

Das Smartphone-Mikroskop: Wie es dazu kam



Ausgangslage



Wie es dazu kam:

1. Motivation

Situationen beim Mikroskopieren

- Die Anzahl Mikroskope und Binokulare ist begrenzt (ev. nur eines pro 2 SuS)
- Präsentieren eines Bildes im Plenum ist schwierig oder unmöglich
- Die Bilder können oft nicht gesichert und weiter bearbeitet werden

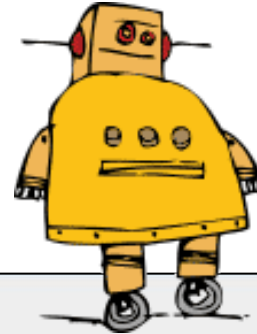
Aber:

- (Fast) alle knipsen täglich Fotos mit dem Smartphone
- Umgang mit Handy-Fotos ist etabliert: verschicken, bearbeiten etc...


→ Das Smartphone-Mikroskop schliesst die Lücke!

Wie es dazu kam:

2. Idee








instructables
www.instructables.com


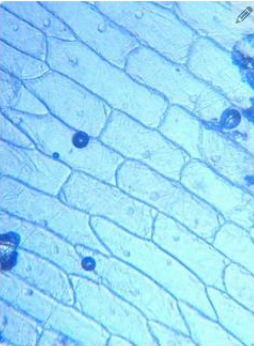

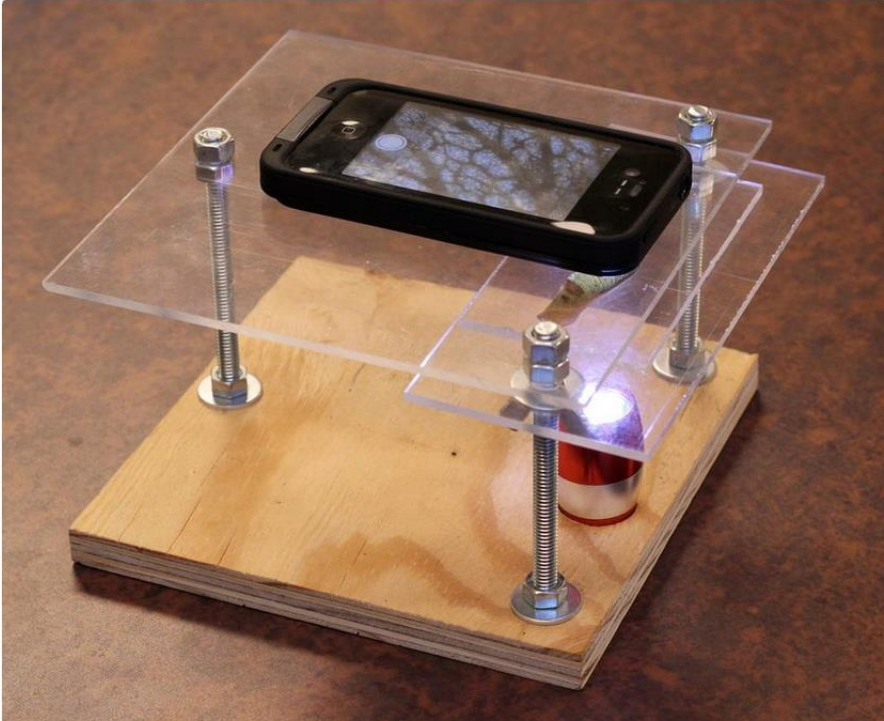
 **instructables** [Featured](#) [Write an Instructable](#) [Login](#) | [Sign Up](#)

[Classes](#) [Contests](#) [Community](#) [Teachers](#) [Pier 9](#) [AUTODESK. Make anything.](#)

\$10 SMARTPHONE TO DIGITAL MICROSCOPE CONVERSION!

By Yoshinok in Technology > Mobile  1,653,290  4,340  560  Featured

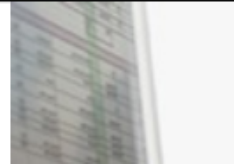
 [Download](#) [Favorite](#)



3 More Images

Wie es dazu kam:

3. Schul-Projektwoche

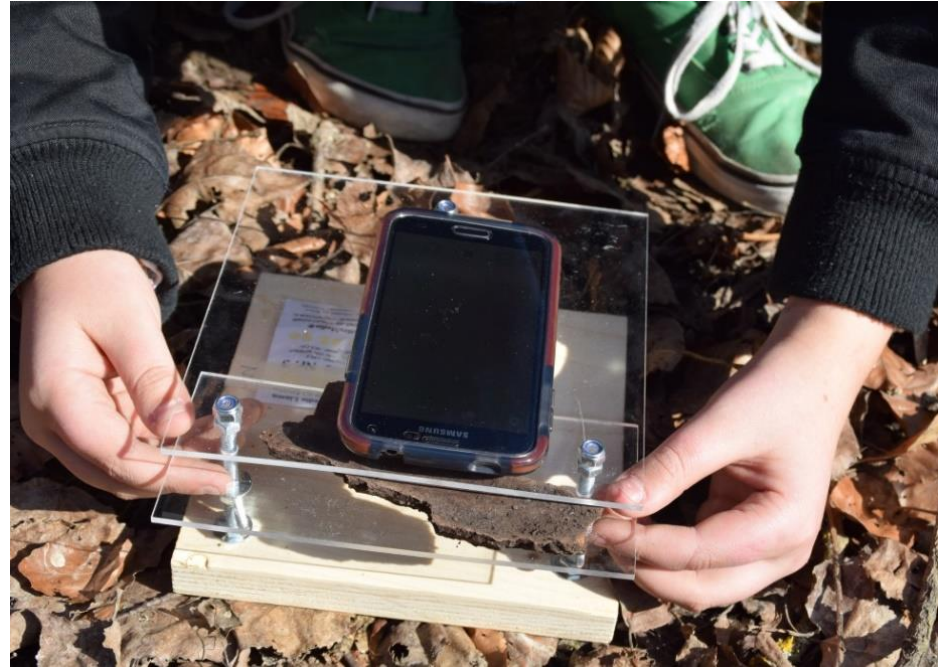


Gruppe aus 1. Real-, Sek- und Bez-SuS (7. Schuljahr)
 Tests und Werkanleitung gemeinsam mit Werk-Lehrperson erarbeitet
 Projektwoche von 2 Biologie- und Chemielehrpersonen

Stundenplan Woche 11: GROSSE WELTEN, kleine welten

Wir bauen in dieser Woche ein Mikroskop für dein Smartphone. Wir testen dieses und versuchen, möglichst spektakuläre Fotos damit zu machen. Schnapshots werden im Naturama, dem Aargauer Naturmuseum, verwendet und an der KSM ausgestellt. Darum:
Mitnehmen während der ganzen Woche: Dein Smartphone und das passende Ladekabel!

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
Morgen	Start: 9:05 Ort: Werkraum bei der Primarschule Widen Smartphone-Mikroskop bauen und staunen über optische Phänomene	Start: 8:05 Ort: Bahnhof Berikon-Widen (unser Zug nach Wohlen fährt 8:15) Exkursion ins Naturama Aargau: Pirsch durch die „wilden Seiten des Aargaus“ und ganz genau hingeschaut im Museum...	Start: 7:35 Ort: Bahnhof Berikon-Widen (unser Zug nach Dietikon fährt 7:44) Exkursion ans Paul Scherrer Institut (PSI): Experimentieren im iLab, Forscher erzählen von ihren „Mikroskopen“	Start: 9:05 Ort: Biologie-/Chemiezimmer KSM3 Optische Geräte draussen und drin erleben und gemeinsames Mittagessen am Feuer Mitnehmen: - Kleider für draussen im Wald - Besteck und Plastikgeschirr für ein Mittagessen am Feuer - Taschenmesser



Hintergrund

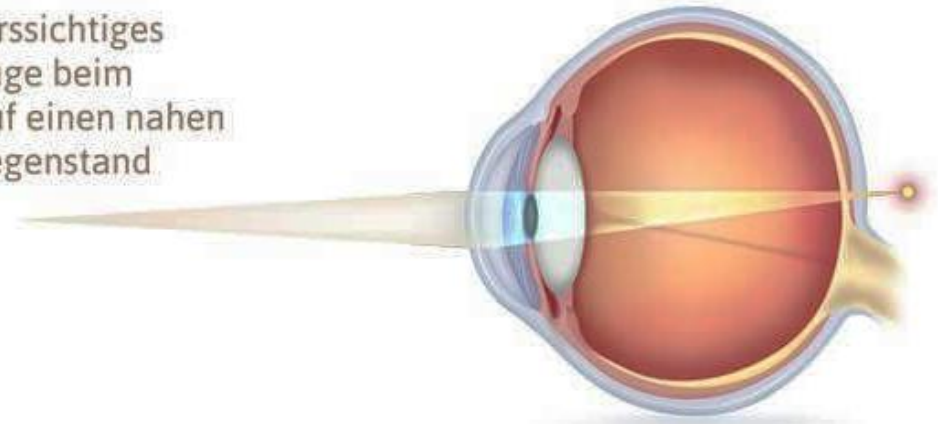
«Je näher ein Objekt, umso grösser erscheint es für unser Auge»

→ **Herausforderung:** Handy-Kamera kann nicht beliebig nahe fokussieren (Iphone 5s: Ca. 5cm)

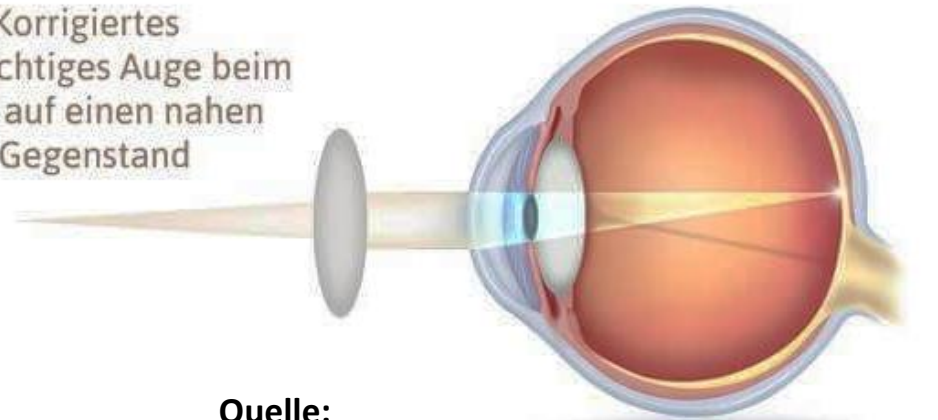
→ **Gesucht:** Sammellinse, die günstig ist und durch einen nahen Brennpunkt gut vergrössert.

Korrektur Alterssichtigkeit

Alterssichtiges Auge beim Blick auf einen nahen Gegenstand



Korrigiertes alterssichtiges Auge beim Blick auf einen nahen Gegenstand



Quelle:

<https://www.qs-optiker.de/altersweitsichtigkeit>

Hintergrund

Lösung: Acrylglas-Linsen
von Astro-Media

OPTI*Media OM2



Best.Nr. 303.OML
Hochwertige Acrylglas-Linse
Sammellinse
Durchmesser: 16,5 mm
Brennweite: + 15 mm

 1. Warenkorb 2. Kunde

[Shop](#) > [Astro-Media Schweiz](#) > [Materialien für](#)



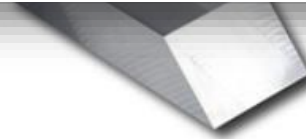
Glas-Linsen



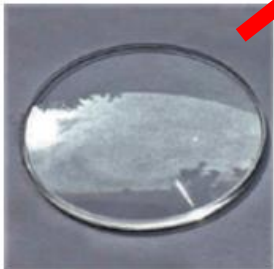
Magnete



Spiegel



Prismen



Acrylglas-Linsen



Fresnel-Linsen



Filterfolien