

Dr. Marcus Kirsch (41) zählt zu den jüngeren Flugleitern des Raumfahrtzentrums in Darmstadt.



# DER MANN MIT DEM RÖNTGENBLICK

Der **Wissenschaftler Dr. Marcus Kirsch** ist der Lenker und Überwacher eines High-Tech-Satelliten, der ferne Galaxien und Sterne ausspäht. Dafür wird das Universum „heiß“ gemacht.

Es gibt Menschen, die üben wahrlich keinen Alltagsjob aus. Zu diesem erlauchten Personenkreis zählt mit Sicherheit auch Dr. Marcus Kirsch. Der gebürtige Saarländer, der an der Uni Tübingen auf dem Gebiet der Astrophysik promoviert hat, ist „Spacecraft Operations Manager.“ Er ist dafür zuständig, dass der Satellit XMM-Newton (Abkürzung für englisch X-Ray Multi Mirror Mission – „mehrfacher Röntgenspiegel“) auf seinem Weg durch das Weltall reibungslos funktioniert. Der Arbeitsplatz des aus Homburg stammenden „Chef de Mission“ befindet sich beim Europäischen Raumflugkontrollzentrum ESOC (European Space Operations Centre) in Darmstadt. Dieses Kontrollzentrum ist für den Betrieb der Satelliten der Europäischen Weltraumorganisation ESA verantwortlich. Seit seiner Gründung im Jahr 1967 hat die Institution mehr als 60 Satelliten erfolgreich in ihre Umlaufbahn gebracht. Derzeit werden 15 Satelliten im Routinebetrieb in Darmstadt gesteuert und überwacht. Der Röntgensatellit XMM-Newton – der Beinamen „Newton“ ist eine Hommage an den bahnbrechenden britischen Naturwissenschaftler Sir Isaac Newton – wurde am 10. Dezember 1999 vom europäischen Weltraumbahnhof Kourou im französischen Übersee-Department Französisch-Guayana mit einer „Ariane 5“-Trägerrakete gestartet und erfolgreich in seine vorgesehene Umlaufbahn um die Erde gebracht, wie Dr. Marcus Kirsch erläutert. Rund um die Uhr hat Marcus Kirsch mit seinen ESOC-Ingenieuren XMM-Newton unter Kontrolle.

Seit über 13 Jahren ist das mobile Röntgenobservatorium jetzt im Weltall unterwegs. Wie der 230 Millionen Euro teure Satellit funktioniert, schildert Marcus Kirsch folgendermaßen: „Mit Hilfe von XMM-Newton können wir als Wissenschaftler sehr zielgerichtet und mit hoher Präzision ferne Sterne

Von Klaus Konstroffer

und Galaxien im Frequenzbereich der Röntgenstrahlung untersuchen. Nachdem der Satellit ‚Rosat‘ als Pionier der Röntgenastronomie eine Landkarte der Röntgenstrahlung im Universum geliefert hat, hebt XMM-Newton die Forschung in diesem Bereich auf eine neue Stufe.“ Man muss wissen, dass Röntgenstrahlung von besonders energiereichen Prozessen im Universum ausgestrahlt wird. Diese Prozesse sind häufig mit Temperaturen von über einer Million

### „XMM-NEWTON HEBT DIE FORSCHUNG AUF EINE NEUE STUFE“

Grad verbunden. XMM-Newton ermöglicht nun aufgrund seiner großen Sammelfläche und spektroskopischen Instrumentierung ganz neue Einblicke in dieses heiße Universum. Die große Sammelfläche des Weltraumobservatoriums wird durch drei parallel ausgerichtete Teleskope realisiert. Kirsch ist von der Präzisionsarbeit von XMM-Newton begeistert: „Die um ein Schwarzes Loch kreisende Materie, weit entfernte aktive Galaxien sowie lokal hochenergetische Phänomene unserer Galaxie wie Neutronensterne und Doppelsternsysteme können mit vorher unerreichter Genauigkeit untersucht werden.“

Als Experte für Röntgenastronomie hat Marcus Kirsch in Darmstadt ein Team von 14 Leuten um sich versammelt, die sich allesamt um die Überwachung von XMM-Newton kümmern: Maschinenbau- und Elektroingenieure, Physiker, Mathematiker sowie Luft- und Raumfahrttechniker. Der Saarländer, der im September 41 Jahre alt wird, zählt im Europäischen Raumflugkontrollzentrum ESOC zu den jüngeren Flugleitern. Sein Job verlangt von ihm neben dem notwendigen physikalischen Know-how auch echte Führungsqualitäten: „Ich muss Experten lenken und leiten können, damit wir als Team arbeiten und unsere gemeinsame Zielsetzung nie aus den Augen verlieren.“ Sein Team kontrolliert XMM-Newton über drei Bodenstationen in der Nähe von Perth (Australien), Kourou (Französisch-Guayana) und Santiago de Chile. Sie bilden dabei das Bindeglied zwischen dem Satelliten auf der Umlaufbahn und dem Kontrollzentrum im hessischen Darmstadt. Die gesammelten Daten des Satelliten werden vom „XMM-Newton Science Operations Centre“ am „European Space Astronomy Centre“ in Villafranca del Castillo (Spanien) aufbereitet und verwaltet. Marcus Kirsch ist mit seinem „Baby“ im Weltraum rundherum zufrieden. Die Raumfahrtagentur ESA hat die Mission bis Ende 2016 verlängert. Doch als Flugleiter der Mission geht der Saarländer davon aus, dass es XMM-Newton auch noch länger im Weltall aushält. Treibstoff sei noch bis mindestens Juli

2021 vorhanden, versichert er. Des Weiteren funktionieren die Stromversorgung und die Batterien würden problemlos arbeiten. „XMM-Newton befindet sich in einem guten Zustand.“ Dass allerdings immer wieder einmal etwas dazwischen kommen kann, verschweigt der Spacecraft Operations Manager durchaus nicht. So gab es im Jahr 2008 einen unangenehmen Zwischenfall, als die ESOC-Ingenieure in Darmstadt ein Problem mit den beiden Antennen registrier-



ten. Marcus Kirsch: „Wir hatten für einige Tage den Kontakt zu dem Satelliten verloren. Aber wir haben mit vereinten Kräften von ESA und Industrie unser Baby wieder zurückbekommen!“ Wegen seiner schwarzen Schutzfolie wird der Weltraumsatellit auch „Schwarze Schönheit“ genannt. Das Weltraumteleskop ist zehn Meter lang und hat circa 16 Meter Spannweite. Mit knapp vier Tonnen ist XMM-Newton einer der größten Forschungssatelliten, der bisher im Auftrag der Weltraumorganisation ESA gebaut worden ist.

Wenn Marcus Kirsch nicht gerade aufmerksam die Flugbahn von XMM-Newton verfolgt, frönt er seinen Steckenpferden. Eines davon ist die Familie mit Ehefrau (gelernte Volkswirtin und ebenfalls Saarländerin) und den beiden fünf und sechs Jahre alten Töchterchen. Mit seinen „drei Mädels“ wohnt der ESOC-Wissenschaftler im Taunus in der Nähe von Hofheim.

In Kriftel hat sich Kirsch, der ursprünglich Mathematik und Physik für

das Lehramt studierte, ein Objekt gekauft und umgebaut. Denn Innenarchitektur und Raumgestaltung gehören ebenfalls zu den Hobbys des Astro-Physikers. So fühlen sich die Kirschs im „Obstgarten des Vordertaunus“ sehr wohl. Das Saarland hat die vierköpfige Familie allerdings nie aus den Augen verloren, da sowohl die Eltern als auch die Schwiegereltern von Vater Marcus im Saar-Pfalz-Kreis wohnen.

Schon immer fasziniert hat Marcus Kirsch das puristische Restaurieren von alten Häusern. Erstmals hat er sich damit tiefer während seiner Zeit als Kalibrationswissenschaftler für XMM-Newton in Spanien beschäftigt, als er privat in Madrid eine aus dem 19. Jahrhundert stammende Stadtwohnung im Multikulti-Viertel Lavapiés zu einem Loft umbaute. Auf diese Erfahrungen konnte er dann nach der Rückkehr nach Deutschland zurück-

greifen, wo Kirsch ein Gebäude – teilweise aus Stall und Archiv bestehend – aus dem Jahr 1939 restaurierte. Den Bau hat der Familienvater bis auf die Grundsubstanz reduziert und unter Anwendung spanischer Loft-Architektur saniert. Heraus kam das Liebhaberobjekt „La Casita Kriftel“, das Familie Kirsch auch vermietet. Für Spanien hat Marcus Kirsch eine

Schwäche entwickelt: „Wir haben nämlich in Chinchón bei Madrid geheiratet. Kennengelernt habe ich meine Frau in Rohrbach beim Fasching.

Unsere Hochzeit war ein richtig saarländisch-spanisches Fest mit über 100 Leuten in einem wilden Sprachengemisch.“

Nicht zuletzt ist Kirsch ein begeisterter Musiker. Saxofon und Keyboard sind die Instrumente, denen er gerne und leidenschaftlich Töne entlockt. Als waschechter Saarländer hat er schon früher im Nauwieser Viertel der Landeshauptstadt Saarbrücken Musik gemacht. Beim Studium in Tübingen gründete er mit Kommilitonen eine Rockband mit dem hebräischen Namen „Timshal“. Aus der Studenten-Combo wurde ein richtiges Tanzmusik-Ensemble, das auf den Namen „Blue Cherry Dance Band“ hört. Auch heute kann man sich noch von der Band begeistern lassen. Dazu meint der Chef-Musikus: „So sechs Auftritte im Jahr sind drin. Wir spielen überall dort, wo wir gebucht werden.“

Selbst als Produzent hat sich Marcus Kirsch schon betätigt und CDs mit der Musik seiner Bands herausgebracht. Langweilig wird es dem Saarländer im Taunus und bei der ESA also auf gar keinen Fall. ●

## IN SEINER FREIZEIT SPIELT ER SAXOFON UND RESTAURIERT ALTE HÄUSER



Beobachten das Universum: Marcus Kirsch und sein Team.

### INFO

Die europäische Weltraumorganisation ESA (European Space Agency) ist Europas Tor zum Weltraum. Sie soll die Entwicklung der europäischen Raumfahrt koordinieren und fördern. Und natürlich darüber hinaus sicherstellen, dass die diesbezüglichen Investitionen allen Europäern dauerhaften Nutzen bringen. Aktuell gehören der ESA 20 Mitgliedsstaaten an. Indem die Weltraumorganisation die Finanzmittel und das Know-how der einzelnen Länder bündelt, ermöglicht

sie die Realisierung von Programmen und Projekten, die keiner der Mitgliedsstaaten jemals im Alleingang stemmen könnte. Die ESA hat ihren Hauptsitz in Paris. Hier werden die Beschlüsse für Zukunftsprojekte gefasst. Des Weiteren hat die ESA jedoch in ganz Europa weitere Zentren mit jeweils verschiedenen Aufgabebereichen. So zeichnet das europäische Raumflugkontrollzentrum ESOC (European Space Operations Centre) für die Überwachung der ESA-Satel-

liten in erdnahem oder interplanetarem Orbit verantwortlich und befindet sich im hessischen Darmstadt. Seit 1967 ist es für den Betrieb sämtlicher ESA-Satelliten und für das dazu notwendige weltweite Netz der Bodenstationen zuständig. ESOC-Teams haben bislang über 60 Satelliten der ESA operationell betreut. Das Raumflugkontrollzentrum in Darmstadt beschäftigt rund 260 fest angestellte Bedienstete sowie 550 Mitarbeiter von Vertragsfirmen.