

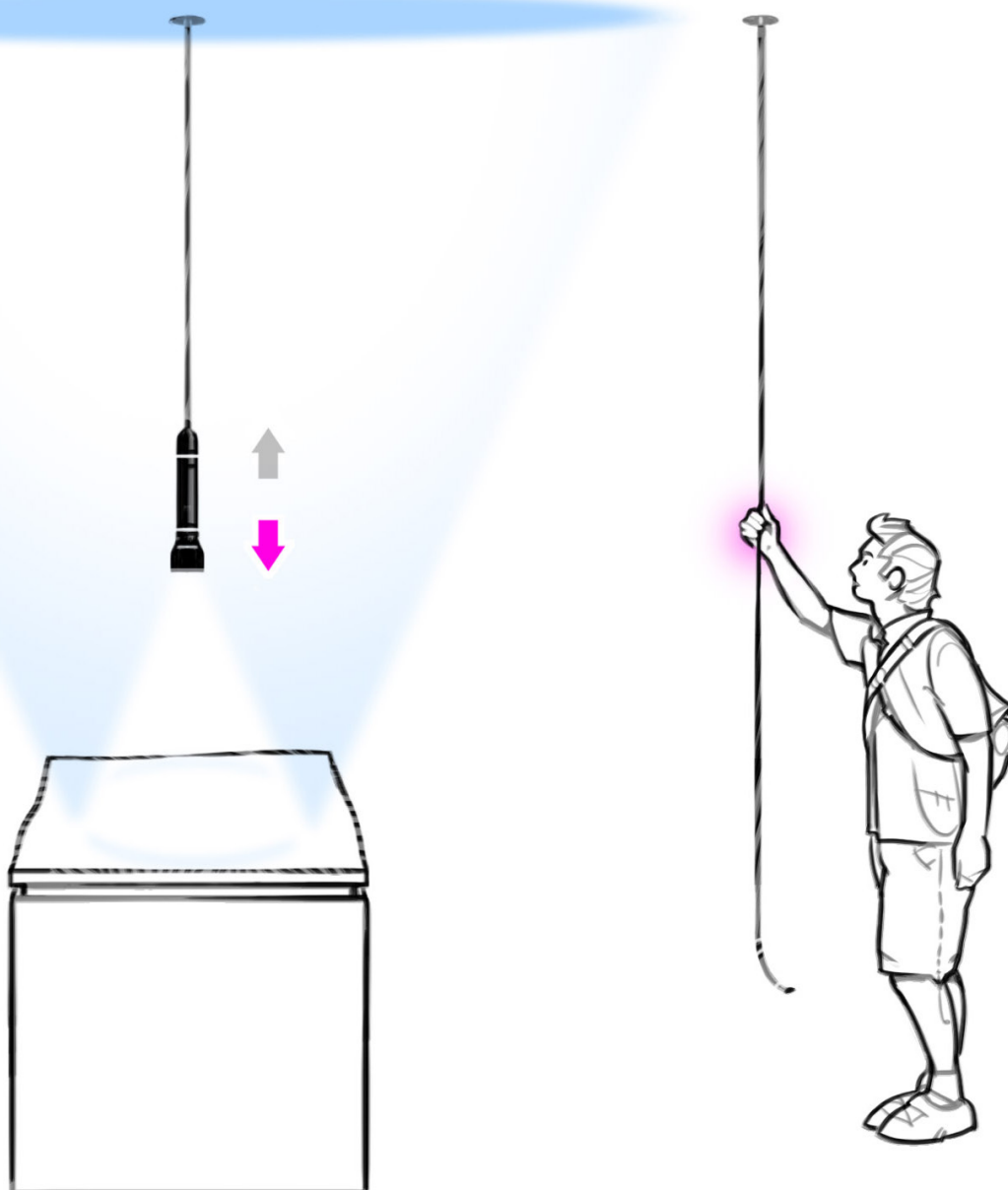


# Reflexionen mit versteckten Botschaften

«Delta Phi» by Joachim Sauter



**Erkennen Sie die versteckten Zeichen in den Reflexionen?**



**Was tun und beachten:**

- *Ziehen Sie langsam die rote Schnur nach unten und beobachten Sie dabei die Decke.*
- *Was sehen Sie?*

**Wer mehr wissen möchte:**

**lesen Sie den Zusatztext**

Wir danken der SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) und der Gemeinnützigen Stiftung Basler & Hofmann für die grosszügigen Beiträge zur Anschaffung dieses Exponates.  
Idee und Umsetzung: Joachim Sauter (ART + COM), Berlin  
«Delta Phi\_DEFl.indd»; Nr. 11374

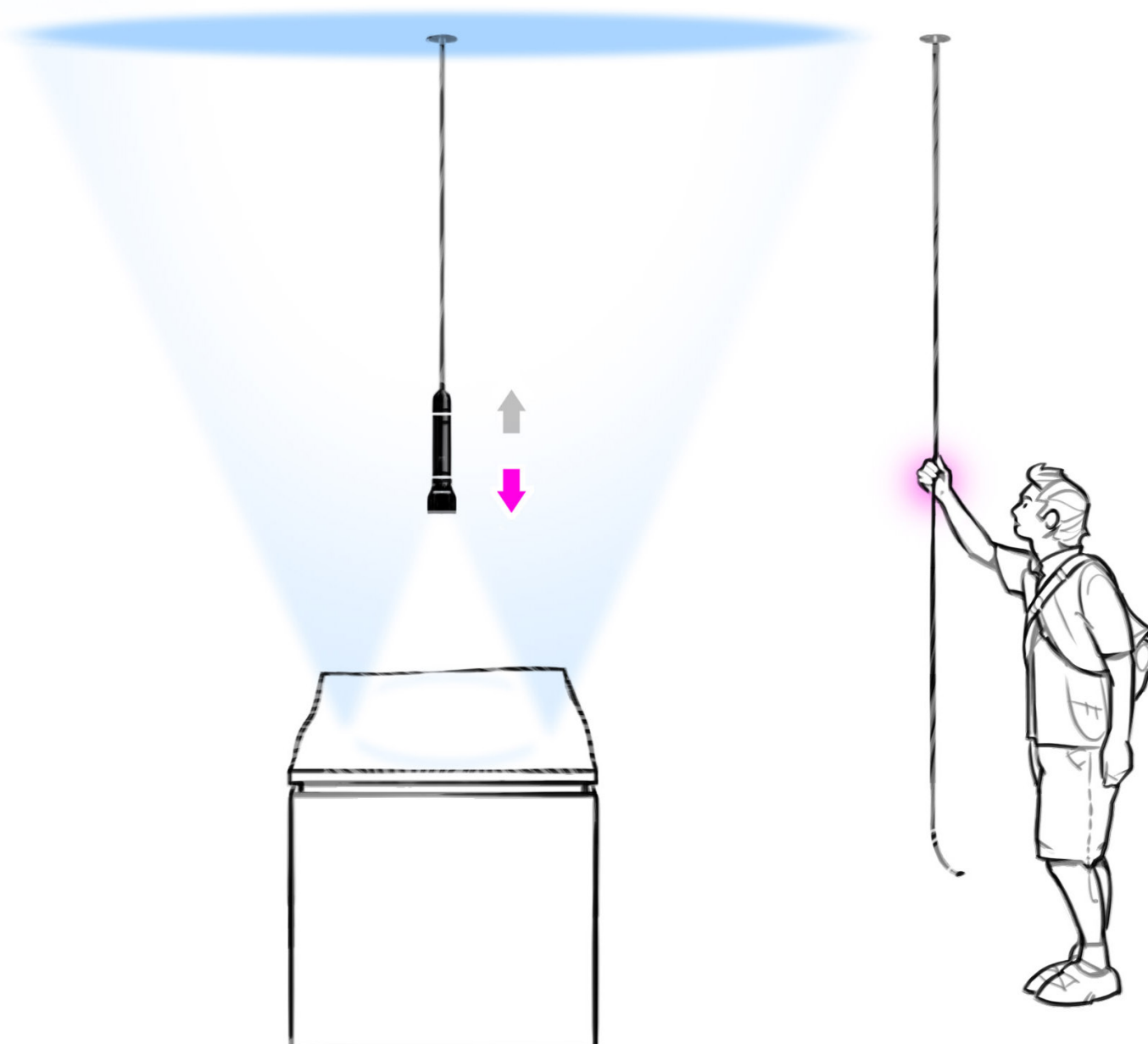


# Reflexionen mit versteckten Botschaften



«Delta Phi» by Joachim Sauter

**Erkennen Sie die versteckten Zeichen in den Reflexionen?**



**Was tun und beachten:**

- *Ziehen Sie langsam die rote Schnur nach unten und beobachten Sie dabei die Decke.*
- *Was sehen Sie?*

**Wer mehr wissen möchte:**



Wir danken der SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) und der Gemeinnützigen Stiftung Basler & Hofmann für die grosszügigen Beiträge zur Anschaffung dieses Exponates.  
Idee und Umsetzung: Joachim Sauter (ART + COM), Berlin  
«Delta Phi\_DEFl.indd»; Nr. 11374



# Reflexionen mit versteckten Botschaften

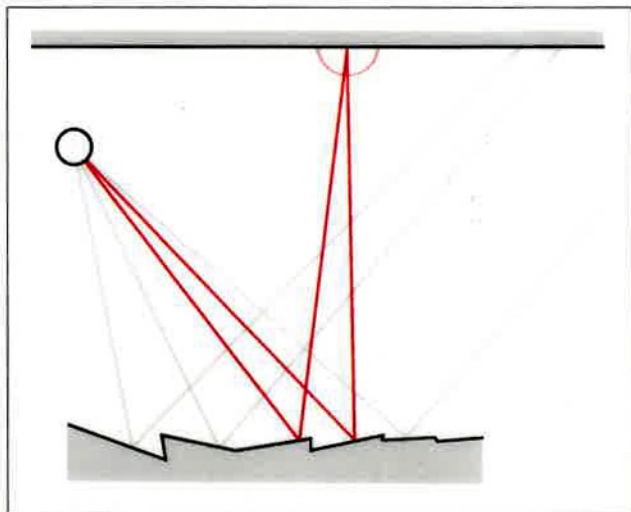


«Delta Phi» by Joachim Sauter

## Wer mehr wissen möchte

Vergrossert man den Abstand zwischen Lampe und Exponatoberfläche, erscheinen an der Decke nacheinander die griechischen Buchstaben Phi ( $\Phi$ ) und Delta ( $\Delta$ ).

Die Oberfläche des Exponats besteht aus vielen kleinen, scheinbar unregelmässig angeordneten Kunststoffplättchen. Ihre verchromten Oberflächen reflektieren die Lichtstrahlen der Lampe und strahlen sie in unterschiedliche Richtungen zurück. So sieht man an der Decke zunächst nur ein unregelmässiges Muster aus Lichtflecken.



Zieht man jedoch die Lampe an der Schnur hoch, erscheinen an der Decke nacheinander die Buchstaben Phi ( $\Phi$ ) und Delta ( $\Delta$ ). Das liegt daran, dass die Chrom-Plättchen genau so angeordnet sind, dass sich – je nach Abstand zur Lichtquelle – die Reflexionen der Strahlen an der Decke in Buchstabenform überlagern. Diese Bündelung von überlagerten Lichtstrahlen nennt man Kaustik.

Das gleiche Phänomen lässt sich auch unter Brücken oder an Hauswänden beobachten, wo das von einer bewegten Wasseroberfläche reflektierte Sonnenlicht wabernde Muster erzeugt.

Was tun und beachten:





# Reflections with hidden Messages

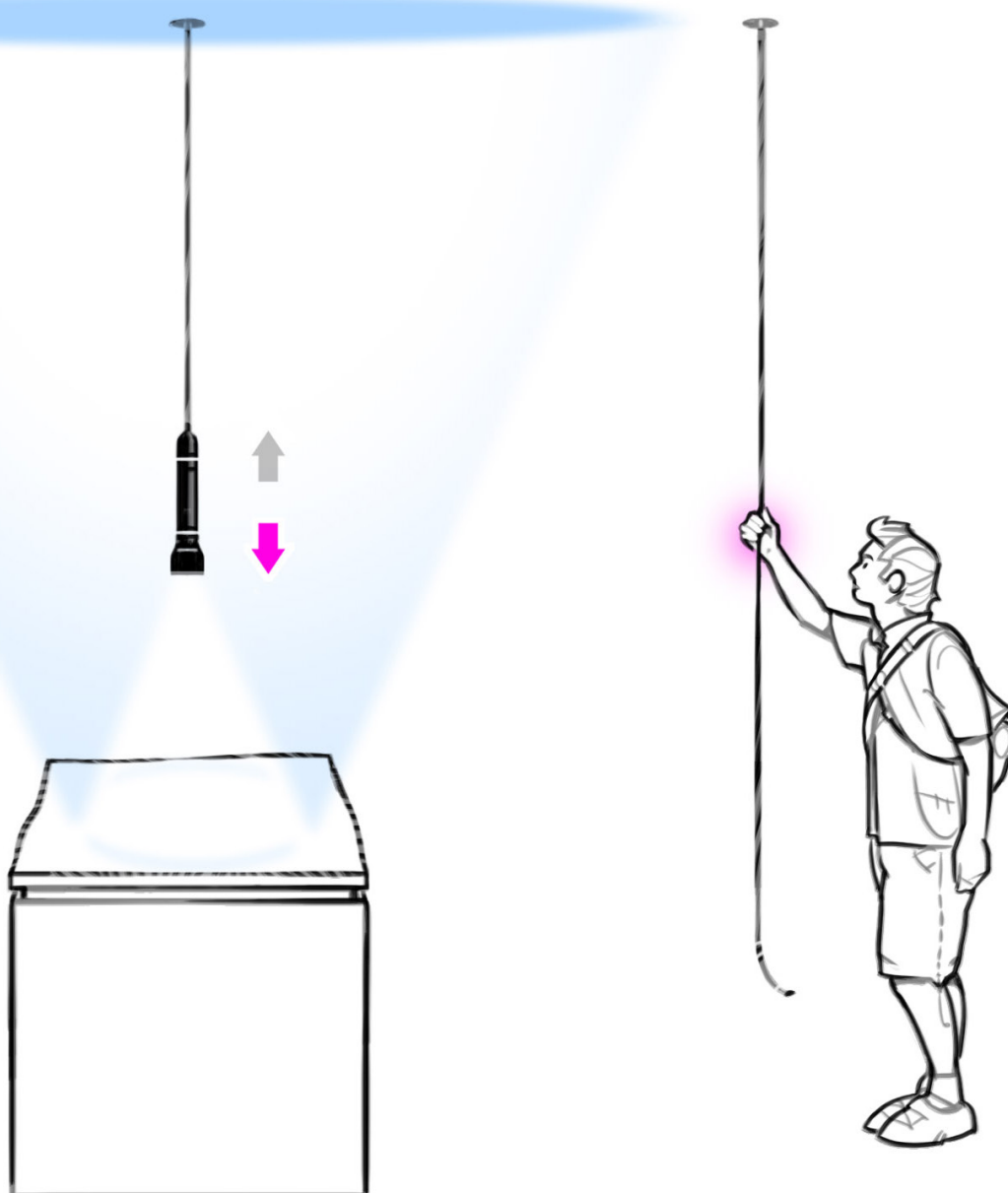


«Delta Phi» by Joachim Sauter

**Do you recognise the hidden letters in the reflections?**

## To do and notice:

- *Pull the red cord slowly downwards whilst watching the ceiling.*
- *What do you see?*



**Want to know more?**



We thank the SATW (Swiss Academy of Engineering Sciences) and the Foundation Basler & Hofmann for their generous contributions in purchasing this exhibit.  
Idea and Implementation: Joachim Sauter (ART + COM), Berlin  
«Delta Phi\_DEFI.indd»; No. 11374



# Reflections with hidden Messages

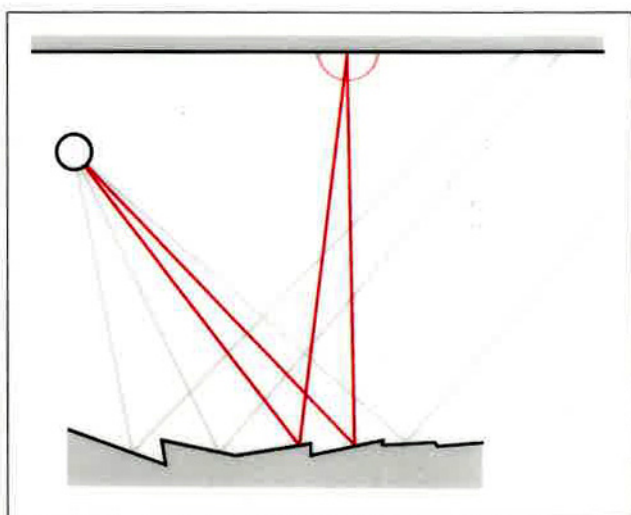


«Delta Phi» by Joachim Sauter

## Want to know more?

If the distance between the lamp and the table surface is increased, the Greek letters Phi ( $\Phi$ ) and Delta ( $\Delta$ ) appear successively on the ceiling.

The surface of the exhibit consists of many small, apparently irregularly arranged plastic platelets. Their chrome-plated surfaces reflect the light rays from the lamp in different directions. In this way, one sees only an irregular pattern of light spots on the ceiling.



If, however, the lamp is drawn up by the cord, the letters Phi ( $\Phi$ ) and Delta ( $\Delta$ ) appear one after the other on the ceiling. This is because the chrome-plated platelets are arranged and tilted exactly in such a way that, depending on the distance from the light source, the reflections of the beams on the ceiling overlap in the form of letters. This focusing effect of superimposed beams produces so-called caustics.

The same phenomenon can also be observed under river bridges or on house walls, where the sunlight reflected from the undulating surface of the water produces waving patterns.

To do and notice:



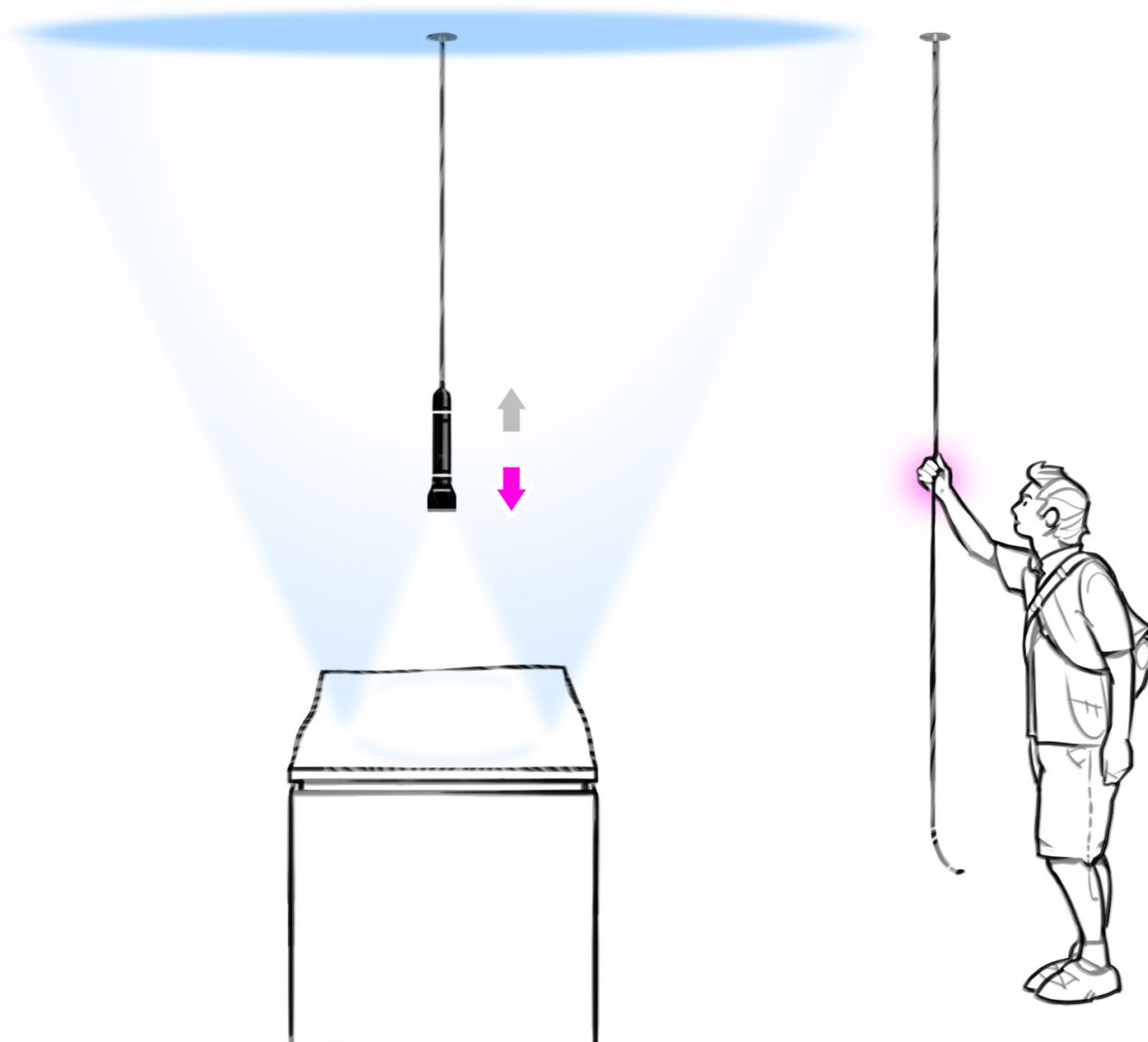


# Réflexions et messages cachés



«Delta Phi» by Joachim Sauter

**Découvrez-vous les signes  
cachés dans les réflexions?**



**A vous de jouer:**

- *Tirez lentement la ficelle rouge vers le bas et observez pendant ce temps le plafond.*
- *Que voyez-vous?*

**Pour en savoir plus:**



Nous remercions la SATW (Académie suisse des sciences techniques) et la Fondation Basler & Hofmann pour leurs généreux soutiens lors de l'acquisition de cette expérience.  
Idée et Réalisation: Joachim Sauter (ART + COM), Berlin  
«Delta Phi\_DEFI.indd»; Nr. 11374



# Réflexions et messages cachés

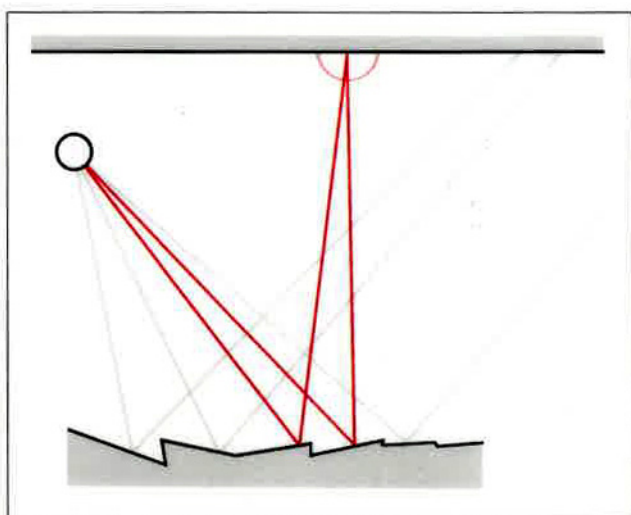


«Delta Phi» by Joachim Sauter

## Pour en savoir plus

Si l'on agrandit la distance entre la lampe et la surface de l'expérience, les lettres grecques Phi ( $\Phi$ ) et Delta ( $\Delta$ ) apparaissent sur le plafond.

La surface de l'expérience se compose de nombreuses petites plaques de matière synthétique, apparemment disposées de manière irrégulière. Leurs surfaces chromées réfléchissent les rayons de lumière émis par la lampe dans diverses directions. Ainsi, on voit en premier lieu sur le plafond uniquement un modèle irrégulier de taches lumineuses.



Cependant, si l'on élève la lampe fixée à la ficelle, apparaissent successivement sur le plafond les lettres Phi ( $\Phi$ ) et Delta ( $\Delta$ ). Ce phénomène se produit parce que les petites plaques chromées sont disposées de telle sorte que les réflexions des rayons sur le plafond se superposent – selon la distance de la lumière – en forme de lettres. Cette concentration de rayons lumineux superposés est appelée caustique.

Le même phénomène peut être observé sous les ponts ou sur les murs de maison, alors que la lumière du soleil réfléchi par la surface mouvante de l'eau provoque d'étonnants motifs.

A vous de jouer:







# Riflessi con messaggi nascosti

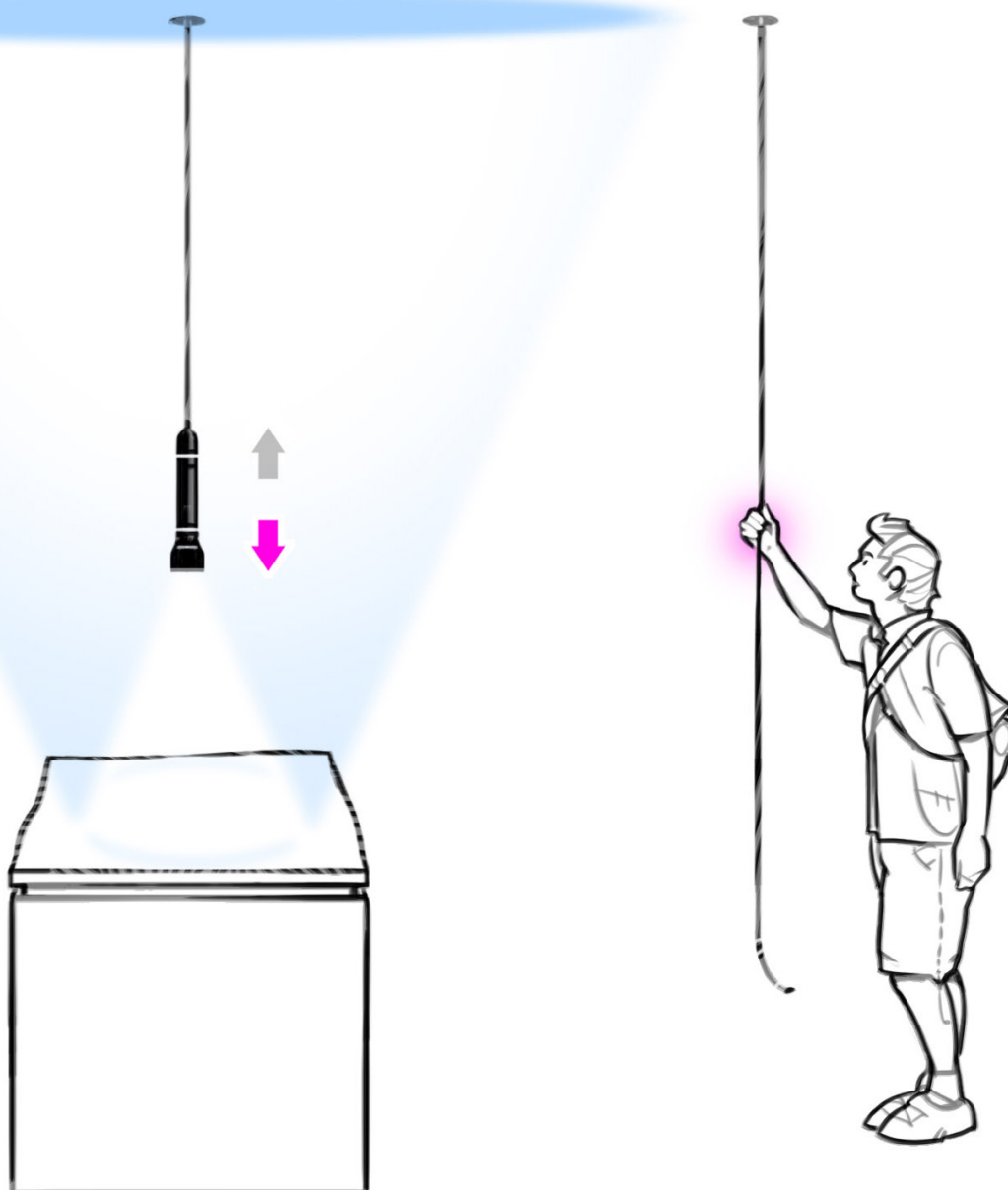


«Delta Phi» by Joachim Sauter

**Riconoscete i segni nascosti nei riflessi?**

**Che cosa fare:**

- *Tirate lentamente il cordino rosso e nel frattempo osservate il soffitto.*
- *Che cosa vedete?*



**Vuole saperne di più?**



Ringraziamo SATW (Accademia svizzera delle scienze tecniche) e la Fondazione Basler & Hofmann per i generosi contributi alla realizzazione di questa installazione.  
Idea e Realizzazione: Joachim Sauter (ART + COM), Berlin  
«Delta Phi\_DEFI.indd»; Nr. 11374





# Riflessi con messaggi nascosti

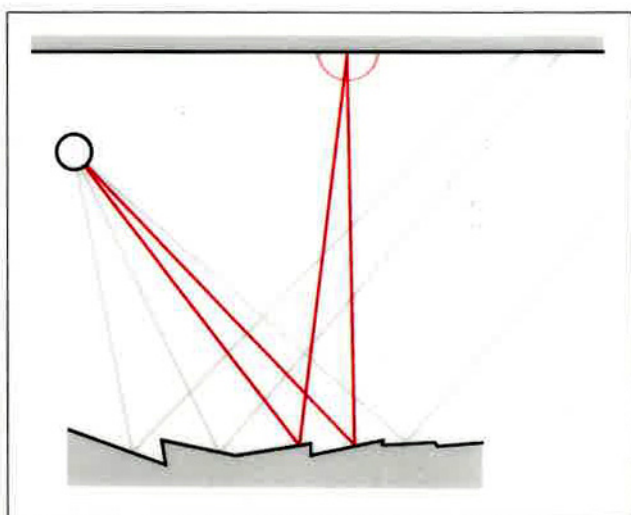


«Delta Phi» by Joachim Sauter

## Vuole saperne di più?

Aumentando la distanza tra la lampada e la superficie dell'oggetto esposto, appaiono sul soffitto successivamente le lettere greche Phi ( $\Phi$ ) e Delta ( $\Delta$ ).

La superficie dell'oggetto esposto è formata da tante piastrelle di plastica disposte in modo apparentemente irregolare. Le loro superfici cromate riflettono i raggi luminosi della lampada e li irradiano in direzioni diverse. Perciò all'inizio sullo specchio si scorge solo un motivo irregolare di chiazze luminose.



Quando si tira il cordino facendo alzare la lampada, sul soffitto appaiono una dopo l'altra le lettere Phi ( $\Phi$ ) e Delta ( $\Delta$ ). Questo dipende dal fatto che le piastrelle cromate sono disposte in maniera tale che, a seconda della distanza dalla sorgente luminosa, i riflessi dei raggi si sovrappongono sul soffitto disegnando i contorni delle lettere. Questa convergenza di raggi luminosi sovrapposti si chiama caustica.

Lo stesso fenomeno si osserva anche sotto i ponti o sui muri delle case vicino a uno specchio d'acqua su cui la luce solare riflessa da una superficie d'acqua mossa produce disegni cangianti.

Che cosa fare:

