

Kristalle

Naturbeobachtungen - Erklärungen



Vortrag von Klaus Becker
mit Dias, Zahnpastaschachteln
und anderen Dingen

Montag 11. 2. R 151 1830









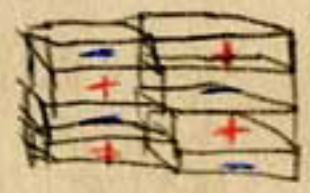
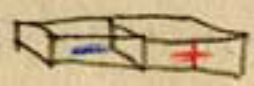
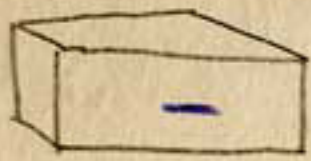
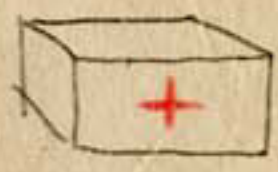
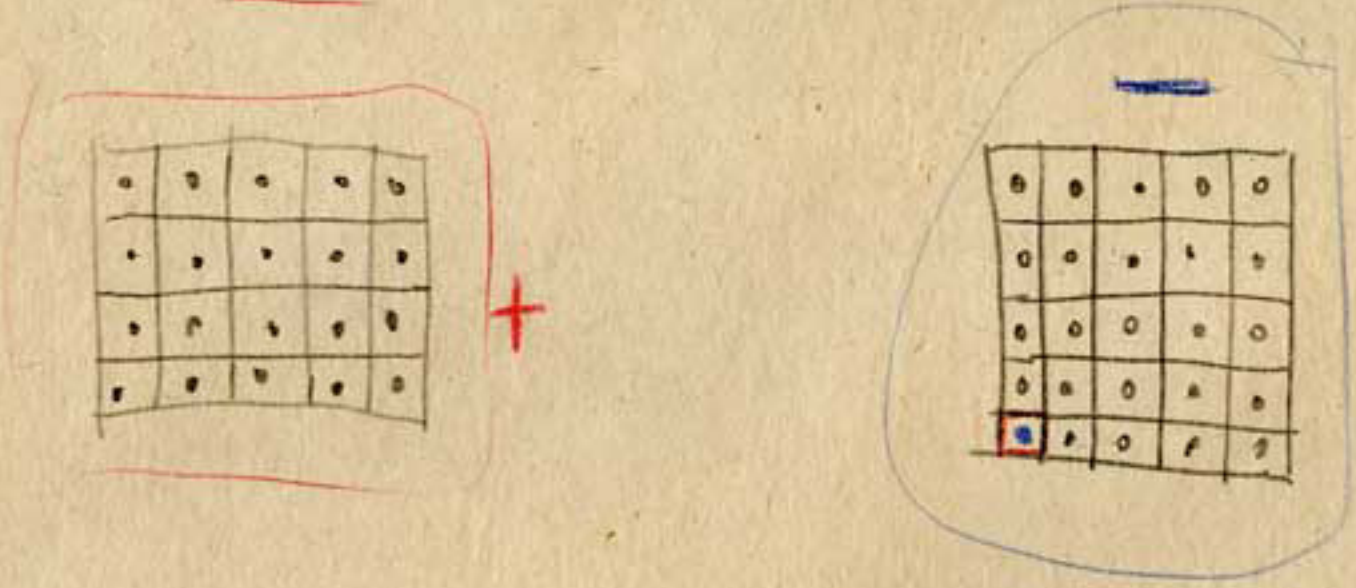
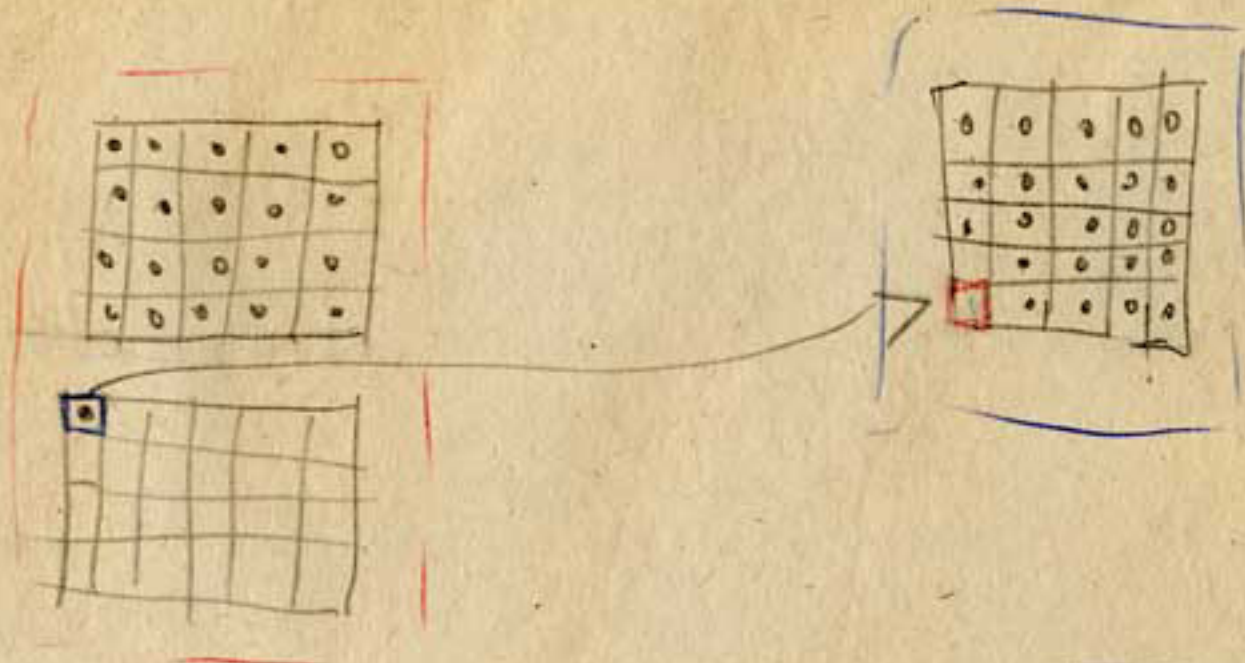




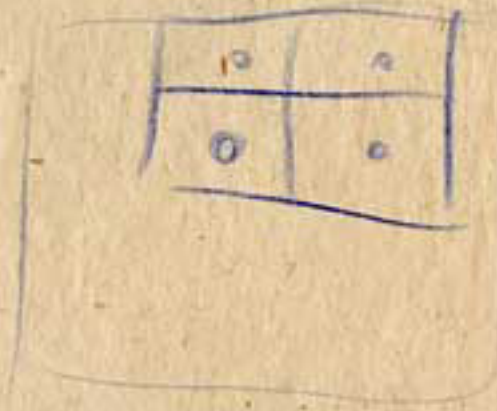
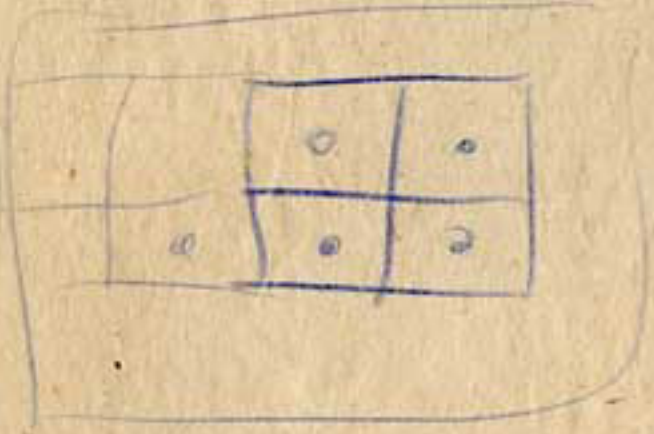
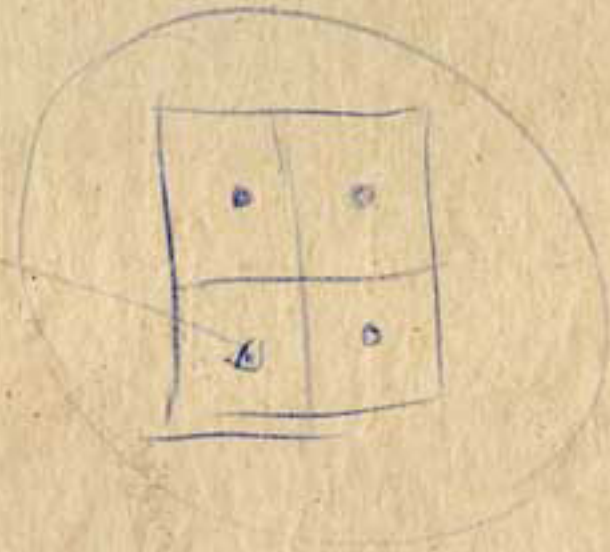
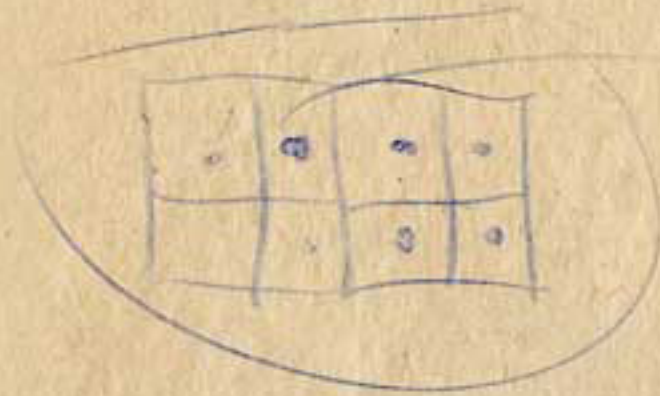
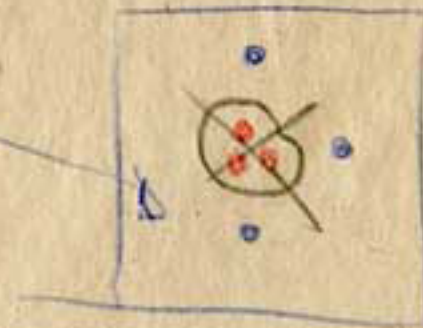
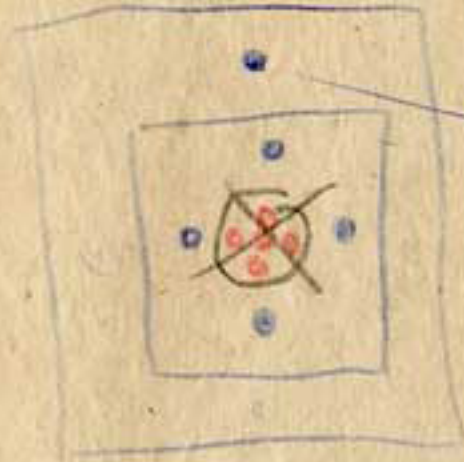
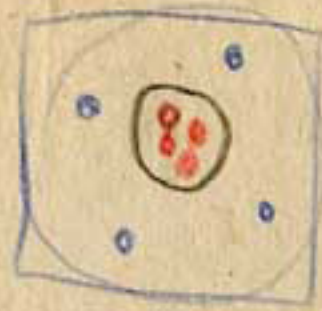




Das Negativpaketmodell



Atom = paket

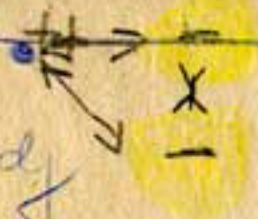


- Grundprinzip
die alleine eine ideale Ordnung gibt
1. Kräfte (Anziehungskräfte)
 2. Individuelle Formen der Teilchen (Größe/Gewicht)
 3. aus Kräfte und Formen ergeben sich Ordnungsgrenzen

4. Ruhe und Unruhe

5. Mengenverhältnisse

Prinzip
von außen die eine ideale Ordnung behindert oder ~~beeinträchtigt~~



ideale Ordnung nicht fest
"die sich aus Kräfte und Formen ergibt"



Unruhe oder Störung durch andere Teilchen o. Kräfte

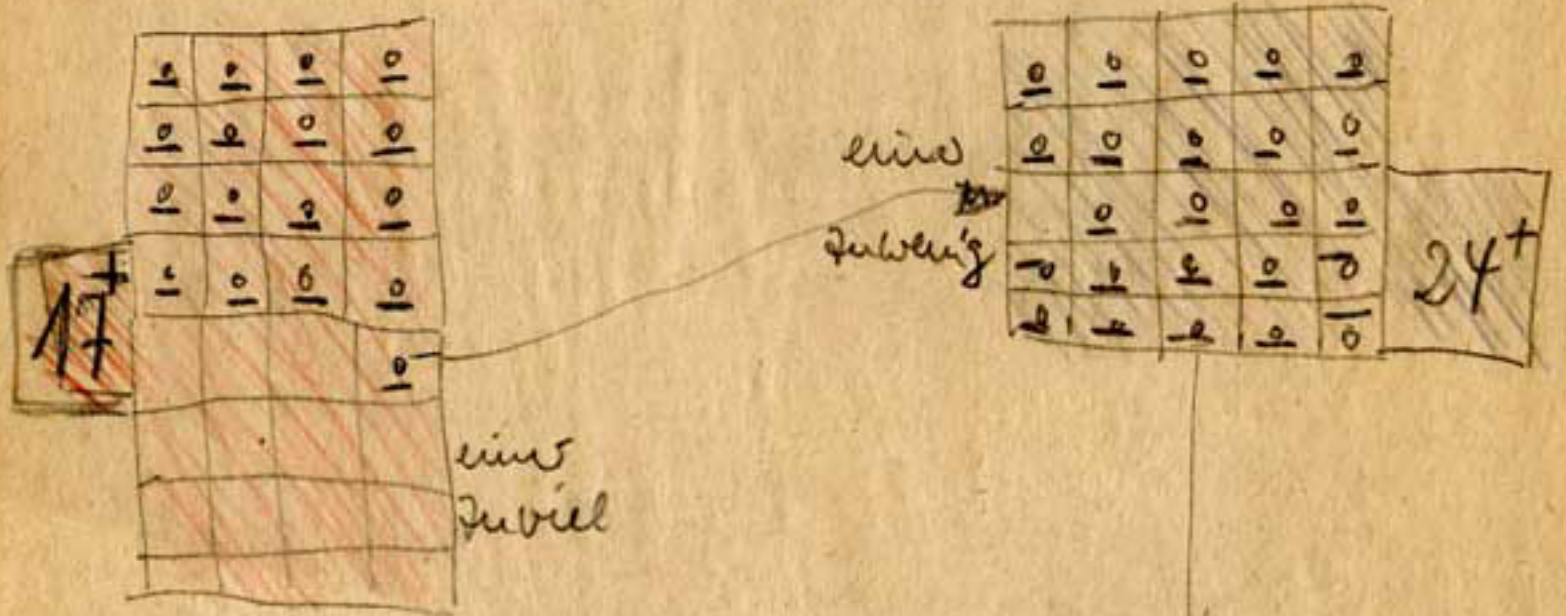


1	2
3	4

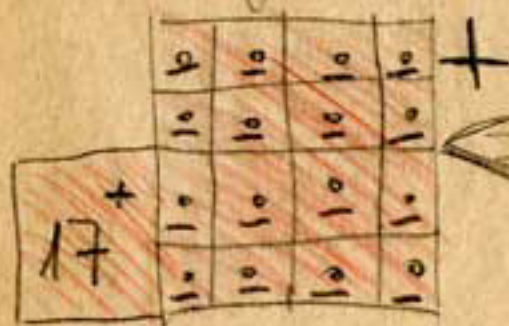
herauskristallisiert

aus einem Chaos bildet sich eine konkrete Form oder Teilchen an Ordnung

Was für Kräfte zwischen den Teilen?
 oder das Negerkupfepaketmodell



eine Zuweisung



Ausgleichskraft



ein - Zuweisung
 aber das überflüssige ist weg

ein - Zuweisung
 aber das Karte ist voll

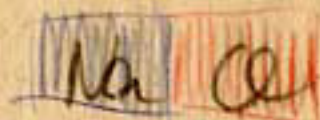


erklären mit Negerkupfepaket oder
 Stahlholzschacheln oder ähnliches

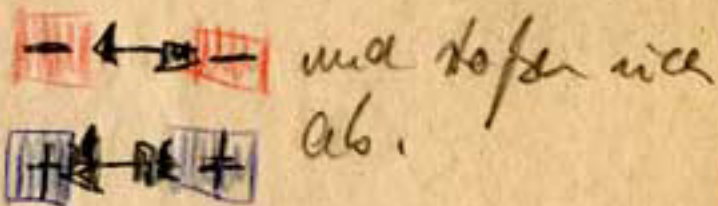
Die meisten festen Formen in der Natur sind Kristallin. Das heißt geordnet nach ganz bestimmten Ordnungsgesetzen.

Salze

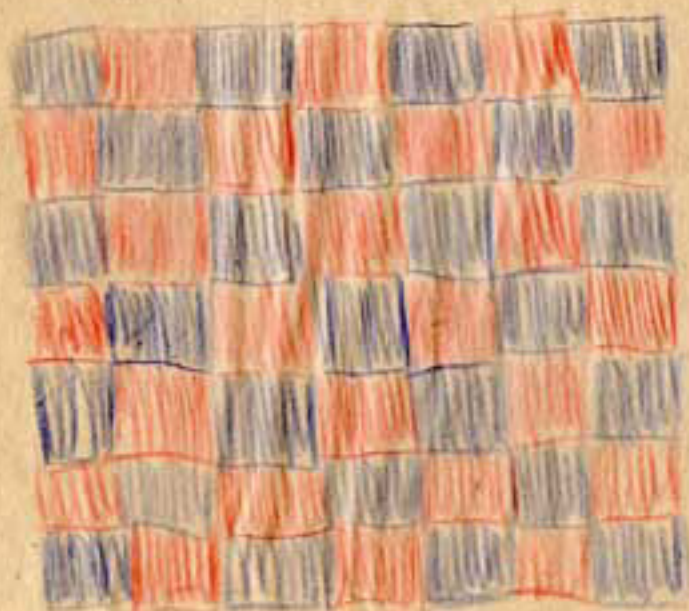
Salze bestehen aus 2 Teilen



Die Teile stehen sich an.



und stoßen sich ab.



Sowohl liegen sich die Teile nach bestimmten Ordnungsgesetzen

einige Spüle
mit Strauchholz
relaktieren

Ordnung - Unordnung
Ruhe - Unruhe

1. Kräfte (Anziehungskräfte)
2. Individuelle Formen der Teilchen
3. Aus 1+2 ergeben sich Ordnungsgesetze

1+2+3 Grundprinzipien
die eine ideale
Ordnung ergeben

4. Unruhe von außen
5. Mengenverhältnisse, Wärme, Kälte...

4+5 Prinzipien von außen,
die eine ideale Ordnung verhindern



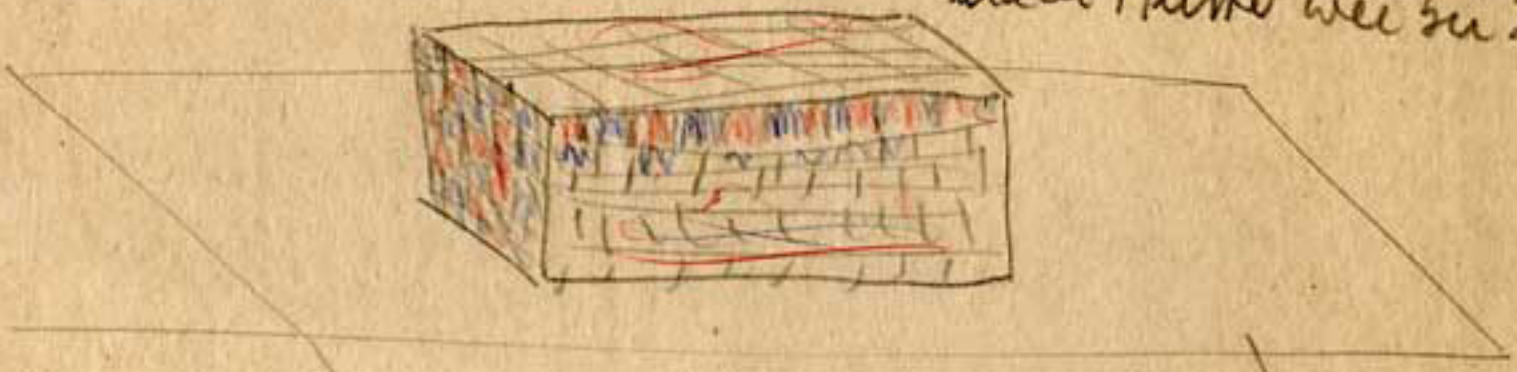
Bei schneller Bildung d. Kristalle kein ideale
gefüge



4 Bei Unruhe von außen bilden sich viele kleine Kristalle

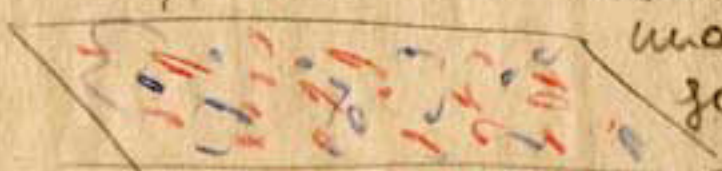
Aktionen mit Streichholzschachteln

"Skulptur" aus 1000 Streichholzschachteln
 nach Muster wie bei 2



"Skulptur" wird zerstört
 und wieder auf-
 gebaut

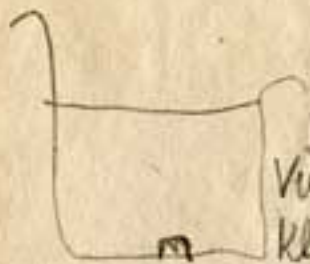
weisse Unter-
 grund



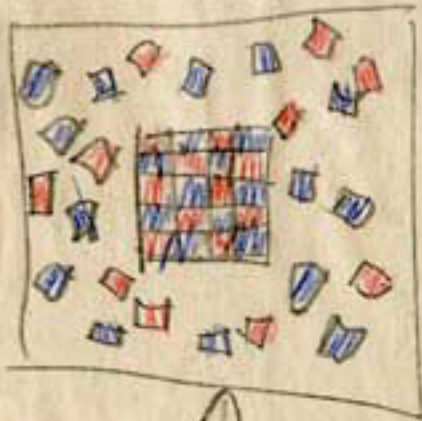
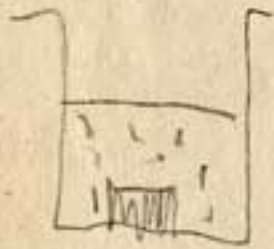
- aufbau :
1. langsam, gemütlich
 2. schnell mit mehreren Leuten
 3. mit "Musik" von außen
- es ergibt sich jeweils verschiedene Figuren



Blick auf Umgebung des Kristalls



Viel Wärme
kleine Kt.

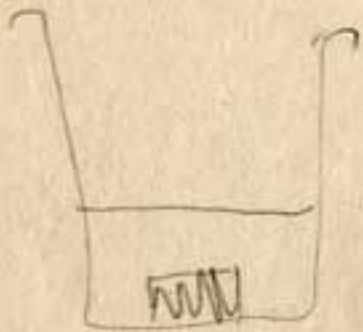


Große Umgebung

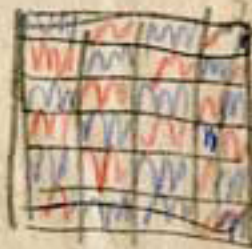
~~große~~ d. Umgebung

kleiner Kristall

kleine Ordnung



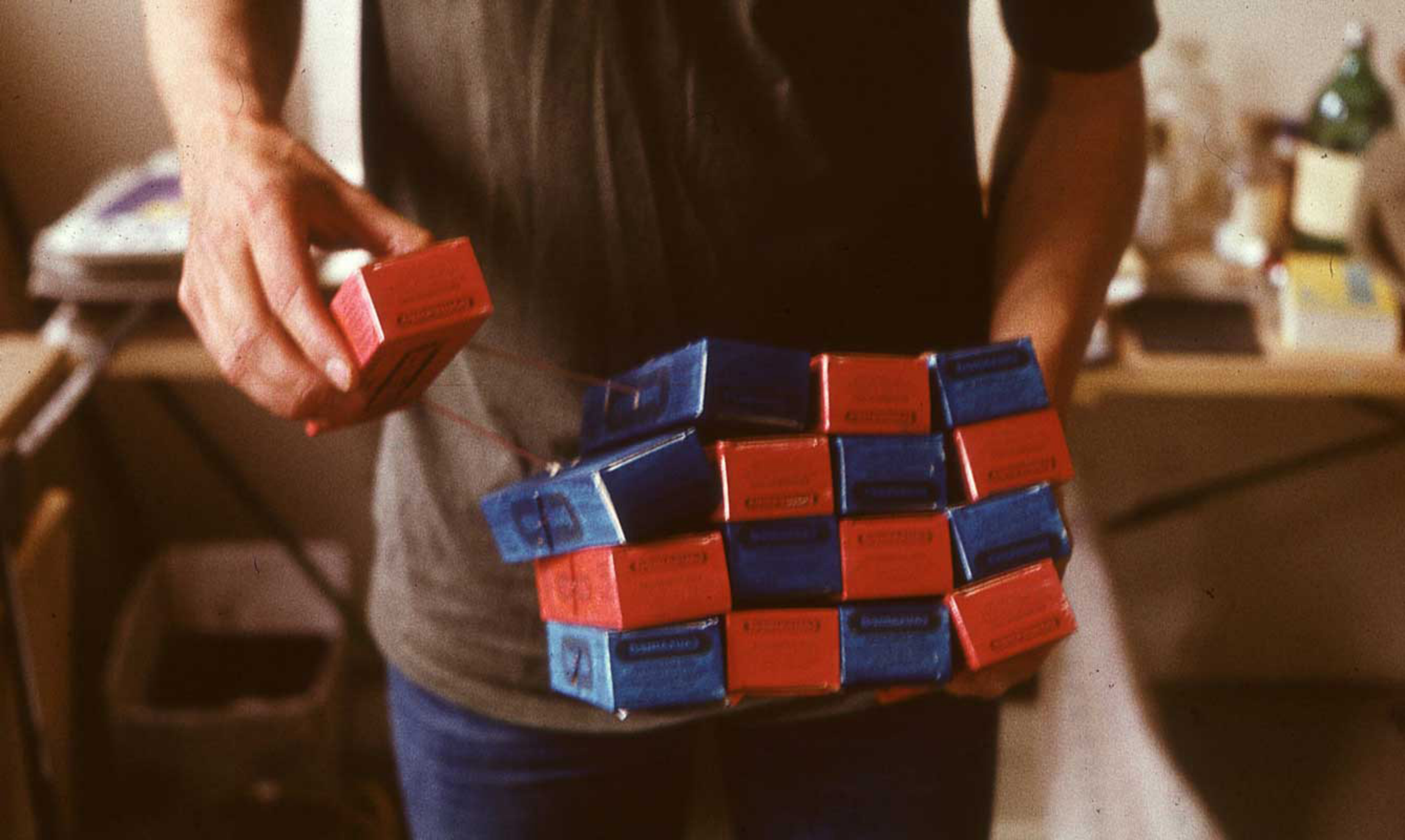
keine Wärme
großer Kristall



keine Umgebung

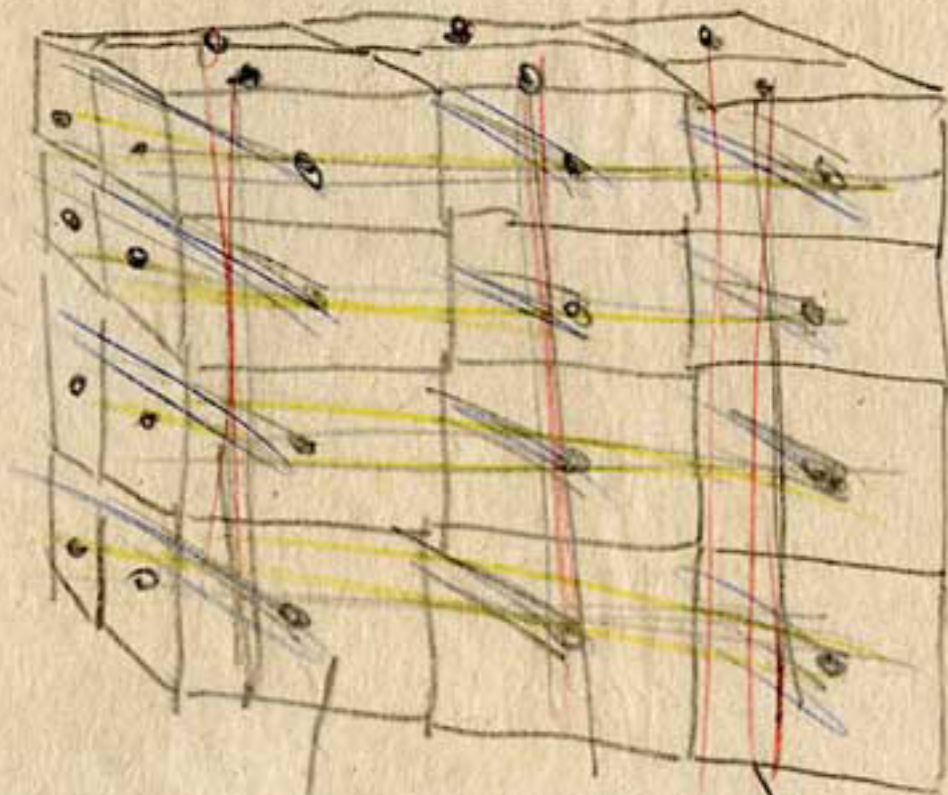
großer Kristall

Ordnung keine Umgebung
Unordnung große Umgebung



~~gummiband - ^{holzklötz} streichholzschachtel~~

Kristall



holzklötze

gummibänder