

## Interview-Transcript

### Heraeus | Dr. Ralf Takke (\*1951)

**Hinweis: besonders interessante Stellen sind farblich hervorgehoben.**

**00:00min – 00:25min**

**Frage: Wie haben Sie die erste Mondlandung erlebt, haben Sie das Ereignis im Fernsehen verfolgt?**

**RT:** Das war schon technologisch eine ganz, ganz interessante Geschichte und unheimlich aufregend, ein Mordsabenteuer. Nur damals war das Fernsehen ja nicht in so einer HD-Qualität wie heute, und auch schon ganz und gar nicht bunt, sondern in schwarz-weiß. Aber eine aufregende Geschichte.

**00:25min – 00:48min**

**Frage: Was hat Sie an der Mondlandung besonders beeindruckt?**

**RT:** Besonders beeindruckt hat mich an der Mondlandung das Abenteuer und das Risiko, das alle Leute dabei eingegangen sind. Und natürlich insbesondere die Astronauten, die es ja dann bis zur Mondoberfläche und natürlich auch wieder zurückgeschafft haben. Da gehört sehr, sehr viel Mut und sehr viel Pioniergeist dazu.

**00:48min – 01:37min**

**Frage: Wie fühlt es sich aus heutiger Sicht für Sie an, Teil eines so innovativen Unternehmens zu sein?**

**RT:** Stolz denke ich. Jetzt nicht stolz für mich persönlich, sondern auf diese Firma, die solche Wissenschaftler und Technologen beschäftigt, um so etwas zu machen. Und das hat sich dann ja Zeit meines Berufslebens bei Heraeus fortgesetzt. Eigentlich habe ich es immer erlebt, dass Heraeus Quarzglas bei den Spitzentechnologien, wo es um Optik geht, wo es um Halbleitertechnologie geht, wo es um Telekommunikationstechnologie geht, an der Spitze der Entwicklung mitgearbeitet hat.

**01:37min – 02:29min**

**Frage: Bei welchen weiteren revolutionären Projekten war Quarzglas von Heraeus noch beteiligt?**

**RT:** Da gibt es eine ganz Reihe: Fangen wir mit denen an, die in irgendeiner Form mit der Mondlandung zu tun haben, bzw. mit dem Retroreflektor. Diese Technologie, die wird natürlich zunächst einmal getestet. Dazu braucht man eine Testkammer, in der die

Heraeus: Interview mit dem ehemaligen Vice President Optics bei Heraeus, Dr. Ralf Takke (\*1950). Material ist für den Pressegebrauch freigegeben.  
Dr. Ralf Takke hat von 1983-2017 für Heraeus Quarzglas gearbeitet und war an mehreren Projekten von Heraeus für den Weltraum beteiligt.

Verhältnisse im Weltraum simuliert werden, eine sogenannte Sonnensimulationskammer.

Um die Sonne zu simulieren, das Sonnenlicht zu simulieren, braucht man ein Fenster, durch das man dieses Licht einspiegelt. Und [für] dieses Fenster benutzt man Quarzglas. Und das hat Heraeus hergestellt, zusammen mit den Kollegen von Carl Zeiss in einer großen Simulationskammer.

**02:29min – 03:10min**

**Frage: Gab es weitere Projekte im Weltraum?**

**RT:** Man hat z.B. einmal einen kompletten Satelliten aus Hanauer Quarzglas gebaut, das sogenannte Gravity Probe B Projekt. Das ist ein Kreiselatellit, in dem bestimmte Vorhersagen der Raum-Zeit-Krümmung und der Änderung dieser Raum-Zeit-Krümmung durch den Einfluss von Gravitation vorhergesagt worden sind. Und das konnte man mit diesem Satelliten in der Tat messen. Alles Glas, das in diesem Satelliten drin war, ist Quarzglas, und alles Quarzglas kommt aus Hanau.

**03:10min – 03:45min**

**Frage: Welchen Mindset benötigen Innovationen?**

**RT:** Das wesentliche Mindset ist Mitdenken. Begeistert von Wissenschaft und Technologie zu sein, und zu sehen, wie man und wo man Materialien optimieren kann, um die Anforderungen des Anwenders auch erfüllen zu können. Nehmen Sie z.B. Gravitationswellen: Sind gerade in letzter Zeit sehr diskutiert worden, weil, es ist gelungen, Gravitationswellen nachzuweisen.

**03:45min – 04:01min**

**Frage: Wie entstehen innovative Projekt und Technologien?**

**RT:** Es ist Kommunikation, Kommunikation mit der wissenschaftlichen Gemeinde, Kommunikation aber insbesondere mit dem Kunden, um gemeinsam zu entwickeln, in welche Richtung man denken muss.

**04:01min – 05:26min**

**Frage: Und außerhalb des Weltraums – an welchen Technologien ist Heraeus Quarzglas noch beteiligt?**

**RT:** Gravitationswellen gibt es, die sind ja jetzt nachgewiesen worden mithilfe eines Detektors. Dieser Detektor ist ein optisches Instrument, und hier treffen wir wieder auf die Technologie, die man bei den Retroreflektoren benutzt. Es geht darum, Entfernungen sehr exakt zu bestimmen. Diese Gravitationswellen benutzen nicht die Entfernung bis zum Mond, sie benutzen „nur“ in Anführungszeichen 4km Länge auf der Erdoberfläche, aber es ist ein

Heraeus: Interview mit dem ehemaligen Vice President Optics bei Heraeus, Dr. Ralf Takke (\*1950). Material ist für den Pressegebrauch freigegeben.  
Dr. Ralf Takke hat von 1983-2017 für Heraeus Quarzglas gearbeitet und war an mehreren Projekten von Heraeus für den Weltraum beteiligt.

ähnliches Prinzip, Entfernungen werden extrem exakt bestimmt. Und wenn eine Gravitationswelle durch die Erde hindurch geht, wird die Länge zwischen zwei Spiegeln geringfügig durch diese Gravitationswelle verändert, und das messen diese Detektoren. Die optischen Instrumente, die man dazu benutzt, und die optischen Komponenten, die werden aus Quarzglas gemacht. Und wieder ist es so: Überall in der Welt – es gibt nicht so sehr viele, aber es gibt ein paar, wo Sie einen solchen Gravitationswellendetektor sehen und finden – dann sind da Komponenten aus Quarzglas drin. Und alle die kommen aus Hanau.

**05:26min – 06:38min**

**Frage: Können Sie uns ein Beispiel aus dem Alltag nennen, wo die Technologie, die auf dem Mond zu finden ist, eingesetzt wird?**

**RT:** Wenn Sie mit Ihrem Auto unterwegs sind und ein unbekanntes Ziel ansteuern, dann hilft Ihnen ein kleines Gerät im Auto, und dieses kleine Gerät heißt Navigationsgerät. Und dieses Navigationsgerät benutzt Satellitentechnologie, um Sie an Ihr Ziel zu führen. Sie messen letztendlich die Entfernung zu mehreren unterschiedlichen Satelliten, die extra für diesen Zweck im Weltraum deponiert worden sind. Aus der Messung dieser Entfernung, die unterschiedlich zu jedem einzelnen Satelliten ist, kann ein kleiner Computer in diesem Navigationsgerät Ihren Standort bestimmen und kann Sie auch zu einem Ziel leiten. Damit das aber gut funktioniert, muss man die Lage der einzelnen Satelliten sehr genau kennen. Und diese Lage misst man mit genau solchen Retroreflektoren oder Tripelprismen, wie sie auch auf dem Mond zu finden sind.

**06:38min – 07:13min**

**Frage: Was macht einen Visionär aus?**

**RT:** Visionär ist Mut zum Risiko, Mut vorauszudenken, Mut mitzudenken, Mut Undenkbares denkbar zu machen, um daraus Konsequenzen für die eigene Tätigkeit zu entwickeln. Was ein Visionär ist, und was ein guter Visionär ist, weiß man leider, denke ich, erst im Nachhinein. Denn wenn es nicht funktioniert hat mit der Vision, dann war man auch kein Visionär.

**07:13min – 07:30min**

**Frage: Gibt es bei Heraeus einen visionären Ansatz?**

**RT:** Heraeus ist ein Visionär. Bei den meisten modernen Technologien, die heute diskutiert werden, die heute eingesetzt werden, ist in irgendeiner Form Heraeus beteiligt.

Heraeus: Interview mit dem ehemaligen Vice President Optics bei Heraeus, Dr. Ralf Takke (\*1950). Material ist für den Pressegebrauch freigegeben.  
Dr. Ralf Takke hat von 1983-2017 für Heraeus Quarzglas gearbeitet und war an mehreren Projekten von Heraeus für den Weltraum beteiligt.

**07:30min – 07:53min**

**Frage: Was denken Sie, haben die Mitarbeiter damals daran geglaubt, dass die Prismen funktionieren werden?**

RT: Die Kollegen bei Heraeus, denke ich heute, haben daran geglaubt, dass die Prismen funktionieren werden, und dass die Materialien funktionieren, die Quarzglas macht. Das war immer unserer Überzeugung gewesen und ich denke, das wird auch unsere Überzeugung bleiben.

**07:53min – 08:06min**

**Frage: Was meinen Sie, wie hat die Belegschaft von Heraeus den Erfolg bei der Mondlandung aufgenommen?**

RT: Die Mondlandung, glaube ich, hat viele, wenn nicht die meisten Kollegen bei Heraeus sehr beeindruckt.

**08:06min – 08:35min**

**Frage: Wie sieht die Zukunft von Heraeus aus?**

RT: Der Weg, so wie ich es sehe, auf dem Heraeus unterwegs ist, ist ein exzellenter Weg. Soweit ich es verstanden habe, will Heraeus auch fürderhin für die nächsten Jahre und Jahrzehnte ein Familienunternehmen bleiben. Und ich von meiner Seite aus kann nur sagen, ich habe mich da immer besonders wohlgefühlt.