



Die Fehrman-Technologie wird unter anderem mit Fernstern für Schiffe, aber setzt mehr und mehr auf industrielle KI. Foto: PR

WiWo+ FAMILIENUNTERNEHMER

Der Gießer, der Silicon Valley spielt

Henning Fehrman führt in Hamburg ein Familienunternehmen in fünfter Generation – und baut es mit Künstlicher Intelligenz um. Warum dieser Mittelständler nun Software verkauft.

Matthias Hohensee
05.08.2026 – 13:20 Uhr

Persönliche

An einem Novemberabend haben sich Ingenieure von Autokonzernen, Raumfahrtfirmen und Rüstungsunternehmen im Metallforschungszentrum der University of California in Irvine versammelt. Sie gehören zur Elite der amerikanischen Metallverarbeitung.

Vor ihnen steht der Hamburger Gießereiunternehmer Henning Fehrmann und führt ihnen im Rahmen seines Vortrages mit dem Titel „Das Zusammenspiel von Materialwissenschaft, Ingenieurwesen und KI – der nächste Horizont“ vor, was seine in Deutschland entwickelte Software namens MaterialsX leistet. „Wir können in ein paar Tagen neue Werkstoffe erschaffen, wofür wir früher Jahre brauchten“, behauptet Fehrmann.

Das sorgt für Erstaunen, sind doch Deutsche statt markiger Ansagen eher dafür bekannt, zu untertreiben. Sein Auftritt wäre ein Augenöffner über die Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz gewesen, habe ihn der gastgebende Professor Diran Apelian am nächsten Morgen beim Frühstück gelobt, erzählt Fehrmann immer noch voller Stolz.





Henning Fehrmanns Wissen darüber, wie Industrie funktioniert, macht ihn zum gefragten Mann. Foto: FEHRMANN

Apelian, der weltweit als Guru für neue Materialien gilt, hält auch heute mit Lob nicht zurück: „MaterialsX ist ein bedeutender Beitrag für die internationale Werkstoff- und Ingenieursgemeinschaft“, sagt er. Vor allem, weil sie „umfangreiche Materialdaten in konkrete, anwendbare Erkenntnisse überführe.“

Verkehrte Welt: Da reist ein deutscher Mittelständler, dessen Firma seit mehr als 130 Jahren Metalle verarbeitet, ins Mutterland der Softwareindustrie und erklärt den Amerikanern, wie man mit KI Werkstoffe entwickelt. Fehrmann hat etwas, das im Silicon Valley gerade händeringend gesucht wird. Industrielle Daten, industrielles Wissen und eine Plattform, die beides nutzbar macht.

Der Wirtschaftsingenieur führt die Fehrmann Tech Group seit 2008 in fünfter Generation. Das Unternehmen vereint mehrere Geschäftsfelder unter einem Dach: hochfeste Aluminiumlegierungen für Autos und Flugzeuge, Spezialfenster für Schiffe, Yachten und Sehenswürdigkeiten wie die Hamburger Elbphilharmonie und den Berliner Fernsehturm.

SEHR RISKANTE INVESTITIONEN

Das jüngste und ehrgeizigste Standbein aber ist Materials X, eine KI-Plattform zur Materialentwicklung. Seit zwei Jahren verkauft das Unternehmen nun Software und hat damit ein neues Kapitel in der Geschichte des 1895 gegründeten Unternehmens aufgeschlagen.

1971 begann sein Vater, Aluminiumwerkstoffe zu entwickeln, und bewies, dass

sich Silotrucks aus Aluminium statt aus Stahl bauen lassen, was mehr Zuladung erlaubte. Später entwickelte die Firma mit Helmholtz- und Fraunhofer-Instituten Legierungen für die Autoindustrie und für den 3D-Druck, dem damals nur teures Titan zur Verfügung stand. Der Haken: „Es dauerte fünf Jahre und mehr, bis wir den ersten Euro damit verdient hatten“, erzählt Fehrmann. Zwei Millionen Euro Minimum, fünf Jahre plus, in der Luftfahrt eher zehn bis fünfzehn, so lautet die Faustformel für einen neuen industriereifen Werkstoff. Sehr riskant also“ lautet

„Faustformel für einen neuen industriellen Werkstoff. „Sein Risiko also“, setzt der Unternehmer.

Die Folge: Die Industrie nutzt weltweit nur rund tausend metallische Materialzusammensetzungen. Statt Innovation dominieren jahrzehntealte Rezepte.

Dabei sei das theoretische Potenzial gigantisch, behauptet Fehrmann: „Wir haben ein ungenutztes Potenzial von zehn hoch 75. Das ist eine Eins mit 75 Nullen, fast so viele, wie das Universum Atome hat. Diesen Riesenschatz können wir mit experimentellen Methoden und diesem ewigen, langsamen Innovationsprozess niemals ausschöpfen.“

WiWo+ KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



KI-Guru Chris Boos auf Abwegen

Chris Boos war der Guru der deutschen KI-Szene, beliebter Gast in Berlin, potenzieller Partner der Bundeswehr – und hat Probleme mit der Justiz.

von Hans-Martin Tillack

Statt darüber zu jammern, entschloss sich der Unternehmer, etwas dagegen zu tun. Dank seiner Kontakte mit Fraunhofer- und Helmholtz-Forschern hatte er sich schon früh mit den Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz bei der Suche nach neuen Werkstoffen beschäftigt. 2018 entstand das erste Konzept, 2019 wurde die Vision präzisiert: Die Durchlaufzeit von fünf Jahren auf fünf Tage reduzieren, so der Anspruch.

2020 gründete er eine KI-Firma. Zwei Jahre, bevor OpenAI mit ChatGPT und generativer KI die Welt aufschreckte.

”

Wir können innerhalb von wenigen Stunden vollkommen neue Rezepturen entwickeln, wo generative KI versagt.

HENNING FEHRMANN

Familienunternehmer

Technisch setzt die Plattform dort an, wo generative KI an ihre Grenzen stößt: bei Materialien, zu denen es keine Daten gibt. Fehrmanns Algorithmen rechnen mit physikalischen und chemischen Gesetzen, von der Atomebene bis zur Makroskala. „Wir können innerhalb von wenigen Stunden vollkommen neue Rezepturen entwickeln, auch ohne bestehende Daten, wo generative KI versagt“, sagt Fehrmann. Die Ergebnisse müssen weiterhin experimentell geprüft werden.

Aber man wisse nun, wo man ansetzen muss. Die eigene Entwicklungszeit hat die Firma nach eigenem Bekunden bereits auf zwei bis vier Wochen gedrückt.

Im November 2023, exakt ein Jahr nach dem Start von ChatGPT, veröffentlichte Fehrmann MatGPT, ein kuratiertes technisches Wissenswerkzeug, und stellte es kurzerhand live auf eine Messe.

Drei Forscher der TU München probierten es aus. „Sie gaben eine Frage ein, und nach 30 Sekunden kam exakt die Antwort raus, für die sie zuvor zu dritt drei Wochen gebraucht hatten“, erzählt Fehrmann. „Das hat mich ungemein bestärkt“, erzählt der Unternehmer. Inzwischen speist sich das System aus 81 kuratierten Expertendatenbanken, die technisches Wissen liefern und sich mit dem geheimen Wissensschatz eines Unternehmens verknüpfen lassen. Den praktischen Nutzen erklärt Fehrmann am Vertriebsalltag. Ein Verkäufer bekommt vom Kunden eine technische Frage, die er nicht beantworten kann, reicht sie an einen der wenigen Experten im Haus weiter, der in Projekten steckt, den Kontext nicht kennt und mit Rückfragen antwortet.

„Wir haben so ein Ping-Pong-Spiel, das mitunter über Wochen läuft“, sagt Fehrmann. „Das ist einer der Gründe, warum Industrieunternehmen so wahnsinnig behäbig sind.“ Ein drittes Feld beackert er mit klassischem maschinellen Lernen: die Optimierung laufender Produktion, in der nach gängiger Schätzung 30 Prozent Effizienzreserve schlummern, die aber niemand anfasst. Aus Angst, damit womöglich ein aktives System lahmzulegen.

WiWo+ MITTELSTÄNDLER GEALAN



„KI kann uns vielleicht bald helfen, Bedürfnisse besser aufzuspüren“

Mittelständler KI-tüchtig zu machen, ist ein boomendes Geschäft. Wie das

konkret vor sich geht, zeigt sich beim Fenster- und Türprofilbauer Gealan.
von Stephan Knieps

DIE KUNDEN SIND KEINE VERSUCHSKANINCHEN

Bei der Worlée-Gruppe in Hamburg wird Fehrmanns Plattform genutzt, um chemische, natürliche und kosmetische Rohstoffe zu veredeln. Das Familienunternehmen ist in dem Bereich schon seit 170 Jahren aktiv. Damit sei man nicht nur schneller am Markt, sondern könne auch Entwicklungskosten senken, sagt Reinhold von Eben-Worlée, geschäftsführender Gesellschafter der Gruppe.

Ihn hat vor allem überzeugt, dass er als Kunde nicht als Versuchskaninchen benutzt wurde, was in der Tech-Branche üblich ist.

„Die Lösungen werden zunächst bei Fehrman im eigenen Unternehmen erprobt und nicht erst beim Kunden getestet“, sagt er. „Für uns war die Plattform deshalb innerhalb weniger Wochen einsatzbereit.“

Fehrmanns Anspruch klingt so unbescheiden wie sein Vortrag vor der amerikanischen Metallbearbeitungselite: „Unser Ziel ist, das Betriebssystem des modernen Industrieunternehmens zu bauen. Wie ein SAP , nur auf technischer Ebene.“

Doch bei einer Sache unterscheidet er sich von den Amerikanern. Externes Kapital hat er bewusst nicht aufgenommen. „Das ist alles aus eigenem Cash, da sind wir weiterhin konservativ“, sagt er.

Dafür hat er auch die Renovierung seiner Zentrale in Hamburg aufgeschoben, obwohl dort teilweise schon die Farbe von den Wänden blättert. „Wir investieren wirklich jeden Cent in disruptive Technologien“.

KI IM MITTELSTAND



„Fürs Warten fehlt uns einfach das Geld“

Viele Mittelständler testen KI in Einzelprojekten. Doch echte

Wettbewerbsvorteile entstehen anders. Ein Familienunternehmen zeigt, wie das geht.

von Antonella Corrado

Es passt zu einem Mann, der seit 2018 Tesla fährt – „da hat man mich in Deutschland komisch angeguckt“ – und die Wurzel seines Ehrgeizes freimütig benennt: „Ich habe mir in den Hintern gebissen, dass ich die Internet-Revolution nicht verstanden habe. Da habe ich mir geschworen: Die nächste technologische Revolution, wenn ich nur ein bisschen davon verstehe, lasse ich nicht links liegen.“

Die Gießerei, Herzstück der alten Welt, hat er behalten. „Das ist quasi mein abbezahltes Industrielabor.“ Tatsächlich sammeln US-Start-ups wie Lila Sciences oder Periodic Labs derzeit dreistellige Millionenbeträge ein, um eigene Labore aufzubauen, die Daten für KI-Modelle erzeugen.

KOSTEN REDUZIERT, CO₂-FUSSABDRUCK HALBIERT

Auch kulturell ging Fehrmann eigene Wege. Statt die neuen KI- und Datenspezialisten abzuschirmen, schickte er sie in der ersten Arbeitswoche in die Metallgießerei. So sei wechselseitiger Respekt entstanden, jeder leiste seinen Beitrag, ob beim Programmieren oder am Hochofen. Von seiner Frau bekam er eine Geburtstagskarte mit einer norddeutschen Weisheit: Gegenwind formt den Charakter. Das Motto, findet er, passe zu ihm.

Er kann erste messbare Erfolge vorweisen. Werkzeugstandzeiten stiegen bei Projekten um bis zu 30 Prozent, die Ausschussquote einer Druckgießerei sank quasi per Knopfdruck von zehn auf acht Prozent. In einer eigenen Studie zum Karosseriebau reduzierte das Unternehmen einen Mix aus sechs Werkstoffen auf einen einzigen, den CO₂-Fußabdruck verkleinerte man um mehr als die Hälfte, die Herstellungskosten gingen um rund zehn Prozent zurück.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



Große Erwartungen, kleine Budgets – Mittelstand zögert bei KI

ZUGEN ÜBER KI

KI gilt im Mittelstand als Zukunftstechnologie, doch Investitionen bleiben gering. Eine Studie zeigt, wo die Zurückhaltung herrührt.

Mit solchen Zahlen wird Fehrmann bei Industriekunden vorstellig. Inzwischen zunehmend bei amerikanischen. Vor wenigen Wochen wurde er nach Washington eingeladen, um Thinktanks zu erklären, wie sich Amerikas Industrie beschleunigen ließe. Seine Antwort dort, natürlich nicht ganz uneigennützig: „Wir brauchen ein KI-basiertes Betriebssystem für Industrieunternehmen. Der Bedarf ist riesig.“

NOCH IST DIE VORSICHT DER KONZERNE GROSS

Fehrmann sieht die USA bis 2030 als seinen wichtigsten Markt, noch vor Europa. Nicht nur, weil Europa fragmentiert sei, sondern weil Amerika unter dem Zwang stehe, zu reindustrialisieren. „Die USA haben in den vergangenen Jahrzehnten massiv an industrieller Kraft verloren“, sagt er. „US-Industrieprodukte sind nicht mehr state of the art.“ Deutschland hingegen sei trotz aller Schwierigkeiten immer noch ein Zentrum industrieller Produktion. „Beim industriellen Know-how bewegen wir uns in einer ganz anderen Liga.“ In den Vereinigten Staaten, beobachtet er, schätze man industrielle KI made in Germany.

Fehrmann weiß, wie zäh sein Kundenkreis sein kann, diesseits wie jenseits des Atlantiks. Industrieunternehmen investieren Milliarden in Anlagen und reizen sie aus, solange es geht. „Weil alles so margenknapp und kapitalintensiv ist, tun die sich schwer, systematisch etwas Neues aufzusetzen“, weiß er. Je kritischer das Produkt, desto größer die Vorsicht, siehe Luftfahrt. Und je größer der Konzern, desto geringer die Anpassungsfähigkeit.

Bei manchen Autoherstellern brauche man gar nicht erst anzufangen: „Die sind viel zu groß, viel zu behäbig, da passiert gar nichts, und jeder hält sich am Sessel fest.“ Umgekehrt gebe es in Deutschland starke Industrieunternehmen, die ihr überlegenes Produkt- und Marktwissen nun systematisch mit KI nutzten. Sein Fazit: „Es ist eine Sache der Einstellung.“

Was treibt einen Mann an, der sein über mehrere Generationen aufgebautes Familienvermögen in eine Wette auf künstliche Intelligenz steckt? Fehrmann, Vater zweier Kinder von 15 und 11 Jahren, die beide schon Unternehmerambitionen zeigen, antwortet ohne Zögern: „Das ist die spannendste Zeit meines Lebens. Wir können mit so wenig Mitteln wie noch nie große Fortschritte erzielen.“

WiWo+

WiWo+ WOHNUNGSMARKT



Drei Vermieter, sieben Fälle, ein gemeinsamer Frust

von Christian Ramthun

WiWo+ KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



KI-Guru Chris Boos auf Abwegen

von Hans-Martin Tillack

WiWo+ START-UPS



Zwölf neue Einhörner bringen Deutschland auf Rang fünf weltweit

von Michael Kroker

Software werde zur Massenware, glaubt er. Die Ära, in der Software die Welt frisst, gehe zu Ende. Was bleibt, wenn Code beliebig wird, sind Daten, Domänenwissen, Maschinen. Also genau das, was in einem 55 Jahre alten Industriegebäude in Hamburg lagert. Auch wenn von dessen Wänden die Farbe blättert.

Lesen Sie auch: [Die heimlichen KI-Profiteure im Maschinenbau](#)

[Zur Startseite](#)

[Nachricht an die Redaktion](#)

