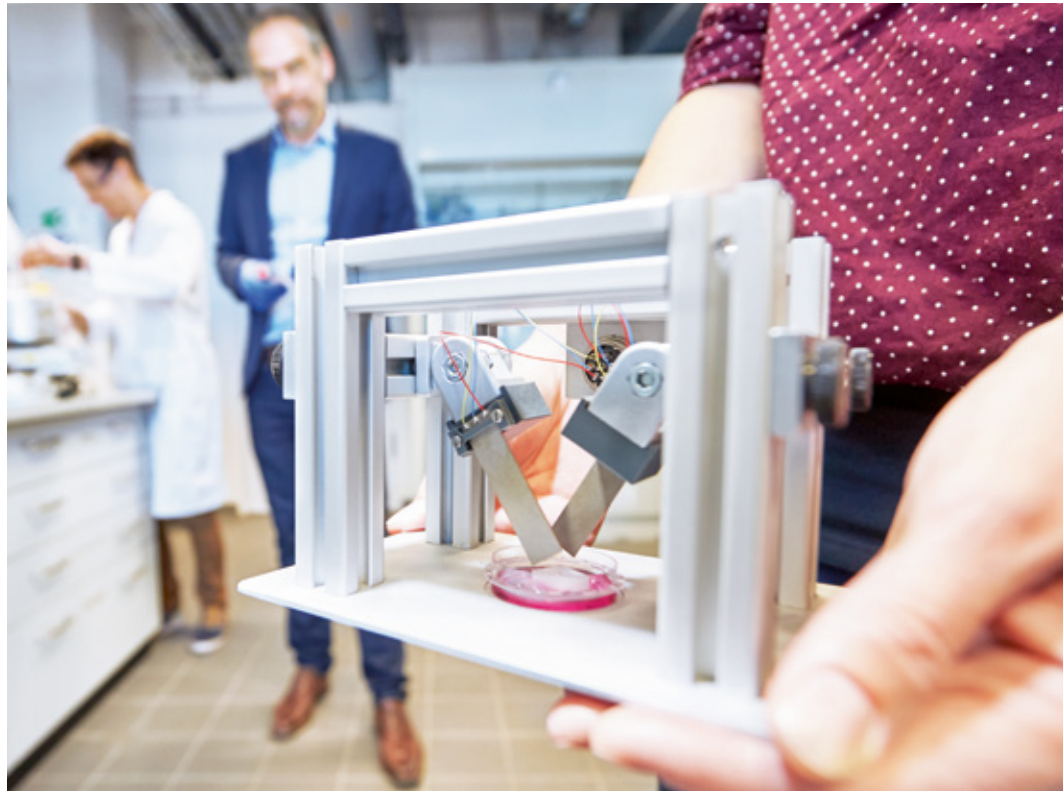
Privatdozent Dr. Tobias Meckel

Erste Finanzierungen

4

Forschungsvorhaben haben 2017 eine Bewilligung erhalten.

Körper ist das natürlich völlig anders. Nahezu alle Zellen werden ständig gestaucht oder gedehnt, sei es durch den Herzschlag, die Atmung oder andere Muskelbewegungen“, erklärt Meckel, Privatdozent im Fachgebiet Makromolekulare Chemie und Papierchemie von Professor Dr. Markus Biesalski. „Und genau diese natürliche Bewegung der Zellen wollen wir technisch auch in Zellkulturen verwirklichen, um die Aussagekraft der Tests zu



Piezoaktoren aus Keramik – die zentralen Bauelemente des innovativen „Bewegungsapparates“.



ENTEKA NATURpur Institut

Das ENTEKA NATURpur Institut wurde 2008 als gemeinnützige GmbH gegründet, deren Aufgabe die Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes ist. Das Institut unterstützt seitdem ausgewählte Forschungs- und Anwendungsprojekte in den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien.

Aufgaben:

- Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes, insbesondere mit dem Fokus auf die Region.
- Auswahl von geeigneten Kooperationspartnern aus Wissenschaft und Forschung.
- Verwirklichung von Projekten mit externen Partnern, die zur Ressourcenschonung und einer modernen Daseinsvorsorge beitragen.
- Anregung des öffentlichen Diskurses zu den Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation.

verbessern“, ergänzt Schmitt, die mit ihrer Erfahrung im Bereich mikromechanischer Aktoren die Bewegung ins Projekt bringt.

Die beiden Wissenschaftler haben ein Gerät entwickelt, mit dem Zellen nun Bewegungsreizen ausgesetzt und zur selben Zeit unter dem Mikroskop untersucht werden können. „Ich bin von der Idee vollends überzeugt“, sagt Meckel. „Aber nur, wenn das Verfahren am Ende einfach, kostengünstig und praktikabel ist, können wir auch andere Kollegen dafür gewinnen. Wir sind daher sehr froh, dass wir die Unterstützung des Pioneer Fund haben. Nur so können wir unsere Idee um wichtige wissenschaftliche Daten ergänzen, die wir brauchen, um die Relevanz unserer Idee für die Praxis zu verdeutlichen.“

Ob die bewegten Zellkulturen oder eines der anderen Projekte einmal zu einem Start-up oder mit einem Partner aus der Industrie umgesetzt werden, kann heute noch niemand sagen. Ein Anfang ist aber gemacht!



DEM ZUFALL AUF DIE SPRÜNGE HELFFEN

A light blue clover icon with four leaves and a stem, positioned to the right of the main title.

Wer als Kind vom Fahrrad gefallen ist, weil er viel zu schnell um die Ecke gebräust ist, der weiß: Aus Erfahrung wird man klug! Was aber passiert, wenn Erfahrungen und Routinen eher hinderlich sind, weil sich die Umstände gravierend verändert haben. Dann kann es sein, dass die Erfahrung neuen Lösungen eher im Wege steht.

Folgendes Experiment: In einer leeren Glasflasche sind eine Biene und eine Fliege eingeschlossen. Der Flaschenhals ist nicht verschlossen, die Tiere können hinausfliegen. Jetzt wird die Flasche mit dem Flaschenboden nach oben ins Sonnenlicht gehalten – die rettende Öffnung befindet sich nun also unten, vom Licht abgewandt. Finden die Tiere noch den Weg nach draußen? Die Biene krabbelt unaufhörlich oben am Flaschenboden herum, sucht ihn nach einer Öffnung ab. Denn: Sie weiß, dass es hilft, dem Licht entgegenzufliegen.

Allerdings scheitert das Vorhaben in diesem Fall, denn nach oben gibt es kein Entkommen. Die Fliege hingegen fliegt planlos umher – und findet den rettenden Ausgang eher zufällig. So überlebt sie, während die Biene stirbt. Dieses Experiment aus der Innovationsforschung zeigt: Mitunter kann es falsch sein, den eingeübten Routinen und Erfahrungen „blind“ zu folgen. Und das gilt vor allem in Krisenzeiten – wenn die Verhältnisse auf dem Kopf stehen. In solchen Momenten hilft „Kollege Zufall“ manchmal mehr als gelernte Routine.

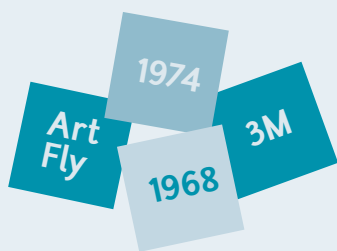
//// 05



ENTDECKERFREUDEN

Neue Ideen kommen oft durch Zufall in die Welt. Sie ergeben sich häufig aus dem, was schon da ist, und sind gar nicht „vollkommen neu“. Auch in Unternehmen ist es daher wichtig, Räume und Strukturen zu schaffen, in denen der Zufall sowie das freie und unbefangene Spiel mit der Kreativität Raum einnehmen dürfen und in denen es auch erlaubt ist, Fehler zu machen. Denn das Neue hält sich eben eher selten an lange ausgearbeitete und vorgefasste Pläne und Regeln – es lebt vor allem vom Unerwarteten und dem Überfluss der Möglichkeiten.

BUNTE DENKZETTEL



Jeder kennt sie, die bunten Notizzettel, die sich aufkleben und wieder ablösen lassen. Ihre Erfindung aber war keineswegs von langer Hand geplant. Spencer Silver, Mitarbeiter des amerikanischen Unternehmens 3M aus Minnesota, wollte 1968 einen neuen Superkleber erfinden. Was er entwickelte, war allerdings nur eine schlecht klebende Masse – nicht gerade das, was er wollte. 1974 aber erinnerte sich ein Kollege Silvers an diesen „Superkleber“. Als begeisterter Chorsänger ärgerte sich Art Fry immer wieder, dass die Zettel, die er zum Markieren von Liedern in Gesangsbüchern benutzte, stets verrutschten. Also verbesserte er die Eigenschaften des Klebers, sodass er sich spurlos wieder ablösen ließ, und trug ihn zugleich auf Papier auf.

Die berühmten Post-its waren erfunden!

ÜBERRASCHUNG AUF DER HERDPLATTE



Der Chemiker Charles Nelson Goodyear hatte sich das Ziel gesetzt, Naturkautschuk haltbar zu machen. Daher vermischte er den Stoff immer wieder mit verschiedenen chemischen Zusätzen. Aber der Erfolg stellte sich nicht ein. Denn wenn der Kautschuk warm wurde, war er zu weich und klebrig. Wurde er kalt, wurde er spröde und brach. 1839 aber kam Goodyear schließlich der Zufall zu Hilfe: Ein Stück einer Kautschuk-Schwefel-Mischung fiel ihm versehentlich auf eine heiße Herdplatte. Aber die Masse verhielt sich ganz anders als erwartet: Sie war trocken, elastisch und stabil. Goodyear hatte die Vulkanisierung entdeckt und damit zugleich einen neuen Stoff erfunden – Gummi.

EINFACH VERGESSEN



In den Sommerferien des Jahres 1928 vergaß der Mediziner Alexander Fleming in seinem Labor in London eine mit Bakterien beimpfte Agarplatte.

Als er sie nach den Ferien wiederfand, die Überraschung: Auf dem Nährboden hatte sich ein Schimmelpilz ausgebreitet, in dessen Nähe die Bakterien sich nicht vermehrten. Der Schimmelpilz *Penicillium notatum* hat eine bakterientötende Wirkung. Zehn Jahre später entwickelten andere Forscher daraus ein Medikament – und bekamen gemeinsam mit Fleming für ihre Forschungen den Nobelpreis.

LIMONADE MIT LÖFFEL



Im Winter 1905 – so wird es erzählt – vergaß der elfjährige Frank Epperson ein Glas mit selbst gemachter Limonade und einem Löffel draußen vor der Tür seines Elternhauses. Die Nacht in Kalifornien aber war kalt und die Limonade froh ein. Als Epperson das Glas am nächsten Morgen entdeckte, hatte er eine Idee, die er als Erwachsener 1923 patentieren ließ: das erste Eis am Stiel!



05

EINE FRAGE DER HALTUNG

Wer etwas in Bewegung bringen will, der muss wissen, wo er steht und wo er herkommt. Schnell laufen und auch mal die Richtung ändern, das kann schließlich nur der, der zunächst fest auf beiden Beinen steht und über starke Muskeln verfügt. Auch ENTEGA hat die Quellen und die Grundlagen für mehr Agilität daher stets im Blick – Gesundheit zum Beispiel, Weiterbildung für alle und ein gutes Arbeitsklima. Denn so gelingt Veränderung am besten: indem alle mitkommen und an alle gedacht wird.

*Gesund, motiviert und mit Freude
dabei – ENTEGA setzt sich für gute
Arbeitsbedingungen ein.*

„Familienfreundliche Arbeitszeitmodelle, Gesundheits- und Altersvorsorge, individuelle Weiterbildungs- und Qualifizierungsangebote sind im ENTEKA-Konzern selbstverständlich.“

Dr. Marie-Luise Wolff, Vorsitzende des Vorstandes

Unterschiede als Bereicherung und Chance

Mal wieder tief durchatmen, mehr Sport treiben oder sich in der Freizeit für andere ehrenamtlich engagieren – in der heutigen, schnelllebigen Zeit ist das alles längst nicht selbstverständlich. Häufig fehlt die Zeit und bisweilen auch mal die Motivation, um am Abend noch die Laufschuhe zu schnüren oder sich aufs Fahrrad zu schwingen. Und doch sind solche Phasen der Entspannung und des „Auf tankens“ für alle Beteiligten extrem wichtig – gerade in Zeiten von Veränderungen, die viel Kraft und Flexibilität erfordern. Schließlich lassen sich neue Ideen überhaupt nur dann erfolgreich entwickeln und umsetzen, wenn genügend Energie, Kreativität und Motivation vorhanden sind. Energie und Freude an der Arbeit hat aber nur, wer zwischendurch auch Energie tanken kann.

Dies zu ermöglichen, daran arbeitet ENTEKA. Dabei hat das Unternehmen vor allem eines im Blick: die wichtigste Grundlage für den Erfolg, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bei ENTEKA sind das erfahrene Profis und junge Talente, Teamleiter und Techniker, Frauen und Männer, insgesamt rund 2.000 Menschen aus 30 Ländern und mehreren Generationen, Menschen verschiedener Religionszugehörigkeit und Nationalität, Bildung oder Berufs- und Lebenserfahrung. ENTEKA sieht diese Vielfalt – wir sprechen auch von Diversity – als Stärke an und setzt sich dafür ein, dass im Unternehmen ein Klima des gegenseitigen Respekts und der Akzeptanz herrscht, in dem die individuellen Unterschiede nicht als Hindernis, sondern als Bereicherung und Chance für alle

betrachtet werden. Ohne das engagierte und vielfältige Team und ohne die Kultur der Wertschätzung und des Respekts wäre der Erfolg des Unternehmens jedenfalls nicht denkbar.

ENTEKA kümmert sich daher um seine Beschäftigten, und zwar mit einer ganzen Reihe von Angeboten und Programmen: angefangen bei den Gesundheits- und Weiterbildungsangeboten, der Nachwuchsförderung und der Förderung von Frauen in Führungspositionen bis hin zu einem attraktiven Gehalt sowie einer erfolgsorientierten Sonderprämienzahlung für alle tarifgebundenen Mitarbeiter.

Die Basis für die weitere Personalentwicklung ist die Personalstrategie, die das Handeln des Konzerns in allen Personalfragen bestimmt. Entlang dieser Strategie hat ENTEKA im vergangenen Jahr ein neues Personalkonzept erarbeitet – das Personalkonzept „ENTEKA 2025“. Dieses Konzept wird

Ausbildung

103

Auszubildende und Duale Studenten
in 14 Ausbildungsgängen



Ausbildung wird bei ENTEGA großgeschrieben. Die Auszubildenden lernen in einem modernen Ausbildungszentrum.

„Die Schwerpunkte unseres Personal-konzepts sind neben Ausbildung, Nachfolgeplanung und Nachwuchsförderung vor allem Personal- und Führungskräfteentwicklung sowie die bessere Vereinbarkeit von Leben und Beruf.“

Andreas Niedermaier, Vorstand Personal und Infrastruktur

die Entwicklungsmöglichkeiten der Belegschaft in den kommenden Jahren weiter stärken und die Vielfalt im Unternehmen fördern. Gleichzeitig wird dadurch die Arbeitgebermarke ENTEGA im Rhein-Main-Gebiet weiter gefestigt, um die Attraktivität des Unternehmens hervorzuheben – zum Beispiel für Studienabsolventen oder Schülerinnen und Schüler, die einen Ausbildungsplatz suchen.



Mit TALENTEGA fördert das Unternehmen gezielt potenzielle Nachwuchskräfte.

Junge Leute im Unternehmen auszubilden, das gehört für ENTEGA zu den zentralen Aufgaben einer verantwortungsvollen und nachhaltigen Unternehmensführung. Ein Blick auf die Ausbildungszahlen bestätigt das: Mehr als 40 neue Auszubildende und sechs Einstiegsqualifizierungspraktikanten wurden eingestellt. Insgesamt sind bei ENTEGA zurzeit rund 103 Auszubildende und Duale Studenten in rund 14 Ausbildungsgängen mit dem Ziel, sie grundsätzlich nach der Ausbildung in ein festes Arbeitsverhältnis zu übernehmen.

Aber ENTEGA bildet nicht nur aus, Nachwuchskräfte und Talente des Unternehmens werden gezielt weitergebildet. Für das Talentförderungsprogramm TALENTEGA zum Beispiel haben sich 2017 vierzehn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter qualifiziert. Ziel dieses Programms ist es, den Talenten eine Möglichkeit der besseren Vernetzung im Unternehmen zu bieten und sie mit zusätzlichen persönlichen und fachlichen Kompetenzen auszustatten, die in Zeiten der Transformation besonders wichtig sind. Das TALENTEGA Programm ermöglicht den Teilnehmern anhand des ENTEGA-Zukunftsbildes, strategische Projektideen zu entwickeln und in interdisziplinären Teams weiterzuentwickeln. Moderne Methoden wie Scrum, Design Thinking und Social Collaboration werden in der Praxis angewendet, um sie dann über das gesamte Unternehmen auszurollen. Best-Practice-Erfahrungen können im Rahmen dieses Programms auch in anderen Unternehmen gesammelt werden. Seit März 2017 durchlaufen die ersten TALENTEGAS das 18-monatige Talentförderprogramm.



Ein umfangreiches Bewegungsangebot für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – bei ENTEKA selbstverständlich.

„In Zeiten des demografischen Wandels und des Wettbewerbs um Talente ist es für unser Unternehmen sehr wichtig, Nachwuchskräfte zu qualifizieren und langfristig zu binden.“

Andreas Niedermaier, Vorstand Personal und Infrastruktur

Eine vertiefte Vernetzung im Unternehmen ermöglicht den Gedankenaustausch über die Führungsebenen hinweg: Vorstände, Führungskräfte, Mentoren und nicht zuletzt die Betriebsräte sind willkommene Ansprechpartner.

Abgerundet wird das Bild durch die Förderung von Frauen in Führungspositionen. Auf das Potenzial und Know-how der Frauen kann und will ENTEKA nicht verzichten. Insofern ist es nur konsequent, 2017 das bestehende Frauennetzwerk weiter auszubauen, in dem sich Frauen aus unterschiedlichen Führungspositionen und verschiedenen Unternehmen treffen, um sich auszutauschen.

Hohe Priorität haben die Sicherheits- und Gesundheitsvorsorge für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. ENTEKA ist in diesem Bereich bereits auf einem hervorragenden Weg. Das bestätigt eine Auszeichnung, die das Unternehmen 2017 erhalten hat: das Siegel „Gesunde Belegschaft 2017“. Dieses Qualitätssiegel wird vom Corporate Health Network an Unternehmen verliehen, die sich überdurchschnittlich für die Gesundheit ihrer Mitarbeiter engagieren. Wir bieten mit unserem Mit-Fit-Programm ein vielfältiges Bewegungsangebot für die gesamte Belegschaft – von Yoga über Rücken-Fit und Qi Gong bis zu einem Fitness-Zirkel und Schwimmen. Jedes Jahr finden zudem zahlreiche



Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Anlegen einer Wildblumenwiese.



Mit Beschäftigten der Nieder-Ramstädter Diakonie wurden Insektenhotels gebaut.

Aktionen zur Gesundheitsprävention und Ernährung statt, die eine Gripeschutzimpfung einschließen.

Weitere Maßnahmen ergänzen das umfangreiche Angebot: In der Reihe „Betriebsklimaschutz“ bietet ENTEGA zum Beispiel jedes Jahr Vorträge und Workshops zu verschiedenen Gesundheitsthemen an, die 2017 von rund 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht wurden. Aber nicht nur das: Die ENTEGA-Sozialberatung hilft bei Suchtproblemen, bei familiären oder beruflichen Krisen. Das betriebliche Eingliederungsmanagement ermöglicht Langzeitkranken den Wiedereinstieg in den Job. In allen Arbeitsbereichen des Unternehmens gibt es umfassende, über das gesetzliche Maß hinausgehende Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen.

ENTEKA übernimmt also Verantwortung in vielfältiger Hinsicht. Das unternehmerische Handeln wird durch das soziale und ökologische Engagement komplettiert. Das gesellschaftliche Engagement hat ENTEKA in seiner im Jahr 2000 gegründeten Stiftung gebündelt. Inzwischen wurden über 2.000 gemeinnützige Projekte mit rund 10 Mio. Euro gefördert. Im abgelaufenen Geschäftsjahr waren es erneut 370.000 Euro. Inhaltlich geht es um die Förderung des bürgerschaftlichen Engagements von Vereinen, Institutionen und Einrichtungen, die das Zusammenleben bereichern – von der

Verantwortung

370.000 €

Die ENTEGA Stiftung förderte auch 2017 das bürgerschaftliche Engagement von Vereinen, Institutionen und Einrichtungen.

Kultur bis zum Sport, von der Bildung über den sozialen Bereich bis zur Wissenschaft sowie zum Umwelt- und Klimaschutz.

Alle zwei Jahre verleiht die ENTEGA Stiftung den „Darmstädter Impuls“ – einen Preis in drei Kategorien, der mit einem Preisgeld von insgesamt 60.000 Euro dotiert ist. Den „Charlotte-Heidenreich-von-Siebold-Preis“ (Darmstadt) hat 2017 der Verein „vielbunt e. V.“ erhalten. Der „Ludwig-Bergsträsser-Preis“ (Region Rhein-Main-Neckar) ging an die Initiative „Teachers on the road“. Der überregionale „Erasmus-Kittler-Preis“ wurde dem Verein „Jugend Rettet“ verliehen. Bei der ENTEGA findet Ehrenamtliches aber nicht nur institutionell statt.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist ehrenamtliches Engagement in der Region Ehrensache.

„Wir brauchen Initiativen wie ‚Jugend Rettet‘ – sie zeigen, dass aktive Menschen, die nicht wegschauen, unsere Welt verändern können.“

*Dr. Marie-Luise Wolff,
Vorstandsvorsitzende der
ENTEKA Stiftung*

*Moderatorin Dunja Hayali und
die Preisträger Timur Beygo,
Initiative „Teachers on the Road“,
Rosa Opossum, vielbunt e. V.,
und Jakob Schoen,
Jugend Rettet e. V. (v. l. n. r.)*



Das Mitarbeitersponsoring ist mittlerweile zur Tradition geworden. Als regionales Unternehmen unterstützt ENTEGA auf Anregung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter seit 2003 jedes Jahr je ein Projekt aus den Bereichen Sport, Kultur, Soziales und Umwelt. Im vergangenen Jahr wurden dabei der Kreisimkerverein Darmstadt-Dieburg, eine Blinden-Tandemgruppe Darmstadt-Südhessen, das kommunale Kino in Pfungstadt und das Kinder-Palliativ-Team Südhessen gefördert.

Auch das Miteinander von Menschen mit und ohne Behinderung war im Fokus einer besonderen Aktion. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bauten gemeinsam mit Beschäftigten aus dem Berufsbildungsbereich der Nieder-Ramstädter Diakonie (NRD) Insektenhotels. Die NRD ist eine Einrichtung für Behinderten-, Alten- und Jugendhilfe. Darüber hinaus beteiligte sich ENTEGA 2017 an den EU-weiten Nachhaltigkeitswochen. Im

Rahmen dieser Aktion haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort Frankfurter Straße – unter anderem mit Unterstützung des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Darmstadt – eine Wildblumenwiese angelegt.

Die Leitlinie des Unternehmens bleibt also die Ökologie. Deshalb wurde 2017 das ökologische Förderprogramm für unsere Kundinnen und Kunden mit einem Volumen von 280.000 Euro fortgeführt.

Fördergelder gab es – wie in den Jahren zuvor – für die Themenfelder Energiesparen und Energieeffizienz. Konkret für den Austausch der Heizkessel, die Erzeugung von Solarenergie, die Installation des Smart Home sowie die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs. Das kam nicht nur bei den Kunden hervorragend an: Der BUND Landesverband Hessen e. V. vergab für das Förderprogramm die Note „sehr gut“.



NEUE TÖNE



Große Orchester und Big Bands brauchen eine Partitur und einen Dirigenten, der alles zusammenhält. Das funktioniert bestens, ist aber nicht sehr flexibel – ein Zusammenhang, den auch hierarchisch gegliederte Unternehmen kennen. Wollen sie beweglicher werden, brauchen sie mehr Tempo, Individualität und Improvisation.

Hierarchisch aufgebaute Organisationen haben viele Vorteile – auch in der Musik. Das gilt für klassische Orchester, aber auch für Big Bands, wie sie beim Swing der 1930er- und 1940er-Jahre beliebt und berühmt waren: Jeder Musiker hatte seinen klar definierten Platz, jeder kannte seine Aufgabe und jeder hatte die Noten vor sich. Damit war jeder ein Teil des großen Ganzen – statt der Improvisation von Solisten zählte in der Big Band das Zusammenspiel im Satz. Und vorn stand der Bandleader, der sagte, was gespielt wird. Ganz anders im Bebop, der ab 1940 die Grundlagen des modernen Jazz legte: Hier herrschte enorm viel

Tempo, hier dominierten die Improvisation und das freie Spiel, hier gab es keine Noten mehr, sondern den Mut, sogar noch während des Spiels das Neue zu wagen. In Zeiten, in denen auch in der Wirtschaft immer mehr Schnelligkeit und Innovationskraft gefordert sind, müssen auch Unternehmen „mehr Bebop wagen“. Zwar braucht es nach wie vor Führungskräfte und Strukturen, aber auch mehr Improvisation, mehr Bewegung und Spontanität. Anfangs klingt das nicht immer gut, aber es macht Freude und führt zu ganz neuen Klängen.

//// 06



VON DER BIG BAND ZUR COMBO

Der Bebop war anfangs nicht besonders populär, denn die Musik war weniger zugänglich und unterhaltsam als der übliche Swing. Sie war komplexer, wirkte oft hektisch, und einzelne Melodien endeten häufig im Nichts. Und doch revolutionierte der neue Musikstil den gesamten Jazz, hin zu einem kunstvolleren Klang, hin zu mehr Individualität und Improvisation – und befreite ihn damit zugleich aus Routine und Erstarrung.

QUINTETT STATT ORCHESTER

5 
Musiker

Während in den Swing-Big-Bands die meisten Instrumente mehrfach vertreten waren, dominierte im Bebop die kleine Form: Eine Bebop-Combo bestand in der Regel aus fünf Musikern. Vertreten waren meist Trompete, Saxofon, Klavier, Kontrabass und Schlagzeug.



NACH DER ARBEIT

Die Musiker der neuen Combos kamen oft aus dem Swing – sie waren es häufig nur einfach leid, als „Orchesterangestellte“ in den Big Bands immer dieselben Stücke spielen zu müssen. So trafen sie sich nach der Arbeit zu Jamsessions in Clubs wie dem Minton's Playhouse im New Yorker Stadtteil Harlem. Musiker wie Dizzy Gillespie, Thelonious Monk oder Charlie Parker suchten auf diese Weise nach neuen musikalischen Ausdrucksformen.



EIGENE IDENTITÄT 1940er

Der Bebop entstand auch als Ausdruck des neuen politischen und gesellschaftlichen Selbstbewusstseins der Afroamerikaner in den USA der 1940er-Jahre. Im Swing war es zu einer immer größeren Kommerzialisierung der Musik gekommen, die sich allerdings vor allem am Geschmack der weißen Mittelschicht orientierte. Im Bebop kam daher nicht nur die Suche nach künstlerischer und musikalischer, sondern auch nach politischer Freiheit und Unabhängigkeit zum Ausdruck.

UNBEKANNTE AUSSICHTEN

„Der eine Weg ist gerade und verläuft durch eine bekannte Landschaft, und es ist erholsam, diesen Weg zu fahren. Der andere ist gewunden – verläuft gleichsam über Berggrate und Klüfte –, aber er eröffnet eine Fülle von unbekanntem Aussichten und neuen Bildern, und herrliche Bäume stehen an seiner Seite.“

Tad Dameron (1917–1965), US-amerikanischer Jazzpianist, über den Bebop





2017 HIGH- LIGHTS

Ein bewegtes und bewegendes Jahr! Auch 2017 hat ENTEKA wieder zahlreiche Projekte und Initiativen auf den Weg gebracht, weiterverfolgt oder abgeschlossen. Immer ging es darum, weiter voranzukommen: bei der Energiewende, der Mobilität, im Klimaschutz oder beim gesellschaftlichen Engagement in der Region. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die Highlights des Jahres.

VON JANUAR BIS DEZEMBER – DIE JAHRESCHRONIK 2017

01

Januar

Der TÜV SÜD zeichnet ENTEGA für ein weiteres Jahr als „Wegbereiter der Energiewende“ aus. ENTEGA ist bundesweit erst der vierte Energieversorger – und im Rhein-Main-Gebiet der erste Versorger –, der mit dem TÜV SÜD-Siegel ausgezeichnet wurde.

ENTEKA und das Autohaus Brass mit Niederlassungen im gesamten Rhein-Main-Gebiet kooperieren ab sofort beim Thema Elektromobilität. Die beiden Partner wollen Unternehmen ein Rundum-sorglos-Paket für Elektromobilität anbieten.

02

Februar

Die ENTEGA Energie verjüngt ihren Markenauftritt. Modern und frisch präsentiert sich das Unternehmen mit neuen Anzeigen und Plakaten. Der neue ENTEGA-Claim lautet passend zur Unternehmensphilosophie: „Einfach klimafreundlich für alle“.

Das Wirtschaftsmagazin FOCUS-Money urteilt über ENTEGA: „Bester Stromanbieter“ in mehreren Regionen. Das Magazin hatte zuvor bundesweit Energieversorger in

160 Städten untersucht und deren Service-Qualität überprüft.

Die e-netz Südhessen beginnt mit der Erschließung des 3,4 Hektar großen Neubaugebietes „Auf dem Steinborn“ in Groß-Umstadt. Die e-netz Südhessen wurde von der Stadt Groß-Umstadt beauftragt, das Neubaugebiet zu erschließen. Bei der Realisierung des gesamten Vorhabens kooperiert ENTEKA mit regionalen Unternehmen.

03

März

Die e-netz Südhessen beginnt damit, analoge Stromzähler durch neue, digitale Stromzähler zu ersetzen. Dazu ist die e-netz gesetzlich verpflichtet. Die „Smart Meter“ helfen zukünftig Verbrauchern dabei, Energie sparsam und ressourcenschonend zu verwenden.



04

April

ENTEKA schließt eine Kooperation mit dem Heizungshersteller Buderus. ENTEKA-Kunden können somit künftig bei dem Produkt „Wärme komplett 2.0“ neben Viessmann-Geräten nun auch Kessel von Buderus erhalten.

ENTEKA beteiligt sich mit 25,1 Prozent an dem Darmstädter Start-up Luxstream, einem Spezialisten für LED-Leuchtmittel. Das Ziel sind deutliche Synergien, denn bis zum Jahr 2020 stattet ENTEKA insgesamt 24.000 Straßenleuchten in der Region Darmstadt und Südhessen mit modernster LED-Technik aus.

05

Mai

Neuer Auftritt im Internet: ENTEKA überarbeitet das Online-Portal MeineENTEKA grafisch und inhaltlich. Damit passt das Unternehmen den Auftritt nun auch an das unternehmensweite Corporate Design an.

Die Lagerlogistik der ENTEKA-Gebäudetechnik ist nun vollständig papierlos: Mit Hilfe der RFID-Technologie optimiert das Unternehmen den Verleih und die Rücknahme von Werkzeugen, Ersatzteilen oder Maschinen. Das sorgt für noch optimalere Abläufe im Lager: So kann zum Beispiel jederzeit am Rechner oder mobil nachvollzogen werden, wo einzelne Gegenstände gerade

sind oder was kaum oder besonders häufig benötigt wird.

ENTEKA legt den Grundstein für die Erweiterung der Energiezentrale Campus Lichtwiese: Der Neubau mit einer Grundfläche von rund 600 Quadratmetern und elf Metern Höhe wird bis 2018 mit einer komplexen Kälteversorgungsanlage sowie einem hocheffizienten Blockheizkraftwerk ausgestattet. Die Erweiterung ist Teil des langfristigen Contracting-Vertrags mit der TU Darmstadt.

06

Juni

Im Zuge des Ausbaus des Fernwärmenetzes in Darmstadt modernisiert ENTEKA das Heizwerk in der Frankfurter Straße. Dazu lässt sie ein Edelstahlrohr in den rund 62 Meter hohen gemauerten Kamin einbauen und modernisiert die Anlagentechnik. ENTEKA investiert drei Millionen Euro in die Modernisierung.

07

Juli

Bei seiner Sitzung am 6. Juli bestätigt der Aufsichtsrat der ENTEGA AG Dr. Marie-Luise Wolff für eine zweite, fünfjährige Amtszeit als Vorstandsvorsitzende. Frau Wolff führt den ENTEGA-Konzern seit Juli 2013.

Das schnelle Internet ist in aller Munde – die ENTEGA Medianet baut das Breitbandnetz weiter aus. Im Odenwaldkreis setzt sie dazu auf das sogenannte VDSL2-Vectoring, das im Ergebnis Datenübertragungsraten von bis zu 100 Mbit/s ermöglicht. Die Ausbaumaßnahmen dauern bis Herbst 2018.

Wegen umfangreicher Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen stellt das Müllheizkraftwerk Darmstadt für einige Wochen seine Arbeit ein. Bei der Generalsanierung wird unter anderem der 6.700 Kubikmeter fassende Müllbunker erneuert. Der Zweckverband Abfallverwertung Südhessen (ZAS) investiert elf Millionen Euro in die Sanierung; die Betriebs- und Geschäftsführung des Zweckverbands erfolgt durch die ENTEGA AG.

08

August

Im Heizwerk in der Frankfurter Straße in Darmstadt ersetzt ENTEGA zwei in die Jahre gekommene Dampfkessel durch moderne Heißwasserkessel. Eine Spezialfirma hebt die neuen Heißwasserkessel durch das abgedeckte Dach in das Heizwerk – die Kessel wiegen jeweils 49 Tonnen und verfügen über eine Leistung von 20 Megawatt.

ENTEKA wird erneut für einen hervorragenden Kundenservice ausgezeichnet und wird Testsieger in der Kategorie Ökostromanbieter. Die Analyse- und Beratungsgesellschaft Service Value hatte in einer breit angelegten Studie – in Kooperation mit der Tageszeitung DIE WELT – bundesweit 170 Unternehmen in 19 Branchen untersucht und dabei deren digitale Kundennähe überprüft.

09

September

Die ENTEGA startet mit den Fundamentarbeiten am Windpark Stillfüssel. In der Nähe von Wald-Michelbach werden bis März 2018 fünf Windkraftanlagen mit jeweils 3,3 Megawatt Leistung errichtet. ENTEGA investiert dafür rund 35 Millionen Euro.

Die e-netz Südhessen liefert drei Transformatoren für den Teilchenbeschleuniger FAIR in Darmstadt-Wixhausen. Die leistungsstarken Transformatoren werden in zwei neue Umspannanlagen eingebaut, über die ENTEGA den Teilchenbeschleuniger an das regionale Stromnetz anschließt.

Startschuss für das Neubaugebiet „Auf dem Steinborn“: In bester Groß-Umstädter Wohnlage entstehen in den nächsten Monaten unter anderem insgesamt 40 Reihen-, Doppel- und Einzelhäuser. Rund 30 Prozent der Wohnungen werden sozial gefördert. Die e-netz Südhessen und ENTEGA entwickeln das Baugebiet in Zusammenarbeit mit der Stadt Groß-Umstadt.

Finanzvorstand Albrecht Förster setzt seine Arbeit bei ENTEGA fort: Mit Wirkung zum 1. August 2018 bestätigt der Aufsichtsrat Förster für weitere fünf Jahre im Amt. Der Steuerberater und Betriebswirt mit Wirtschaftsprüferexamen hatte seine Tätigkeit als Finanzvorstand am 1. August 2015 aufgenommen.

Das Müllheizkraftwerk nimmt den Betrieb von zwei der drei Verbrennungslinien wieder auf. Es war wegen Sanierungsarbeiten seit Juli außer Betrieb.



10

Oktober

Der Konzern verbessert das Angebot für Kommunen in Südhessen. Dazu geht die neue Organisationseinheit Regionalmanagement an den Start. Sie soll künftig alle Aktivitäten steuern, die die Kommunen betreffen.

ENTEKA legt ein neues Kundenmagazin auf, den Klimafreund. Viele Kunden erhalten den elektronischen Newsletter nicht, weil sie keine E-Mail-Adresse besitzen oder keinen elektronischen Newsletter beziehen möchten – auf Neuigkeiten aus dem Unternehmen sollen sie aber dennoch nicht verzichten müssen.

12

Dezember

Frauenpower für technische Berufe: Kurz vor Weihnachten besuchen 25 Studentinnen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Studiengängen der Hochschule Darmstadt das Unternehmen. ENTEKA will den Anteil von Frauen in technischen Berufen steigern und veranstaltete daher zum ersten Mal einen Mentoring-Tag.

ENTEKA startet bereits zum siebten Mal eine Weihnachtspäckchenaktion. Die Wunschzettel von rund 100 Kindern werden dazu an drei Standorten des Unternehmens an Weihnachtsbäume gehängt. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnten sich einen Wunsch aussuchen, das Gewünschte besorgen und hübsch verpacken. In der Woche vor Weihnachten wurden die Päckchen dann an Kinder aus dem Frauenhaus Darmstadt, dem Familienhilfzentrum Michelstadt und dem Kinderhaus Blauer Elefant in Mainz übergeben.

11

November

Als einer der ersten Energieversorger Deutschlands führt ENTEKA Energie- und Telekommunikationsleistungen mit einem Bündelprodukt zusammen. Mit „ENTEKA Zuhause Flat“ erhalten Kunden Ökostrom, Internet und Telefonie zu einem fixen monatlichen Festpreis.

Kostengünstiges, energiesparendes und reichweitenstarkes Funknetz für Darmstadt: Nach einer erfolgreichen Testphase beginnt ENTEKA mit der Installation der drahtlosen Netzwerktechnologie LoRaWAN (Long Range Wide Area Network). Besonders geeignet ist das Funknetz für Anwendungen im Bereich des Internets der Dinge, zum Beispiel für Mobilität, Straßenbeleuchtung oder Gebäudesicherheit.

Im Zuge der Digitalisierung fallen immer mehr Daten an, die analysiert und genutzt werden können. Um die Datenfülle zu erschließen, Geschäftsprozesse zu optimieren und neue Marktchancen zu erschließen, baut ENTEKA zusammen mit COUNT+ CARE ein „Data-Competence-Center“ auf, wo die Informationen zu allen Datenquellen zusammenlaufen.

Die Industrie- und Handelskammer Darmstadt Rhein Main Neckar überreicht ENTEKA das Zertifikat „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ – Ergebnis eines Audits der IHK. Das Zertifikat bestätigt den hervorragenden Umgang der ENTEKA mit der betrieblichen Mobilität gegenüber Mitarbeitern, Kunden und der Öffentlichkeit.



VON ALLEN SEITEN

360

Was genau geht eigentlich vor sich? Um für eine Angelegenheit das richtige Gespür zu entwickeln, ist es wichtig, mehr als nur eine Perspektive einzunehmen. Am besten betrachtet man die Sache, um die es sich dreht, von allen Seiten – und das im ganz wörtlichen Sinne: indem man sich selbst um die Sache herum bewegt: 360 Grad.

Erzähler in der Literatur können in ihre Figuren „hineinsehen“. Sie berichten nicht nur über Handlungen ihrer Charaktere, sondern auch über deren Gefühle. Im Film hingegen erzählen die Bilder selbst: Ausstattung, Licht, Ton und natürlich die Kunst der Schauspieler verleihen dem Zuschauer Einblick in die inneren Welten der Akteure. Eine Schlüsselrolle spielen dabei die Kamera und der Mann (oder die Frau) dahinter: Was sie sehen, ist das, was wir sehen – und fühlen. Als der Kameramann Michael Ballhaus im Jahr 1974 für seinen Regisseur Rainer Werner Fassbinder die zwie-

lichtige Annäherung eines Paares in Szene setzen sollte, griff er zu einem bis dahin kaum beachteten Stilmittel der Kamerakunst und machte es in der Welt des Kinos populär: die sogenannte Kreisfahrt! Dabei umrundet eine Kamera die Protagonisten in einem 360-Grad-Kreis und erzeugt so eine optische Sogwirkung. Man versteht: Die Menschen auf der Leinwand geraten in etwas hinein, das stärker ist als sie selbst und ihnen gefährlich werden kann wie ein Strudel. Doch erst die eigene Bewegung macht aus einem bewegten Moment einen bewegenden Anblick.

//// 07



MICHAEL BALLHAUS

Claude Lelouch aus Frankreich war 1966 der Erste, der eine Kamera auf Schienen im Kreis fahren ließ. Acht Jahre später machte Michael Ballhaus die Technik berühmt und führte sie später auch in Hollywoodfilmen ein. Für seine Arbeit erhielt der gebürtige Berliner zahlreiche Auszeichnungen, darunter den Deutschen und den Europäischen Filmpreis.

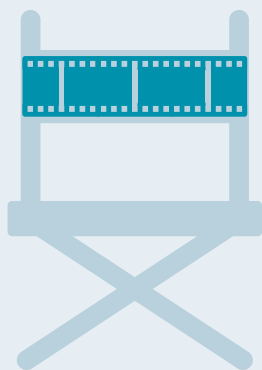
80

Filme

„Deine Zärtlichkeiten“ hieß der Film, durch den Michael Ballhaus 1971 die Aufmerksamkeit des Regisseurs Rainer Werner Fassbinder auf sich zog. Danach drehten die beiden noch 14 weitere Filme miteinander.

Sie machten Ballhaus schließlich auch in den USA bekannt.

Insgesamt führte er in über 80 Filmen Bildregie.



85.000.000

MIO. DOLLAR

So gewaltig oder noch höher ist das Budget für Hollywoodfilme wie „Outbreak“ oder „Air Force One“, bei denen Ballhaus hinter der Kamera stand. Dass er aber auch mit weit weniger Geld auskommen konnte, zählte ursprünglich zu den Gründen für seine Hollywoodkarriere. Besonders Fassbinder litt unter chronischem Geldmangel bei seinen Projekten. „Wir drehten deshalb schnell und nur das Notwendige“, erklärte Ballhaus die Anfänge seiner berühmten Budget-Disziplin.

2013

25. Februar

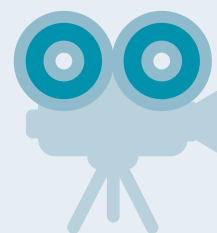
In Wien findet die Weltpremiere des von Michael Ballhaus fotografierten Films „3096 Tage“ über die Entführung von Natascha Kampusch statt.

Es sollte die letzte Arbeit des wohl bekanntesten deutschen Kameramanns werden, der später sein Augenlicht verlor und am 12. April 2017 in Berlin starb.

600

Kamera-einstellungen

Um diese Anzahl von Kameraeinstellungen 1984 innerhalb eines knappen Zeit- und Geldbudgets zu schaffen, drehte Michael Ballhaus für seinen ersten Film mit dem Erfolgsregisseur Martin Scorsese 40 Nächte lang jeweils 15 bis 16 Einstellungen.





DAS GESCHÄFTS- JAHR

Corporate-Governance-Bericht.
Auszug aus Konzernlagebericht
und Konzernabschluss.

2017

CORPORATE- GOVERNANCE- BERICHT 2017

Corporate-Governance-Bericht 2017 von Vorstand und Aufsichtsrat

Der Deutsche Corporate Governance Kodex (DCGK) dokumentiert die Grundsätze für eine wertorientierte, transparente Unternehmensführung und -kontrolle. Der DCGK stellt wesentliche Vorschriften zur Leitung und Überwachung deutscher börsennotierter Gesellschaften dar und enthält international und national anerkannte Standards guter und verantwortungsvoller Unternehmensführung. Auch nicht börsennotierten Gesellschaften wird die Beachtung des DCGK empfohlen.

Im Zuge einer verantwortungsvollen und transparenten Unternehmensführung haben sich der Vorstand und der Aufsichtsrat der ENTEGA AG entschieden, eine Entsprechenserklärung zu den Empfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex abzugeben. Die diesjährige Entsprechenserklärung bezieht sich auf die am 24.4.2017 veröffentlichte Fassung des DCGK.

1. Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung

Die vom Aufsichtsrat am 23.5.2013 gemäß Ziff. 5.4.1 S. 2 des DCGK benannten konkreten Ziele für die Zusammensetzung des Aufsichtsrats wurden mit Beschluss vom 10.7.2015 um die Festlegung der 30%-igen Zielgröße für den Frauenanteil im Aufsichtsrat ergänzt. Mit Beschluss vom 07.12.2017 legte der

Aufsichtsrat gemäß Ziff. 5.4.1. S. 2 des DCGK die Zielgröße für den Frauenanteil im Aufsichtsrat erneut auf 30% fest. Da im Berichtsjahr keine personellen Veränderungen im Aufsichtsrat stattgefunden haben, wird die Zielgröße von 30% mit einem unveränderten Frauenanteil von 10% noch nicht erreicht. Bei künftigen Wahlen soll die Zielsetzung erreicht werden. Die Empfehlung der Ziff. 5.4.1 Abs. 2 bzgl. der Festlegung einer Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer zum Aufsichtsrat sowie weitere Empfehlungen der Ziff. 5.4.1 (z.B. Erstellung eines Kompetenzprofils etc.) wurden bislang nicht umgesetzt (vgl. hierzu unten). Im Übrigen haben die vom Aufsichtsrat am 23.5.2013 benannten konkreten Ziele für die Zusammensetzung des Aufsichtsrats weiterhin Bestand und sind nachstehend abgebildet:

„Keine Notwendigkeit sieht der Aufsichtsrat, Ziele für Aufsichtsratsmitglieder zu benennen, die in besonderer Weise das Merkmal ‚Internationalität‘ repräsentieren.

Die Altersgrenze für Aufsichtsratsmitglieder soll bei der Wahl als Kompromissvorschlag im Hinblick auf die derzeitigen Gegebenheiten bei 65 Jahren liegen.

Aufgrund der Aktionärsstruktur wird davon abgesehen, die Vorgabe bezüglich des DCGK zu erfüllen und eine angemessene Zahl unabhängiger Mitglieder festzulegen.

Bei zukünftigen Wahlvorschlägen wird zu beachten sein, dass die vom Aufsichtsrat festgelegten Ziele erfüllt sein sollen.“

2. Vorstandsvergütung

Die Vorstandsvergütung bei der ENTEKA AG setzt sich aus einem fixen und einem variablen/erfolgsabhängigen Vergütungsanteil zusammen. Der variable Anteil richtet sich nach den operativen Vorgaben für den Konzern sowie nach länger-

fristigen strategischen Zielen. Im Gegensatz zu den früheren Vorstandsverträgen gibt es in den Verträgen der neuen Vorstände keine Garantie mehr auf Teile der variablen Vergütung. Für außerordentliche Entwicklungen hat der Aufsichtsrat bei der Vergütung der Vorstandsmitglieder eine Begrenzungsmöglichkeit (Cap) vereinbart; für den variablen Anteil besteht eine Begrenzung auf maximal 150 %.

Im Geschäftsjahr 2017 erhielten die Vorstände eine Gesamtvergütung in Höhe von 1.084 Tsd. Euro. Diese setzt sich wie folgt zusammen:

VERGÜTUNG

| in TSD. EUR | Fix | Variabel | Sonstige Bezüge ¹⁾ | Gesamt |
|-----------------------|------------|------------|-------------------------------|--------------|
| Dr. Marie-Luise Wolff | 309 | 129 | 22 | 460 |
| Albrecht Förster | 190 | 83 | 18 | 291 |
| Andreas Niedermaier | 190 | 125 | 18 | 333 |
| Gesamt | 689 | 337 | 58 | 1.084 |

1) Aufsichtsratsstätigkeiten für Beteiligungsunternehmen begrenzt auf 20 TSD. EUR bzw. am variablen Anteil in Abzug gebracht; sonstige Zuschüsse zu freiwilligen Versicherungen und geldwerte Vorteile.

Für das Geschäftsjahr 2016 wurden im Jahr 2017 erfolgsabhängige Tantiemen in Höhe von 337 Tsd. Euro festgelegt. Im Berichtsjahr sind für die Mitglieder des Vorstandes und des Aufsichtsrats Aufwendungen aus Prämien für eine Vermögensschadenhaftpflichtversicherung (D&O-Versicherung) in Höhe von rund 117 Tsd. Euro entstanden. Den Vorstandsmitgliedern wurden weiterhin Pensionszusagen erteilt, die ihnen Anspruch auf lebenslange Ruhegeld- und ggfs. Hinterbliebenenversorgung einräumen. Die Pensionszusagen erhöhen sich für jedes vollendete Dienstjahr um 2% bis zu einem zugesagten Maximalwert der festen Vergütung. Der Personalaufwand nach BilMoG für die Pensionsverpflichtungen beträgt 1.490 Tsd. Euro im

Geschäftsjahr 2017. Der Barwert der Gesamtverpflichtung beträgt 20.653 Tsd. Euro zum 31. Dezember 2017. Insgesamt gab es im Berichtsjahr Zahlungen an ehemalige Vorstandsmitglieder und deren Hinterbliebene in Höhe von 473 Tsd. Euro.

3. Vergütung des Aufsichtsrats

Die Vergütung des Aufsichtsrats sowie des Prüfungsausschusses und des Personalausschusses ist in der Satzung in Verbindung mit den entsprechenden Hauptversammlungsbeschlüssen geregelt und beträgt für 2017:

| in EUR | Fixe Vergütung 2017 | Sitzungsgeld 2017 | Summe |
|--|------------------------|----------------------|-------------------|
| Jochen Partsch, Oberbürgermeister der Wissenschaftsstadt Darmstadt Aufsichtsratsvorsitzender ^{1) 2)} | 15.000,00 | 500,00 | 15.500,00 |
| Ralf Noller, erster stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender ^{1) 2)} | 11.000,00 | 500,00 | 11.500,00 |
| Rafael F. Reißer, Bürgermeister ¹⁾ , zweiter stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender | 10.000,00 | 300,00 | 10.300,00 |
| Manfred Angerer ^{1) 2)} , dritter stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender | 11.000,00 | 400,00 | 11.400,00 |
| Ludwig Achenbach ^{*) 3)} | 6.000,00 | 500,00 | 6.500,00 |
| Prof. Dr. Klaus-Michael Ahrend ^{1) 2)} | 9.000,00 | 400,00 | 9.400,00 |
| Hanno Benz ^{*) 1)} | 7.000,00 | 500,00 | 7.500,00 |
| Michael Congdon | 6.000,00 | 400,00 | 6.400,00 |
| Hildegard Förster-Heldmann | 6.000,00 | 500,00 | 6.500,00 |
| Axel Gerland ¹⁾ | 7.000,00 | 500,00 | 7.500,00 |
| Heinz Gläser | 6.000,00 | 500,00 | 6.500,00 |
| Dirk Hanke | 6.000,00 | 400,00 | 6.400,00 |
| Thomas Heinz | 6.000,00 | 500,00 | 6.500,00 |
| Heinrich Kiendl ¹⁾ | 7.000,00 | 500,00 | 7.500,00 |
| Claudia Lehrian | 6.000,00 | 400,00 | 6.400,00 |
| Prof. Dr. Lothar Petry ^{*) 1)} | 7.000,00 | 400,00 | 7.400,00 |
| Klaus Peter Schellhaas | 6.000,00 | 300,00 | 6.300,00 |
| Ralf Storck | 6.000,00 | 400,00 | 6.400,00 |
| Helge Thomas ¹⁾ | 7.000,00 | 500,00 | 7.500,00 |
| Santi Umberti ^{*)} | 6.000,00 | 500,00 | 6.500,00 |
| Gesamt | 151.000,00 | 8.900,00 | 159.900,00 |

*) Umsatzsteuerpflichtig 1) Mitglied im Prüfungsausschuss 2) Mitglied im Personalausschuss 3) Herr Achenbach ist alleiniger Inhaber der Agentur Achenbach – Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die aufgrund des am 28.09.2017 mit Zustimmung des Aufsichtsrats neu abgeschlossenen Vertrags 2017 eine Vergütung in Höhe von 7.612,50 EUR erhalten hat.

4. Entsprechenserklärung

Die Empfehlungen des DCGK werden umgesetzt, soweit dies für die ENTEKA AG als nicht börsennotiertes Unternehmen von Vorstand und Aufsichtsrat als angemessen erachtet wird. Die Entsprechenserklärung zeigt an, an welchen Stellen und aus welchen Gründen von den Empfehlungen des DCGK abgewichen wird. Die Empfehlungen aus dem DCGK, die die Wahlen des Aufsichtsrats und dessen Besetzung betreffen, werden mit Ausnahme der im letzten Jahr in Ziff. 5.4.1 in den Kodex aufgenommenen Empfehlungen mangels Wahlen im Berichtszeitraum nicht vollumfänglich kommentiert. Eine Stellungnahme zu den Kodexanregungen erfolgt nicht. Die Erklärung, die am 17. Mai 2018 durch den Vorsitzenden des Aufsichtsrats und den Vorstand unterzeichnet wurde, finden Sie unter www.entega.ag.

Ziff. 3.8 Abs. 3: „In einer D&O-Versicherung für den Aufsichtsrat soll ein entsprechender Selbstbehalt vereinbart werden.“: Die D&O-Versicherung für den Aufsichtsrat sieht derzeit keinen Selbstbehalt vor. Die ENTEKA AG ist nicht der Meinung, dass sich die Vereinbarung eines Selbsthalts positiv auf die Motivation, Leistungen, Zuverlässigkeit und Verantwortung der Aufsichtsratsmitglieder auswirkt.

Ziff. 3.10: „Über die Corporate Governance sollen Vorstand und Aufsichtsrat jährlich berichten (Corporate-Governance-Bericht) und diesen Bericht im Zusammenhang mit der Erklärung zur Unternehmensführung veröffentlichen.“: Da die ENTEKA AG keine börsennotierte Aktiengesellschaft oder Aktiengesellschaft ist, die ausschließlich andere Wertpapiere als Aktien zum Handel an einem organisierten Markt im Sinn des § 2 Abs. 11 des Wertpapierhandelsgesetzes ausgegeben hat und deren ausgegebenen Aktien auf eigene Veranlassung über ein multilaterales Handelssystem im Sinn des § 2 Abs. 8 S. 1 Nr. 8 des Wertpapierhandelsgesetzes gehandelt werden, wird keine Erklärung zur Unternehmensführung abgegeben.

Ziff. 4.2.2 Abs. 2: „Kriterien für die Angemessenheit der Vergütung bilden sowohl die Aufgaben des einzelnen Vorstandsmitglieds, seine persönliche Leistung, die wirtschaftliche Lage, der Erfolg und die Zukunftsaussichten des Unternehmens als auch die Üblichkeit der Vergütung unter Berücksichtigung des Vergleichsumfelds und der Vergütungsstruktur, die ansonsten in der Gesellschaft gilt. Hierbei soll

der Aufsichtsrat das Verhältnis der Vorstandsvergütung zur Vergütung des oberen Führungskreises und der Belegschaft insgesamt auch in der zeitlichen Entwicklung berücksichtigen, wobei der Aufsichtsrat für den Vergleich festlegt, wie der obere Führungskreis und die relevante Belegschaft abzugrenzen sind.“: Es gibt von Seiten der ENTEKA AG ein festgelegtes Verhältnis, welches die durchschnittliche Vergütung der ENTEKA-Mitarbeiter berücksichtigt. Dieses bezieht allerdings keine zeitliche Entwicklung mit ein.

Ziff. 4.2.3 Abs. 2: „Variable Vergütungsbestandteile haben grundsätzlich eine mehrjährige Bemessungsgrundlage, die im Wesentlichen zukunftsbezogen sein soll. (...) Eine nachträgliche Änderung der Erfolgsziele oder der Vergleichsparameter soll ausgeschlossen sein.“: Die Bemessungsgrundlage der variablen Vergütungsbestandteile sind Ziele mit einer überwiegend langfristigen Ausrichtung. Da die Anforderungen der neuen Kodexempfehlung bzgl. der im Wesentlichen zukunftsbezogenen Bemessungsgrundlage aus Sicht der ENTEKA AG unklar sind, wird vorsorglich eine Ausnahme erklärt. Die Regelung, dass eine nachträgliche Änderung der Erfolgsziele oder der Vergleichsparameter ausgeschlossen sein soll, ist zwar nicht vertraglich fixiert, jedoch bei der ENTEKA AG geübte Praxis.

Ziff. 4.2.3 Abs. 4: „Abfindungscap“: Diese Regelung wird mittlerweile in den Vorstandsverträgen, mit Ausnahme eines Altvertrags, beachtet.

Ziff. 4.2.3 Abs. 5: „Eine Zusage für Leistungen aus Anlass der vorzeitigen Beendigung der Vorstandstätigkeit infolge eines Kontrollwechsels (Change of Control) soll 150% des Abfindungscaps nicht übersteigen.“: Da die ENTEKA AG mehrheitlich in kommunaler Hand und ein Kontrollwechsel dadurch entsprechend unwahrscheinlich ist, wurde für diesen Fall kein Abfindungscap festgelegt.

Ziff. 4.2.5: „Die Offenlegung erfolgt im Anhang oder im Lagebericht. In einem Vergütungsbericht als Teil des Lageberichts werden die Grundzüge des Vergütungssystems für die Vorstandsmitglieder dargestellt. Die Darstellung soll in allgemein verständlicher Form erfolgen. Der Vergütungsbericht soll auch Angaben zur Art der von der Gesellschaft erbrachten Nebenleistungen enthalten. Ferner sollen im Vergütungs-

bericht für jedes Vorstandsmitglied dargestellt werden:

- die für das Berichtsjahr gewährten Zuwendungen einschließlich der Nebenleistungen, bei variablen Vergütungsteilen ergänzt um die erreichbare Maximal- und Minimalvergütung,
- der Zufluss für das Berichtsjahr aus Fixvergütung, kurzfristiger variabler Vergütung und langfristiger variabler Vergütung mit Differenzierung nach den jeweiligen Bezugsjahren,
- bei der Altersversorgung und sonstigen Versorgungsleistungen der Versorgungsaufwand im bzw. für das Berichtsjahr.

Für diese Informationen sollen die als Anlage beigefügten Mustertabellen verwandt werden.“: Im Anhang erfolgt die Offenlegung der Vorstandsvergütung gemäß den für die ENTEGA AG als nicht börsennotierte Gesellschaft geltenden gesetzlichen Vorschriften. Im Übrigen erfolgen die Offenlegung und Darstellung der Grundzüge des Vergütungssystems zur Wahrung der Kontinuität gemäß der bisherigen Praxis im Rahmen dieses Corporate-Governance-Berichts ohne Verwendung der Mustertabellen. Aus Sicht der ENTEGA AG würde die Anwendung der Mustertabellen eher zu Unklarheiten und Verwirrung als zu der angestrebten Transparenzsteigerung führen.

Ziff. 4.3.3 S. 4: „Wesentliche Geschäfte mit einem Vorstandsmitglied nahe stehenden Personen oder Unternehmen sollen nur mit Zustimmung des Aufsichtsrats vorgenommen werden“: Die Zustimmung zu den wesentlichen Geschäften ist nicht im zustimmungspflichtigen Katalog des Vorstandes der ENTEGA AG enthalten, da derartige Geschäfte höchst selten vorkommen. Dennoch ist in etwaigen relevanten Fällen eine umfassende Transparenz geübte Praxis.

Ziff. 5.3.2 Abs. 2: „Der Prüfungsausschuss legt dem Aufsichtsrat eine begründete Empfehlung für die Wahl des Abschlussprüfers vor, die in den Fällen der Ausschreibung des Prüfungsmandats mindestens zwei Kandidaten umfasst.“: In dem betreffenden Berichtszeitraum lag keine Ausschreibung des Prüfungsmandats vor. Im Rahmen der nächsten Ausschreibung wird entsprechend der Empfehlung verfahren.

Ziff. 5.4.1 Abs. 2: „Der Aufsichtsrat soll für seine Zusammensetzung konkrete Ziele benennen und ein Kompetenzprofil für das Gesamtgremium erarbeiten. Für seine Zusammensetzung soll er im Rahmen ... und eine festzulegende Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer zum Aufsichtsrat sowie ... berücksichtigen.“: Der Aufsichtsrat der ENTEGA AG hat mit Beschluss vom 23. Mai 2013 konkrete Ziele für seine Zusammensetzung festgelegt. Diese wurden 2015 um die 30%-ige Zielgröße für den Frauenanteil im Aufsichtsrat ergänzt und haben im Übrigen weiterhin Bestand. Eine Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer der Aufsichtsratsmitglieder zum Aufsichtsrat wurde nicht festgelegt, da die Zugehörigkeitsdauer nicht als geeignetes Kriterium für die Qualifikation bzw. Kompetenz der Aufsichtsratsmitglieder angesehen wird. Die ENTEGA AG möchte außerdem nicht auf die langjährige Erfahrung von Aufsichtsratsmitgliedern verzichten. Die ENTEGA AG betrachtet ein ausgewogenes Verhältnis von Aufsichtsratsmitgliedern unterschiedlicher Zugehörigkeitsdauer als entscheidend.

Im Berichtszeitraum fanden keine Aufsichtsratswahlen statt. Aufgrund der Aktionärsstruktur der ENTEGA AG wird die Erstellung eines Kompetenzprofils für das Gesamtgremium nicht als erforderlich erachtet.

Ziff. 5.4.1 Abs. 4: „Vorschläge des Aufsichtsrats an die Hauptversammlung sollen diese Ziele berücksichtigen und

gleichzeitig die Ausfüllung des Kompetenzprofils für das Gesamtgremium anstreben. Der Stand der Umsetzung soll im Corporate-Governance-Bericht veröffentlicht werden. Dieser soll auch über die nach Einschätzung des Aufsichtsrats angemessene Zahl unabhängiger Mitglieder der Anteilseigner und die Namen dieser Mitglieder informieren.“: Aufgrund der Aktionärsstruktur der ENTEKA AG wird die Erstellung eines Kompetenzprofils für das Gesamtgremium nicht als erforderlich erachtet. Da der Aufsichtsrat bei der Festlegung der Ziele für seine Zusammensetzung aufgrund der Aktionärsstruktur davon abgesehen hat, die Vorgabe des DCGK bzgl. der Festlegung einer angemessenen Zahl unabhängiger Mitglieder zu erfüllen, ist ebenfalls eine Ausnahme zu der Empfehlung in Ziff. 5.4.1 Abs. 4 S. 3 zu erklären.

Ziff. 5.4.1 Abs. 5 S. 2: „Dem Kandidatenvorschlag soll ein Lebenslauf beigefügt werden, der über relevante Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen Auskunft gibt; dieser soll durch eine Übersicht über wesentliche Tätigkeiten neben dem Aufsichtsratsmandat ergänzt und für alle Aufsichtsratsmitglieder jährlich aktualisiert auf der Webseite des Unternehmens veröffentlicht werden.“: Aufgrund der Aktionärsstruktur der ENTEKA AG wird auf das Beifügen von Lebensläufen der Kandidatenvorschläge verzichtet.

Ziff. 5.4.2 S. 1: „Dem Aufsichtsrat soll eine nach seiner Einschätzung angemessene Anzahl unabhängiger Mitglieder angehören; der Aufsichtsrat soll dabei die Eigentümerstruktur berücksichtigen.“: In der Vergangenheit war der Begriff der unabhängigen Mitglieder so verstanden worden, dass Arbeitnehmervertreter als unabhängige Mitglieder im Sinne des DCGK zu werten seien. Im Zusammenhang mit den Diskussionen um das Konzept zur Zusammensetzung für den Aufsichtsrat wird auch die Auffassung vertreten, die Arbeitneh-

mervertreter nicht als unabhängige Mitglieder zu betrachten. Vor diesem Hintergrund wird darauf hingewiesen, dass dem Aufsichtsrat aufgrund der Anteilseignerstruktur keine über die Arbeitnehmervertreter hinausgehenden unabhängigen Mitglieder angehören.

Ziff. 5.4.6 Abs. 3: „Individualisierte Offenlegung der Vergütung der Aufsichtsratsmitglieder“: Im Anhang erfolgt die Offenlegung der Vergütung der Aufsichtsratsmitglieder gemäß den für die ENTEKA AG als nicht börsennotierte Gesellschaft geltenden gesetzlichen Vorschriften. Im Übrigen erfolgt die Offenlegung zur Wahrung der Kontinuität gemäß der bisherigen Praxis im Rahmen dieses Corporate-Governance-Berichts.

Ziff. 6.2: „Veröffentlichung von unterjährigen Finanzberichten“: Die unterjährigen Finanzberichte werden nicht veröffentlicht, der Aufsichtsrat wird jedoch in Form von Quartals- und Risikoberichten umfassend informiert. Die derzeitige Berichtsstruktur halten wir im Hinblick auf die Anteilseignerstruktur für ausreichend und angemessen.

Ziff. 7.1.1: „Informationen an Dritte und Bilanzierung“: Dritte erhalten keine unterjährigen Finanzberichte und Quartalsfinanzberichte. Es wird nach HGB bilanziert. Dies wird für einen im Wesentlichen im Inland tätigen Konzern für angemessen erachtet.

Ziff. 7.1.2 S. 4: „Der Konzernabschluss und der Konzernlagebericht sollen binnen 90 Tagen nach Geschäftsjahresende, die verpflichtenden unterjährigen Finanzinformationen sollen binnen 45 Tagen nach Ende des Berichtszeitraumes öffentlich zugänglich sein.“: Der Konzernabschluss und der Konzernlagebericht sollen in der gebotenen Gründlichkeit erstellt

werden können. Der Geschäftsbericht und der Konzernlagebericht der ENTEGA AG für das Geschäftsjahr 2017 werden im Juli 2018 öffentlich zugänglich sein.

Ziff. 7.1.3: „Der Corporate-Governance-Bericht soll konkrete Angaben über Aktienoptionsprogramme und ähnliche wertpapierorientierte Anreizsysteme der Gesellschaft enthalten, soweit diese Angaben nicht bereits im Jahresabschluss, Konzernabschluss oder Vergütungsbericht gemacht werden.“: Es

sind aktuell keine Aktienoptionsprogramme oder Ähnliches geplant.

Ziff. 7.1.4: „Erläuterung der Beziehung zu Aktionären“: Da die ENTEGA AG ihre Abschlüsse nicht nach internationalen Rechnungslegungsgrundsätzen erstellt, wird keine nähere Erläuterung vorgenommen, welche Aktionäre als nahe stehende Personen im Sinne der internationalen Rechnungslegungsgrundsätze zu qualifizieren sind.

Darmstadt, den 17. Mai 2018



Jochen Partsch
Oberbürgermeister



Dr. Marie-Luise Wolff
Vorsitzende des Vorstandes



Albrecht Förster
Vorstand Finanzen



Andreas Niedermaier
Vorstand Personal und Infrastruktur

AUSZUG KONZERN- LAGEBERICHT

Rahmenbedingungen

Mit der **Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes** (EEG 2017) wurde ein politischer Paradigmenwechsel vollzogen. Statt wie bisher die Einspeisevergütung für erneuerbaren Strom festzulegen, wird die Vergütung nun durch Ausschreibungen am Markt ermittelt. Die Ausschreibungen für Fotovoltaik, die es seit 2015 für Freiflächenanlagen gibt, sowie die ersten Ausschreibungsrunden für Windenergie im Jahre 2017 haben zu deutlich sinkenden Preisen geführt.

Hinsichtlich des Strommarktdesigns erteilte die Bundesregierung schon 2016 dem Kapazitätsmarkt eine klare Absage und setzt stattdessen auf die Regelungskraft des Marktes (**Strommarkt 2.0**). Trotzdem wurde u. a. eine Kapazitätsreserve geschaffen, um mögliche Engpässe an der Strombörse zu kompensieren. Die Einführung dieser Kapazitätsreserve hat die Europäische Kommission nach beihilferechtlicher Prüfung Anfang 2018 unter Auflagen genehmigt.

Im Sommer 2017 trat das **Gesetz zur Modernisierung der Netzentgeltstruktur** (NEMoG) in Kraft. Wesentliche Inhalte sind die Abschaffung der vermiedenen Netzentgelte sowie die Einführung bundeseinheitlicher Übertragungsnetzentgelte. Des Weiteren hat die Bundesregierung Ende 2017 in der **Stromnetzzugangsverordnung** (StromNZV) festgelegt, dass es auch weiterhin nur eine einheitliche Strompreiszone geben wird.

Die **Brutto-Stromerzeugung** stieg in Deutschland von 649,1 TWh im Jahr 2016 auf rund 654 TWh im Jahr 2017. Der **Brutto-Inlandsstromverbrauch** entwickelte sich analog von 594,6 TWh auf 600,2 TWh. Auch der **Strompreis** ist im Jahr 2017 gestiegen. Wegen Kernkraftwerksausfällen in Frankreich und höherer Kohlepreise zogen gegen Ende des Jahres 2017 die Preise am Terminmarkt deutlich an. So lagen die Future-Preise für Stromlieferungen Ende vergangenen Jahres für 2018 bei

knapp 38 Euro/MWh und für die Jahre 2019 bis 2020 bei rund 37 Euro/MWh. Der durchschnittliche **Haushaltsstrompreis** lag 2017 bei 29,28 ct/kWh (Vorjahr: 28,80 ct/kWh). Der **Erdgasverbrauch** in Deutschland ist nach vorläufigen Zahlen des BDEW im Jahr 2017 witterungsbedingt um gut 5 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen bei erneut leicht gesunkenen **Preisen für Haushaltskunden**.

Geschäftsverlauf

Auch das Geschäftsjahr 2017 war für den ENTEKA-Konzern von einer zunehmenden Wettbewerbsintensität im Energievertrieb und weiterhin geringen Erzeugerpreisen für Strom geprägt. Dennoch hat sich der ENTEKA-Konzern in diesem herausfordernden Umfeld gut behauptet und die bereits im Jahr 2013 begonnene Vorwärtsstrategie auch 2017 konsequent weiterverfolgt. Die für dieses Jahr vorgesehenen Ziele sind vollumfänglich erreicht worden.

Im Geschäftsfeld **Erzeugung** wurden Wachstumspotenziale im Bereich der Erneuerbaren weiter genutzt und der Grundstein für zukünftige Ausschreibungen gelegt. So hat der im Dezember 2016 in Betrieb genommene Windpark Hausfirste im Kaufunger Wald (Nordhessen) in den ersten Monaten des Berichtsjahres die Inbetriebnahmephase erfolgreich durchlaufen und den Regelbetrieb aufgenommen. Die ENTEKA Regenerativ GmbH hat zudem in der Nähe von Wald-Michelbach, südöstlich von Darmstadt, mit der Errichtung der fünf Windenergieanlagen für den Windpark Stillfüssel mit einer Gesamtleistung von 17,3 MW begonnen. Nach Inbetriebnahme im Jahr 2018 wird der Windpark rechnerisch mehr als 15.600 Haushalte mit Ökostrom versorgen. Im Rahmen der Fokussierung auf regionale und nationale Projekte wurde 2017 der Verkauf der drei Windparks in Frankreich mit einer Gesamtleistung von rund 33 MW erfolgreich abgeschlossen.

Auch im **Geschäftsfeld Vertrieb** steht weiter die Region im Mittelpunkt. In den klassischen Tarifen konnten durch die faire Weitergabe niedriger Beschaffungskosten und die konsequent durchgeführte weitere Optimierung interner Prozesse die Strompreise im Privatkundenbereich seit der Preissenkung im Jahr 2015 weiter stabil gehalten werden, ebenso die Gaspreise, die 2016 bereits gesunken waren. Neben der attraktiven Preisgestaltung hat die ausgezeichnete Servicequalität zu einem Halten des Kundenbindungsindex als zentralem nichtfinanziellen Leistungsindikator auf dem hohen Niveau des Vorjahres geführt. Nachdem dieser Index im Jahr 2014 mit 75,6 Punkten erstmals in den Fokus gerückt wurde, konnte er kontinuierlich auf 80,0 Punkte im Jahr 2017 gesteigert werden. In der Neukundengewinnung haben die Akquisezahlen unter anderem durch die Kooperation mit der ProSiebenSat.1 Media SE unter der neuen Marke „SimplyGreen“ unsere Erwartungen deutlich übertroffen. Als Ergebnis der weiteren Zusammenführung von Energievertrieb und Telekommunikation wurde die „ENTEGA zuhause Flat“ entwickelt. Dieses Bundle-Produkt aus Strom-, Telefonie- und Internetflatrate wird zukünftig zu einem monatlichen Festpreis angeboten und bietet Privatkunden eine bequeme und planbare Versorgung zu günstigen Konditionen.

Im **Geschäftsfeld Netze** standen neben den regulatorischen Vorgaben die Vorbereitungen für die geplante Integration intelligenter Messsysteme („Smart-Meter-Rollout“) im Mittelpunkt. Zudem wurden im Rahmen des Projektes „Elektromobilität für Südhessen“ im Jahr 2017 über 100 Ladestationen in den teilnehmenden Kommunen errichtet. Als weiteres Großprojekt wurden die wesentlichen Komponenten für den Netzanschluss des Teilchenbeschleunigers FAIR in Wixhausen bei Darmstadt fertiggestellt.

Darstellung der Lage des Konzerns

Beim **Stromabsatz** war 2017 die an Endkunden gelieferte Menge mit einem Volumen von 5,8 Mrd. kWh rückläufig (Vorjahr: 6,5 Mrd. kWh). Der **Gasabsatz** an Endkunden belief sich auf 4,5 Mrd. kWh und lag damit leicht über dem Niveau des Vorjahres mit 4,4 Mrd. kWh. Im Großhandelsbereich wurden hingegen deutlich größere Mengen als im Vorjahr gehandelt, hier ist ein Anstieg von 2,3 Mrd. kWh auf 5,0 Mrd. kWh im Bereich Strom und von 0,25 Mrd. kWh auf 0,41 Mrd. kWh im Bereich Gas zu verzeichnen.

Der ENTEGA-Konzern generierte im Geschäftsjahr 2017 eine **Gesamtleistung** von 1.598,2 Mio. Euro (+0,8 %). Die Umsatzerlöse stiegen um 5,7 Mio. Euro bzw. 0,4 % trotz der Entkonsolidierung der französischen Windparkgesellschaften, die im Vorjahr noch mit 4,5 Mio. Euro zu den Konzernumsätzen beigetragen hatten. Letzteres wurde im Geschäftsfeld Erzeugung durch die Inbetriebnahme des Windparks Hausfirste ausgeglichen. Zudem wurde der durch Preis- und Mengeneffekte um 79,4 Mio. Euro bzw. 7,0 % gesunkene Umsatz im Geschäftsfeld Vertrieb überkompensiert durch einen mehr als doppelt so hohen Umsatz (+88,6 Mio. Euro) im Geschäftsfeld Handel.

Proportional zur Gesamtleistung stieg der Materialaufwand um 11,8 Mio. Euro bzw. 0,9 % auf 1.257,8 Mio. Euro. Der **Rohrertrag** stieg entsprechend im Jahresvergleich leicht um 1,0 Mio. Euro auf 340,5 Mio. Euro.

Die **sonstigen betrieblichen Erträge** in Höhe von 43,4 Mio. Euro (Vorjahr: 32,7 Mio. Euro) sind in beiden Jahren stark von Einmaleffekten geprägt. Im Geschäftsjahr 2017 konnten Erträge aus dem Verkauf von Beteiligungen in Höhe von 13,5 Mio. Euro vereinnahmt werden. Im Vorjahr waren in dieser Position Erträge aus Zuschreibungen und Verkäufen von Beteiligungen in Höhe von 12,0 Mio. Euro enthalten. Zudem fielen die Erträge

aus der Auflösung von Rückstellungen mit 23,7 Mio. Euro deutlich höher als im Vorjahr mit 11,5 Mio. Euro.

Im ENTEKA-Konzern belaufen sich die **Personalaufwendungen** des Geschäftsjahres 2017 auf insgesamt 157,9 Mio. Euro, was einen Anstieg zum Vorjahr von 16,5 Mio. Euro bzw. 11,7 % darstellt. Während sich die durchschnittliche Mitarbeiteranzahl von 1.988 auf 1.962 leicht verringerte, ist der höhere Aufwand im Wesentlichen auf das Absinken des Zinssatzes für die Abzinsung der Pensionsrückstellungen zurückzuführen, nachdem im Vorjahr im Rahmen einer Änderung der gesetzlichen Grundlagen dieser Zinssatz einmalig geringfügig gestiegen war.

Die **sonstigen betrieblichen Aufwendungen** befinden sich 2017 mit 124,7 Mio. Euro wieder auf einem höheren Niveau als im Vorjahr (+12,0%). Dieser Anstieg von 13,3 Mio. Euro beruht im Wesentlichen auf Einmaleffekten. In den Vorjahren waren die sonstigen betrieblichen Aufwendungen seit 2013 kontinuierlich gesunken, und auch das Niveau des Jahres 2017 liegt unter Berücksichtigung der außerordentlichen Aufwendungen um 22,2 % unter dem des Jahres 2013.

Das **Beteiligungsergebnis** als Summe der Erträge aus Beteiligungen und Ausleihungen sowie dem Aufwand aus der Abwertung derselben hat sich mit einem Saldo von 16,0 Mio. Euro deutlich verbessert im Vergleich zum Vorjahreswert von -3,1 Mio. Euro. Ursächlich hierfür ist, dass in beiden Geschäftsjahren Abwertungen auf Beteiligungen im Bereich der regenerativen Erzeugung vorgenommen wurden, die allerdings im Jahr 2016 um 16,7 Mio. Euro höher ausfielen.

2017 erwirtschaftete der ENTEKA-Konzern somit in Summe ein **EBIT** von 73,0 Mio. Euro (Vorjahr: 74,0 Mio. Euro) und erreicht damit deutlich mehr als den Planwert von 66,6 Mio. Euro. Auch der **Jahresüberschuss** liegt mit 26,5 Mio. Euro (Vorjahr: 22,3 Mio. Euro) entsprechend über den geplanten 20,1 Mio. Euro.

Ausblick

Nach der bislang längsten Phase von Koalitionsverhandlungen in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland hat die neue Bundesregierung Mitte März 2018 ihre Arbeit aufgenommen. Welche Ziele die neue Bundesregierung in der **Energiepolitik** verfolgen wird, lässt sich bislang nur ansatzweise aus dem Koalitionsvertrag ableiten.

Die neue Bundesregierung will den **Ausbau der erneuerbaren Energien** weiter forcieren, so soll der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2030 sogar auf 65 % steigen. Für das Jahr 2018 rechnen die Übertragungsnetzbetreiber mit einem weiteren Zubau von Erneuerbaren-Anlagen in Höhe von 8.000 Megawatt. Ob sich dieser Trend aufgrund des neuen Ausschreibeverfahrens fortsetzt, ist derzeit noch offen. Eine weitere Neuerung für 2018 betrifft die technologieübergreifenden Ausschreibungen. In einer dreijährigen Pilotphase wird es gemeinsame Ausschreibungen von Windenergieanlagen an Land und Solaranlagen geben.

Um die Energiewende zum Erfolg zu führen, müssen die **Stromnetze** ausgebaut werden. Bei den Übertragungsnetzen kommt der Ausbau allerdings nur langsam voran. Im Koalitionsvertrag wird ein ambitionierter Maßnahmenplan zur Optimierung der Bestandsnetze und zum schnelleren Ausbau der Stromnetze angekündigt. So sollen beispielsweise das Netzausbaubeschleunigungsgesetz novelliert und vereinfacht, der Einsatz von Erdverkabelung verstärkt und die Bestandsnetze mithilfe neuer Technologien und der Digitalisierung optimiert werden. In diesem Zusammenhang wurde die besondere Rolle der Verteilnetzbetreiber hervorgehoben. Dafür möchte man den Regulierungsrahmen so weiterentwickeln, dass Investitionen in intelligente, digitale Lösungen möglich werden.

Die **Sektorenkoppelung** wird in den kommenden Jahren an Bedeutung gewinnen. Mit ihr kann die Dekarbonisierung auch in den Sektoren Wärme, Industrie und Verkehr vorangebracht und gleichzeitig die volatile Verfügbarkeit regenerativer Stromerzeugung ausgeglichen werden. Durch Technologien wie beispielsweise Power-to-Heat, Power-to-Gas oder die direkte Stromspeicherung in Batteriespeicher kann Überschussstrom aus regenerativen Anlagen effizient genutzt werden.

Kaum ein anderes Stichwort kommt im Koalitionsvertrag so häufig vor wie „**Digitalisierung**“. Der Ausbau der digitalen Infrastruktur wird als entscheidender strategischer Standortfaktor betrachtet. Die neue Bundesregierung hat sich hier das Ziel gesetzt, Deutschland bei der digitalen Infrastruktur an die Weltspitze zu führen. Bis 2025 soll der flächendeckende Ausbau mit Gigabit-Netzen erreicht werden – von einem Rechtsanspruch auf Breitband ist sogar die Rede.

Der Wettbewerbsdruck auf Kraftwerksbetreiber dürfte indes weiterhin hoch und die Strompreise entsprechend niedrig bleiben. Auch für die **Gaspreise** sehen Experten für 2018 kein signifikantes Aufwärtspotenzial.

Der **ENTEGA-Konzern** sieht sich vor dem Hintergrund dieser rahmenwirtschaftlichen Entwicklungen auch in den kommenden Geschäftsjahren mit seiner klimafreundlichen Energiegewinnung, seinem innovativen Produkt- und Dienstleistungsportfolio und seiner Digitalisierungsstrategie gut positioniert.

Die Maßnahmen, die im Rahmen der „**Vorwärtsstrategie**“ definiert wurden, werden weiter verfolgt und nach positiven Effekten im abgeschlossenen Geschäftsjahr auch im Jahr 2018 weitere positive Ergebniseffekte erzielen.

Im Geschäftsfeld **Erzeugung** werden im Jahr 2018 die dezentrale Energieerzeugung insbesondere über die Kopplung des Strom- und Wärmesektors weiter ausgebaut. Das regenerative Geschäft soll weiter durch die Entwicklung vielversprechender Onshore-Standorte ausgebaut werden.

Für das Jahr 2018 ist im Geschäftsfeld **Vertrieb** mit einem weiteren Anstieg des Wettbewerbs zu rechnen. Die zunehmende Dynamik in der Marktentwicklung wird sich fortsetzen, dabei werden insbesondere neue Produkt- und Vertriebsansätze, auch in Form von Kooperationen, stärkere Bedeutung erlangen. Wichtige Trends sind die Einführung von Smart Meter, das Bündeln der klassischen Tarife mit Hardware und Flatrates sowie das Einbinden von Kunden in Communitys. Zu den Wachstumsfeldern E-Mobilität und Eigenerzeugung ist auch eine weitere Digitalisierung der heutigen Produkte und Services eingeplant. Im Bereich Telekommunikation wird mit der Einführung von ENTEGA TV und Vectoring im Nahbereich im Jahr 2018 ein attraktives Angebot entstehen.

Für das **Geschäftsfeld Netze** steht in der Zukunft insbesondere die Anpassung an veränderte regulatorische Rahmenbedingungen im Fokus. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Planung und Durchführung des „Smart-Meter-Rollouts“ sein.

Die **Konzernumsatzerlöse** werden sich im Geschäftsjahr 2018 voraussichtlich auf 1,6 Mrd. Euro belaufen. Aufgrund der 2018 erstmals nicht mehr notwendigen Zuführung zu Rückstellungen in Bezug auf die Belastungen aus langfristigen Strombezugsverträgen wird trotz höheren Personalaufwands für das EBIT ein Anstieg auf rund 76 Mio. Euro erwartet. Der Jahresüberschuss wird mit einem Wert zwischen 24 und 25 Mio. Euro das gute Ergebnis des Jahres 2017 bestätigen.

AUSZUG AUS DEM KONZERNABSCHLUSS

KONZERN-GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

für den Zeitraum vom 1. Januar 2017 bis zum 31. Dezember 2017

| | 2017 | 2016 |
|--|---------------|---------------|
| | in TSD. EUR | in TSD. EUR |
| 1. Umsatzerlöse | 1.578.162 | 1.572.468 |
| 2. Veränderung des Bestands an unfertigen Erzeugnissen und Leistungen sowie an fertigen Erzeugnissen | 7.306 | 4.702 |
| 3. andere aktivierte Eigenleistungen | 12.735 | 8.236 |
| 4. sonstige betriebliche Erträge | 43.418 | 32.668 |
| 5. Materialaufwand | | |
| a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren | 929.724 | 915.783 |
| b) Aufwendungen für bezogene Leistungen | 328.031 | 330.160 |
| 6. Personalaufwand | | |
| a) Löhne und Gehälter | 120.202 | 119.865 |
| b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung | 37.649 | 21.475 |
| 7. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen | 44.339 | 42.364 |
| 8. sonstige betriebliche Aufwendungen | 124.679 | 111.362 |
| 9. Erträge aus Beteiligungen | 1.687 | 1.921 |
| 10. Ergebnis aus Beteiligungen an assoziierten Unternehmen | 2.692 | 1.486 |
| 11. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens | 15.637 | 14.101 |
| 12. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge | 2.600 | 2.691 |
| 13. Abschreibungen auf Finanzanlagen | 3.989 | 20.608 |
| 14. Zinsen und ähnliche Aufwendungen | 46.794 | 47.326 |
| 15. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag | 1.878 | 5.826 |
| 16. Ergebnis nach Steuern | 26.952 | 23.504 |
| 17. sonstige Steuern | 478 | 1.177 |
| 18. Konzernjahresüberschuss (davon auf andere Gesellschafter entfallend 587 TSD. EUR; Vorjahr: 1.491 TSD. EUR) | 26.474 | 22.327 |

KONZERNBILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2017**AKTIVA**

in TSD. EUR

| | 31.12.2017 | 31.12.2016 |
|--|-------------------|-------------------|
| A. ANLAGEVERMÖGEN | | |
| I. Immaterielle Vermögensgegenstände | | |
| 1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten | 3.835 | 4.394 |
| 2. Geschäfts- oder Firmenwert | 245 | 289 |
| | 4.080 | 4.683 |
| II. Sachanlagen | | |
| 1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken | 73.784 | 76.685 |
| 2. technische Anlagen und Maschinen | 523.344 | 479.761 |
| 3. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung | 17.001 | 16.307 |
| 4. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau | 37.263 | 69.090 |
| | 651.392 | 641.843 |
| III. Finanzanlagen | | |
| 1. Anteile an verbundenen Unternehmen | 397 | 394 |
| 2. Beteiligungen an assoziierten Unternehmen | 35.724 | 37.218 |
| 3. Beteiligungen | 109.315 | 113.631 |
| 4. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | 182.919 | 169.147 |
| 5. Wertpapiere des Anlagevermögens | 25.600 | 16.983 |
| 6. sonstige Ausleihungen | 2.494 | 3.702 |
| | 356.449 | 341.075 |
| | 1.011.921 | 987.601 |
| B. UMLAUFVERMÖGEN | | |
| I. Vorräte | | |
| 1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe | 7.847 | 7.120 |
| 2. unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen | 27.874 | 20.543 |
| 3. fertige Erzeugnisse und Waren | 14 | 38 |
| 4. erhaltene Anzahlungen auf unfertige Leistungen | -14.342 | -6.448 |
| 5. geleistete Anzahlungen | 2.392 | 3.225 |
| 6. Emissionsrechte | 1.995 | 1.791 |
| | 25.780 | 26.269 |
| II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände | | |
| 1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen | 174.177 | 166.617 |
| 2. Forderungen gegen verbundene Unternehmen | 2.216 | 2.612 |
| 3. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | 15.200 | 14.768 |
| 4. sonstige Vermögensgegenstände | 14.843 | 30.262 |
| | 206.436 | 214.259 |
| III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten | 271.334 | 295.921 |
| | 503.550 | 536.449 |
| C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN | 12.567 | 18.857 |
| D. AKTIVE LATENTE STEUERN | 34.903 | 29.069 |
| | 1.562.941 | 1.571.976 |

PASSIVA

in TSD. EUR

| | 31.12.2017 | 31.12.2016 |
|--|-------------------|-------------------|
| A. EIGENKAPITAL | | |
| I. Gezeichnetes Kapital | 146.278 | 146.278 |
| II. Kapitalrücklage | 105.336 | 105.336 |
| III. Erwirtschaftetes und übriges Konzerneigenkapital | -167.494 | -177.833 |
| Den Anteilseignern des Mutterunternehmens zuzurechnendes Eigenkapital | 84.120 | 73.781 |
| IV. Anteile anderer Gesellschafter | 4.438 | 5.580 |
| | 88.558 | 79.361 |
| B. EMPFANGENE INVESTITIONSZUSCHÜSSE | 96.907 | 87.323 |
| C. SONDERPOSTEN FÜR UNENTGELTLICH AUSGEBEBENE EMISSIONSRECHTE | 388 | 334 |
| D. RÜCKSTELLUNGEN | | |
| 1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen | 177.343 | 161.073 |
| 2. Steuerrückstellungen | 22.761 | 23.366 |
| 3. sonstige Rückstellungen | 316.210 | 320.089 |
| | 516.314 | 504.528 |
| E. VERBINDLICHKEITEN | | |
| 1. Anleihen | 320.000 | 320.000 |
| 2. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten | 185.425 | 227.485 |
| 3. erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen | 22.490 | 22.279 |
| 4. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen | 147.123 | 144.932 |
| 5. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen | 4.694 | 4.743 |
| 6. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | 1.270 | 3.626 |
| 7. sonstige Verbindlichkeiten | 122.200 | 123.260 |
| | 803.202 | 846.325 |
| F. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN | 57.572 | 54.105 |
| | 1.562.941 | 1.571.976 |

ANTEILSBESITZLISTE DER ENTEGA AG

| Name der Gesellschaft | Sitz der Gesellschaft | Anteile am Kapital in % | Eigenkapital in TSD. EUR | Jahresergebnis in TSD. EUR | Geschäftsjahr | Konzernverhältnis |
|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|
| citiworks AG | Darmstadt | 100,00 | 18.646 | 4.181 | 2017 | V |
| COUNT+CARE GmbH & Co. KG | Mainz | 74,90 | 11.001 | 2.851 | 2017 | V |
| COUNT+CARE Verwaltungs-GmbH | Mainz | 74,90 | 33 | 2 | 2017 | n. e. |
| e-netz Südhessen GmbH & Co. KG | Darmstadt | 100,00 | 8.310 | 2.126 | 2017 | V |
| e-netz Südhessen Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 108 | 8 | 2017 | n. e. |
| Effizienz: Klasse GmbH | Darmstadt | 49,00 | 75 | 18 | 2016 | n. e. |
| ENTEKA Abwasserreinigung GmbH & Co. KG ¹⁾ | Darmstadt | 100,00 | -3.051 | -48 | 2017 | V |
| ENTEKA Abwasserreinigung Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 27 | 2 | 2017 | n. e. |
| ENTEKA Gebäudetechnik GmbH & Co. KG | Darmstadt | 100,00 | 3.446 | 1.234 | 2017 | V |
| ENTEKA Gebäudetechnik Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 29 | 2 | 2017 | n. e. |
| ENTEKA Medianet GmbH | Darmstadt | 100,00 | 12.004 | 1.188 | 2017 | V |
| ENTEKA Netz AG | Darmstadt | 100,00 | 248.130 | 11.413 | 2017 | V |
| ENTEKA Regenerativ GmbH | Darmstadt | 100,00 | 1.987 | 1.329 | 2017 | V |
| ENTEKA STEAG Wärme GmbH | Darmstadt | 49,00 | 1.177 | 1.127 | 2016 | n. e. |
| ENTEKA Wasserversorgung Biblis GmbH | Biblis | 74,90 | 979 | 41 | 2017 | V |
| Global Tech I Offshore Wind GmbH ¹⁾ | Hamburg | 24,90 | -150.491 | 18.899 | 2016 | n. e. |
| Hessenwasser GmbH & Co. KG | Groß-Gerau | 27,27 | 44.082 | 5.256 | 2016 | E |
| Hessenwasser Verwaltungs-GmbH | Groß-Gerau | 27,27 | 74 | 3 | 2016 | n. e. |
| HSE Beteiligungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 243.678 | 37.605 | 2017 | V |
| HSE Wohnpark GmbH & Co. KG ¹⁾ | Darmstadt | 100,00 | -6.748 | 710 | 2017 | V |
| HSE Wohnpark Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 28 | 1 | 2017 | n. e. |
| Industriekraftwerk Breuberg GmbH | Höchst i. Odw. | 74,00 | 2.327 | 768 | 2017 | V |
| MW-Mayer GmbH | Darmstadt | 95,00 | 577 | 13 | 2017 | V |
| Luxstream GmbH ¹⁾ | Darmstadt | 25,10 | -335 | -409 | 2016 | E |
| NATURpur Institut für Klima- und Umweltschutz gemeinnützige GmbH i. L. | Darmstadt | 100,00 | 30.063 | 1.355 | 2017 | V |
| Netzeigentumsgesellschaft Mörfelden-Walldorf GmbH & Co. KG | Mörfelden-Walldorf | 18,87 | 8.414 | 615 | 2016 | E |
| Odenwälder Wasser- und Abwasser-Service GmbH | Erbach | 29,00 | 140 | 19 | 2016 | n. e. |
| Südwestdeutsche Rohrleitungsbau GmbH | Frankfurt a. M. | 25,10 | 4.706 | 407 | 2016 | E |

MITTELBARER ANTEILSBESITZ

| Name der Gesellschaft | Sitz der Gesellschaft | Anteile am Kapital in % | Eigenkapital in TSD. EUR | Jahresergebnis in TSD. EUR | Geschäftsjahr | Konzernverhältnis |
|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|
| ANTEILSBESITZ DER HSE BETEILIGUNGS-GMBH, DARMSTADT | | | | | | |
| ENTEKA Energie GmbH | Darmstadt | 100,00 | 27.698 | 37.573 | 2017 | V |
| ANTEILSBESITZ DER ENTEKA MEDIANET GMBH, DARMSTADT | | | | | | |
| PEB Breitband GmbH & Co. KG | Darmstadt | 51,00 | 183 | -1 | 2017 | V |
| ANTEILSBESITZ DER ENTEKA REGENERATIV GMBH, DARMSTADT | | | | | | |
| ENTEKA EGO Windpark Stillfüssel GmbH & Co. KG | Wald-Michelbach | 98,00 | 4.595 | -456 | 2017 | V |
| ENTEKA EGO Windpark Stillfüssel Verwaltungs-GmbH | Frankfurt a. M. | 98,00 | 26 | 1 | 2017 | n. e. |
| ENTEKA NATURpur AG | Darmstadt | 100,00 | 3.351 | 157 | 2017 | V |
| ENTEKA Windpark Binselberg GmbH & Co. KG (vormals HSE Windpark Binselberg GmbH & Co. KG) | Groß-Umstadt | 90,00 | 1.979 | 239 | 2017 | V |
| ENTEKA Windpark Binselberg Verwaltungs-GmbH (vormals HSE Windpark Binselberg Verwaltungs-GmbH) | Darmstadt | 100,00 | 31 | 6 | 2017 | n. e. |
| ENTEKA Windpark Erksdorf GmbH | Darmstadt | 87,50 | 2.950 | 180 | 2017 | V |
| ENTEKA Windpark Hausfirste GmbH & Co. KG | Darmstadt | 100,00 | 13.158 | 2.519 | 2017 | V |
| ENTEKA Windpark Hausfirste Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 100,00 | 30 | 2 | 2017 | n. e. |
| ENTEKA Windpark Schlüchtern GmbH (vormals HSE Windpark Schlüchtern GmbH) | Darmstadt | 100,00 | 4.079 | 142 | 2017 | V |
| HSE Solarpark Lauingen GmbH & Co. KG | Lauingen | 49,00 | 4.544 | 696 | 2017 | E |
| HSE Solarpark Lauingen Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 49,00 | 29 | 1 | 2017 | n. e. |
| HSE Solarpark Leiwen GmbH & Co. KG | Darmstadt | 49,00 | 1.712 | 347 | 2017 | E |
| HSE Solarpark Leiwen Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 49,00 | 29 | 1 | 2017 | n. e. |
| HSE Solarpark Thüngen GmbH & Co. KG | Darmstadt | 49,00 | 12.346 | 1.417 | 2017 | E |
| HSE Solarpark Thüngen Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 49,00 | 29 | 1 | 2017 | n. e. |
| HSE Windpark Haiger GmbH & Co. KG | Haiger | 49,00 | 7.057 | 447 | 2017 | E |

| Name der Gesellschaft | Sitz der Gesellschaft | Anteile am Kapital in % | Eigenkapital in TSD. EUR | Jahresergebnis in TSD. EUR | Geschäftsjahr | Konzernverhältnis |
|--|-----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|
| HSE Windpark Haiger Verwaltungs-GmbH | Darmstadt | 49,00 | 29 | 1 | 2017 | n. e. |
| Piecki Sp. Z. o. o. | Warschau/Polen | 49,00 | 19.035 ²⁾ | -746 ¹⁾ | 2017 | E |
| Windpark Esperstedt-Obhausen (WEO) GmbH & Co. KG ¹⁾ | Nürnberg | 33,33 | -5.542 | -596 | 2016 | n. e. |
| ANTEILSBESITZ DER MW-MAYER GMBH, DARMSTADT | | | | | | |
| ORGABO GmbH | Darmstadt | 100,00 | 179 | 60 | 2017 | n. e. |
| ANTEILSBESITZ DER NATURPUR INSTITUT FÜR KLIMA- UND UMWELTSCHUTZ GEMEINNÜTZIGE GMBH I. L., DARMSTADT | | | | | | |
| ENTEKA NATURpur Institut gGmbH | Darmstadt | 100,00 | 10.371 | -17 | 2017 | V |
| ANTEILSBESITZ DER PEB BREITBAND GMBH & CO. KG, DARMSTADT | | | | | | |
| PEB Breitband Beteiligungsgesellschaft mbH | Darmstadt | 100,00 | 38 | 1 | 2017 | n. e. |

1) Eigenkapitaldarstellung: nicht durch Eigenkapital gedeckter Fehlbetrag

2) angewandter Wechselkurs zum 31. Dezember 2017: 4,1770 PLN/EUR

V = Vollkonsolidierung

E = Bewertung „at equity“

n. e. = nicht einbezogen

Organe der ENTEKA AG

Vorstand

Dr. Marie-Luise Wolff
Darmstadt,
Vorstandsvorsitzende
der ENTEKA AG

Albrecht Förster
Frankfurt am Main,
Vorstand Finanzen
der ENTEKA AG

Andreas Niedermaier
Groß-Umstadt,
Vorstand Personal
und Infrastruktur
der ENTEKA AG

Aufsichtsrat

Jochen Partsch
Oberbürgermeister der
Wissenschaftsstadt
Darmstadt, Darmstadt
Vorsitzender

Ralf Noller*
Vorsitzender des
Betriebsrats Technik
der e-netz Südhessen
GmbH & Co. KG, Darmstadt
erster stellvertretender
Vorsitzender

Rafael F. Reißer
Bürgermeister der
Wissenschaftsstadt
Darmstadt, Darmstadt
zweiter stellvertretender
Vorsitzender

Manfred Angerer*
Gewerkschaftssekretär des
ver.di Bezirks Südhessen,
Grieffheim, dritter stell-
vertretender Vorsitzender

Ludwig Achenbach
Selbstständiger Betreiber
einer Agentur für
Presse- und Öffentlichkeits-
arbeit, Darmstadt

**Professor
Dr. Klaus-Michael Ahrend**
Vorstandsmitglied
der HEAG Holding AG –
Beteiligungsmanagement
der Wissenschaftsstadt
Darmstadt, Roßdorf

Hanno Benz
Selbstständiger
Unternehmensberater,
Darmstadt

Michael Congdon*
Referent Nachhaltigkeits-
management der
ENTEKA AG,
Wiesbaden

**Hildegard
Förster-Heldmann**
Diplom-Designerin (FH),
Darmstadt

Axel Gerland*
Bezirksgeschäftsführer
des ver.di Bezirks
Nordhessen, Breuna

Heinz Gläser*
Kaufmännischer
Angestellter der
ENTEKA AG,
Reichelsheim

Dirk Hanke
Vice President Contract
Management & Termination/
General Matters der
Deutsche Telekom AG,
Darmstadt

Thomas Heinz*
Stellvertretender
Vorsitzender des
Betriebsrats Technik der
e-netz Südhessen GmbH &
Co. KG, Griesheim

Heinrich Kiendl*
Kaufmännischer
Angestellter der
ENTEKA Medianet GmbH,
Groß-Zimmern

Claudia Lehrman*
Sekretärin der
ENTEKA AG,
Bickenbach

**Professor
Dr. Lothar Petry**
Professor der Hochschule
Darmstadt, Darmstadt

Klaus Peter Schellhaas
Landrat des Landkreises
Darmstadt-Dieburg,
Darmstadt

Ralf Storck*
Vorsitzender des
Betriebsrats Energie & IT
der ENTEKA AG,
Pfungstadt

Helge Thomas*
Gewerkschaftssekretär der
IG Metall, Geschäftsstelle
Darmstadt, Darmstadt

Santi Umberti
Selbstständiger
Unternehmensberater
(Regionalmanager),
Darmstadt

* Arbeitnehmervertreter

Beirat der ENTEGA AG

Vorsitzender

Bis 06/2017

Joachim Kunkel

Bürgermeister,
Wald-Michelbach

Ab 11/2017

Werner Schuchmann

Bürgermeister,
Ober-Ramstadt

Stellvertretende Vorsitzende

Bis 02/2017

Gabriele Winter

Bürgermeisterin,
Griesheim

Ab 03/2017

Stephan Kelbert

Bürgermeister,
Michelstadt

Ab 11/2017

Volker Oehlenschläger

Bürgermeister,
Fürth

Beisitzer

Eric Engels

Bürgermeister,
Fränkisch-Crumbach

Uwe Veith

Bürgermeister,
Bad König

Andreas Rotzinger

Bürgermeister,
Büttelborn

Bis 03/2017

Stephan Kelbert

Bürgermeister,
Michelstadt

Bis 11/2017

Gottfried Görig

Bürgermeister,
Beerfelden

Bis 11/2017

Volker Oehlenschläger

Bürgermeister,
Fürth

Bis 11/2017

Werner Schuchmann

Bürgermeister,
Ober-Ramstadt

Ab 11/2017

Joachim Knoke

Bürgermeister,
Babenhausen

Ab 11/2017

Ralf Möller

Bürgermeister,
Weiterstadt

Mitglieder

Bis 03/2017

Werner Amend

Bürgermeister,
Riedstadt

Dietmar Bareis

Bürgermeister,
Mossautal

Dr. Daniell Bastian

Bürgermeister,
Seligenstadt

Ab 07/2017

Angelika Beckenbach

Bürgermeisterin,
Abtsteinach

Heinz-Peter Becker

Bürgermeister,
Mörfelden-Waldorf

Rainer Bersch

Bürgermeister,
Groß-Rohrheim

Oliver Berthold

Bürgermeister,
Hirschhorn

Bis 03/2017

Bernhard Bessel

Bürgermeister,
Hainburg

Horst Bitsch

Bürgermeister,
Höchst i. Odw.

Ab 03/2017

Alexander Böhn

Bürgermeister,
Hainburg

Edgar Buchwald

Bürgermeister,
Groß-Bieberau

Peter Burger

Bürgermeister,
Gernsheim

Harald Buschmann

Bürgermeister,
Erbach

Stefan Dallinger

Landrat,
Rhein-Neckar-Kreis

Ruth Disser

Bürgermeisterin,
Mainhausen

Christian W. Engelhardt

Landrat,
Kreis Bergstraße

Gerald Frank

Bürgermeister,
Münster

Helmut Glanzner

Bürgermeister,
Einhausen

Achim Grimm

Bürgermeister,
Groß-Zimmern

Karl Hartmann

Bürgermeister,
Reinheim

Ab 08/2017

Frank Haus

Bürgermeister,
Dieburg

Reinhold Hehmann

Bürgermeister,
Schaaheim

Michael Helbig

Bürgermeister,
Lindenfels

Carsten Helfmann

Bürgermeister,
Eppertshausen

Jens Helmstädter

Bürgermeister,
Mörlenbach

Jürgen Hoffmann

Bürgermeister,
Rodgau

Bis 12/2017

Thomas Ihrig

Bürgermeister,
Hesseneck

Roland Kern

Bürgermeister,
Rödermark

Bis 12/2017

Hans Heinz Keursten

Bürgermeister,
Rothenberg

Jürgen Kirchner

Bürgermeister,
Hemsbach

Patrick Koch

Bürgermeister,
Pfungstadt

Bis 11/2017

Joachim Knoke

Bürgermeister,
Babenhausen

Ab 02/2017

Geza Krebs-Wetzl

Bürgermeister,
Griesheim

Willi Kredel

Bürgermeister,
Brombachtal

Ab 03/2017

Marcus Kretschmann

Bürgermeister,
Riedstadt

Felix Kusicka

Bürgermeister,
Biblis

Andreas Larem

Bürgermeister,
Messel

Jörg Lautenschläger

Bürgermeister,
Modautal

Stefan Lopinsky

Bürgermeister,
Reichelsheim

Bis 09/2017

Dr. Astrid Mannes

Bürgermeisterin,
Mühlthal

Frank Matiaske

Landrat,
Odenwaldkreis

Bis 11/2017

Ralf Möller

Bürgermeister,
Weiterstadt

Helmut Morr

Bürgermeister,
Birkenau

Rainer Müller

Bürgermeister,
Brensbach

Uwe Olt

Bürgermeister,
Lützelbach

Jochen Partsch

Oberbürgermeister,
Darmstadt

Herold Pfeifer

Bürgermeister,
Neckarsteinach

Dirk-Oliver Quilling

Landrat,
Kreis Offenbach

Thomas Raschel

Bürgermeister,
Stockstadt

Peter Reichert

Bürgermeister,
Eberbach

Bis 06/2017

Rolf Reinhard

Bürgermeister,
Abtsteinach

Rafael Reißer

Bürgermeister,
Darmstadt

Hermann Roth

Bürgermeister,
Heddesbach

Markus Röth

Bürgermeister,
Grasellenbach

Joachim Ruppert

Bürgermeister,
Groß-Umstadt

Bis 09/2017

Stefan Sauer

Bürgermeister,
Groß-Gerau

Thomas Schell

Bürgermeister,
Biebesheim

Klaus Peter Schellhaas

Landrat,
Landkreis Darmstadt-Dieburg

Bis 12/2017

Egon Scheuermann

Bürgermeister,
Sensbachtal

Holger Schmitt

Bürgermeister,
Rimbach

Rainer Seibold

Bürgermeister,
Erzhausen

Jürgen Sieling

Bürgermeister,
Egelsbach

Bis 09/2017

Wilfried Speckhardt

Bürgermeister,
Fischbachtal

Uwe Spitzer

Bürgermeister,
Gorxheimetal

Jörg Springer

Bürgermeister,
Breuberg

Christel Sprößler

Bürgermeisterin,
Roßdorf

Ab 09/2017

Philipp Thoma

Bürgermeister,
Fischbachtal

Bis 08/2017

Dr. Werner Thomas

Bürgermeister,
Dieburg

Frank Volk

Bürgermeister,
Neckargemünd

Matthias Weber

Bürgermeister,
Otzberg

Ab 07/2017

Dr. Sascha Weber

Bürgermeister,
Wald-Michelbach

Thomas Will

Landrat,
Kreis Groß-Gerau

ZAHLEN UND FAKTEN

WIRTSCHAFTSDATEN DES ENTEGA-KONZERNS

Auszug aus der Gewinn- und Verlustrechnung

| in Mio. EUR | 2017 | 2016 |
|-----------------|----------------|---------|
| Umsatzerlöse | 1.578,2 | 1.572,5 |
| Materialaufwand | 1.257,8 | 1.245,9 |
| Personalaufwand | 157,9 | 141,3 |
| EBITDA | 121,4 | 136,4* |
| Abschreibungen | 44,3 | 42,4 |
| EBIT | 73,0 | 74,0 |

Auszug aus der Bilanz

| in Mio. EUR | 31.12.2017 | 31.12.2016 |
|-------------------------------------|----------------|------------|
| Anlagevermögen | 1.011,9 | 987,6 |
| Umlaufvermögen | 503,6 | 536,4 |
| Eigenkapital | 88,6 | 79,4 |
| Empfangene Investitionszuschüsse | 96,9 | 87,3 |
| Rückstellungen | 516,3 | 504,5 |
| Verbindlichkeiten | 803,2 | 846,3 |
| Bilanzsumme | 1.562,9 | 1.572,0 |

Auszug aus dem Anlagenspiegel

| in Mio. EUR | 2017 | 2016 |
|-------------------------|-------------|------|
| Sachanlageinvestitionen | 82,3 | 96,3 |

Mitarbeiterdaten im Jahresdurchschnitt

| | 2017 | 2016 |
|------------------------|--------------|-------|
| Zahl der Beschäftigten | 1.962 | 1.988 |
| – davon Auszubildende | 86 | 85 |

*Adjustierte Berechnung im Vergleich zum Vorjahr

KONZERNUMSATZERLÖSE

| in Mio. EUR | 2017 | 2016 |
|-----------------------------------|----------------|---------|
| Erzeugung | 64,2 | 64,3 |
| Handel | 164,6 | 76,1 |
| Vertrieb | 1.048,3 | 1.127,7 |
| Netze | 206,0 | 215,0 |
| Shared Services | 17,0 | 17,5 |
| Öffentl.-rechtl. Dienstleistungen | 74,0 | 67,4 |
| Overhead und sonstige | 4,1 | 4,5 |
| | 1.578,2 | 1.572,5 |

WIRTSCHAFTSDATEN DER ENTEGA AG

Auszug aus der Gewinn- und Verlustrechnung

| in Mio. EUR | 2017 | 2016 |
|-----------------|--------------|-------|
| Umsatzerlöse | 281,9 | 314,2 |
| Materialaufwand | 259,1 | 299,9 |
| Personalaufwand | 44,1 | 34,5 |
| EBITDA | 37,5* | 48,6* |
| Abschreibungen | 8,9 | 8,6 |
| EBIT | 36,6 | 26,8 |

*Adjustierte Berechnung

Auszug aus der Bilanz

| in Mio. EUR | 31.12.2017 | 31.12.2016 |
|-------------------------------------|----------------|------------|
| Anlagevermögen | 892,1 | 878,1 |
| Umlaufvermögen | 225,8 | 248,6 |
| Eigenkapital | 392,4 | 393,9 |
| Empfangene Investitionszuschüsse | 15,6 | 15,4 |
| Rückstellungen | 271,8 | 270,7 |
| Verbindlichkeiten | 438,0 | 447,6 |
| Bilanzsumme | 1.118,3 | 1.128,2 |

Auszug aus dem Anlagenspiegel

| in Mio. EUR | 2017 | 2016 |
|-------------------------|-------------|------|
| Sachanlageinvestitionen | 13,6 | 7,2 |

Mitarbeiterdaten im Jahresdurchschnitt

| | 2017 | 2016 |
|------------------------|------------|------|
| Zahl der Beschäftigten | 458 | 462 |

Dividende

| | 2017 | 2016 |
|------------------|-------------|------|
| je Aktie in Cent | 23** | 19 |

**Vorschlag

KONZERNABSATZ

| | 2017 | 2016 |
|--|--------------|-------|
| Stromabsatz in Mrd. kWh* | 10,8 | 8,8 |
| Erdgasabsatz in Mrd. kWh* | 4,9 | 4,7 |
| Wärmeabsatz in Mio. kWh | 268,0 | 276,6 |
| Trinkwasserabsatz in Mio. m ³ | 13,3 | 13,2 |

*Lieferungen an Endkunden und Handelsmengen

ZAHLEN UND FAKTEN

STROMNETZ

| Netzgebiet | 2017 | 2016 |
|---|---------|---------|
| Städte und Gemeinden | 57 | 57 |
| Einwohner in Tsd. | 684 | 670 |
| Netzanschlüsse der Niederspannungsebene | 174.086 | 173.152 |
| Entnahmestellen | 427.386 | 425.618 |
| Stromaufkommen Mio. kWh | 3.601 | 3.624 |
| Netzhöchstlast MW | 665 | 652 |

| Versorgungsanlagen | 2017 | 2016 |
|---------------------------|-------|-------|
| 1-kV-Freileitungen in km | 49 | 50 |
| 20-kV-Freileitungen in km | 102 | 103 |
| 1-kV-Kabel in km* | 6.566 | 6.550 |
| 20-kV-Kabel in km | 2.592 | 2.586 |

| Verkabelungsgrad | 2017 | 2016 |
|--------------------------|------|------|
| Mittelspannungsnetz in % | 96,2 | 96,2 |
| Niederspannungsnetz in % | 99,3 | 99,2 |

| Sonstige Angaben | 2017 | 2016 |
|-----------------------------|-------|-------|
| Straßenbeleuchtungskabel km | 4.233 | 4.217 |
| Umspannanlagen | 28 | 28 |

* Ohne Netzanschlussleitungen

ERDGASNETZ

| Netzgebiet | 2017 | 2016 |
|------------------------------|--------|--------|
| Städte und Gemeinden | 45 | 45 |
| Einwohner in Tsd. | 697 | 692 |
| Ausspeisepunkte | 91.696 | 91.009 |
| Gasaufkommen Mio. kWh* | 7.260 | 7.231 |
| Höchste Tagesabgabe Mio. kWh | 50,6 | 47,4 |

| Versorgungsanlagen | 2017 | 2016 |
|------------------------------|---------|---------|
| Hochdruckleitungen in km | 541 | 545 |
| Mitteldruckleitungen in km | 112 | 111 |
| Niederdruckleitungen in km** | 1.839 | 1.835 |
| Reglerstationen | 420 | 431 |
| Gasanlagen (Zählpunkte) | 109.614 | 109.185 |

* Inkl. Vorwärmung

** Ohne Netzanschlussleitungen

TRINKWASSERNETZ

| Gesamtes Versorgungsgebiet* | 2017 | 2016 |
|--|--------|--------|
| Städte und Gemeinden | 8 | 8 |
| Einwohner in Tsd. | 240 | 240 |
| Hausanschlüsse | 45.534 | 45.385 |
| Wasserabsatz gesamt in Mio. m ³ ** | 13,568 | 13,400 |
| Höchste Tagesnetzeinspeisung in m ³ | 66.481 | 60.921 |

| Versorgungsanlagen | 2017 | 2016 |
|--|------|------|
| Hauptleitungen in km | 179 | 176 |
| Ortsnetzleitungen in km*** | 745 | 750 |
| Hochbehälter | 3 | 3 |
| Druckerhöhungs- und Druckminderanlagen | 18 | 18 |

* Inkl. Biblis und Groß-Rohrheim

** Inklusive interner Verbräuche

*** Ohne Hausanschlussleitungen

TELEKOMMUNIKATION

| Leitungsnetz | 2017 | 2016 |
|----------------------------|-------|-------|
| Glasfaserleitungen in km | 2.001 | 1.990 |
| Kupferkabelleitungen in km | 2.322 | 2.293 |
| City-Netz Darmstadt in km | 225 | 225 |

| Netzgebiet | 2017 | 2016 |
|---|-------|-------|
| Anzahl versorgter Städte und Gemeinden | 63 | 63 |
| Anzahl Geschäftskundenverträge (Nutzer) | 6.580 | 6.398 |

ZAHLEN UND FAKTEN

WÄRME UND ENTSORGUNG

| Wärme | 2017 | 2016 |
|--|--------------|-------|
| Zahl der versorgten Haushalte | 9.649 | 9.644 |
| Anschlusswert der Haushalte in MW | 66,7 | 66,9 |
| Anschlusswert der öffentlichen Einrichtungen, Gewerbe- und Industriebetriebe in MW | 127,5 | 125,6 |
| Gesamtwärmeabgabe in Mio. kWh | 269,6 | 276,6 |

Müllheizkraftwerk des Zweckverbands Abfallverwertung Südhessen (ZAS)*

| | 2017 | 2016 |
|---|----------------|---------|
| Zahl der angeschlossenen Städte und Gemeinden | 64 | 64 |
| Müllmenge gesamt in t | 182.300 | 207.236 |
| Stromverkauf in MWh | 26.647 | 34.318 |
| Dampfverkauf in MWh | 102.774 | 113.399 |

Gereinigte Abwassermenge

| | 2017 | 2016 |
|--|-------------|------|
| Zentralkläranlage in Mio. m ³ | 12,7 | 13,4 |
| Kläranlage Süd in Mio. m ³ | 2,1 | 2,1 |

* Betreiber ENTEGA

NACHHALTIGKEITSKENNZIFFERN ERZEUGUNGSPORTFOLIO

| | 2017 | 2016 |
|---|----------------|---------|
| Installierte elektrische Leistung in MW | 405 | 438 |
| ... davon auf Basis erneuerbarer Energieträger in MW | 231 | 264 |
| Installierte thermische Leistung in MW | 236 | 252 |
| ... davon auf Basis erneuerbarer Energieträger in MW | 16 | 16 |
| Eigenerzeugte Strommenge in MWh | 663.622 | 562.383 |
| ... davon auf Basis erneuerbarer Energieträger in MWh | 641.064 | 549.766 |
| Eigenerzeugte Wärmemenge in MWh | 183.574 | 182.263 |
| ... davon auf Basis erneuerbarer Energieträger in MWh | 49.577 | 46.492 |

ENERGIEVERBRAUCH UND CO₂-EMISSIONEN

| | 2017 | 2016 |
|---|------------------|-----------|
| Direkter Energieverbrauch in MWh | 324.444 | 299.553 |
| ... davon Erdgasverbrauch in MWh | 212.631 | 189.725 |
| Indirekter Energieverbrauch in MWh | 36.936 | 36.292 |
| ... davon Strom (exkl. Netzverluste) in MWh | 30.303 | 29.767 |
| Emissionen in t CO₂e | 1.182.807 | 1.186.845 |
| ... davon aus dem Brennstoffeinsatz in Erzeugungsanlagen in t CO ₂ e | 49.756 | 43.986 |
| ... davon aus Mobilität in t CO ₂ e | 5.793 | 5.988 |
| ... davon aus dem Eigenverbrauch in Liegenschaften, Netzen und Erzeugungsanlagen in t CO ₂ e | 3.665 | 3.763 |

ENTEKA PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

| | 2017 | 2016 |
|--|----------------|---------|
| Absatz Ökostrom in TWh | 2,62 | 2,62 |
| Absatz klimaneutrales Erdgas in TWh | 2,10 | 2,18 |
| Von ENTEKA-Kunden ausgeglichene CO ₂ -Emissionen durch den Bezug von klimaneutralem Erdgas in t CO ₂ e | 445.142 | 455.734 |
| Von ENTEKA identifizierte Energieeffizienzpotenziale im Rahmen von Beratungsprojekten in MWh | 14.571 | 12.403 |

IMPRESSUM

ENTEKA AG

Frankfurter Straße 110
64293 Darmstadt

Telefon 06151 701-2000

E-Mail unternehmenskommunikation@entega.ag

www.entega.ag

Konzept, Redaktion und Projektsteuerung

Matthias W. Send

(Bereichsleiter Unternehmenskommunikation
und Public Affairs)

Michael Leukam, Florian Matthies

Jahresabschluss und Lagebericht

Alexander Peter Bohn

(Leiter Rechnungswesen)

Zahlen und Fakten

Michael Edelmann (Controlling)

Weiterführende Informationen

berichte.entega.ag

Gestaltung und Realisation

Scheufele Hesse Eigler

Kommunikationsagentur GmbH,
Frankfurt am Main

Text

SprongCom GmbH, Köln

Fotografie

Katrin Binner/TU Darmstadt

ENTEKA

Jürgen Mai

Shutterstock

Thinkstock

Patrick Wamsganz

Lithografie

Die Lithografen GmbH, Darmstadt

Druck

Druckerei Lokay e.K., Reinheim

Dieser Bericht wurde auf FSC®-zertifiziertem Circle Offset Premium White gedruckt. Zudem erfolgte der Druck des Berichts CO₂-neutral.

Prüfung des Jahres- und Konzernabschlusses

Der Jahresabschluss sowie der vollständige Konzernabschluss und Lagebericht 2017 wurden durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Deloitte GmbH, Frankfurt am Main, geprüft.

Die Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Die Offenlegung des Jahres- und Konzernabschlusses samt Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers erfolgt im elektronischen Bundesanzeiger und auf unserer Webseite unter www.berichte.entega.ag.



Serial number: 2664-116759699-116759699-VCU-007-MER-BR-14-875-01012012-03052012-0

