The pale blue dot – Der blassblaue Punkt im All

> »Die Erde ist eine sehr kleine Bühne in einer riesigen, kosmischen Arena.«
>
> — Carl Sagan

Am 5. September 1977 wurde die **Raumsonde Voyager 1** gestartet, die unter anderem die Planeten Jupiter und Saturn näher untersuchen sollte.

1990 hatte die Raumsonde **unser Sonnensystem gerade verlassen** und war ca. 6,4 Milliarden Kilometer von der Erde entfernt. Voyager hat verschiedene Kameras an Bord, diese »schauen« normalerweise nach vorne (in Flugrichtung). Der Astronom Carl Sagan schlug vor, diese Kameras umzudrehen und sie aus dieser großen Entfernung die Planeten des Sonnensystems fotografieren zu lassen. Dabei entstand auch ein Foto der Erde, die aus dieser Entfernung nur ein winziger, blassblauer Punkt ist: Das inzwischen berühmte **»Pale Blue Dot«-Foto**.

Das **Besondere an diesem Foto** ist, dass wir damit erkennen, wie **klein und unbedeutend** die Erde in den unendlichen Weiten des Universums ist. **Gleichzeitig bedeutet die Erde für uns alles**: sie ist unser Lebensraum, der einzige Ort in diesem Universum, an dem wir leben können.

Carl Sagan hat später ein **Buch** mit dem Titel »Pale Blue Dot« geschrieben[1)], in dem er sich Gedanken darüber macht, was unser Platz im Universum ist und wie wir mit der Erde umgehen sollten. **Eine besonders eindrucksvolle Stelle aus diesem Buch ist unten zitiert. Ein animiertes Video macht diesen Text noch eindringlicher.**

Die **Voyager 1-Sonde ist immer noch unterwegs** und sendet auch heute noch Daten aus dem All zur Erde zurück. Im August 2013 war sie ca. 18,7 Milliarden Kilometer entfernt. Licht (und damit auch das Funksignal der Sonde) braucht über 17 Stunden, um diese Entfernung zurück zu legen.

Pale Blue Dot Fotos

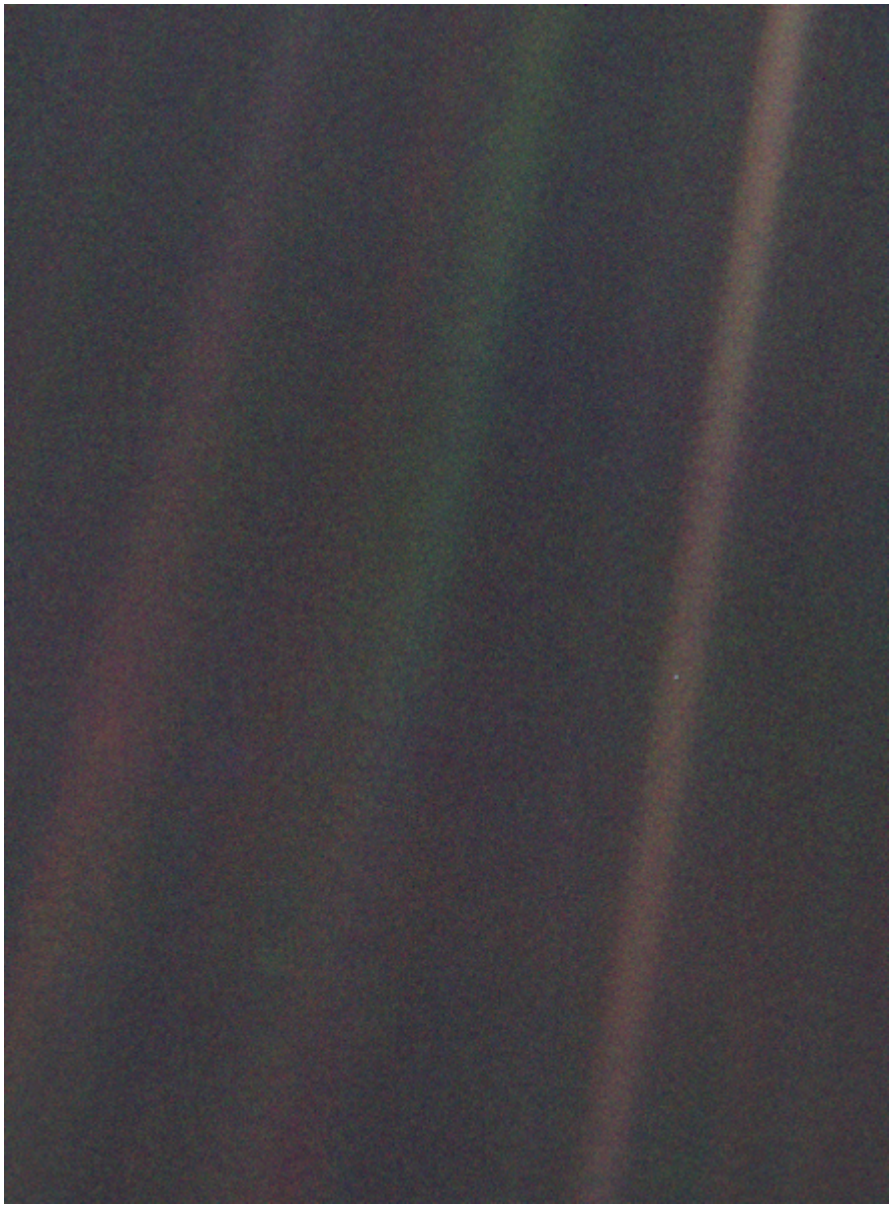
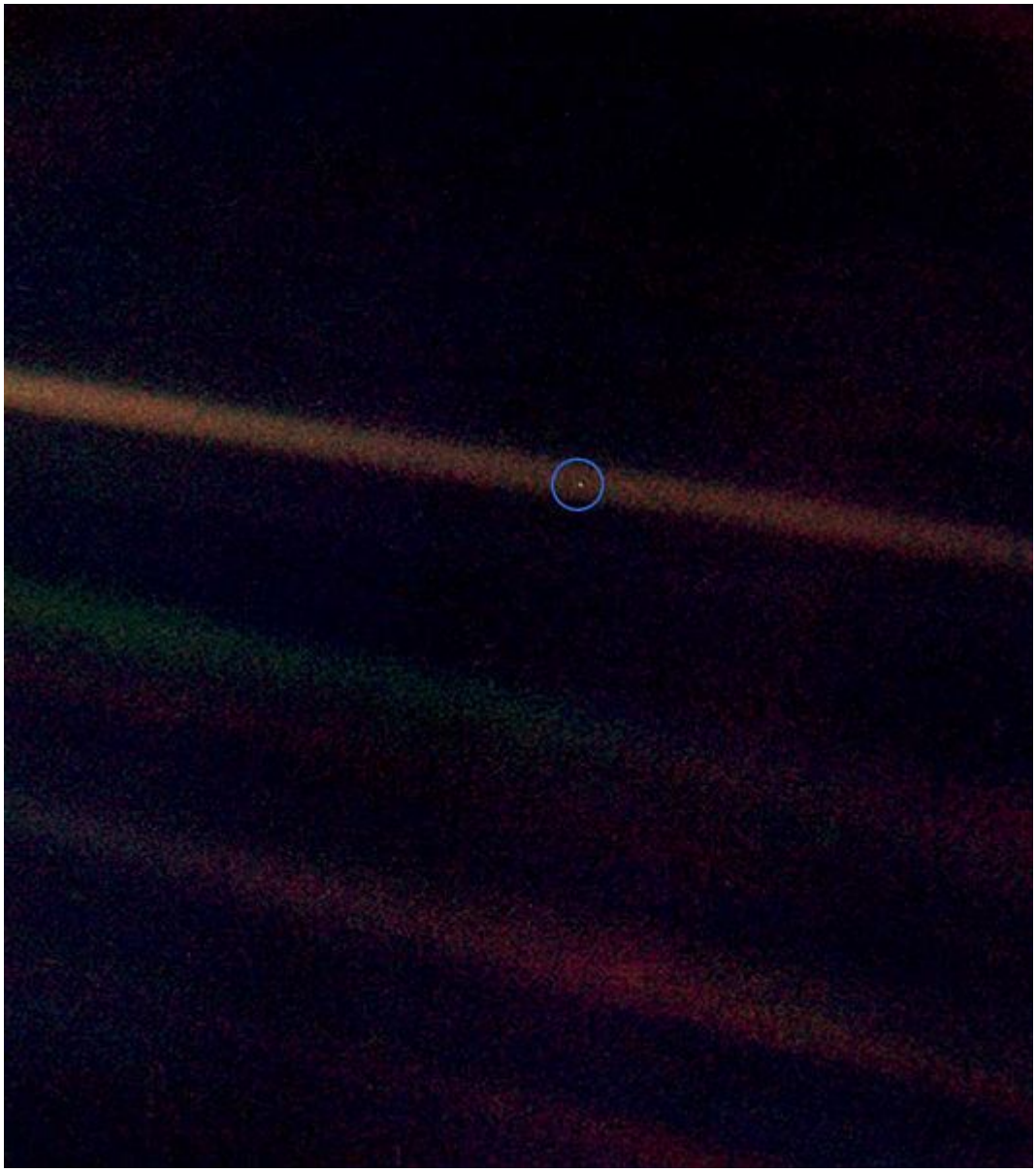


Foto der Erde, das von der Raumsonde Voyager 1 aus ca. 6,4 Milliarden Kilometern Entfernung aufgenommen wurde. Die Erde ist der winzige helle Punkt in der Mitte der orangenen Linie rechts. Sie nimmt auf dem Bild ca. 0,12 % eines Bildpunkts (Pixel) ein. Die Linien sind Reflexionen von Sonnenlicht auf der Optik der Kamera.
Quelle: Voyager 1, NASA



Vergrößerte und gedrehte Darstellung des obigen Fotos. Die Erde ist mit blauen Kreis hervorgehoben. Quelle: Voyager 1, NASA

Carl Sagans Text über den »blassblauen Punkt«

> **Carl Sagan:**
>
> From this distant vantage point, the Earth might not seem of any particular interest. But for us, it’s different. Consider again that dot. That’s here. That’s home. That’s us. On it everyone you love, everyone you know, everyone you ever heard of, every human being who ever was, lived out their lives.
>
> The aggregate of our joy and suffering, thousands of confident religions, ideologies, and economic doctrines, every hunter and forager, every hero and coward, every creator and destroyer of civilization, every king and peasant, every young couple in love, every mother and father, hopeful child, inventor and explorer, every teacher of morals, every corrupt politician, every ‘superstar,’ every ‘supreme leader,’ every saint and sinner in the history of our species lived there — on a mote

> of dust suspended in a sunbeam.
>
> The Earth is a very small stage in a vast cosmic arena. Think of the rivers of blood spilled by all those generals and emperors so that in glory and triumph they could become the momentary masters of a fraction of a dot. Think of the endless cruelties visited by the inhabitants of one corner of this pixel on the scarcely distinguishable inhabitants of some other corner. How frequent their misunderstandings, how eager they are to kill one another, how fervent their hatreds. Our posturings, our imagined self-importance, the delusion that we have some privileged position in the universe, are challenged by this point of pale light.
>
> Our planet is a lonely speck in the great enveloping cosmic dark. In our obscurity — in all this vastness — there is no hint that help will come from elsewhere to save us from ourselves. The Earth is the only world known, so far, to harbor life. There is nowhere else, at least in the near future, to which our species could migrate. Visit, yes. Settle, not yet.
>
> Like it or not, for the moment, the Earth is where we make our stand. It has been said that astronomy is a humbling and character-building experience. There is perhaps no better demonstration of the folly of human conceits than this distant image of our tiny world. To me, it underscores our responsibility to deal more kindly with one another and to preserve and cherish the pale blue dot, the only home we've ever known.
>
> — Carl Sagan (1994): *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space*.

Weitere Quellen

- Carl Sagan's Pale Blue Dot, Animated in Motion Graphics
- Happy Birthday, Pale Blue Dot: A Timeless Valentine to the Cosmos
- Pale Blue Dot (Wikipedia, deutsch)
- Pale Blue Dot (Wikipedia, englisch – dieser Artikel enthält mehr Informationen als der in der deutschen Wikipedia)

naturwissenschaft, astronomie, faszinierende-naturwissenschaft

[1)] auf deutsch heißt es »Blauer Punkt im All«