



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



**Bericht vom
KiWiZ Forscherpreiswettbewerb 2019
am 24.05.2019
bei der Viscom AG in Hannover**

Das Thema:

Konstruktionen

mit



Licht

und



Schatten

gebaut aus dem **KiTec** Material der

Wissensfabrik
Unternehmen für Deutschland





Erfahrungsaustausch
zwischen den Lehrern
und den KiWiZ
Vereinsmitgliedern
über die Arbeit mit dem
KiTec Material



Erfahrungsaustausch
zwischen den Lehrern
und den KiWiZ
Vereinsmitgliedern
über die Arbeit mit dem
KiTec Material



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



KiWiZ Schirmherrin
Edelgard Bulmahn und
KiWiZ e.V. Gründer und
Vorstand Sepp Heckmann

20190524_1018_166.jpg



Murmelbahn
mit mehreren
Calliope Einplatinen-
Rechnern

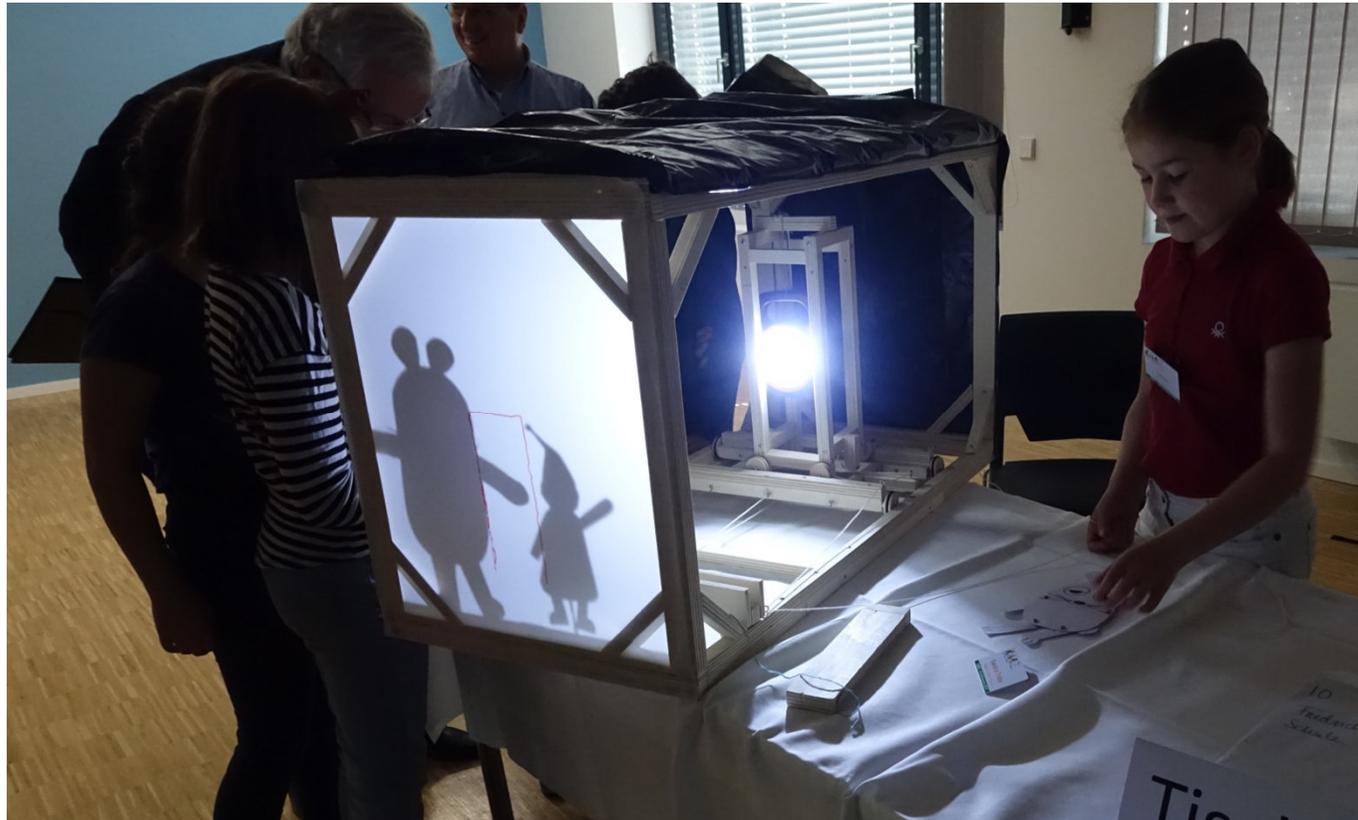


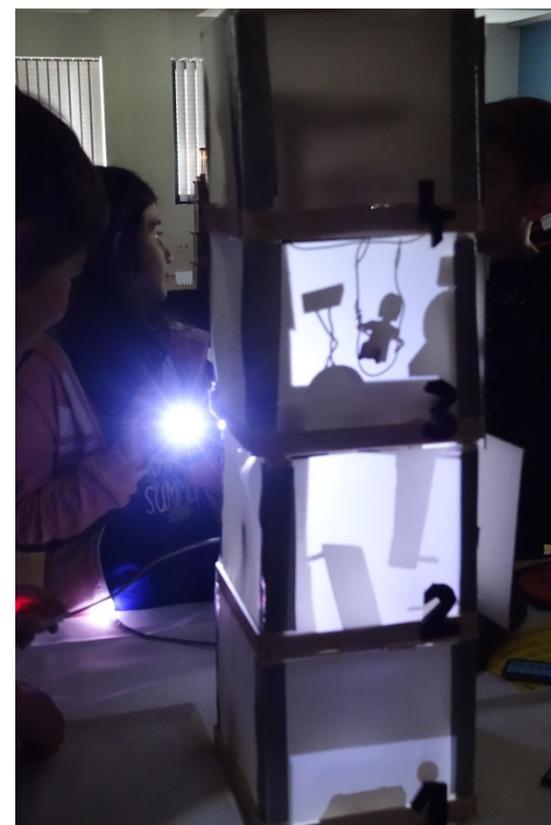
Im Konferenzsaal der
Viscom AG
präsentierten die
Grundschüler ihre
Exponate der KiWiZ
Forscherpreis Jury



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei









Ein Nachbau der hannoverschen Aegidienkirche (Ruine). Das Mahnmal erinnert an die Schrecken des zweiten Weltkriegs und enthält eine Konturlinie, die den Schattenwurf der Fassade auf den Innenhof der im Krieg zerstörten Kirche zum Zeitpunkt des Abwurfs der Atombombe auf Hiroshima darstellt.



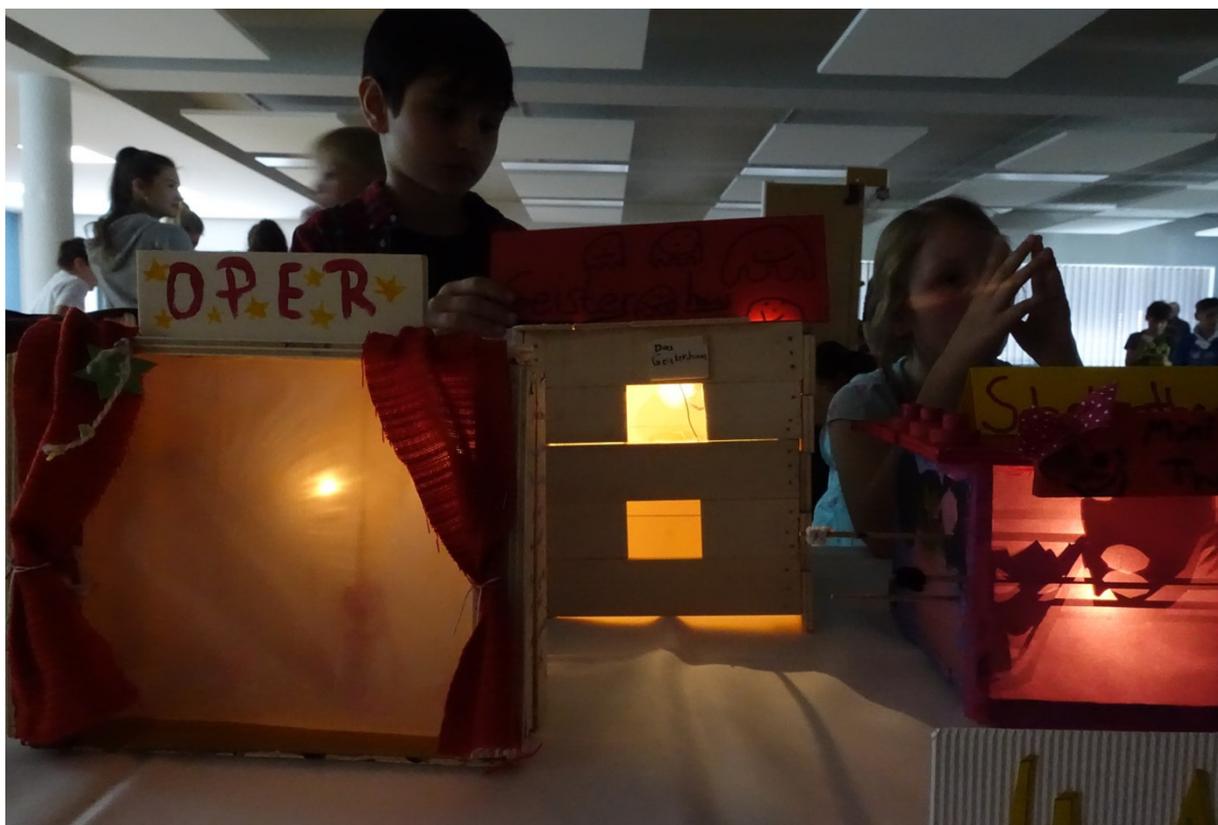
Fußballspieler im
Stadion werfen immer
mehr als einen
Schatten



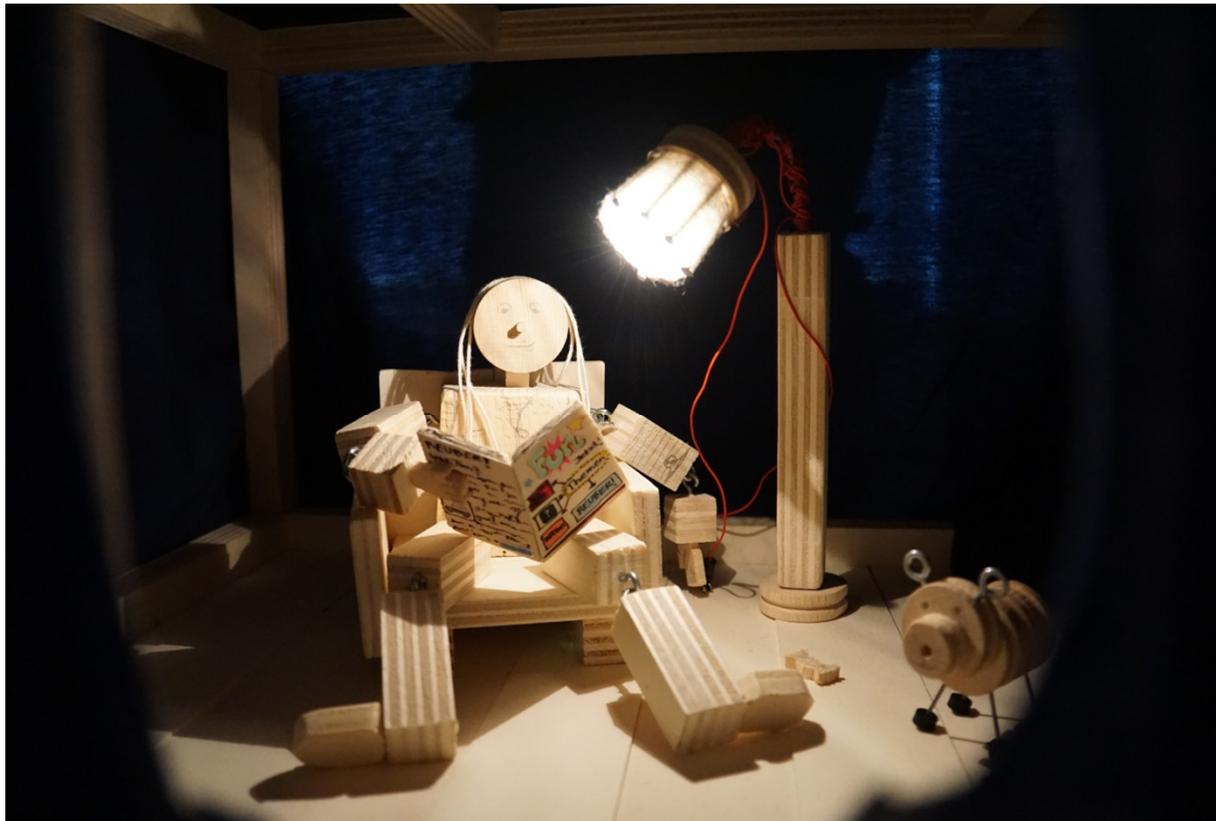
Ein Kino-Saal
zwei Glühlämpchen
werfen ihr Licht durch
ein einzelnes
ausgesägtes K und
erzeugen so zwei
Projektionen des
Buchstabens
nebeneinander auf der
Leinwand



Theater mit
verschiedenen
schaltbaren
Lichtquellen



Theater mit
verschiedenen
schaltbaren
Lichtquellen



Oma in der guten Stube
mit liebevoll gefertigter
Stehlampe und
weiteren winzigen
Details



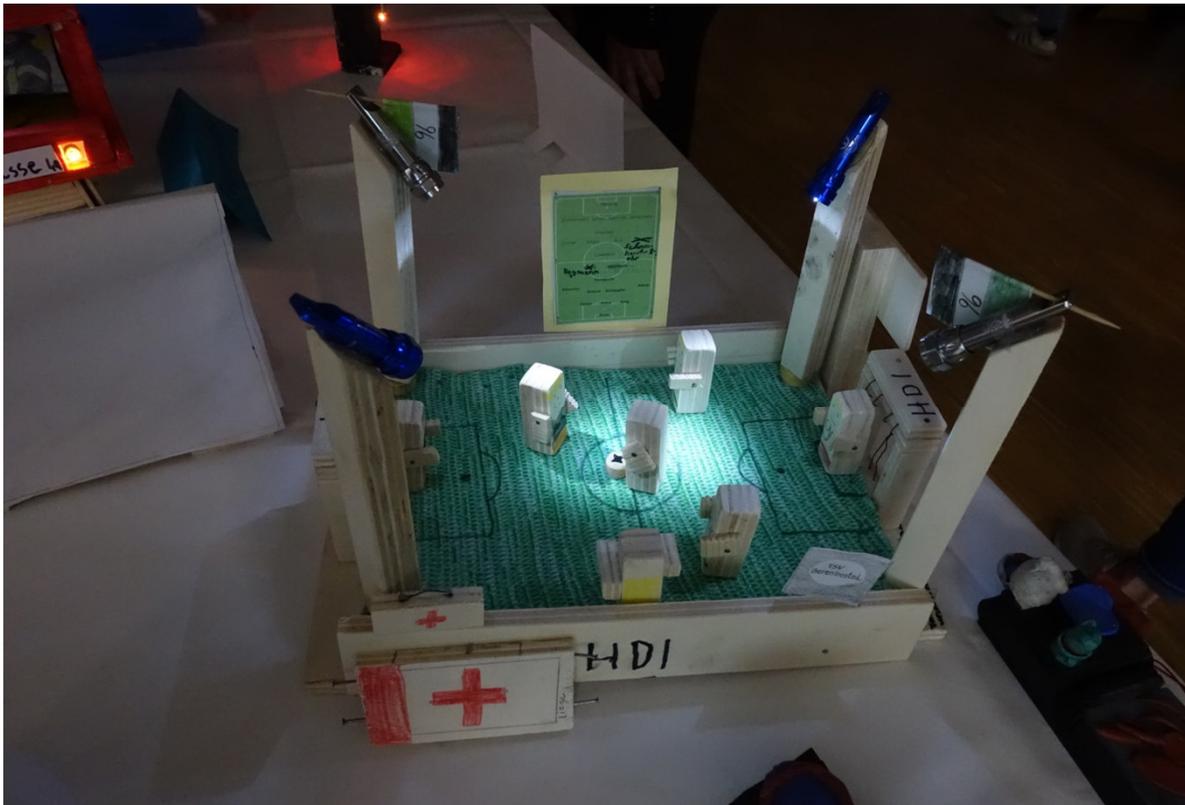
Wer Schatten vermeiden will, der braucht viele Lichtquellen, die die Szene aus unterschiedlichen Richtungen beleuchten



Stolz präsentieren die
Grundschüler ihre
Konstruktionen



Die Jury lässt sich von den Erbauern der „Konstruktionen mit Licht und Schatten“ genau erklären, welche Schwierigkeiten gemeistert werden mussten.



Die Stadionbeleuchtung diesmal mit LED-Taschenlampen. Einige Schüler sagten, dass es für die Glühlämpchen im Klassenraum zu hell war.



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei





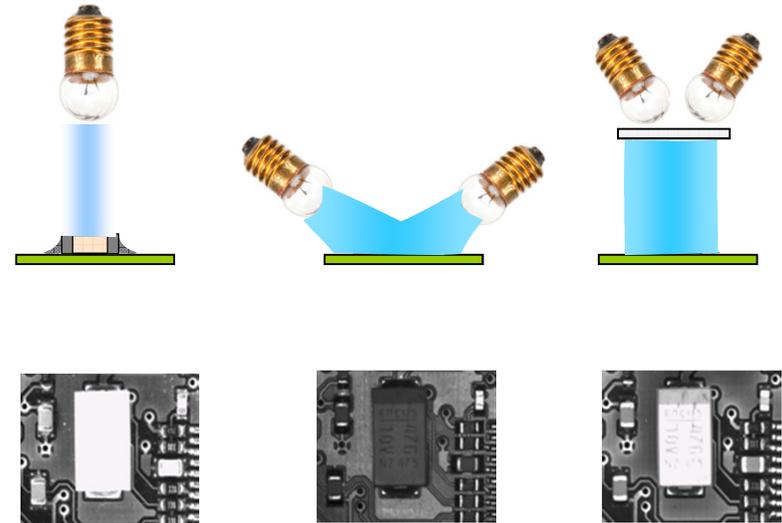
Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



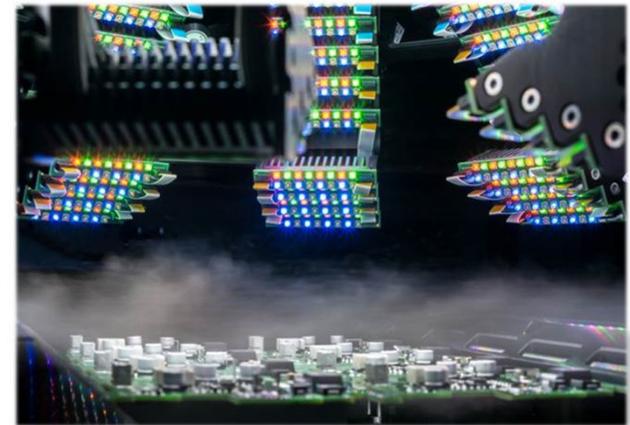
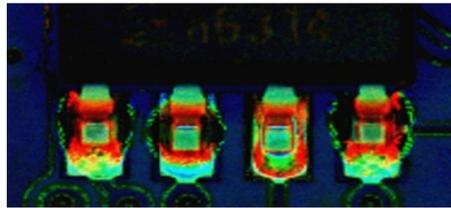
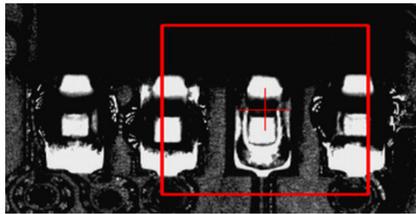
Die Vorgeschichte

Die folgenden Folien sollten den Kindern Anfang des Jahres beim Aufruf zur Teilnahme am Forscherpreiswettbewerb veranschaulichen, wie Viscom die Eigenschaften von verschiedenen Lichtarten in Inspektionssystemen nutzt, und außerdem sollte sie ein paar Anregungen für mögliche „Konstruktionen mit Licht und Schatten“ geben.

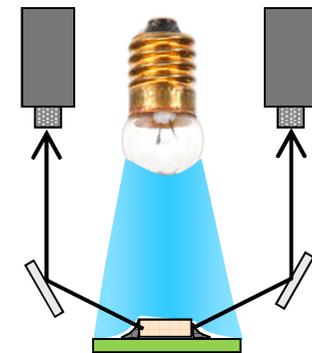
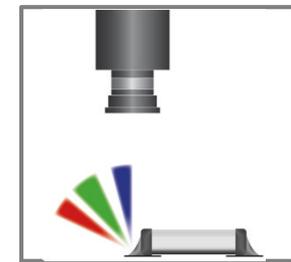
Die Grundschüler dekorieren ihre Holzkonstruktionen erfahrungsgemäß gerne mit den in den KiTec Kästen enthaltenen Glühlämpchen. Der nächste Schritt wäre, dass sich die Kinder über die Effekte Gedanken machen könnten, die das Licht mit sich bringt. In den Inspektionssystemen von Viscom verwenden wir direktes und diffuses (gestreutes) Licht, steiles und flaches Licht, weißes und buntes (einfarbiges) Licht.



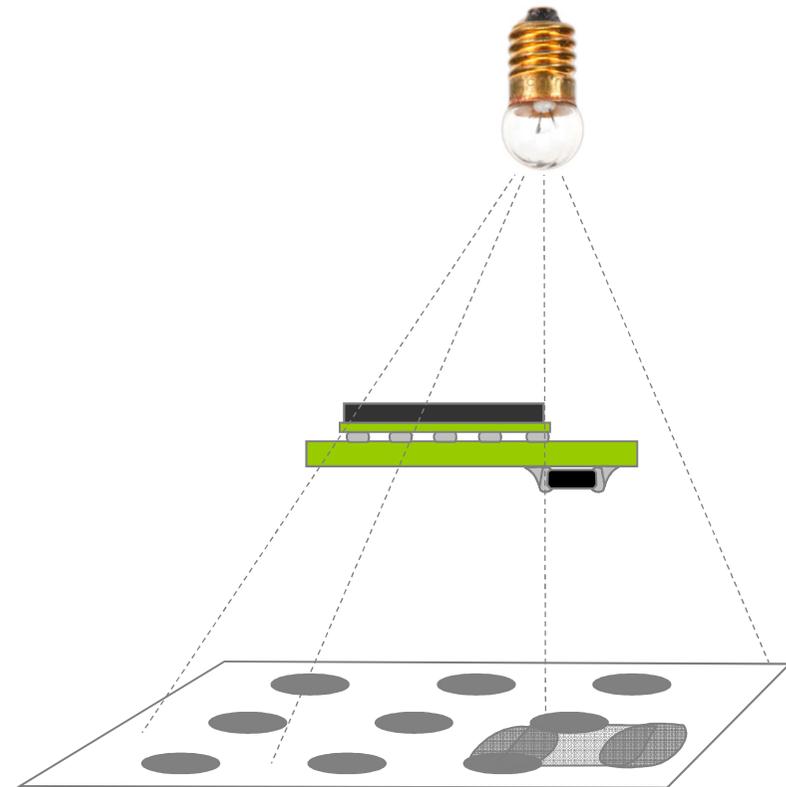
Manchmal verwenden wir in unseren Maschinen weißes Licht, um die Farbe von bunten Gegenständen sichtbar zu machen, manchmal aber auch einfarbiges Licht, weil man damit Gegenstände, die in dieser Farbe lackiert sind, gegenüber andersfarbigen Gegenständen besonders gut sichtbar machen kann.



Nicht selten untersuchen wir die Eigenschaften der Reflexion des von glatten Oberflächen (z.B. Lötstellen) zurückgeworfenen Lichts. Besonders interessant ist dabei, dass die glatten Oberflächen meist nicht eben sind. Lötstellen sehen nur ganz selten aus wie flache Spiegel. Meist sind deren glatte Oberflächen gewölbt (concav= nach innen, convex=nach aussen gewölbt), wodurch das aus einer Richtung kommende Licht in viele verschiedene Richtungen reflektiert wird. Viele unserer Maschinen enthalten Spiegel, weil damit das von Gegenständen zurückgeworfene Licht „um die Ecke geleitet“ werden kann.



Röntgeninspektionssysteme nutzen ein für die Menschen unsichtbares „Licht“, die Röntgen-Strahlung. Diese kann durch Gegenstände hindurch dringen und Schatten erzeugen, die dann mit Kameras von einer „Mattscheibe“ abfotografiert werden können.





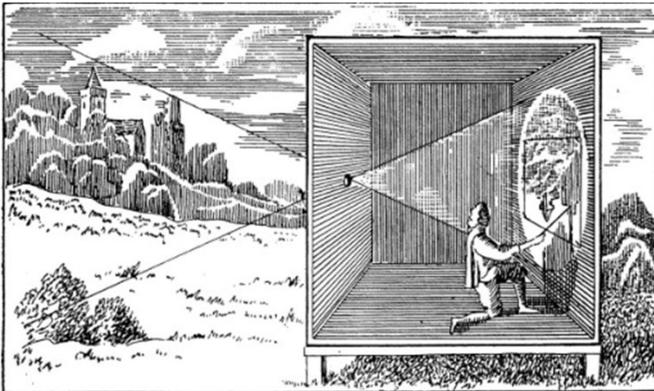
Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



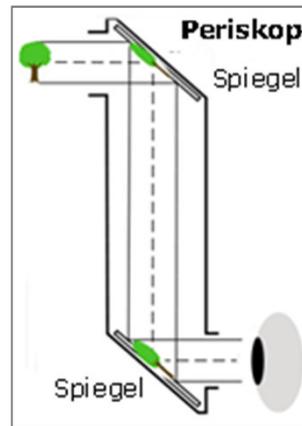
Die Kinder könnten aus dem Holz Objekte konstruieren, in denen sie mit Hilfe der Glühlämpchen die verschiedenen genannten Lichteffekte erzeugen können. Wenn keine echten Spiegel zur Verfügung stehen, dann kann Alu-Folie eingesetzt werden. Zur Erzeugung einfarbigen Lichts reicht Lampion-Papier. Die Schatten von hölzernen Körpern können einfach auf eine von hinten beleuchtete Leinwand aus Butterbrotpapier geworfen werden (Chinesisches Puppentheater).

Ein paar Anregungen ...

Camera Obsura



Quelle: <https://artleagueofocancity.org/event/free-event-camera-obscura/>



Schattentheater



Sternenhimmel Projektor



Laterne aus Holz

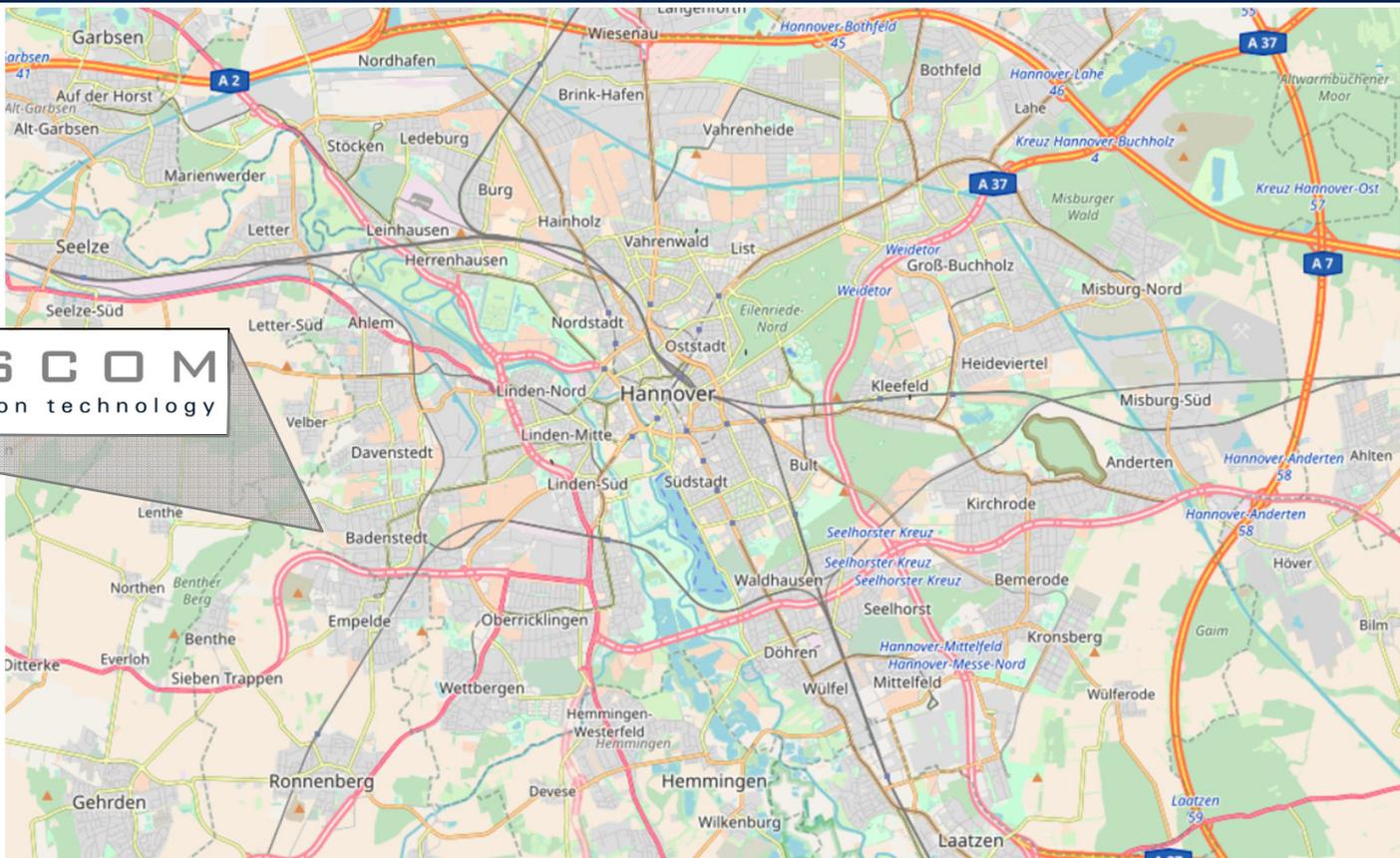




Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



Viscom Standort Hannover, Carl-Buderus-Straße 9-16



Karte hergestellt aus OpenStreetMap-L



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



Viscom Standort Hannover, Carl-Buderus-Straße 9-16



Viscom im Überblick

- Entwicklung, Konstruktion und weltweiter Vertrieb von automatischen optischen Inspektionssystemen und Röntgeninspektionslösungen
- Europäischer Marktführer in der Baugruppen-Inspektion, Schwerpunkt Automobilelektronik
- Gründung: 1984 in Hannover
- Gründer: Dr.-Ing. Martin Heuser, Dipl.-Ing. Volker Pape
- 5 Tochterunternehmen: Viscom France S.A.R.L., Viscom Tunisie S.A.R.L, Viscom Inc. (USA, Mexiko), Viscom Machine Vision Pte Ltd. (Singapur), Viscom Machine Vision Trading Co. Ltd. (China)



Konzern-Umsatz 2017: 88,5 Mio. €
Prognose 2018: Umsatz: 93 – 98 Mio. €
Mitarbeiter per 31.12.2017: 415

35 Jahre!



Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei

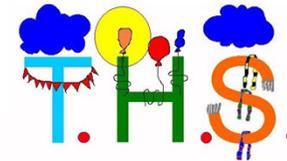


Die Viscom AG ist KiWiZ /KiTec Partner folgender Grundschulen:

Friedrich-Ebert-Schule



Theodor-Heuss-Schule



Gebrüder-Körting-Schule



Wäldchenschule Arnum





Forscherpreis Wettbewerb 2019 bei



KiWiZ / KiTec Ansprechpartner bei Viscom:

Gaby Reglitz

Carl Buderus-Str. 9-15 Tel. 0511 94996-795

30455 Hannover

gaby.reglitz@viscom.de

Viscom ist Mitglied in der Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e.V.
Das KiTec-Konzept ist ein Projekt der Wissensfabrik

Wissensfabrik 
Mehr Wissen. Mehr Können. Mehr Zukunft.