



IN MANNHEIM²
WIRD DIE ZUKUNFT
GEMACHT

Allee der Innovationen

STADTMARKETING**MANNHEIM²**

ALLEE DER INNOVATIONEN



VORWORT

Vor knapp 130 Jahren entwickelte Carl Benz in Mannheim den ersten Patent-Motor-Wagen und Freiherr von Drais unternahm hier vor 200 Jahren mit seiner Laufmaschine die erste Fahrrad-tour überhaupt – diese zwei und einige andere Erfindungen, die von Mannheim ihren Weg in die Welt nahmen, kennen viele.

Doch wer verbindet das erste zu Hause nutzbare Blutzucker-messgerät mit Mannheim? Wer weiß, dass von Mannheim aus Kraftwerke im „Lego-Baukasten-Prinzip“ in die ganze Welt geliefert werden? Und wer hat schon einmal davon gehört, dass die freie Schifffahrt auf dem Rhein in Mannheim ihren Ursprung hat?

Im Gegensatz zu traditionellen Erfindungen wie dem Fahrrad oder dem Auto, sind moderne Innovationen aus Mannheim oft unbekannt. Der Erfinderstadt Mannheim ein Gesicht geben und mit Erfolgsgeschichten auf die starke Innovationskraft aufmerksam machen, ist das Ziel der Stadtmarketing Mannheim GmbH. Denn Mannheim steht für Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft – damals wie heute. Innovationen bilden das Fundament für Wohlstand und Beschäftigung. Sie steigern die Wettbewerbsfähigkeit, fördern die Identifikation mit der Stadt und erhöhen ihre Attraktivität. Mannheim als Stadt der Gründer und Innovatoren bietet Platz für ausgefallene Ideen und schafft Raum für Ungewöhnliches, doch nicht nur das: Die Mannheimer sind echte „Macher“, die nicht nur neue Ideen haben, sondern sie auch in die Tat umsetzen.

Inhaltsverzeichnis

▪ ABB	Seite 4
▪ Bilfinger	Seite 6
▪ Bombardier & Rhein-Neckar-Verkehr	Seite 8
▪ Caterpillar	Seite 10
▪ CONIAS	Seite 12
▪ Edition Panorama	Seite 14
▪ FRIATEC	Seite 16
▪ ioxp	Seite 18
▪ John Deere	Seite 20
▪ Kunsthalle Mannheim	Seite 22
▪ Kurpfälzisches Kammerorchester	Seite 24
▪ Mercedes-Benz Werk Mannheim & EvoBus	Seite 26
▪ MVV Energie	Seite 28
▪ Roche	Seite 30
▪ Mannheimer Schiffsverkehrsverein / Gesellschaft zur Förderung des Binnen- schiffsverkehrs / Zentralkommission für die Rheinschifffahrt / Hafengesellschaft Mannheim	Seite 32
▪ Stadt Mannheim	Seite 34
▪ TÜV SÜD	Seite 36
▪ Universitätsmedizin Mannheim	Seite 38

IN MANNHEIM² WERDEN ROBOTER ZU KOLLEGEN.



DER ERSTE KOLLABORATIVE ROBOTER DER WELT.

Entwickelt von ABB.



Wie sieht die Montage in der Fabrik der Zukunft aus?
ABB Deutschland mit Hauptsitz in Mannheim liefert die Antwort:
2015 stellte das Unternehmen mit YuMi® den weltweit ersten
kollaborativen Zweiarm-Roboter vor. Damit betritt ABB eine neue
Ära der industriellen Automatisierung.

Das Besondere: Dank YuMi® arbeiten Menschen und Roboter
Seite an Seite – erstmals ohne Schutzgitter. Ob bei Computern,
Mobiltelefonen, Digitalkameras, Uhren oder Spielzeug – der
fleißige Helfer kommt überall dort zum Einsatz, wo es um die
präzise Montage von Kleinteilen geht. Während der Mensch den
Überblick über die gesamte Produktion behält und die einzelnen
Schritte überwacht, übernimmt der Roboter monotone, schwere
und gesundheitsgefährdende Aufgaben. Der Mensch wird so
entlastet und die Atmosphäre am Arbeitsplatz verbessert. YuMi® ist
integriert im ABB-Konzept „Internet der Dinge, Dienstleistungen
und Menschen“ zur nachhaltigen Steigerung der Produktivität.

Der innovative Monteur wurde auf der China International Robot
Show (CIROS) in Shanghai als bester Industrieroboter 2016 prämiert
und gewann den renommierten Innovationspreis „Invention and
Entrepreneurship Award in Robotics and Automation“ (IERA).



IN MANNHEIM² MACHEN ROHRE DIE BIEGE.

INDUKTIVES BIEGEN MIT BILFINGER.

Innovative Technologie für Hochdruck-Rohrsysteme.



Auf das Biegen von Rohren kommt es bei der Herstellung von Hochdruck-Rohrsystemen an. Ob in Kraftwerken oder Chemieanlagen – gigantische Labyrinth aus Rohrleitungen schlängeln sich durch Industrieanlagen, damit Flüssigkeiten, Gase oder Dampf den richtigen Weg finden. Bilfinger SE, mit Hauptsitz in Mannheim beheimatet, nutzt für die Herstellung solcher Rohrsysteme eine Biegemaschine. Mit ihr lassen sich durch induktives Erhitzen Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 870 mm und einer Wanddicke bis zu 120 mm biegen. Diese Technologie wurde durch eigene Entwicklungen perfektioniert.

Und so funktioniert es: Das Rohr wird in einer schmalen Zone von außen induktiv erhitzt und dann auf den eingestellten Biegeradius verformt. So können Rohrleitungen aus unterschiedlichen Materialien wie Stahl oder hochlegierten Werkstoffen passgenau gebogen werden. Eine Besonderheit von Bilfinger ist das dreidimensionale Biegen, bei dem mehrere Biegungen hintereinander möglich sind. Aufwändige Schweißnähte werden vermieden. Bilfinger liefert und montiert solche Rohrsysteme aus einem Guss.

Die Induktivbiegemaschine ermöglicht die Herstellung von Rohrsystemen, die in der neuen Generation überkritischer konventioneller Kraftwerke angewendet werden. Sie arbeiten mit

Dampftemperaturen bis zu 620°C bei 290 bar Überdruck. Dies führt zu einem optimierten Wirkungsgrad von 45 Prozent bei gleichzeitiger Reduzierung der CO₂-Emissionen um 25 Prozent. Ein Beispiel dafür ist der neue Block 9 im Großkraftwerk Mannheim.



IN MANNHEIM² TANKEN BUSSE STROM.



WELTPREMIERE IN MANNHEIM.

Der erste E-Bus mit dem kompletten PRIMOVE System von Bombardier.

primove
true e-mobility

BOMBARDIER
the evolution of mobility



Dicke Luft und lärmende Busse waren gestern – mit PRIMOVE macht Bombardier den Einstieg in die E-Mobilität für den öffentlichen Nahverkehr so einfach wie nie. Dank induktiver Stromübertragung ähnlich einer elektrischen Zahnbürste, langlebigen Batterien und einem effizienten Antrieb senken Schienen- und Straßenfahrzeuge mit dem PRIMOVE System lokale CO₂-Emissionen, verringern Lärm und bieten eine echte Alternative zu Diesel- und Hybridantrieb.

Es ist weltweit das einzige System, das für verschiedene Fahrzeuge wie Lkws, Busse und Straßenbahnen verwendet werden kann. Auch die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv) in Mannheim setzt auf diese nachhaltige Technologie. Seit Juni 2015 pendeln zwei mit PRIMOVE ausgestattete Elektrobusse auf der Stadtstrecke der Linie 63 zwischen Mannheim Hauptbahnhof und Pfalzplatz – geräuscharm und klimaneutral. Geladen werden die Fahrzeuge induktiv, also kabellos.

Neben der Quadratestadt sind die E-Busse mit PRIMOVE Technologie auch in Berlin, Braunschweig und im belgischen Brügge im Einsatz. Aber auch weltweit ist die Technologie gefragt – zum Beispiel bei einem Straßenbahnprojekt in Nanjing, China.

Entwickelt wurde das PRIMOVE Projekt in Mannheim in enger Zusammenarbeit von Partnern vor Ort – dem regionalen Verkehrsunternehmen rnv, Bombardier, der Stadt Mannheim und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.



IN MANNHEIM² GIBT ES STROM AUS DEM BAUKASTEN.

DAS MODULAR POWER PLANT.

Erfunden von Caterpillar in Mannheim.

CATERPILLAR

Strom und Wärme an jedem Ort der Welt, umweltverträglich erzeugt und jederzeit verfügbar – kein Problem mit dem Modular Power Plant der Caterpillar Energy Solutions GmbH, die 2011 aus den Mannheimer Motorenwerken hervorging. Modular Power Plant ist ein patentiertes Kraftwerk im „Lego-Baukasten-Prinzip“. Ähnlich wie ein Fertighaus besteht es aus vorgefertigten Elementen und kann innerhalb von nur zwölf Tagen aufgebaut und installiert werden – ohne vor Ort schweißen zu müssen. So sind Strom und Wärme dezentral auch in Regionen mit einer schwachen Infrastruktur schnell und zuverlässig verfügbar.

Herz eines jeden Moduls ist ein Gasaggregat mit einer Leistung von 4,5 elektrischen Megawatt (MWel) – genug, um über 1000 Haushalte mit Strom zu versorgen. Aber auch im Bergbau, bei der Mikrochipproduktion oder zur Versorgung von Krankenhäusern in Entwicklungsländern werden die Kraftwerke eingesetzt. Reicht die Power nicht aus, kann jedes Kraftwerk stufenweise auf bis zu sechs Einheiten erweitert werden und so eine Leistung von bis zu 27 MWel liefern – hocheffizient bei niedrigen Betriebs- und Servicekosten.

Die mobilen Energieerzeuger sind gefragt: Weltweit sind aktuell bereits über 600 dieser Gasmotoren mit einer Gesamtleistung von rund 2.200.000 kWel im Einsatz – für eine wirtschaftliche Energieerzeugung mit weniger Emissionen.



IN **MANNHEIM**²
WIRD **RISIKO**
BERECHENBAR.

DAS ERSTE DIGITALE SYSTEM ZUR RISIKOBEWERTUNG VON POLITISCHEN KONFLIKTEN WELTWEIT.

Entwickelt von CONIAS in Mannheim.

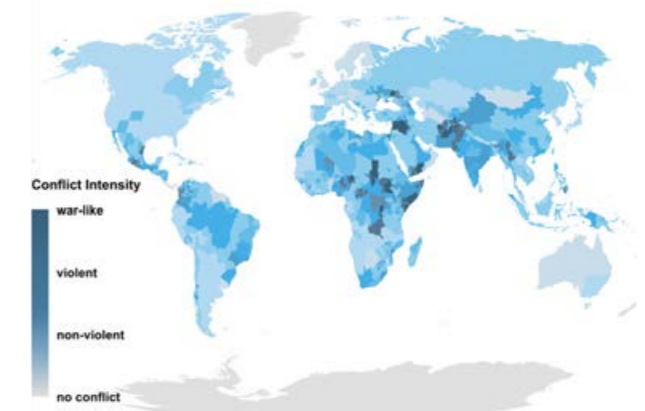


Wir leben in turbulenten Zeiten. Wo heute noch Frieden herrscht, sieht morgen die Sicherheitslage vielleicht schon ganz anders aus. Dieses Risiko gefährdet nicht nur die globalen Lieferketten großer Unternehmen, auch Bürger wollen zu Hause und auf Reisen vor Terrorismus und Gewalt sicher sein. Die CONIAS Risk Intelligence GmbH aus Mannheim hat deshalb das erste digitale System zur Analyse und Risikobewertung von Konflikten weltweit entwickelt.

Ähnlich wie bei einer Wetterkarte können Nutzer damit politische Risiken ständig aktualisiert und in Sekundenschnelle abrufen. Grundlage ist eine weltweit einzigartige Datenbank, die es erstmals möglich macht, Konflikte frühzeitig zu erkennen, auszuwerten und Empfehlungen zu erstellen: Ist eine Region sicher genug für Investitionen? Sollten Mitarbeiter evakuiert werden?

Im Gegensatz zu anderen Anbietern, die Bewertungen für ein ganzes Land abgeben, analysieren die Mannheimer das Risiko wahlweise für bestimmte Orte oder Gebiete. Dazu setzen sie anstelle von Expertenmeinungen auf messbare Kriterien. So kann der Kunde sicher sein, dass global mit einem einheitlichen Standard bewertet wird, was die Verlässlichkeit der Analyse um ein Vielfaches steigert. Bei Unternehmen aus der Versicherungs- und Automobilbranche ist das Tool bereits im Einsatz.

CONIAS erhielt für ihre Entwicklung unter anderem den Mannheimer Existenzgründerpreis MEXI 2016 und wurde als eines der zwanzig innovativsten Universitäts-Start-ups der Welt auf die renommierte Falling Walls Conference eingeladen.



IN MANNHEIM² VERÄNDERTEN 90° DEN BLICKWINKEL.

DAS VERTIKALE BUCH.

Ein internationaler Bestseller, entwickelt vom Verlag Edition Panorama in Mannheim.

EDITION PANORAMA

VERLAG FEINER BÜCHER UND KALENDER

Einfach mal die Perspektive wechseln – dachte sich der Mannheimer Fotograf Horst Hamann 1991 auf der Kreuzung 41st Street, Avenue of the Americans, in New York, drehte seine Kamera von der Horizontalen in die Vertikale und drückte ab: Die vertikale Panorama-Fotografie war geboren.

Aus Hamanns Bildern entwickelte der Mannheimer Verleger der Edition Panorama, Bernhard Wipfler, ein vertikales Buchformat. Drucktechnische Herausforderungen und anfängliche Schwierigkeiten im Buchhandel – die Regale waren schlicht zu klein – standen dem Durchbruch der vertikalen Fotografie als Kunstform nicht im Wege: Der Bildband „New York Vertical“ avancierte zu einem internationalen Bestseller. Das Werk zeigt völlig neue Aspekte der bereits vielfach fotografierten Metropole.

Seitdem sind vertikale Motive aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Als Kunstdrucke, Kalender oder Karten schmücken sie die Wände von Wohnungen, Büros, öffentlichen Einrichtungen – und natürlich Galerien. Auch in Zeitungen, Magazinen, in der Werbung und im Internet sorgt die vertikale Panorama-Fotografie für Abwechslung.

Mit dem außergewöhnlichen Bildformat in einzigartigen Bildbänden und Kalendern wurde die Edition Panorama zum Vorreiter auf einem von ihr neu geschaffenen Markt und gilt heute weltweit als führend.



IN **MANNHEIM**²
GIBT ES GRÜNES LICHT
FÜR SAUBERE **ENERGIE**.

DIE GRÖSSTE BRENNSTOFFZELLE EUROPAS.

Betrieben von FRIATEC in Mannheim.



Sie gilt als Technologie der Zukunft und zählt zu den saubersten Wegen, um Energie zu gewinnen – die Brennstoffzelle. Die Größte Europas steht seit Kurzem in Mannheim. Häufig als moderner Antrieb für die Autoindustrie diskutiert, nutzt die FRIATEC AG das Prinzip der kalten Verbrennung, um ihren eigenen Strom zu produzieren: Sie ist der erste europäische Betreiber eines Brennstoffzellenkraftwerks mit 1,4-Megawatt – eine Leistung, die für die Versorgung von rund 400 Haushalten reichen würde. Die Mannheimer zählen damit zu den Vorreitern beim Einsatz dieser umweltfreundlichen Technologie.

Mit dem neuen Kraftwerk deckt das Unternehmen knapp die Hälfte seines Energiebedarfs – umweltfreundlich und nahezu ohne Schadstoffe. Denn im Gegensatz zur herkömmlichen Energiegewinnung erzeugt eine Brennstoffzelle Strom direkt aus Erd- oder Biogas – ohne es zu verbrennen. FRIATEC spart so rund 3.000 Tonnen CO₂ pro Jahr und senkt seine Energiekosten.

Wie eine Batterie besteht eine Brennstoffzelle aus vielen einzelnen Zellen, die zusammen einen Brennstoffzellenstapel bilden. Jede einzelne Zelle enthält eine Anode, eine Kathode und einen Elektrolyten. Wenn ein wasserstoffreicher Brennstoff wie Erdgas oder Biogas in den Brennstoffzellenstapel eintritt, reagiert er mit Sauerstoff. Durch die chemische Reaktion entstehen Strom, Wärme und Wasser.



IN MANNHEIM²
BEREITEN HANDBÜCHER
KEINE KOPFSCHMERZEN.

MIT DEM AUGMENTED REALITY SYSTEM NEUE ABLÄUFE BLITZSCHNELL ERFASSEN UND UMSETZEN.

Entwickelt von ioxp in Mannheim.

ioxp
cognitive AR

Eine komplizierte Maschine montieren ohne zuvor eine Anleitung zu wälzen? Die ioxp GmbH aus Mannheim macht genau das möglich. Sie hat mit Cognitive AR ein sogenanntes Augmented Reality Assistenzsystem für die Industrie entwickelt, das den Benutzer bei der Montage, Wartung und im Service unterstützt. Das System erlernt neue Abläufe blitzschnell mittels künstlicher Intelligenz und dokumentiert selbst umfangreiche Prozesse.

Und so funktioniert es: Über eine Datenbrille wird dem Benutzer eine virtuelle Schritt-für-Schritt Anleitung direkt in das Sichtfeld eingeblendet. Anhand von Markierungen wie Punkten und Pfeilen, die auf dem zu montierenden Gerät erscheinen, weiß der Benutzer, an welcher Position ein Teil eingebaut werden muss. Sogar vor Fehlern und Gefahren warnt das System: Bewegt der Benutzer die Hand an eine falsche Position, wird sie virtuell rot eingefärbt.

Um dem System einen Arbeitsvorgang beizubringen, muss die Montage nur einmal vorgemacht und auf Video aufgezeichnet werden: Schon hat Cognitive AR den neuen Ablauf erlernt. So können Mitarbeiter selbstständig multimediale Dokumentationen erstellen – ohne IT- oder Designkenntnisse. Ein Kollege kann sich anschließend per Datenbrille oder Smartphone schulen lassen und direkt loslegen.

Was derzeit vor allem in der Industrie im Einsatz ist, könnte bald auch in den eigenen vier Wänden funktionieren: Sie möchten einen Schrank aufbauen, wissen aber nicht genau, wo welches Teil hingehört? In Zukunft werden keine Handbücher mehr benötigt. Die Anleitungen sind direkt in den Geräten enthalten.



IN MANNHEIM² LERNEN TRAKTOREN DENKEN.



GPS-GESTEUERTE TRAKTOREN FÜR DIE PRÄZISIONSLANDWIRTSCHAFT.

Entwickelt von John Deere in Mannheim.



JOHN DEERE

Mannheim ist der Geburtsort des Traktors. Alles begann 1921 als der Ingenieur Dr. Fritz Huber mit dem Lanz Bulldog HL12 den ersten „Rohöltraktor“ der Welt entwickelte und damit den Grundstein für die moderne Landwirtschaft legte. Ob beim Acker-, Gemüse- oder Obstanbau – über 90 Jahre später sind die Mannheimer Traktoren der John Deere GmbH & Co. KG wahre Hightech-Genies, die Landwirten rund um den Globus mittels GPS, Sensoren, Elektronik und Computern dabei helfen, die tägliche Arbeit in ihrem Betrieb zu optimieren.

So gilt John Deere auch in der sogenannten Präzisionslandwirtschaft als Vorreiter: 2001 führte das Unternehmen als Erstes in Europa GPS für Traktoren ein und schuf damit die Basis für Parallel-Fahrssysteme wie „AutoTrac“: Das System lässt Maschinen ihre Bahnen „Spur an Spur“ bis auf zwei Zentimeter genau ziehen. Eine doppelte Bearbeitung des gleichen Feldabschnitts wird so vermieden – Saatgut, Pflanzenschutzmittel sowie Dünger gleichmäßig ohne Überlappung und Fehlstellen ausgebracht. Der Fahrer überwacht das System und hat Zeit, seinen Betrieb über das Smartphone zu managen.

Denn heute sind in der Landwirtschaft Maschinen, Anhänger und Höfe miteinander vernetzt, erfassen Daten und tauschen sich aus:

Die Erntemaschine überwacht die Befüllung des nebenherfahrenden Anhängers und befiehlt dem Traktor vor dem Anhänger je nach Befüllungsgrad das Tempo anzupassen. Traktoren speichern beispielsweise, wo sie wie viel von welchem Dünger ausgebracht haben. Und der Landwirt weiß dank GPS, wo seine Maschinen unterwegs sind. Über eine Onlineplattform kann er diese und viele weitere Daten nutzen, um die Umwelt zu schonen, seine Erträge zu steigern und die nächste Saison zu planen.



IN MANNHEIM² WIRD DIE KUNST SACHLICH.

EINE KUNSTRICHTUNG WIRD IN MANNHEIM GEPRÄGT.

Die „Neue Sachlichkeit“.



Als Geburtsort des Begriffs „Neue Sachlichkeit“ gilt die Kunsthalle Mannheim, wo 1925 eine Ausstellung zeitgenössischer Malerei diesen Titel trug. Geprägt hat den Begriff Gustav Friedrich Hartlaub, zweiter Direktor der Kunsthalle Mannheim.

125 Gemälde von 32 Künstlern umfasste die wegweisende und viel beachtete Ausstellung – darunter Werke von Georg Schrimpf, Franz Radziwill, George Grosz und Otto Dix. Hartlaub war der Erste, der in der Malerei der Weimarer Republik bei einer Vielzahl von Künstlern einen gemeinsamen Zeitgeist und künstlerischen Ansatz erkannte. Ob Stillleben, Porträt oder Landschaft – trotz aller thematischer Vielfalt haben die Kunstwerke eines gemeinsam: Sie stehen für eine nüchterne, detailgenaue und möglichst wirklichkeitsnahe Darstellung der Realität. Gezeichnet durch die Erfahrungen des Ersten Weltkriegs grenzten sich die Künstler von der Kunst des Expressionismus ab.

Von Mannheim aus hat sich die Bezeichnung „Neue Sachlichkeit“ für eine ganze Kunstepoche durchgesetzt. Sie beschreibt heute als fester Begriff eine in allen Bereichen der Kultur der Weimarer Republik auftretende Strömung – sei es in der Malerei, Literatur, Fotografie, Architektur oder im Film.

Auch hundert Jahre später überzeugt die Kunsthalle Mannheim mit innovativen Ideen: Bis Dezember 2017 entsteht am Friedrichsplatz ein moderner Neubau. Umfungen von einem durchsichtigen Metallscreen bilden die sieben über Brücken, Terrassen und einem Dachgarten verbundenen Ausstellungshäuser eine „Stadt in der Stadt“. In seiner geradlinigen, sachlichen Struktur entspricht der Neubau dem klaren Stil der „Neuen Sachlichkeit“.



Abbildungen: Neubau der Kunsthalle Mannheim © gmp; Max Beckmann: Fastnacht (Pierrette und Clown), 1925, Öl auf textilem Bildträger, Kunsthalle Mannheim/ Cem Yüceltas, © VG Bild-Kunst Bonn; Ausstellungsplakat Die Neue Sachlichkeit 1925. Deutsche Malerei nach dem Expressionismus 14. Juni - 18. September 1925; Georg Schrimpf: Lesende am Fenster, 1925/26 © Kunsthalle Mannheim.

IN MANNHEIM² MACHT DER GUTE TON SCHULE.

DIE „MANNHEIMER SCHULE“.

Wegbereiter des modernen Orchesterklangs.



Sie gilt als Wegbereiter des modernen Orchesterklangs und der klassischen Konzertsinfonie – die „Mannheimer Schule“. Der Begriff bezeichnet einen Musikerkreis, der sich am Mannheimer Hof während der Regierungszeit des Kurfürsten Carl Theodor bildete. Es war das Jahr 1743 als der pfälzische Kurfürst Carl Theodor den Geigenvirtuosen Johann Stamitz zum Konzertmeister ernannte und so den Grundstein für eine der einflussreichsten Orchester- und Kompositionsschulen in Europa legte.

Gemeinsam mit dem Kapellmeister Ignaz Holzbauer machte Stamitz das Hoforchester zu einem der anerkannt besten und größten Ensembles europaweit: Sie besetzten nicht nur die Bläser solistisch, sondern komplettierten als eine der ersten die Holzbläser um die damals in der Orchestermusik kaum verwendeten Klarinetten und verbannten das Cembalo zugunsten eines „reinen“ Orchesterklangs aus den Sinfonien. Die Mannheimer schufen so jenen modernen Klang des klassischen Sinfonieorchesters, den Komponisten wie Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart oder Ludwig van Beethoven ihren Werken zugrunde legten.

Maßstäbe setzten die Mannheimer auch in der Orchestererziehung. Die Spielkultur, die Virtuosität des Einzelnen und die Perfektion in der Ausführung der Kompositionen wurden vom

Publikum als Sensation gefeiert. Diese Verdienste kommen vor allem Stamitz' Meisterschüler Christian Cannabich zu, der nach dem Urteil Mozarts der beste Orchesterleiter war, den er je gesehen hatte. Auf Cannabich geht wohl auch die Einführung des einheitlichen Bogenstrichs bei den Streichern zurück. Was damals noch das Publikum erstaunte, ist aus heutiger Sicht selbstverständlich für Orchester in aller Welt.



IN **MANNHEIM**²
WIRD DIE WELT
BEWEGT.

MOTOREN DER NEUSTEN GENERATION UND DER FUTURE BUS MIT CITYPILOT.

Erfunden von Mercedes-Benz und EvoBus in Mannheim.

DAIMLER



Ein Bus, der selbstständig Haltestellen zentimetergenau anfährt, für Fußgänger eigenständig bremst und mit den Ampeln kommuniziert? Was lange als Zukunftsmusik galt, feierte im Juli seine Weltpremiere in Amsterdam. Mit dem Mercedes-Benz Future Bus mit CityPilot entwickelte die EvoBus GmbH* den ersten Stadtbuss, der teilautonom fahren kann. Die Vorteile: Mehr Sicherheit, höhere Effizienz und ein besserer Fahrkomfort. Dies gelingt durch ein umfangreiches Radarsystem, eine Vielzahl von Kameras, Sensoren und GPS sowie der intelligenten Vernetzung dieser Komponenten. Der Future Bus eignet sich damit bestens für den Einsatz auf sogenannten Bus Rapid Transit-Linien (separate Busspuren im Straßenverkehr). Mit dem zukunftsweisenden Design und integrierten Infotainment-Systemen zeigt der Future Bus, wie der Stadtbuss der Zukunft aussehen wird.

Das Herz eines jeden Busses und Lkws ist bekanntlich sein Motor. Effizienz, Umweltfreundlichkeit und ein geringer Kraftstoffverbrauch sind hierbei das A und O. Bereits im Frühjahr 2011 präsentierte das Mercedes-Benz Werk Mannheim** eine völlig neue Motorengeneration und erfüllte damit – ein Jahr früher als gesetzlich erforderlich – die Euro 6-Abgasnorm. Durch die stetigen Weiterentwicklungen der Motoren gelang den Mannheimern die Quadratur des Kreises: Der Verbrauch wurde weiter gesenkt und

die Leistung gleichzeitig erhöht. Die jüngste Motorengeneration ist seit Februar 2016 sogar auf Biodieselmotoren*** ausgelegt und zudem als Gasmotor erhältlich. Dieser leistet so viel wie ein Dieselmotor – bei außergewöhnlich niedrigen Geräusch- und Abgasemissionen. Die Motoren können in jedem Nutzfahrzeug eingesetzt werden und bewegen Güter und Menschen auf der ganzen Welt.

* Eine Tochtergesellschaft der Daimler AG

** Ein Werk der Daimler AG

*** Freigabe für Mercedes-Benz Motoren OM 934, OM 936, OM 470 und OM 471 für HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), BtL (Biomass to Liquid), GtL (Gas to Liquid) und CtL (Coal to Liquid) nach der Norm prEN 15940.



IN MANNHEIM² KOMMT WÄRME AUS DER THERMOSKANNE.

EINES DER GRÖSSTEN FERNWÄRME- NETZE EUROPAS.

Entwickelt von MVV Energie in Mannheim.

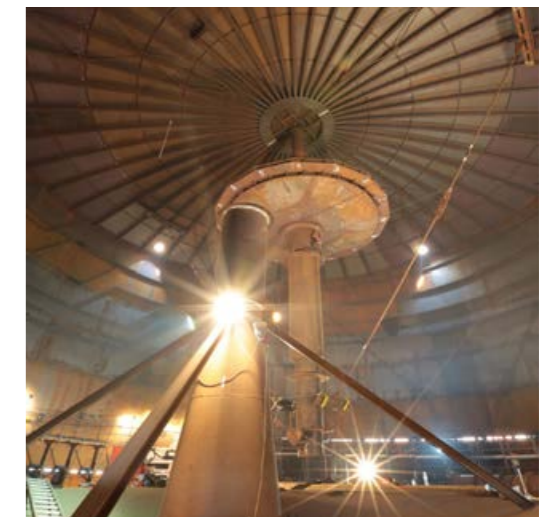


Wer in Mannheim heizen, heiß duschen oder spülen möchte, nutzt am besten Fernwärme. Denn unter der Stadt verläuft seit Mitte der 1960er Jahre eines der größten und leistungsfähigsten Fernwärmenetze Europas.

Als Vorreiter auf diesem Gebiet verfügt die MVV Energie AG damit über eines der am besten ausgebauten Netze in Deutschland und ist Vorbild für andere Städte. Rund 120.000 Haushalte und Unternehmen werden so über das regionale Fernwärmenetz versorgt – nicht nur in der Quadratestadt, sondern bis nach Heidelberg, Schwetzingen und Speyer.

Rohre mit einer Länge von 583 Kilometern leiten das bis zu 130 Grad heiße Wasser direkt zum Haushalt. Ein eigener Heizungskeller und Kessel ist somit nicht mehr nötig, auch über Wartung und die Lieferung von Brennstoffen müssen sich Verbraucher keine Gedanken machen. Die Nutzung der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung vermeidet zudem den Ausstoß von bis zu 300.000 Tonnen CO₂ pro Jahr. In Industrie, Handel und Gewerbe wird Fernwärme sogar in umweltschonenden Kühlsystemen eingesetzt.

Gerade in Ballungsräumen gilt Fernwärme als Energieversorgung der Zukunft. Und MVV Energie hat sie kontinuierlich noch leistungsfähiger gemacht: Das reicht vom bahnbrechenden Einsatz von Kunststoffmantelrohren in Verbindung mit einer neuartigen Verlegetechnik über die dezentrale Wärme-Übergabestation „Taurus“ für zuhause bis hin zum 2013 in Betrieb genommenen Fernwärmespeicher – einer gigantischen Thermoskanne, die Wärme speichert und die Versorgungssicherheit weiter erhöht.



IN MANNHEIM² WURDE ZUCKER FÜR ALLE MESSBAR.



DIE BLUTZUCKERMESSUNG FÜR ZU HAUSE.

Erfunden von Roche (ehemals Boehringer Mannheim).

ACCU-CHEK®



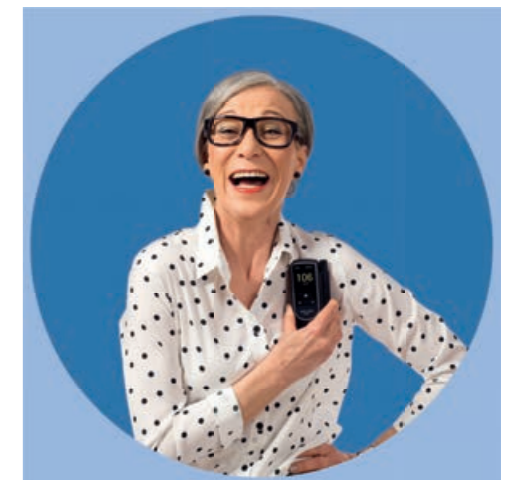
Ein kleiner Stich, einen Tropfen Blut auf den Teststreifen geben und das Gerät zeigt den aktuellen Blutzuckerspiegel an. Was heute zum Alltag für viele Menschen mit Diabetes gehört, machte Roche Diabetes Care Deutschland GmbH (damals Boehringer Mannheim) möglich: 1983 brachte das Unternehmen das erste Blutzuckermessgerät für zu Hause auf den Markt und revolutionierte damit die Diabetesbehandlung: es erspart den Patienten den Weg in die Arztpraxis.

Heute sind die Blutzuckermessgeräte von Roche schneller und leistungsfähiger als je zuvor: Mit dem Blutzuckermesssystem Accu-Chek® Mobile entwickelte Roche 2009 ein System, das Blutzuckermessgerät, Stechhilfe und 50 Tests in einem vereint. Damit haben Diabetiker alles sofort zur Hand, was sie zum Messen brauchen – zu Hause und unterwegs.

Und die aktuellen Geräte können noch viel mehr: Seit 2014 können Blutzuckerwerte vom Blutzuckermessgerät Accu-Chek® Aviva Connect automatisch an eine App auf dem Smartphone geschickt und auf ein Online-Portal übertragen werden. So sind Patienten mit ihrem Diabetesteam besser vernetzt und besser versorgt.

Interessierte können sich darüber hinaus in der Community #meinbuntesleben online vernetzen und ihre Erlebnisse und Erfahrungen mit Diabetes im Alltag teilen. Auch damit nimmt Roche eine Vorreiterrolle im Angebot für Menschen mit Diabetes, ihre Angehörigen, Ärzte und Diabetesberater ein.

Mit ihren Innovationen verfolgen die Mannheimer weltweit eine Vision: bis 2025 Menschen mit Diabetes noch stärker zu helfen und zu entlasten, sodass sie weniger über ihre tägliche Routine nachdenken müssen.



IN MANNHEIM² WURDE DER EUROPÄISCHE FREIHANDEL AKTENKUNDIG.

DIE „MANNHEIMER AKTE“.

1868 unterzeichnet für eine freie Schifffahrt.

Hafen Mannheim
weltweit für die Region

ZKR
ZENTRAKKOMMISSION
FÜR DIE RHEINSCHIFFFAHRT



Mannheimer Schiffsverkehrsverein
von 1894 e.V.



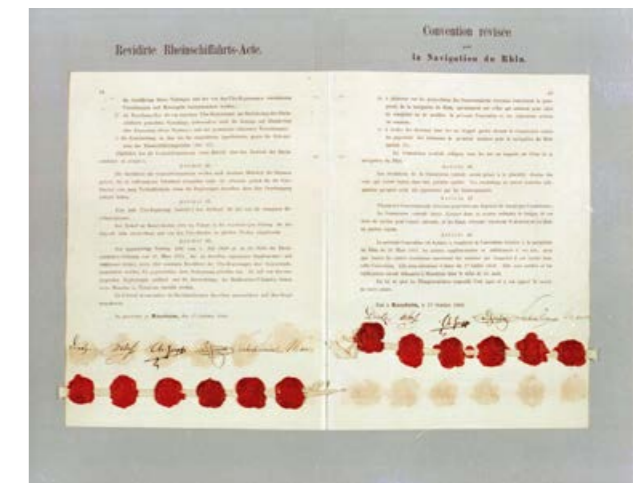
Gesellschaft zur Förderung des
Binnenschiffrechts an der
Universität Mannheim e.V.

Es war der 17. Oktober 1868 als im Mannheimer Schloss ein internationales Abkommen geschlossen wurde, das die Schifffahrt revolutionierte: die „Mannheimer Akte“. Sie ist Ursprung für die freie Schifffahrt auf dem Rhein und dient als Vorbild für den Verkehr auf allen Strömen Europas. Der Gedanke der Liberalisierung der Rheinschifffahrt in Zeiten der Kleinstaaterei gilt als gedankliches und politisches Vorbild der Europäischen Union.

Der „Mannheimer Schiffsverkehrsverein von 1894 e.V.“ und die „Gesellschaft zur Förderung des Binnenschiffrechts an der Universität Mannheim e.V.“ pflegen den Gedanken der „Mannheimer Akte“. Zur Erinnerung an das historische Ereignis, das 2018 sein 150-jähriges Jubiläum feiert, verleihen sie alle zwei Jahre mit der Stadt Mannheim die Rheinschiffahrtsplakette im Rahmen des Schifffahrtbanketts im Barockschloss.

Mit dem Abkommen wurden nationale Vorschriften über Bordgeworfen, Zölle abgebaut und erstmals einheitliche Regeln festgelegt, die von da an für den Schiffsverkehr auf dem gesamten Flusslauf gültig waren. Die „Mannheimer Akte“ machte so den Weg frei für eine der wichtigsten Handelsrouten in Europa und förderte die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den Anrainerstaaten. Knapp 300 Millionen Tonnen Ware werden heute jährlich über den Rhein verschifft: von Rohstoffen, über chemische Erzeugnisse bis hin zu riesigen Containern – von der Schweiz bis an die Nordsee.

Durch die Bestimmungen der „Mannheimer Akte“ wurde der „Zentralkommission für die Rheinschifffahrt“ mit Sitz in Straßburg gesetzgebende und rechtsprechende Gewalt übertragen. Sie gilt als die älteste bis heute aktive internationale Organisation der Welt.



IN MANNHEIM ² MACHT DAS MITEINANDER DEN ERFOLG.

DIE „MANNHEIMER ERKLÄRUNG“ FÜR EIN ZUSAMMENLEBEN IN VIELFALT.

Eine in ihrer Dimension einmalige gesellschaftliche Selbstverpflichtung für ein respektvolles Miteinander in Mannheim.



Ein Blick in die Mannheimer Geschichte zeigt: In der Vielfalt seiner Bewohner liegt das größte Kapital. Menschen aus 170 Nationen leben hier, 43 Prozent der Mannheimer haben einen Migrationshintergrund – eine bunte Mischung aus Menschen mit unterschiedlichen Lebensentwürfen und Weltanschauungen prägt die Mannheimer Stadtgesellschaft. Die Bereitschaft zur Verständigung bildet die Grundlage für ein respektvolles Miteinander.

Damit das so bleibt, gibt es die „Mannheimer Erklärung für ein Zusammenleben in Vielfalt“ – eine in ihrer Dimension bundesweit einmalige Selbstverpflichtung für die Anerkennung der Gleichberechtigung unterschiedlicher Identitäten und gegen deren Diskriminierung. In der „Mannheimer Erklärung“ ist Vielfalt mehr als nur ein Aspekt. Sie bezieht sich nicht nur auf Religion, Kultur oder Ethnie, sondern besagt genauso, dass niemand wegen seiner sozialen Herkunft, seiner Hautfarbe, seines Geschlechts, seiner psychischen oder körperlichen Fähigkeiten oder seiner sexuellen Identität diskriminiert werden darf.

Bislang haben 140 Mannheimer Initiativen, Einrichtungen, Religionsgemeinschaften, Vereine und Unternehmen die Erklärung unterschrieben und machen sich stark für eine vielfältige Gesellschaft. Sie ist nicht nur ein Bekenntnis, sondern eine

Selbstverpflichtung zum Handeln. Ein zielgerichtetes Handeln vieler, das seinen Ausdruck findet im „Mannheimer Bündnis für ein Zusammenleben in Vielfalt“, eine stadtweite Allianz, die Gruppen und Einrichtungen mit ganz unterschiedlichen Schwerpunkten miteinander vereint und zur Kooperation anregt.

Die „Mannheimer Erklärung“ wurde auf Initiative der Stadt Mannheim auf den Weg gebracht und vom Gemeinderat beschlossen.



IN MANNHEIM² SORGTE EIN URKNALL FÜR TECHNISCHE SICHERHEIT.



ERST SICHERHEIT LÄSST AUS INNOVATIONEN FORTSCHRITT WERDEN.

Der erste TÜV startete 1866 in Mannheim.



Ein ohrenbetäubender Knall – und die TÜV SÜD AG war geboren: Als Reaktion auf eine Dampfkesselexplosion in der Mannheimer Brauerei zum „Großen Mayerhof“, die sich damals in E4 befand, gründeten am 6. Januar 1866 in Mannheim 22 Unternehmer die „Gesellschaft zur Überwachung und Versicherung von Dampfkesseln“. Sie gilt als erster technischer Überwachungsverein in Deutschland und markiert zugleich den Beginn der Geschichte von TÜV SÜD. Das Ziel war, die Interessen von Mensch und technischem Fortschritt in Einklang zu bringen – ein Gedanke, der auch heute noch das Handeln des Unternehmens bestimmt.

Ausgehend von Mannheim machen technische Überwachungsvereine bald in ganz Deutschland Schule: Die Zahl der Kesselexplosionen geht infolgedessen stark zurück, und die anfangs so gefährlichen Dampfmaschinen werden ein sicherer Baustein des industriellen Fortschritts.

Vielen vor allem bekannt aus der Hauptuntersuchung des eigenen Autos prägt TÜV SÜD auch nach 150 Jahren die Idee der technischen Sicherheit wie kein anderes Unternehmen und gestaltet technologischen Wandel mit. So widmet sich der technische Dienstleister derzeit verstärkt der Datensicherheit – ein entscheidendes Thema in der Digitalen Revolution. Damit bleibt

TÜV SÜD seinem Auftrag treu: Das Unternehmen minimiert Risiken, fördert die Akzeptanz von Technik und schafft somit Vertrauen in die Zukunft.

In Mannheim geboren – heute weltweit aktiv: TÜV SÜD ist an 800 Standorten in über 60 Ländern unterwegs. Mit der 150-jährigen Geschichte und 24.000 Mitarbeitern ist das Unternehmen der älteste und größte TÜV der Welt.



IN **MANNHEIM**²
REVOLUTIONIERT
EIN THERAPIEMIX
DIE **MEDIZIN**.



KYPHO-IORT – DER NEUE STANDARD IN DER THERAPIE VON KNOCHEN-METASTASEN.

Erfunden von der Universitätsmedizin Mannheim.



Mit Kypho-IORT hat die Universitätsmedizin Mannheim (UMM) eine bahnbrechende Methode zur Operation von Patienten mit Wirbelsäulen-Metastasen entwickelt: Sie lindert Schmerzen sofort, ermöglicht eine gezielte Therapie und spart kostbare Zeit im Kampf gegen den Krebs. Erstmals 2009 am Klinikum durchgeführt, wurde das Verfahren stetig verbessert und bereits weit über 100 Mal angewandt. Auch außerhalb der UMM hat sich Kypho-IORT bewährt und wird inzwischen in Kliniken rund um den Globus eingesetzt.

Kypho-IORT verbindet zwei bisher getrennte Therapieschritte in einer einzigen minimalinvasiven Operation: Die Kyphoplastie, bei der die von Metastasen befallenen Wirbelkörper mit Knochenzement stabilisiert werden, und die intraoperative Radiotherapie (IORT), bei der die Geschwulste während des Eingriffs bestrahlt werden.

Im OP werden diagnostische Verfahren wie Computertomografie (CT) und Magnetresonanztomografie (MRT) mit den Therapieformen der herkömmlichen Chirurgie verknüpft. Während des Eingriffs setzen die Mediziner zielgenau eine optimale Strahlendosis ein, die für jeden Patienten individuell berechnet wird. Die Metastasen werden abgetötet und das angrenzende Rückenmark wird geschont.

Entwickelt hat die Innovation Professor Dr. med. Frederik Wenz, Ärztlicher Direktor der UMM sowie Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie, gemeinsam mit Professor Dr. med. Udo Obertacke, stellvertretender Direktor des Orthopädisch-Unfallchirurgischen Zentrums.



Stadtmarketing Mannheim GmbH


E4, 6 | 68159 Mannheim

Tel. +49 (0) 621 / 156673-00

Fax +49 (0) 621 / 156673-52

www.stadtmarketing-mannheim.de

 www.facebook.com/mannheim.quadratestadt

 www.facebook.com/ma.student.life

**ALLEE DER
INNOVATIONEN**
