

## Stationen 2008

Datum	Ort
10.12. - 07.01.	Gymnasium Cäcilien- schule Oldenburg
07.01. - 21.01.	Gymnasium Brake
21.01. - 01.02.	Gymnasium Ganderkesee
08.02. - 15.02.	Robert-Schuman-Gymnasium, Cham
15.02. - 22.02.	Benedikt-Stattler-Gymnasium, Bad Kötzing /Ludwig-Erhard- Wirtschaftsfachschule und Aus- bildungsmesse AZUBI-live 2008, Waldmünchen
29.02. - 26.03.	Gymnasien in Rostock
31.03. - 19.04.	Naturwissenschaftlich-Techni- sche Akademie, Isny i.A.
21.04. - 30.04.	Ganerben-Gymnasium, Künzels- au
05.05. - 10.05.	Gymnasium Möckmühl
26.05. - 06.06.	Herzog-Christoph-Gymnasium, Beilstein
09.06. - 20.06.	Wilhelms-Gymnasium, Stuttgart
23.06. - 04.07.	Max-Planck-Gymnasium, Nür- tingen
07.07. - 23.07.	Albert-Einstein-Gymnasium, Böblingen
25.08. - 05.09.	Geschwister-Schol-Schule, Melsungen
15.09. - 26.09.	Marienschule Krefeld
06.10. - 25.10.	Planetarium Freiburg
10.11. - 21.11.	Gymnasium Erding II

## Träger des Einsteinmobils:

Stiftung Interaktive Astronomie und Astro-  
physik

Prof. Dr. Hanns Ruder  
Hintere Grabenstraße 30

72070 Tübingen

### Kontaktadresse:

Color-Physics GmbH  
Hintere Grabenstraße 30

72070 Tübingen

**T** +49 (0)7071 750189-0  
**F** +49 (0)7071 750189-90

[www.einsteinmobil.de](http://www.einsteinmobil.de)  
[info@einsteinmobil.de](mailto:info@einsteinmobil.de)

### Kooperationspartner:

ColorPhysics 



Mercedes-Benz

Spektrum  
DER WISSENSCHAFT



  
Sternfreunde  
am Weilersbach e.V.



Heindl  
internet



## Einstein on Tour

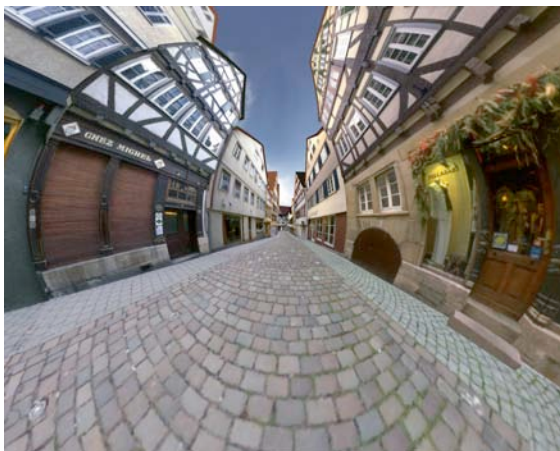
### Relativitätstheorie interaktiv verstehen

Das Einsteinmobil fährt deutschlandweit an Schulen und vermittelt durch interaktive Exponate die Effekte der Speziellen und Allgemeinen Relativitätstheorie. Es beinhaltet insgesamt sechs PC-Stationen, die in dieser Broschüre kurz vorgestellt werden.



## Interaktive Visualisierung speziell-relativistischer Effekte

Mit einem speziell umgebauten Trimmdich-Fahrrad ist eine interaktive Fahrradfahrt durch ein dreidimensionales Modell der Tübinger Innenstadt möglich. Die Simulation setzt die Lichtgeschwindigkeit künstlich auf 30km/h herab und macht so die Effekte der Speziellen Relativitätstheorie für einen Fahrradfahrer erfahrbar. Nicht scheint mehr so wie gewohnt. Je schneller man fährt, desto stärker scheinen sich die Häuserfronten zu verzerren.



Ein weiteres Exponat ist der relativistische Flugsimulator, der eine relativistische Navigation über eine virtuelle Inselandschaft ermöglicht.

## Interaktive Visualisierung allgemein-relativistischer Effekte

Die Allgemeine Relativitätstheorie ist die von Albert Einstein 1916 entwickelte, korrekte Theorie der Gravitation. Ein wichtiger Effekt innerhalb dieser Theorie ist die Ablenkung des Lichts durch Massen. In der Simulation kann ein Schwarzes Loch zwischen dem Beobachter und einem weit entfernten astronomischen Objekt erzeugt und verschoben werden. Die Effekte der Lichtablenkung um diese Gravitationslinse können so interaktiv studiert werden.



## Erklärende Stationen

Relativistisches Sehen:

Anhand dreier kurzer Erklärungsfilme werden die wichtigsten Effekte des relativistischen Sehens erläutert. Insbesondere die Verzerrungen, wie sie beim relativistischen Fahrrad zu sehen sind, werden Schritt für Schritt erklärt.

Spezielle Relativitätstheorie:

Ausgehend von einfachen Beispielen wird die Spezielle Relativitätstheorie anhand von vier kurzen Erklärungsfilmen verständlich gemacht.

Allgemeine Relativitätstheorie:

In vier weiteren kurzen Erklärungsfilmen werden die allgemein-relativistischen Effekte der Lichtablenkung auf einfachen Grundlagen basierend dargestellt.

