

Scientifica D-PHYS

Züricher Wissenschaftstage

MUST / Optics Capter: Mehr Sicherheit mit Lasern
Thema: Risiko







QISIT: Sichere Datenübertragung dank Qubits?
Thema: Risiko

G2
GEMEINSCHAFT
Sicherere Datenübertragung dank Qubits?
Die Rechenleistung von Computern lässt sich dank immer kleineren Computerchips – zum Beispiel mit Entwicklungsschritt in der Miniaturisierung können Quanteneffekte technologisch zugänglich machen. Diese Effekte können zusätzlich dazu beitragen gewisse Datenmanipulationen nachzuweisen und vorhandene Risiken zu minimieren.

Quantenteleportation QISIT
Quantenkryptographie



Experimente: Interferenzen



MUST: Experimente, Laser- Labyrinth
Laser/Luftballon Wanderzirkus

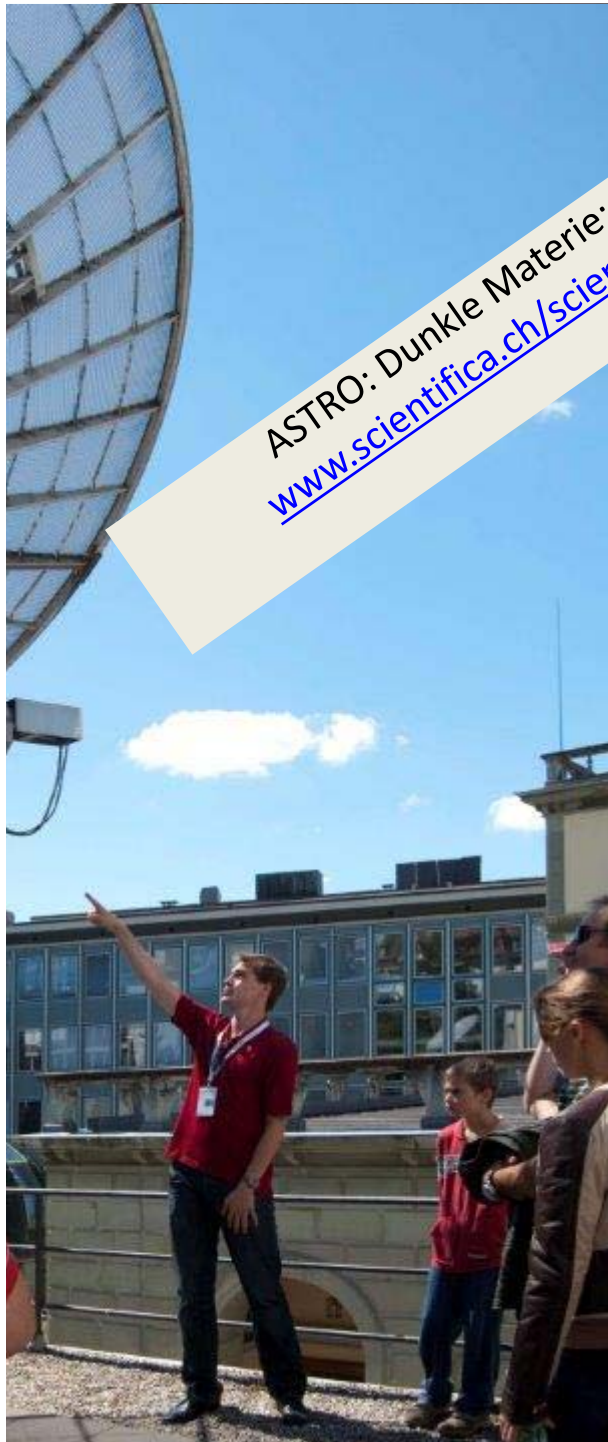


IQE: Alkohol- und Drogentests bald mit Laser?



ITP: Wie wird aus Wärme Elektrizität

ASTRO: Dunkle Materie; more...
www.scientifica.ch/scientifica-2015

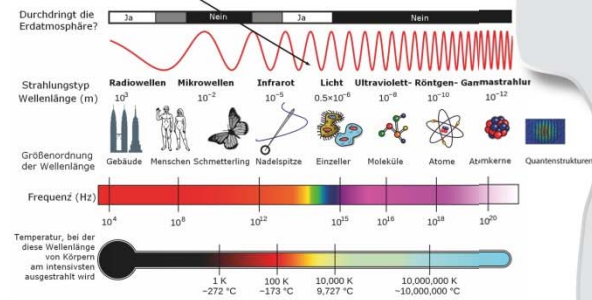


Licht – genau hingeschaut!

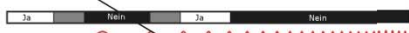
Experimente, 8 Licht-Fragen aus dem Alltag und ein Quiz:
Wir geben Antworten darauf, weshalb sich Licht so verhält und Einblick was Physik alles erklären kann.

Das Departement Physik der ETH Zürich bringt Licht ins Dunkle.

- Astronomie
- Teilchenphysik
- Quantenoptik und Quantenelektronik
- Festkörperphysik
- Theoretische Physik
- Nationale Forschungsschwerpunkte QSIT und MUST*



Durchdringt die Erdatmosphäre?



Strahlungstyp Wellenlänge (m)

Größenordnung der Wellenlänge

Frequenz (Hz)

Temperatur, bei der diese Wellenlänge von Körpern am intensivsten abgestrahlt wird

Faszinierende Alltagsphänomene
Einfache Fragen, die gar nicht so einfach zu beantworten sind.



Wie schwierig einen fernzusteuern?



Warum kann man um die Ecken hören, aber nicht um die Ecken sehen?

Wie oft werden?

Störungen im Weltall machen die Kommunikation für uns schwierig. Deine Signale können sich durch die Atmosphäre ausbreiten. Aber Wellenlänge braucht das Licht vom Weltall zu uns? "Was ist ein Lichtjahr?" und "Kann man Licht eigentlich überholen?"

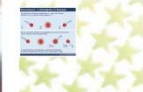


Warum ist der Himmel nachts schwarz? Und viele andere Fragen im Quiz.

Zum unsichtbaren Nachlicht gehört auch die kosmische Hintergrundstrahlung. Sie ist ein Überbleibsel des Urknalls. So verstehen wir auch, weshalb Astrophysiker für ihre Beobachtungen spezielle Infrarot-Kameras brauchen.



Warum leuchten fluoreszierende Sterne?



Um zu verstehen, was in den fluoreszierenden Sternen geschieht, damit sie leuchten, müssen wir uns anschauen, wie Licht mit Materie interagiert. Was passiert, wenn Licht auf einen fluoreszierenden Stern trifft, kann der Stern dieses Licht speichern?

Warum ist der Himmel am Tag blau?



Wie entsteht ein Regenbogen?

Um zu verstehen wie Regenbogen entstehen, ist ein Blick auf reflektierendes Licht, Lichtbrechung, Farbanteile des Lichts oder gemischtes Licht wichtig. Damit sind wir schon mitten in der Beobachtung der Natur und der Physik.

Woher kommen Nordlichter?

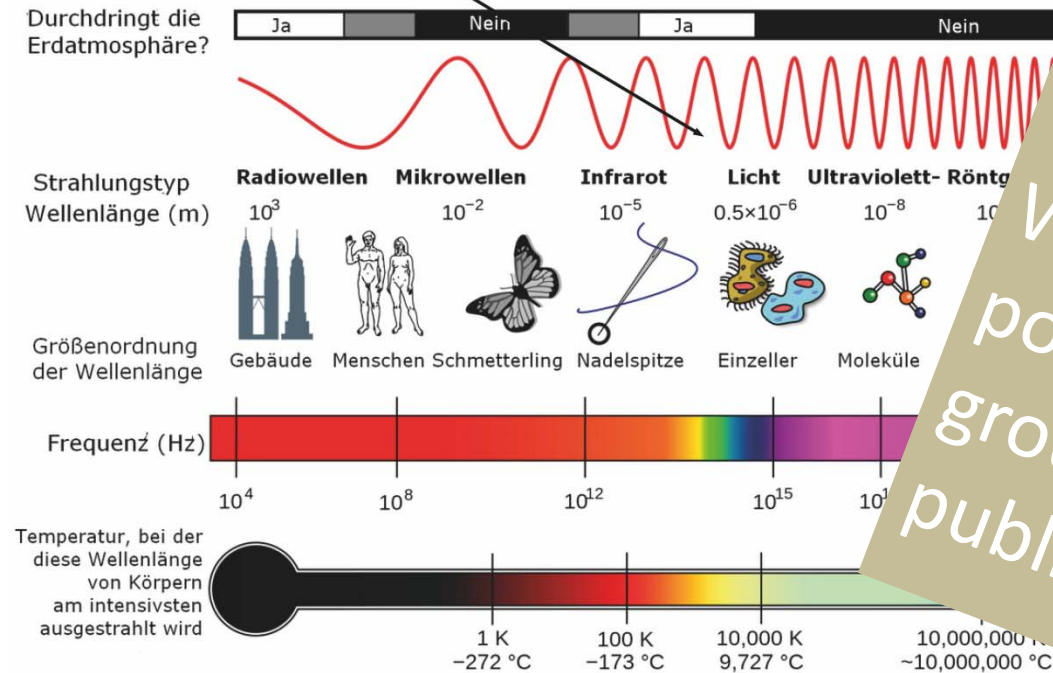


Wie funktioniert ein Laser?

Das Departement Physik der ETH Zürich bring Licht ins Dunkle.



- Astronomie
- Teilchenphysik
- Quantenoptik und Quantenelektronik
- Festkörperphysik
- Theoretische Physik
- Nationale Forschungsschwerpunkte QSIT und MUST*

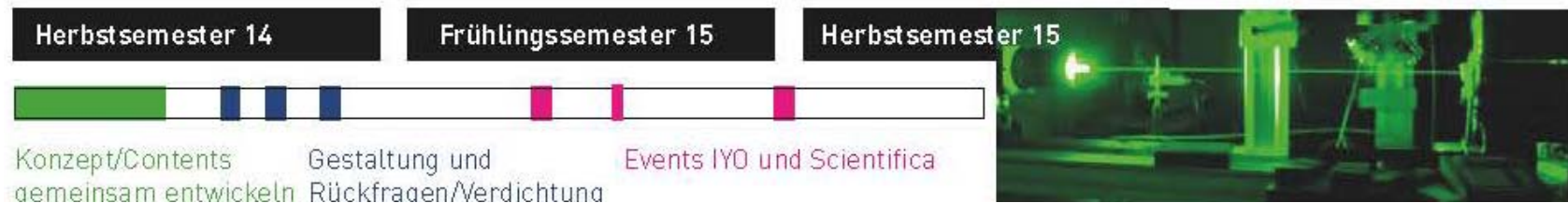


Light:
Who has contents?
Who takes part in
some form?
Which interesting
points from your
group should go
public?

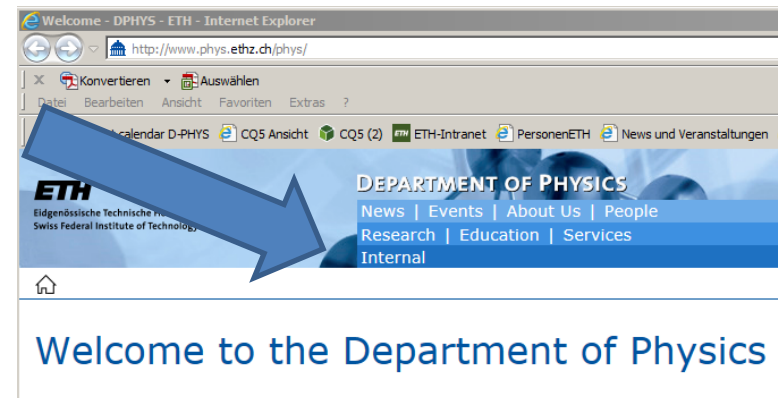
International Year of Light: Unesco

Scientifica Sept 4.-6. Sept. 2015

UNI/ETH



- Stand – Experiments – Quiz – Web
- Lectures – Kurzvorlesungen: ca. 30 Min.
- Register until end of January
See: D-PHYS internal News
- Info/Support: Regina Moser



Information

Wanderzirkus New Experiments:

- Datenübertragung über Lichtwellenleiter.

IYO: Das Paul Scherrer Institut wird am 18. Oktober 2015 einen Tag der offenen Tür durchführen.

Light for Change – Licht für Wandel
www.unesco.de/jahr-des-lichts.html

