



Axel Petermann rekonstruiert einen Kriminalfall, bei dem das Opfer gefesselt und dessen Mund zugeklebt wurde.

Axel Petermann liebt Puzzles – solange die Einzelteile ein Bild ergeben. Er arbeitet als Profiler, versetzt sich in die Lage von Tätern, denkt wie sie und versucht dadurch ihre Handlungsweise nachzuvollziehen. Er gilt als einer der Besten seines Fachs. Ein Fuchs.

## KEINE SPUR?

WIE EIN QUERDENKER ANALYSIERT

ANDREAS WEIHER STEFAN KUNTNER

Die Aufklärungsrate bei Mord ist in Deutschland beeindruckend hoch. Von rund 300 Kapitalverbrechen wurden in den letzten Jahren mehr als 90 Prozent aufgeklärt. Am Rest beißen sich die Ermittler die Zähne aus. Zu den sogenannten Cold Cases kommen dann Kriminalisten wie Axel Petermann hinzu. Er versucht zu klären, welche Motivation der Täter hatte. Wie dessen Vorgehensweise war, wie sich das Opfer verhalten haben mag. Er baut die winzigen Puzzleteile zusammen und gibt dem Täter damit schließlich ein „Gesicht“. „Ermittler müssen sich mit vorhandenen Tatsachen zufriedengeben, um ein Motiv oder einen möglichen Täter zu finden. Als Profiler beschäftige ich mich mit der Spur hinter der Spur“, sagt Petermann.

Seit dem Jahr 2000 gibt es in allen Landeskriminalämtern Fallanalytiker, so die deutsche Bezeichnung für Profiler. Die meisten arbeiten im Team. Und scheuen die Öffentlichkeit. Nicht so Petermann. Unter diskreten Polizeibeamten wirkt er laut, wie ein Exot. In seinem jahrzehntealten Trenchcoat – wie Peter Falk als Columbo – könnte der 64-jährige Bremer mit den langen weißen Haaren und dem markanten Schnauzbart auch einen Ermittler in einer der amerikanischen Kultserien spielen. Der Norddeutsche ist gern unbequem. Niemals gibt er sich mit Fakten, Bildern und angenehmer Büroatmosphäre zufrieden. Er besucht jeden Tatort, ganz gleich, wie lange das Verbrechen zurückliegt. „Ich stehe manchmal stundenlang an diesen Orten, als wenn ich drauf warte, dass die Täter zu mir sprechen. Nicht jeder versteht, dass ich da gerade arbeite. Manchmal ist es nur ein kleiner Schritt, eine Eingebung, ein neuer Gedanke, und alles bekommt plötzlich seinen originären Sinn.“

Petermann ist ein Einzelgänger. Das war er auch schon in seiner Zeit als Leiter der Mordkommission in Bremen. Über 1.000 Fälle hat er dort bearbeitet, Angehörigen Todesnachrichten überbracht und es vermieden, an Sitzungen zu aktuellen Fällen teilzunehmen, um sich nicht von Ideen und Spuren beeinflussen zu lassen. Für ihn ist es wichtig, die Täter zu „lesen“: Wie ist er mit dem Opfer umgegangen? Hörte die Gewalteinwirkung nach der

Tat auf? Hat er sein Opfer entpersonalisiert? Hat er es entwürdigt? „Meine Ansätze sind oft ungewöhnlich, nahezu verrückt. Ich stelle nach, wie jemand tötet. Ich schlüpfte in seine Rolle, um das Verbrechen mit seinen Augen sehen zu können.“

Aus Sicht von Petermann lässt sich kein Gewaltverbrechen zuverlässig planen und ausführen. Der größte Schwachpunkt jedes Verbrechens ist für den Ermittler der Zufall: Selbst bei sorgfältiger Vorbereitung einer Tat treten so viele Situationen ein, die den Täter zu spontanen Entscheidungsänderungen zwingen. Allein dadurch gibt er ungewollt Stück für Stück eine ganze Menge von sich preis. „Und genau das ist meine Chance.“

Trotz aller Erfahrung und Routine gibt es Fälle, bei denen der Profiler an seine Grenzen gestoßen ist und die bis heute ungeklärt sind. Aufgeben ist für Petermann jedoch keine Option: „Bei einem ungeklärten Mord gibt es für mich keinen geschlossenen Aktenschrank. Irgendwann muss es die entscheidende Spur geben, die zum Mörder führt.“

Seine Dienstmarke hat der Kommissar inzwischen abgegeben, er arbeitet als privater Profiler und kümmert sich im Auftrag von Hinterbliebenen um die Aufklärung von ungelösten Mord- und Todesfällen. Je nach finanzieller Situation seiner Auftraggeber auch ganz ohne Honorar. „Manche Hinterbliebenen zermürbt die Ungewissheit noch nach Jahrzehnten, besonders wenn sie Kinder verloren haben. Sie hoffen immer noch auf Aufklärung – dabei geht es nur noch selten um Rache, eher darum, gedanklich einen Abschluss zu finden.“

Für Profiler gibt es eine Ausbildung mit dem Zertifikat „Polizeilicher Fallanalytiker“. Davon hält Petermann nicht viel. „Zu meinem Beruf gehören Dinge, die man nicht lernen kann: Tätererfahrung, ein gut funktionierendes Netzwerk, Hunderte besuchte Tatorte und viele Stunden in der Rechtsmedizin. Vor allem muss man aber den Mut haben, Dinge, die von Kollegen und Vorgesetzten bereits aufwendig bearbeitet worden sind, in Frage zu stellen. Auch wenn man sich damit keine Freunde macht.“ ←



# NEUE ROLLEN

EINE WISSENSCHAFTLERIN, DIE GESCHICKT KOMBINIERT

Wie entsteht eigentlich Neues? Jedenfalls nicht nur durch Erfindung. Innovationen gibt es auch dann, wenn bereits Bestehendes eine neue Verwendung erfährt. Statt das Rad neu zu erfinden, kann man es neu kombinieren – mit einem Koffer zum Beispiel. Auf diese Weise ist vor 30 Jahren der ziehbare Trolley entstanden. Eine erfolgreiche Innovation, denn inzwischen ist er nicht mehr wegzudenken aus dem Reisealltag.

📍 MAREN EITEL    📍 MARCEL TARANTINO

**D**ieses Prinzip macht sich auch die ehemalige Unternehmensberaterin Professor Dr. Julia Bendul zunutze. Sie hat einen Lehrstuhl für Netzwerko-optimierung an der Jacobs-Universität Bremen inne. Dort arbeitet sie mit einem interdisziplinären Team aus Betriebswirten, Ingenieuren, Datenanalysten und Logistikern an innovativen Ideen für Produktions- und Logistiknetzwerke. „Ich bin immer wieder erstaunt, wie ein solches Team aus unterschiedlichsten Leuten neue Ansätze findet. Jeder bringt seinen Hintergrund mit und durch die Kombination kommen wir auf ganz ungewöhnliche Lösungen.“

Ein Forschungsschwerpunkt der Wirtschaftsingenieurin ist die Produktionsplanung und -steuerung. Ausgangspunkt: Messungen an Bahnhöfen haben ergeben, dass sich synchrone Abfahrts- und Ankunftszeiten mehrerer Züge negativ auf deren Termintreue auswirken. Gleiches gilt auch für Abläufe in Fabriken, wie Bendul ermitteln konnte. Um eine Lösung zu finden, arbeitet sie mit Mathematikern und Physikern zusammen. Ziel des Projekts ist es, ein Fabriklayout mit dem richtigen Maß synchroner Abläufe zu entwerfen. Idealerweise sollen sich die einzelnen Objekte auch noch selbst steuern. Vorbilder finden sich im Reich der Tiere, etwa bei Ameisen.

Überhaupt bieten die Naturwissenschaften einen Fundus, aus dem Bendul sich gerne bedient: „Die Biologie beschäftigt sich schon lange mit Stoffwechselnetzwerken im menschlichen Körper. Sie ist auf diesem Gebiet deshalb viel weiter als die Logistik und die Produktion.“ Die Produktionsnetzwerkforschung kann davon nur profitieren. Auch Erkenntnisse aus der Insektenwelt, wie etwa die reibungslose Kommunikation zwischen Bienen, können auf Fabriken übertragen werden – das hatte Bendul bereits zum Thema ihrer Diplomarbeit gemacht.

Aktuell testet die Professorin, wie sich Erkenntnisse aus der Psychologie auf die Produktion übertragen lassen. „Wir finden in Experimenten heraus, wie menschliche Wahrnehmung und persönliche Prägung die objektive Entscheidungsfindung verzerren.“ Es zeigt sich: Viele Menschen misstrauen der Digitalisierung und automatisierten Entscheidungen. Etwa bei der Festlegung von Sicherheitsbeständen verändern Planer oft das vom Computer optimierte Ergebnis. Sie lassen ihr Bauchgefühl einfließen. „Das ist ein ganz neuer Ansatzpunkt für die Gestaltung der digitalisierten Produktion.“ ←



Julia Bendul erforscht innovative Produktions- und Logistiknetzwerke.



## „MITLÄUFER SIND OUT“

Anne Bernecker im Interview. Sie arbeitet als Trendscout für Modehersteller und sagt: „Ich kann vorhersagen, was wir in ein paar Jahren anziehend finden.“

📍 ANDREAS WEIHER

**Trendscouts haben eigentlich keinen guten Ruf. Viele gelten als Hochstapler und Scharlatane ...**

**Anne Bernecker:** Ich glaube nicht, dass es reicht, ein paar Modeschauen zu besuchen oder die gängigen Modemagazine durchzublättern. Was da gezeigt wird, ist eigentlich schon wieder out.

**Wie gehen Sie vor?**

Ich beschäftige mich mit der Situation, bevor Produkte entwickelt werden und ein Trend entsteht. Ich erarbeite den Status quo für einen Kunden und versuche, ein Gespür dafür zu bekommen, was der Markt in ein paar Jahren fordert. In welche Richtung gehen Kunst, Politik, Architektur und Industrie? Welche technologischen Entwicklungen werden kommen? Das alles sind Zutaten für eine Langzeitanalyse, zu der natürlich auch Intuition und Erfahrung gehören.

**Technische Entwicklungen können die Mode beeinflussen?**

Ja, auf jeden Fall. Aktuell hat die Modebranche den 3D-Druck entdeckt. Adidas bringt den ersten massenproduzierten Sneaker mit 3D-Druck-Sohle auf den Markt. Die Herbst-/Winterkollektion von Uniqlo wird 3D-gedruckte Strickwaren beinhalten. Aber auch die soziologischen und ökonomischen Zusammen-

hänge sind wichtig. Wie verändert sich der Zeitgeist? Im Moment befinden wir uns mitten in der Gender-Diskussion. Wie beherrschend wird dieses Thema in drei, vier Jahren sein und wie wird der Markt darauf reagieren? Wie stark verändert sich die Sensibilität für Mode, die unter politisch korrekten Arbeitsbedingungen gefertigt wird? Nicht nur die Mode ändert sich ständig, auch die Zielgruppen. Die Anforderungen der Gesellschaft steuern die Trends.

**Wie verändert sich der Konsument?**

Wir haben uns zuletzt viel mit der Generation Z beschäftigt, jetzt muss man sich Gedanken um die Generation Alpha machen. Welche Ansprüche werden Menschen später haben, die heute fünf Jahre alt sind und bereits mit dem iPad umgehen können? Auch bei der Altersgruppe ab 70 Jahren, der sogenannten Silver Society, hat sich viel verändert. Sie hat eine höhere Lebenserwartung. Die Entwicklungen in der Medizin- und Kosmetikindustrie gepaart mit Kaufkraft und Modebewusstsein macht sie zu einer extrem lukrativen Kundschaft. Sie fordert vielfach auch nachhaltige, hochwertige Produkte und will eher in lokalen Geschäften einkaufen.

**Ihr Ausblick für die nächsten zwei Jahre, bitte.**

Die Migration wird unsere Gesellschaft verändern. Emotionen haben starken Einfluss auf Entscheidungen. Kunst wird wieder stärker politisierend werden. Slogan-T-Shirts, wie zum Beispiel „We Should All Be Feminists“ von Dior, sind Trend. Junge Designlabels wie Vetements rebellieren gegen eingefahrene Stereotypen. Es werden Jahre auf uns zukommen, in denen Individualität und Persönlichkeit mehr zählen, als Mitläufer eines Trends zu sein. ←



Anne Bernecker hat 1997 am Londoner Central Saint Martins College ihren Abschluss als Modedesignerin gemacht. Sie arbeitet als Trend Forecaster und Fashion-designerin. 📍 ANNE BERNECKER





**Kurz vor dem Abtauchen: ein Orca in freier Wildbahn, der kurz vorher mit einer CATS Cam bestückt wurde. Die Kamera löst sich nach 72 Stunden automatisch von der Walhaut ab.**

## TAUCHEN LASSEN

Ausgerechnet in den deutschen Alpen wuchsen zwei spätere Meeresbiologen auf. Ihre Wege kreuzten sich erst in Australien. Was daraus entstand, ist eine Männerfreundschaft zwischen Surfbrett, Forschung und CATS, eine der weltweit innovativsten Firmen im Segment „Animal Tracking“.

ANDREAS WEIHER

**B**ig AI setzt 1.400 Kilogramm verteilt auf rund fünf Meter in Bewegung und schießt mit seiner gewaltigen Körpermasse auf seine Beute zu. Kurz vorher bremst er ab. Statt einer Robbe schwimmt nur ein riesiges Stück Seetang an der Oberfläche. Die ganze Szene ist von einer HD-Kamera, befestigt an seiner Rückenflosse, in bestechender Qualität aufgezeichnet. Big AI ist ein Weißer Hai. Und ob er will oder nicht: Er ist „Mitarbeiter“ der Firma CATS. Die lässt tauchen.

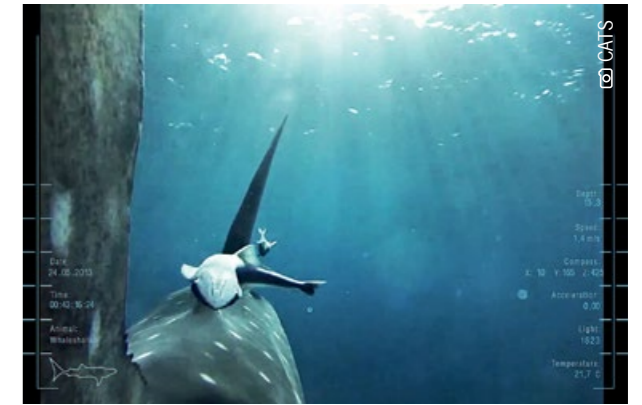
Rückblick: Dr. Peter Kraft forschte als Meeresbiologe an der Universität von Queensland, als ihn ein Anruf seiner Schwester

aus Deutschland erreicht. Ob er nicht Lust hätte, den Sohn ihres Chefs kennenzulernen, ebenfalls Meeresbiologe, der demnächst nach Australien komme. Peter Kraft hatte Lust. Was er und Dr. Nikolai Liebsch von Anfang an gemeinsam hatten, war die Leidenschaft für Surfbords, Technik, Tierschutz und der damit verbundene Forschungsdrang. Besonders Haie hatten es den beiden angetan. Bereits während ihrer Studien wurde klar, dass sich die Fische, wenn überhaupt, nur kurze Strecken verfolgen lassen. Was fehlte waren Langzeitdaten über Bewegungsprofile, Jagdverhalten, Ruhe- und Fresszeiten sowie Körpertemperaturen. Diese Parameter helfen, das Verhalten von Tieren besser zu verstehen. Ein Defizit, das Biologen weltweit beschäftigt. Immer

öfter stellten sich die beiden Wissenschaftler die Frage: Was wäre, wenn wir wüssten ...?

So entstand 2012 die Idee für „Customized Animal Tracking Solutions“, kurz CATS. Kraft und Liebsch quittierten ihre Unijobs und widmeten sich ab sofort der Entwicklung von Kameras und Sendern mit dazugehöriger intelligenter Software. Form, Größe und Gewicht mussten perfekt auf die verschiedensten Meerestiere wie Schildkröte, Hai oder Wal abgestimmt werden, die Befestigung so konzipiert sein, dass sie das natürliche Verhalten nicht beeinträchtigte. Das Ergebnis sind einmalige Bilder und Daten, die es so bisher nicht gab. „Die größte Herausforderung bei der Entwicklung waren die Batterielaufzeit und die Datenübertragung“, so Kraft. Gelöst wurde dies durch Sensoren. Sie aktivieren die Kamera erst, wenn sich das Tier auffällig bewegt. Zum Beispiel auf der Jagd nach Beute. „Wir haben unglaubliche Aufnahmen von einem Pottwal, der in 600 Meter Tiefe einen Riesentintenfisch erlegt“, erklärt Kraft begeistert. Die Systeme zeichnen dabei aber nicht nur Bild und Ton auf, sie erfassen auch Informationen über Lichtverhältnisse, Druck und Beschleunigung. Ein Kompass und ein Gyroskop (ein Kreiselinstrument, das die Änderungsbeschleunigung des Körpers um die eigene Achse misst) geben Aufschluss über Rotation, Lage und Richtung des Tieres. Übertragen wird ein Teil der Daten über GSM-Netze, wie bei Mobiltelefonen.

Genial gelöst ist auch die Rückholung der kostbaren Technik: Ein zeitlich gesteuerter Mechanismus löst die Kamera automatisch nach spätestens 72 Stunden vom Tier, ein Auftriebssystem bringt sie dann wieder zurück an die Wasseroberfläche, wo sie per Signal geortet und geborgen wird. Dennoch ist der Verlust des rund 6.000 Euro teuren Hightechgeräts für die Forscher einzukalkulieren. „Wenn sich der Wal zum Zeitpunkt der Kame-



**Ein neun Meter langer Walhai mit einem 80 Zentimeter langen, Schiffshalter genannten Begleitfisch. Das Kamerabild zeigt alle Daten auf einen Blick, Vorder- und Rückansicht werden gleichzeitig aufgezeichnet.**

rafreigabe unter einer Eisschicht befindet, können wir die Kamera vergessen. Gleiches gilt bei schlechtem Wetter, welches eine Bergung des Equipments unmöglich macht“, räumt Kraft ein. Kosten, die sich viele Institute nicht leisten können. Doch immer häufiger kaufen Naturfilmproduzenten von BBC und Discovery Channel das CATS-Equipment.

Durch flexible und individuelle Bauformen, Größe und Gewicht kann die Technik von CATS mittlerweile in fast allen Elementen genutzt werden: Sie funktioniert im Wasser, auf dem Land oder auch in der Luft. Die Einsatzgebiete scheinen schier grenzenlos. Zurzeit entwickeln die beiden Experten eine spezielle Aufnahmetechnik, um das Jagdverhalten von Alligatoren und großen Greifvögeln zu dokumentieren. Ein weiteres spannendes Themengebiet. ←



**Ein Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Ornithologie begleitet eine trainierte Wildgans. Sie ist mit einem 40 Gramm leichten CATS Flight Diary ausgestattet, das alle relevanten Flugdaten bis zu 800 Mal in der Sekunde misst.**