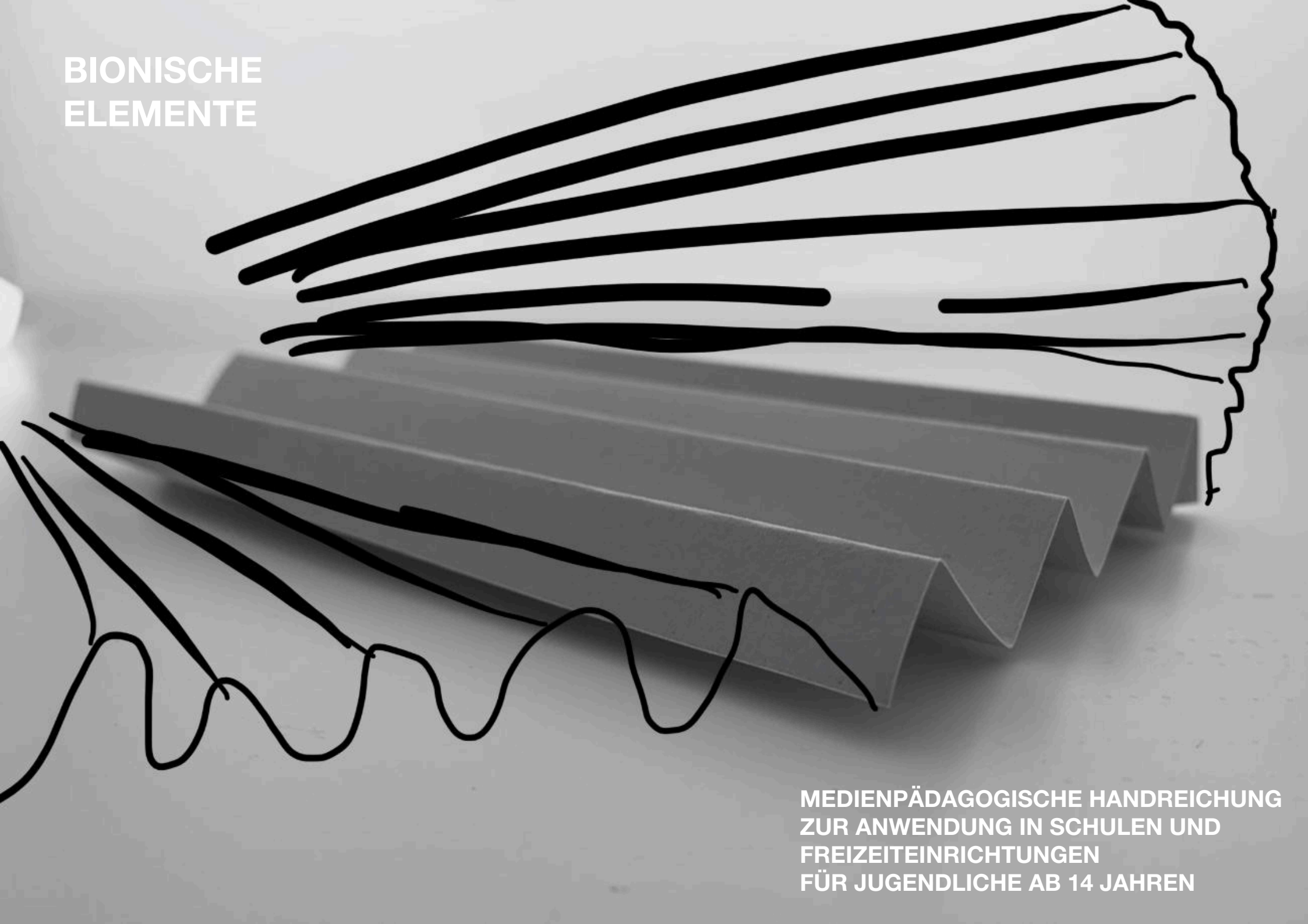
BIONISCHE ELEMENTE



MEDIENPÄDAGOGISCHE HANDREICHUNG ZUR ANWENDUNG IN SCHULEN UND FREIZEITEINRICHTUNGEN FÜR JUGENDLICHE AB 14 JAHREN

Biologie

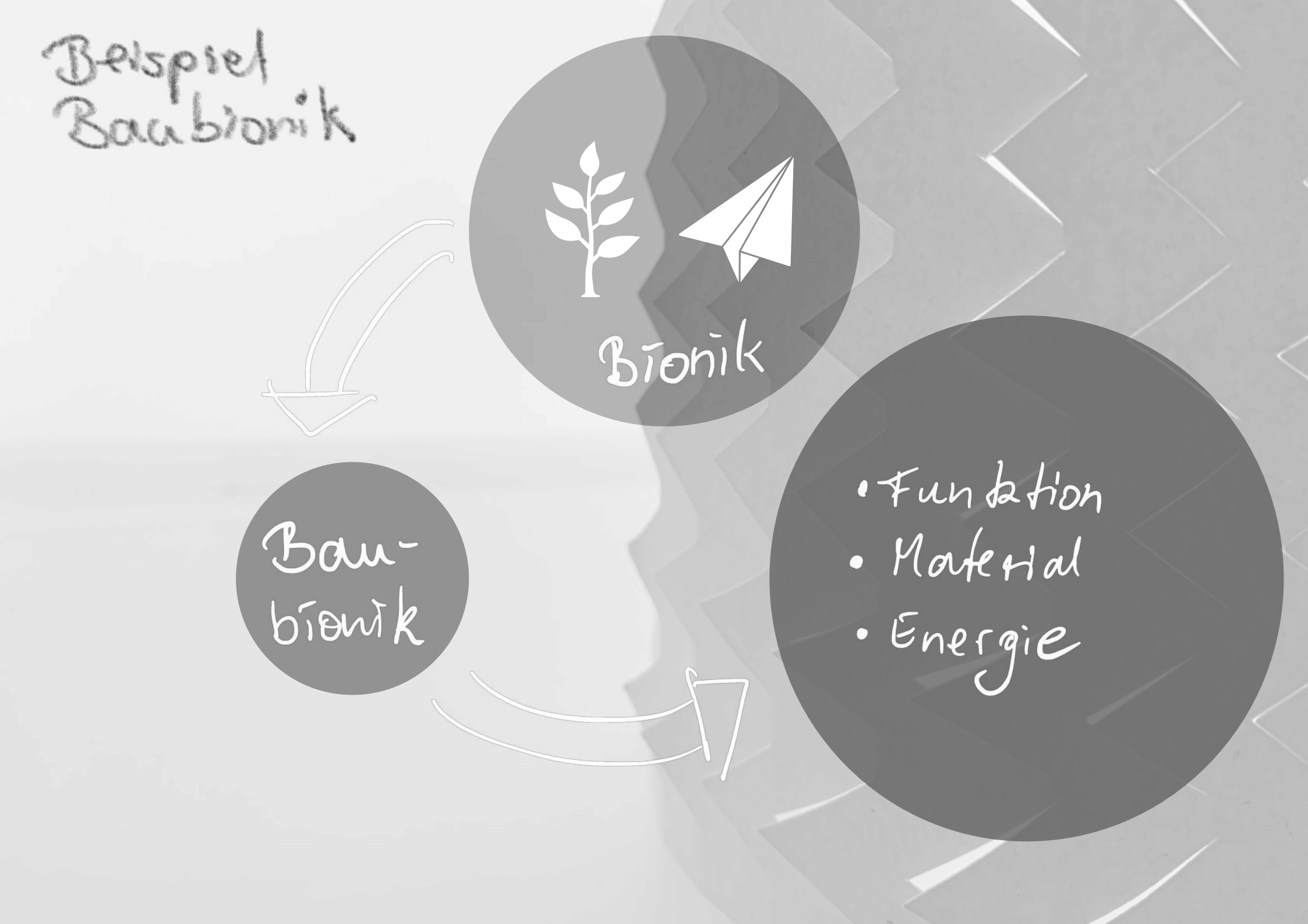
Technik

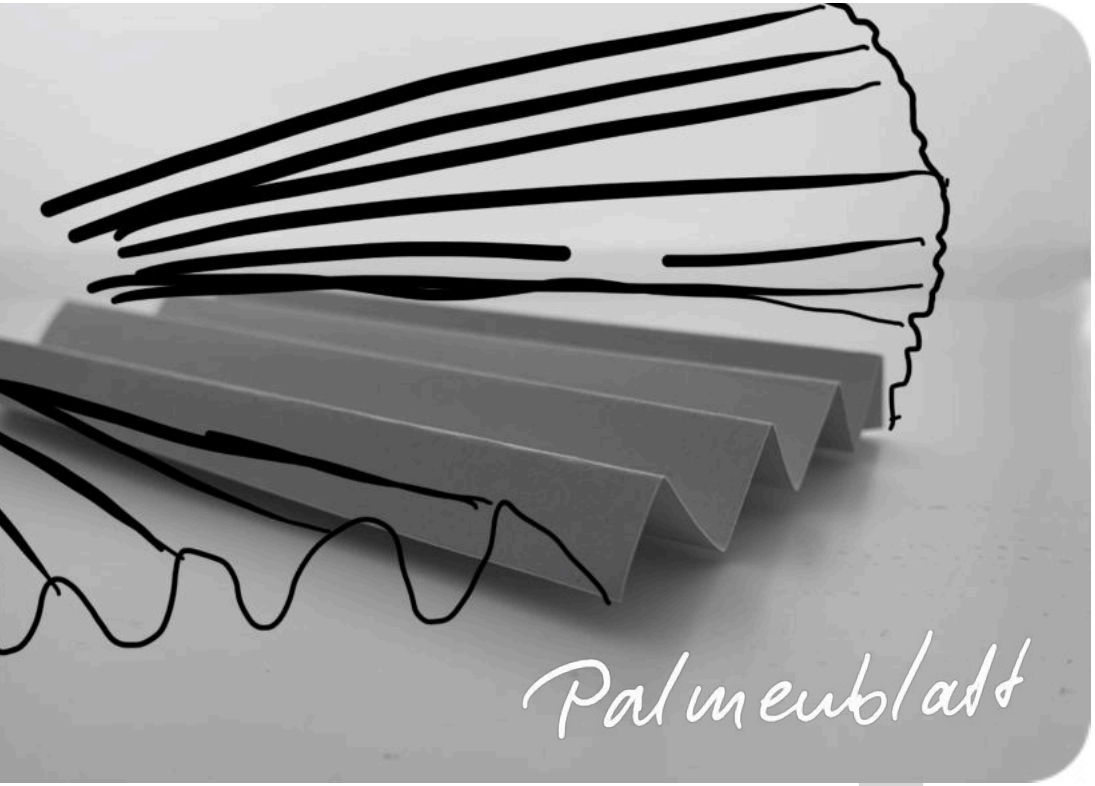
+

Biologie

Technik

Beispiel Baubionik



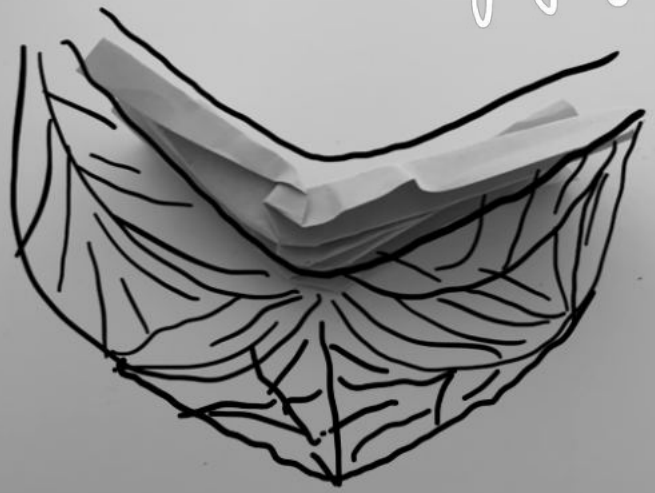

Palmenblatt

Funktion: Stabilität

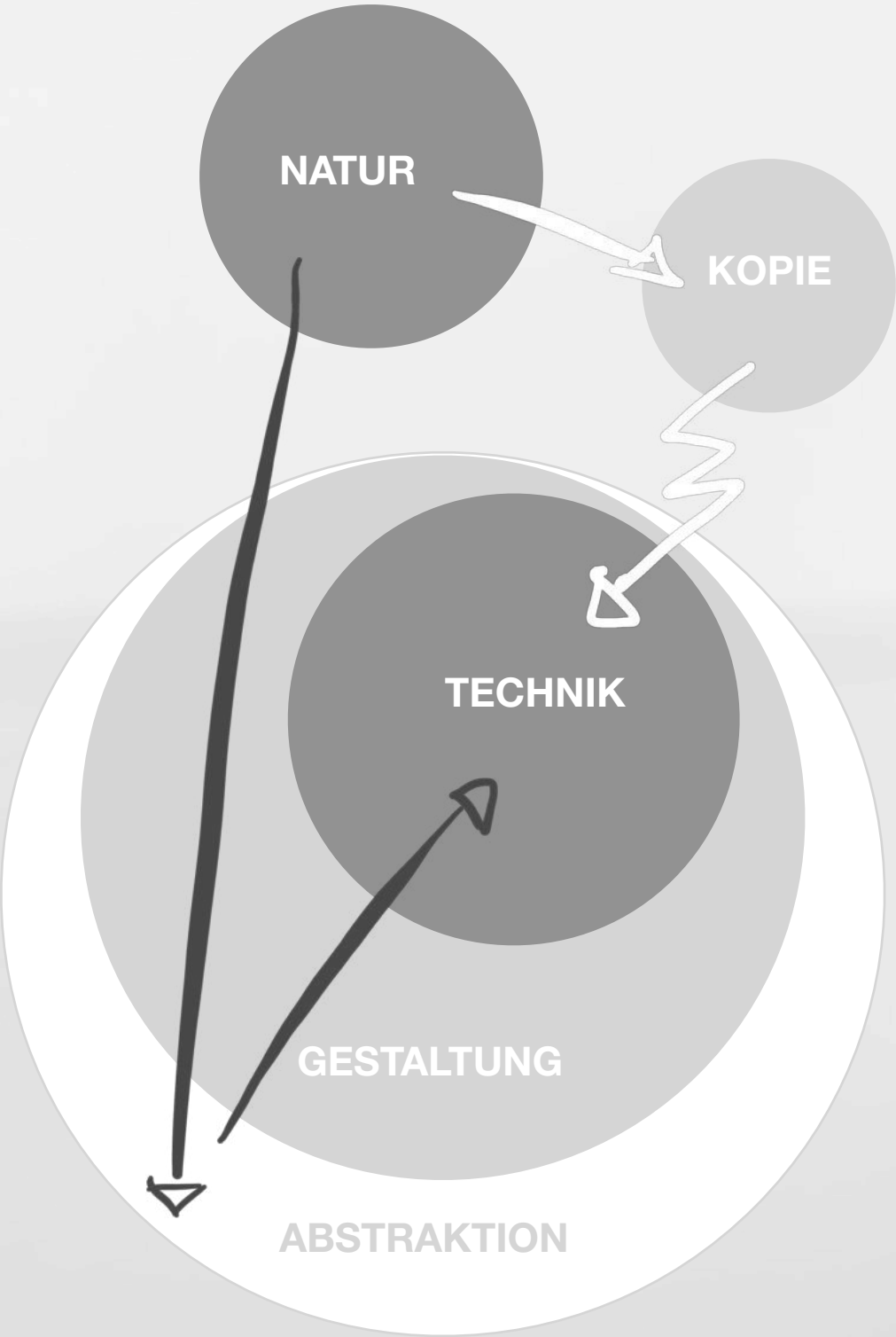
Schuppentier

Material: Elastizität

Schwarzkäferflügel



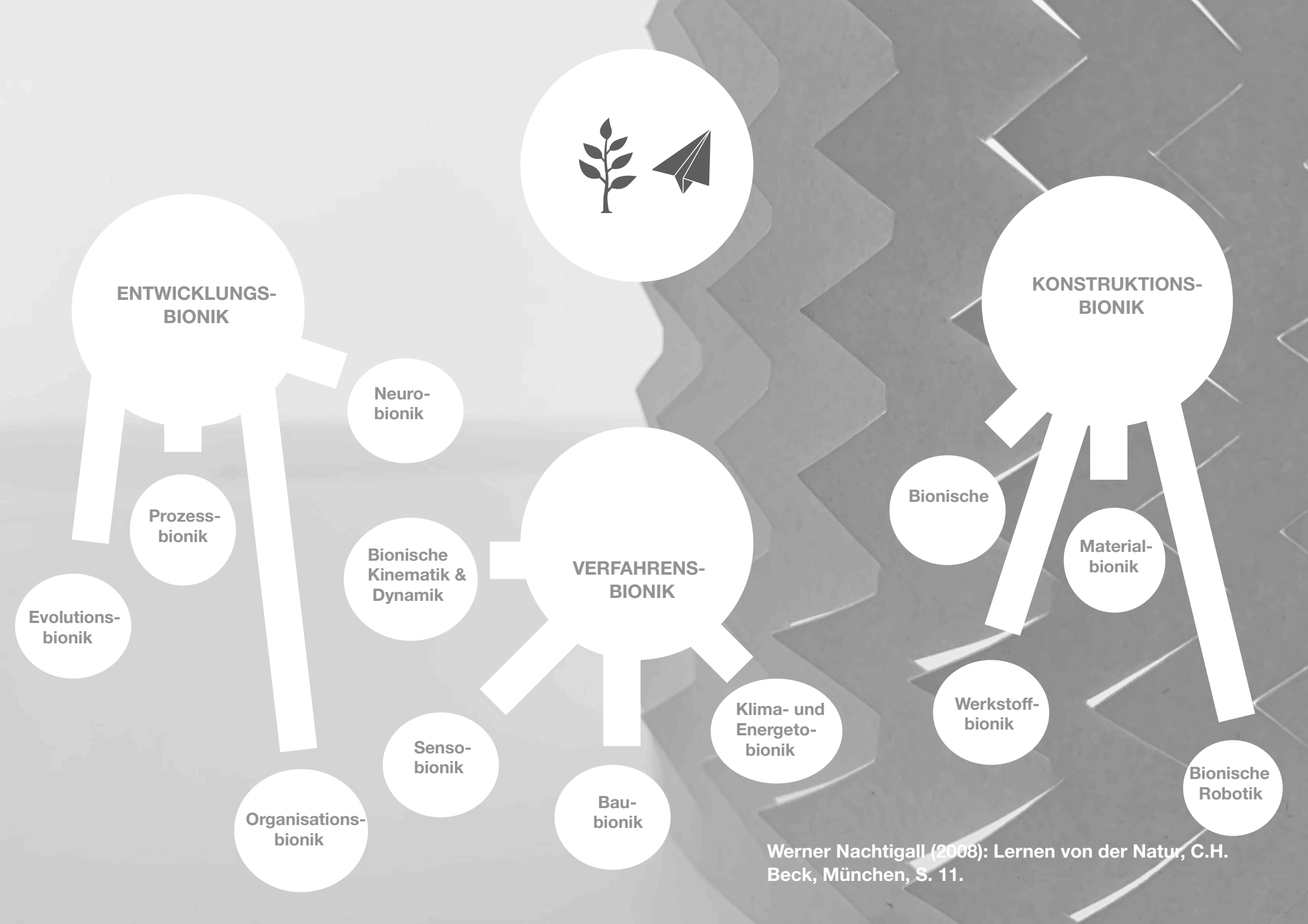
Energie: Faltbare Wände



BIONIK

„Die Natur gibt (...) Anregungen, die der Ingenieur nicht kopiert (...), sondern in die konstruktive Gestaltung - lege artis seiner Wissenschaft - einbringt.

Werner Nachtigall (2008): Lernen von der Natur, C.H. Beck, München, S. 10.



Werner Nachtigall (2008): Lernen von der Natur, C.H. Beck, München, S. 11.

Gehe in die Natur und beobachte eine Pflanze oder ein Tier. Diese Methode zur gestalterischen Bionikentwicklung nennt man „Biology Push“-Methode.

Recherchiere im Internet Mechanismen der Pflanze oder des Tiers.

Überlege dir ein bionisches Objekt, welches diesen Mechanismus verändert anwendet. Gestalte mit Autodraw.com oder

Baue ein Modell aus:

- Papier, Pappe und/oder
- Alltagsgegenständen und/oder
- Abfall (Dose/Becher, etc.)

Tausche dich mit Freunden über deine Idee aus. Hole dir Feedback ein und überarbeite gegebenenfalls deinen Entwurf.

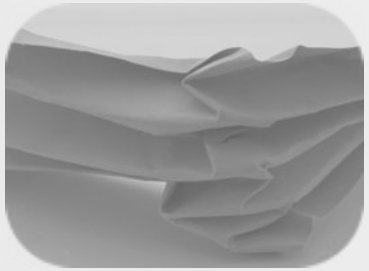
Mache mit deinem Handy Fotos von deinem Modell und deiner Skizze.

Lade die Bilder mit einer kurzen Beschreibung bei Instagram hoch und verwende Hashtags, die zum Thema Bionik passen.

Alle Ideen können im Abschluss auch in einem Fotobuch zusammengestellt und ausgedruckt werden.

TIPPS

MODELLBAU MIT PAPIER



TOOLS

www.autodraw.com
Browser basiertes Tool zum Zeichnen
kostenlos
Alter: keine Angabe
keine Registrierung nötig

www.tinkercad.com
Browser basiertes Tool zum Entwerfen von 3D-Modellen für Kinder/Jugendliche
kostenlos
Alter: ab 13 Jahren
Registrierung via Mail

www.instagram.com
App basiertes Foto-Tool
kostenlos
Alter: ab 13 Jahren
Registrierung via Mail oder Telefon

BE CREATIVE!

Du musst nicht dein Modell im Bereich Baubionik bauen. Wenn du dich für Musik, Mode oder Gaming interessierst, baue gerne ein bionisches Objekt dazu. Das kann zum Beispiel ein T-Shirt aus Pflanzenfasern, ein Verstärker in Form einer Trichtermuschel oder ein Robotergreifarm-Modell nach dem Vorbild eines Elefantenrüssels sein.
Be creative!

Nachweise:

- Werner Nachtigall (2008): Lernen von der Natur, C.H. Beck, München.
- G. Pohl/W. Nachtigall (2013): Bau-Bionik, Springer, Berlin/Heidelberg, S. 30-31.

- Bilder, Texte, Illustrationen und pädagogische Idee: Magdalena Höhne

Recherche-Tipps:

- www.scholar.google.com
- https://www.leifiphysik.de/uebergreifend/Bionik
- https://www.youtube.com/watch?v=hlYaUwAgTGw
- https://www.youtube.com/watch?v=mrUXPnc_mYU

Platz für deine Notizen:

Platz für deine Notizen:

Platz für deine Notizen:

Platz für deine Notizen:

Platz für deine Notizen:

Platz für deine Notizen: