|  |  |
| --- | --- |
| **Photogramme / Cyanotypien nach Lazlo Moholy-Nagy und Herbert Bayer** | |
| Materialien | * Aquarellpapier oder weißer, saugfähiger Stoff (z.B. Nessel von IKEA: 140 cm \* 100 cm für 2 €, Stücke im Format A5 und A4) oder Photopapier für Tintenstrahldrucker oder Pappelsperrholz oder ... * Zutaten für lichtempfindliche Beschichtung (Cyanotypie): 50 gr grünes Ammoniumferrizitrat (keine Gefahrenkennzeichnung) in 500 ml dest. Wasser lösen 20 gr Kaliumferrizyanid = rotes Blutlaugensalz (keine Gefahrenkennzeichnung) in 500 ml dest. Wasser lösen * Sprühflasche oder weicher Pinsel zum Beschichten * mehrere Tageslichtprojektoren oder Sonnenlicht * Möglichst flache Gegenstände und Materialien (dicht oder durchsichtig) - geschnittene Papiere, Zweige, geschnittene Folien, Salz ...  - Gabeln, Löffel, Scheren, Stifte, Geodreieck, Spitzer... - Folien, Kunststoffverpackungen, CD‘s, Flaschendeckel, optische Linsen… * Tageslichtfolien zum Auflegen der Gegenstände, falls möglich stabileres, durchsichtiges Acrylglas * Zum Entwickeln: 2 (oder mehr) Wassereimer 1 Eimer mit Leitungswasser 1 Eimer mit Leitungswasser und einer Flaschenkappe 3%-iger Wasserstoffperoxidlösung zum Verstärken der Blaufärbung) |
| Themenstellung | Gegenstände sollen zu einem ‚Schattenbild‘ gruppiert werden. Die Gruppierung soll nicht zufällig, sondern geplant erfolgen. Konstruktionsmerkmale wie ‚Goldener Schnitt‘, Symmetrie oder ‚Umdeutung und Auflösung der Einzelgegenstände zu einer neuen Aussage‘ sollen beachtet werden. Beschichtung und Belichtung mit ungiftigem, selbst herstellgestelltem Cyanotypiepapier / Cyanotypiestoff / Solarpapier. |
| Vorbereitung | * Weil die Papiere/ Stoffe zur Belichtung mindestens halbtrocken sein sollten, damit sie nicht abfärben, empfiehlt sich die Beschichtung durch die Lehrkraft am Vortag oder früher. * Wassereimer zum Auswaschen bereit stellen * Tageslichtprojektoren vorbereiten * Pro Belichtung sind 10 bis 15 Minuten einzuplanen - für 20 Schüler sind damit 6-7 Tageslichtprojektoren nötig * Die Belichtung kann auch (idealerweise) bei Sonnenlicht im Schulhof erfolgen (Belichtungszeit dann 8-12 Minuten, je nach Sonnenstand und Sonneneinstrahlung – der UV-Anteil ist entscheidend) |
| Linktipps | * <https://wp.radiertechniken.de/cyanotypie> * <https://www.alternativephotography.com/a-good-starting-point-for-cyanotypes-learn-the-process/> |
| Verlauf | 1. Einleitung: Beispiele der Kunstgeschichte:  Photogramme von Moholy Nagy, Herbert Bayer, Man Ray… evtl. kurzer Abriss der Fotogeschichte  2. Welche Gegenstände können auf einem A4-Blatt für ein Schattenbild arrangiert werden?  3. Schüler ordnen Gegenstände auf Tageslichtfolie (besser Acrylglas) oder direkt auf dem Tageslichtprojektor  4. Belichtung (ca. 10-15 Minuten) im halbdunklen Raum auf OH-Projektor (Photopapier auflegen) oder im Schulhof bei Sonnenlicht (ca. 8-12 Minuten, Photopapier unterlegen), evtl. Regenschirme zum Abdunkeln/Abschotten der Sonnenstrahlung, damit „nacharrangiert“ werden kann.  5. Auswaschen der unbelichteten Partien im Wasserbad (Halbdunkel)  6. „Forcieren“ der Oxidation durch Auswaschen im Wasserbad, das einige Spritzer Wasserstoffperoxid enthält.  7. Präsentation und Besprechung  8. Trocknen |
| Beachtenswertes während des Unterrichts | Obwohl die Chemikalien ungiftig sind, gelten allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien: - Vinylhandschuhe verwenden - nicht in den Augen reiben - während der Arbeit nicht essen oder trinken  Die gemischte Cyanotypie-Lösung wird nach Trocknung und Belichtung wasserfest und dunkelblau. Es entsteht der Farbstoff „Berliner Blau“, mit dem preußische Uniformen gefärbt wurden und der Bestandteil von Tinte war (vor Erfindung neuer Farbstoffe). Es können Flecken in empfindlicher Kleidung entstehen, falls Spritzer der Lösung darauf treffen. Phosphathaltige Waschmittel oder „Tintenkiller“ zerstören den blauen Farbstoff. Es ist keine völlige Dunkelheit notwendig. |
| Vorbilder | Beispiele für künstlerische [Fotogramme](https://de.wikipedia.org/wiki/Fotogramm) finden sich ab den 20er Jahren bei [Lazlo Moholy-Nagy](http://de.wikipedia.org/wiki/László_Moholy-Nagy), [Christian Schad](http://de.wikipedia.org/wiki/Christian_Schad) (Schadogramme), [Man Ray](https://de.wikipedia.org/wiki/Man_Ray) (Rayogramme), [Alvin Langdon Coburn](https://de.wikipedia.org/wiki/Alvin_Langdon_Coburn) (Vortographien) sowie bei Künstlerfotografen, [Dadaisten](http://de.wikipedia.org/wiki/Dadaismus) und Surrealisten und bereits Mitte des 19.Jhds. bei der Naturforscherin [Anna Atkins](http://de.wikipedia.org/wiki/Anna_Atkins). Erste Photogramme erstellte der Fotopionier [William Henry Fox Talbot](https://de.wikipedia.org/wiki/William_Henry_Fox_Talbot) ca. 1860 als „Photogenic Drawings“ |
| Alternativen | Falls noch herkömmliche Fotochemie, Fotopapier und Dunkelkammer zur Verfügung steht, können die Photogramme damit hergestellt werden. |
| Weiterführung | - Überarbeiten mit Farbstiften oder Acrylfarbe  - Weißhöhungen oder weiße Linien mit Tintenkiller  - Belichtung von Spaltschnitten  - Belichtung von Schrift auf Stoffbahnen  - Belichten von Folienradierungen  - Fotocollagen mit Fotokopierer auf Folie kopieren bzw. mit PC in Negativ wandeln, als Folie ausbelichten und dann aufbelichten  - große Gegenstände (Fahrrad) oder Menschen im Sonnenlicht auf Stoffbahnen aufbelichten |