

Wirkungen

- Nebenwirkungen

und

unerwünschte

Nebenwirkungen

Dauer: ca. 1 Unterrichtseinheit | 50 Min.



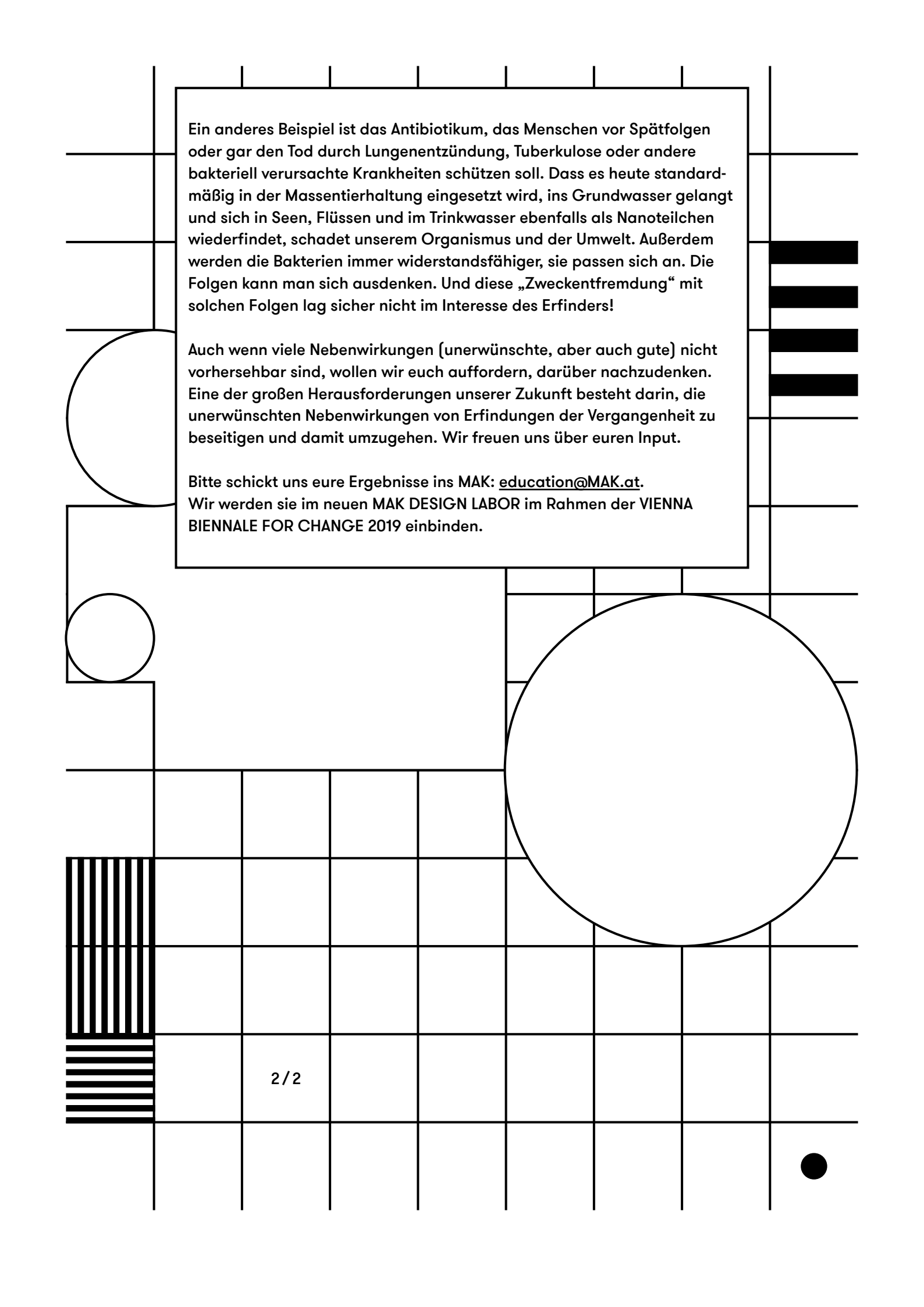
WIRKUNGEN - NEBENWIRKUNGEN UND
UNERWÜNSCHTE NEBENWIRKUNGEN

„In die Ecke, Besen, Besen! Seids gewesen.“ – Das ist ein Teil des Zauberspruchs des wahren Meisters aus Johann Wolfgang von Goethes berühmter Ballade „Der Zauberlehrling“. Für alle, die Goethes Werk nicht kennen, ganz kurz: Der Zaubermeister ist fort, der Lehrling will auch endlich mal zaubern, mobilisiert den Besen, um Wasser zu holen und aufzuwischen. Er vergisst aber den Zauberspruch, um den Besen zu stoppen, das Haus überflutet beinahe. In letzter großer Not ruft er dann den Meister, der den Besen in die Ecke befiehlt.

Solche wie diesen Zauberlehrling gab es schon immer und gibt es noch heute, selbstkehrende Besen gibt es mittlerweile auch, es fehlt allein der Meister, der die Risiken und unerwünschten „Nebenwirkungen“ stoppt. Falls etwas zu weit geht, gelingt es uns nicht, zu zaubern – in etwa wie „In die Ecke, Plastik, Plastik!“ oder „In die Ecke, Stickstoff, Stickstoff!“.

Wie auch immer: Die Besen dieser Welt waren noch nie unter Kontrolle. Selbst wenn weder eine Hexe sie reitet noch ein Zaubermeister sie steuert, reicht es, wenn Menschen damit aufkehren. Oft geht es uns bei Innovationen und Erfindungen darum, etwas zu verbessern, etwas im guten Sinne zu erneuern. Es kommt jedoch oft – unser Leben und unseren Lebensraum zerstörend – ganz anders als gedacht!

Denkt an die Erfindung des scheinbar so genialen Materials Plastik! Es ist leicht, günstig herzustellen, robust, widerstandsfähig, variabel, flexibel, für nahezu jedes Produkt verwendbar, und und und ... Wer dachte bei dem Jubel an die Folgewirkungen? Weil wir so viel davon produziert haben und weiter produzieren, ist die Entsorgung ein Problem, den es verrottet nicht, es gelangt über Wind und Wasser in die Weltmeere, sammelt und verbreitet sich dort, sodass es für den Lebensraum Meer eine Bedrohung darstellt. Außerdem lassen sich die gefährlichen Plastik-Nanoteilchen nicht aus dem Wasser filtern: Über den natürlichen Kreislauf der Ernährung gelangen sie beispielsweise in die Fische, die wir wiederum essen.

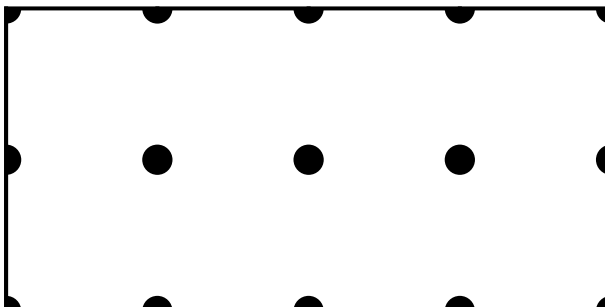


Ein anderes Beispiel ist das Antibiotikum, das Menschen vor Spätfolgen oder gar den Tod durch Lungenentzündung, Tuberkulose oder andere bakteriell verursachte Krankheiten schützen soll. Dass es heute standardmäßig in der Massentierhaltung eingesetzt wird, ins Grundwasser gelangt und sich in Seen, Flüssen und im Trinkwasser ebenfalls als Nanoteilchen wiederfindet, schadet unserem Organismus und der Umwelt. Außerdem werden die Bakterien immer widerstandsfähiger, sie passen sich an. Die Folgen kann man sich ausdenken. Und diese „Zweckentfremdung“ mit solchen Folgen lag sicher nicht im Interesse des Erfinders!

Auch wenn viele Nebenwirkungen (unerwünschte, aber auch gute) nicht vorhersehbar sind, wollen wir euch auffordern, darüber nachzudenken. Eine der großen Herausforderungen unserer Zukunft besteht darin, die unerwünschten Nebenwirkungen von Erfindungen der Vergangenheit zu beseitigen und damit umzugehen. Wir freuen uns über euren Input.

Bitte schickt uns eure Ergebnisse ins MAK: education@MAK.at.
Wir werden sie im neuen MAK DESIGN LABOR im Rahmen der VIENNA BIENNALE FOR CHANGE 2019 einbinden.

Anleitung



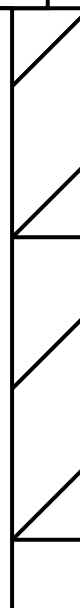
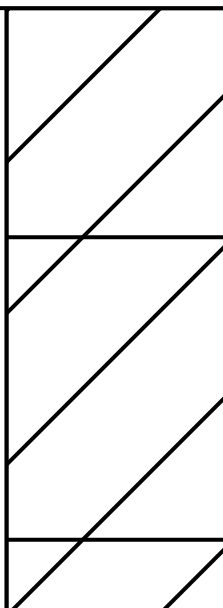
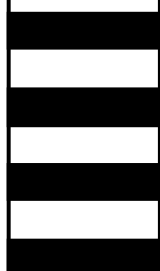
Ihr habt „Wirkungen – Nebenwirkungen und unerwünschte Nebenwirkungen“ anhand von einigen Werkzeugen oder Erfindungen aufgelistet. Ergänzt die fehlenden Felder und überlegt euch zusätzlich selbst zwei Beispiele von Erfindungen oder Werkzeugen. Bildet dafür Gruppen von 4 bis 6 SchülerInnen.

Gruppe: 4–6



50 Min.

Bitte schickt uns eure Ergebnisse ins MAK: education@MAK.at.
Wir werden sie im neuen MAK DESIGN LABOR im Rahmen der VIENNA BIENNALE FOR CHANGE 2019 einbinden.



Messer

Wirkung

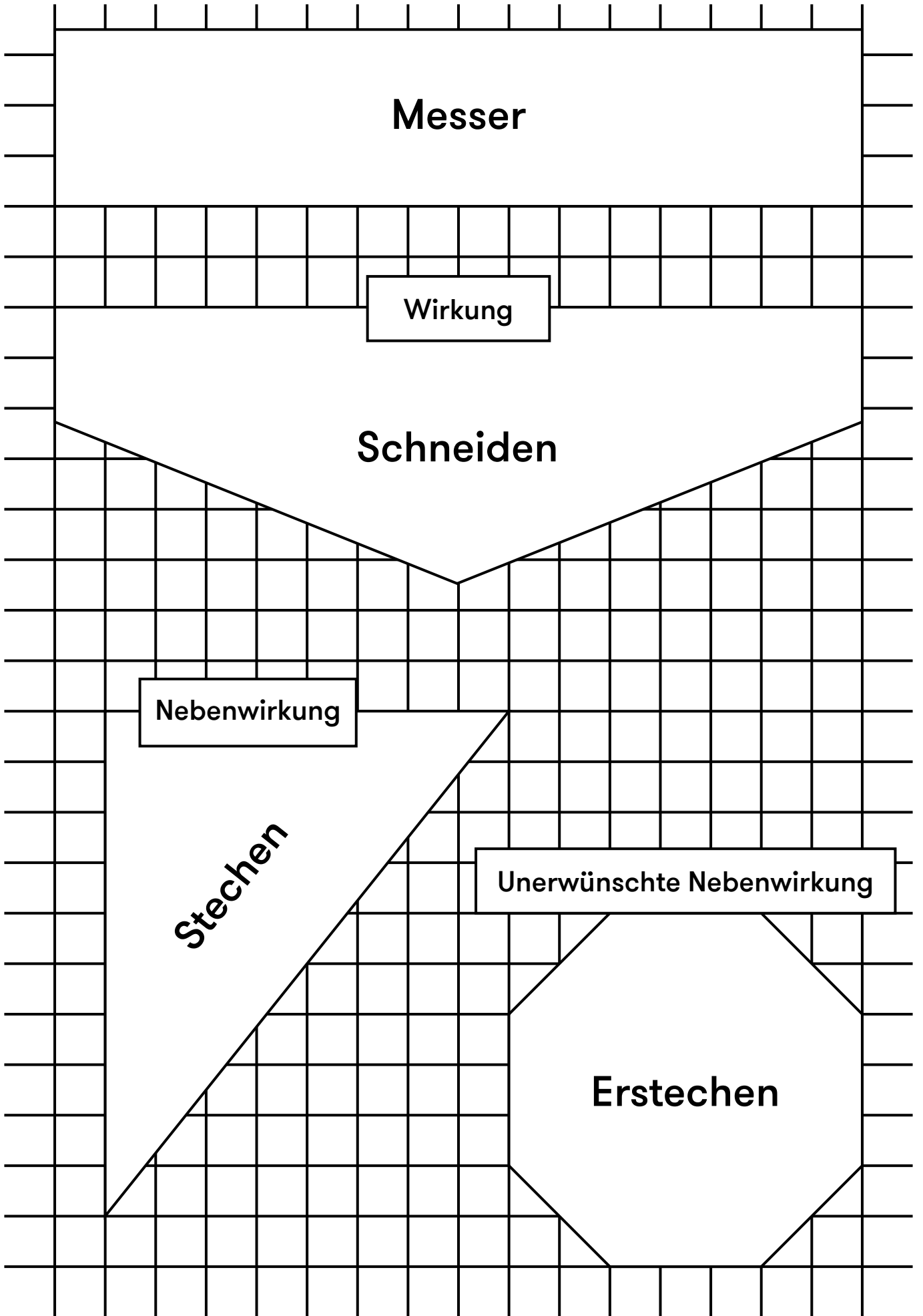
Schneiden

Nebenwirkung

Stechen

Unerwünschte Nebenwirkung

Erstechen



3-D-Drucker

Wirkung

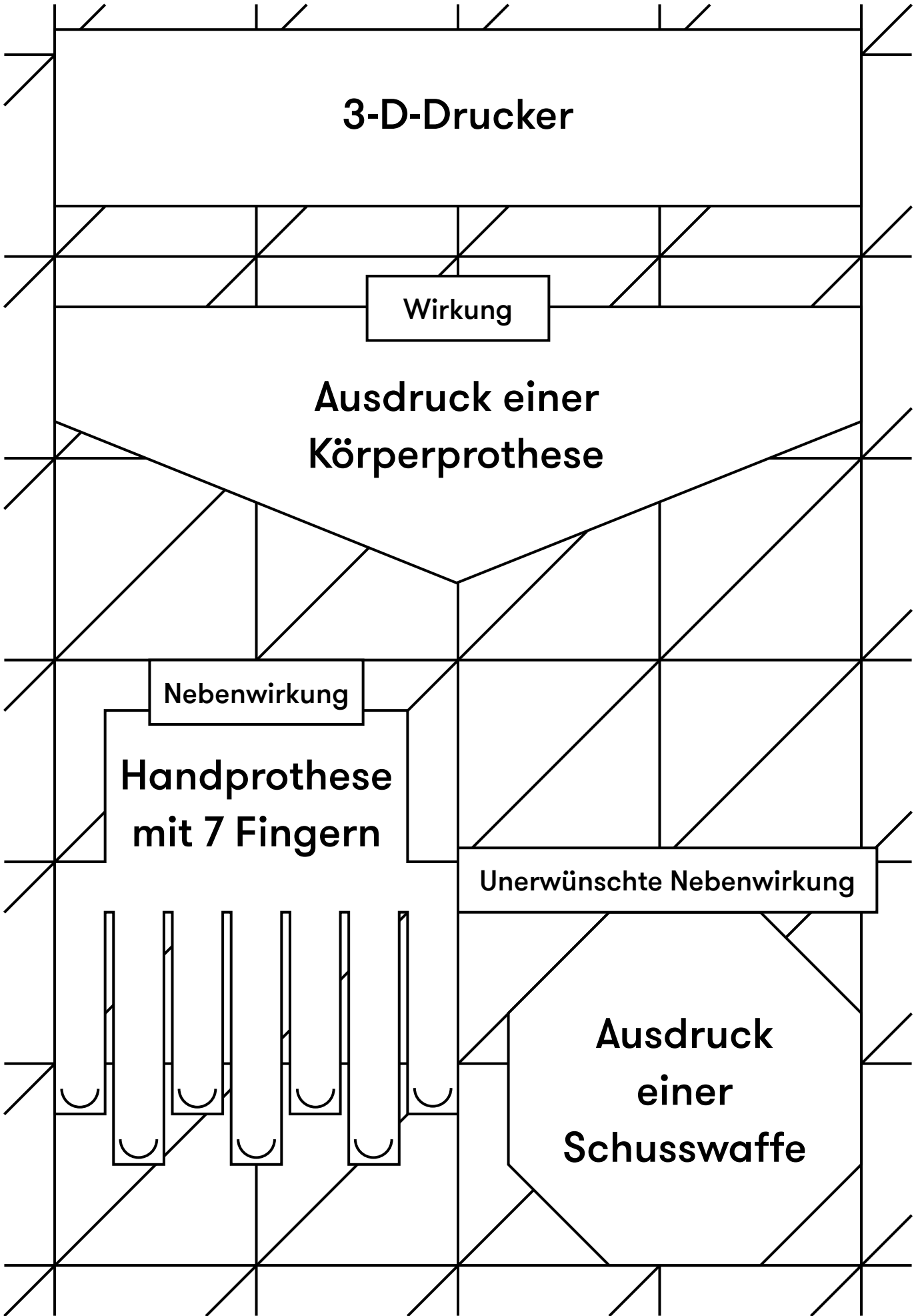
**Ausdruck einer
Körperprothese**

Nebenwirkung

**Handprothese
mit 7 Fingern**

Unerwünschte Nebenwirkung

**Ausdruck
einer
Schusswaffe**



Plastiksackerl

Wirkung

**Kann was reinton, kann's
zusammenwuzeln**

...

Nebenwirkung

**Flattert irgendwo
in der Luft rum**

Unerwünschte Nebenwirkung

**Wird zur
Nahrung
von
Fischen**

Computerarbeitsplatz

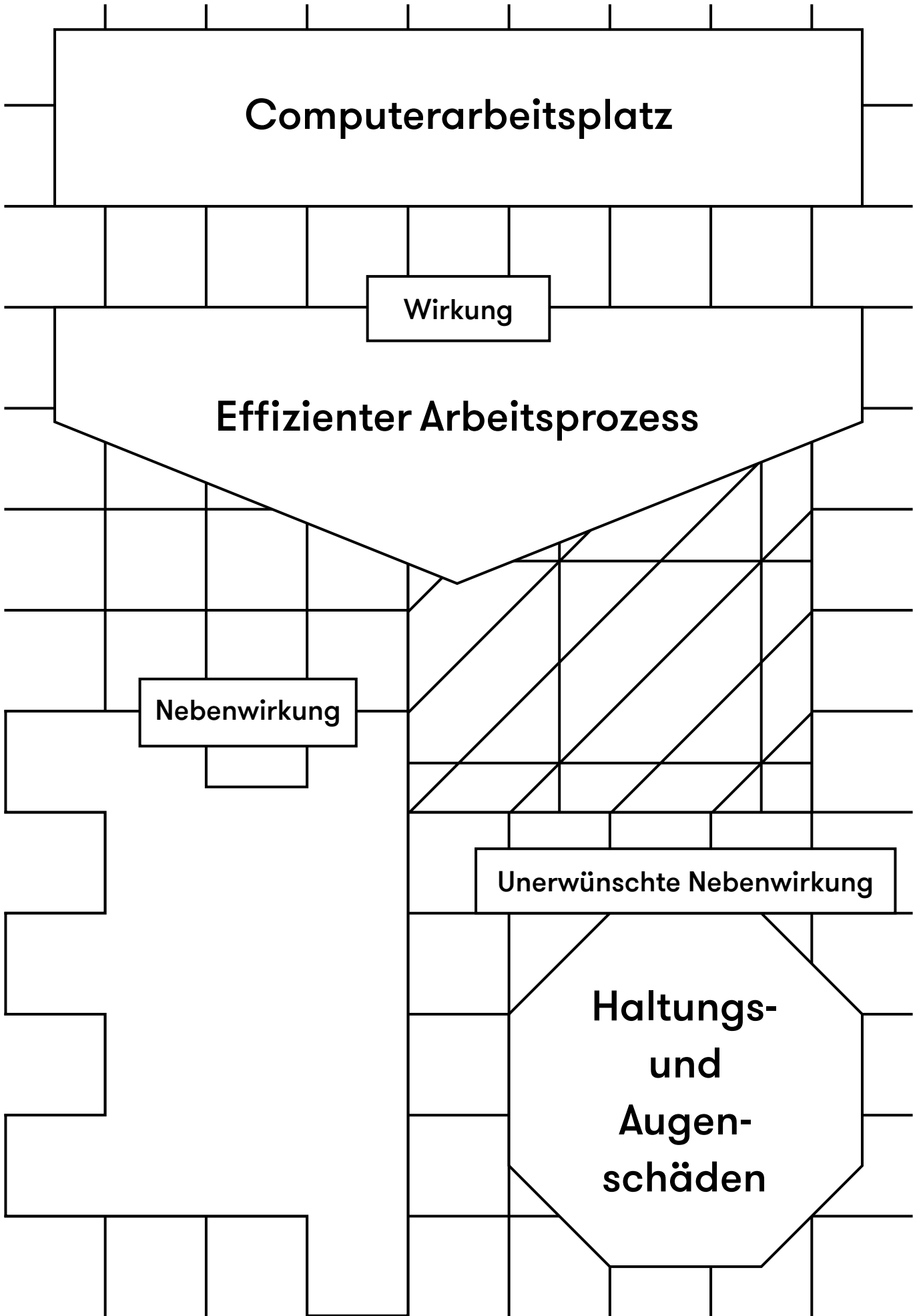
Wirkung

Effizienter Arbeitsprozess

Nebenwirkung

Unerwünschte Nebenwirkung

**Haltungs-
und
Augen-
schäden**



Schrittzähler-App

Wirkung

Schaut, dass man
fit bleibt

Nebenwirkung

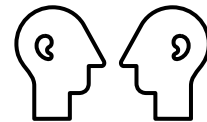
Unerwünschte Nebenwirkung

Daten
werden an die
Gesundheitsversicherung
weitergegeben, die dich
schlecht einstufen
und eine höhere
Prämie verlangen kann.

Smartphone

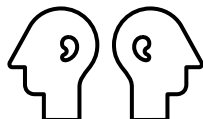
Wirkung

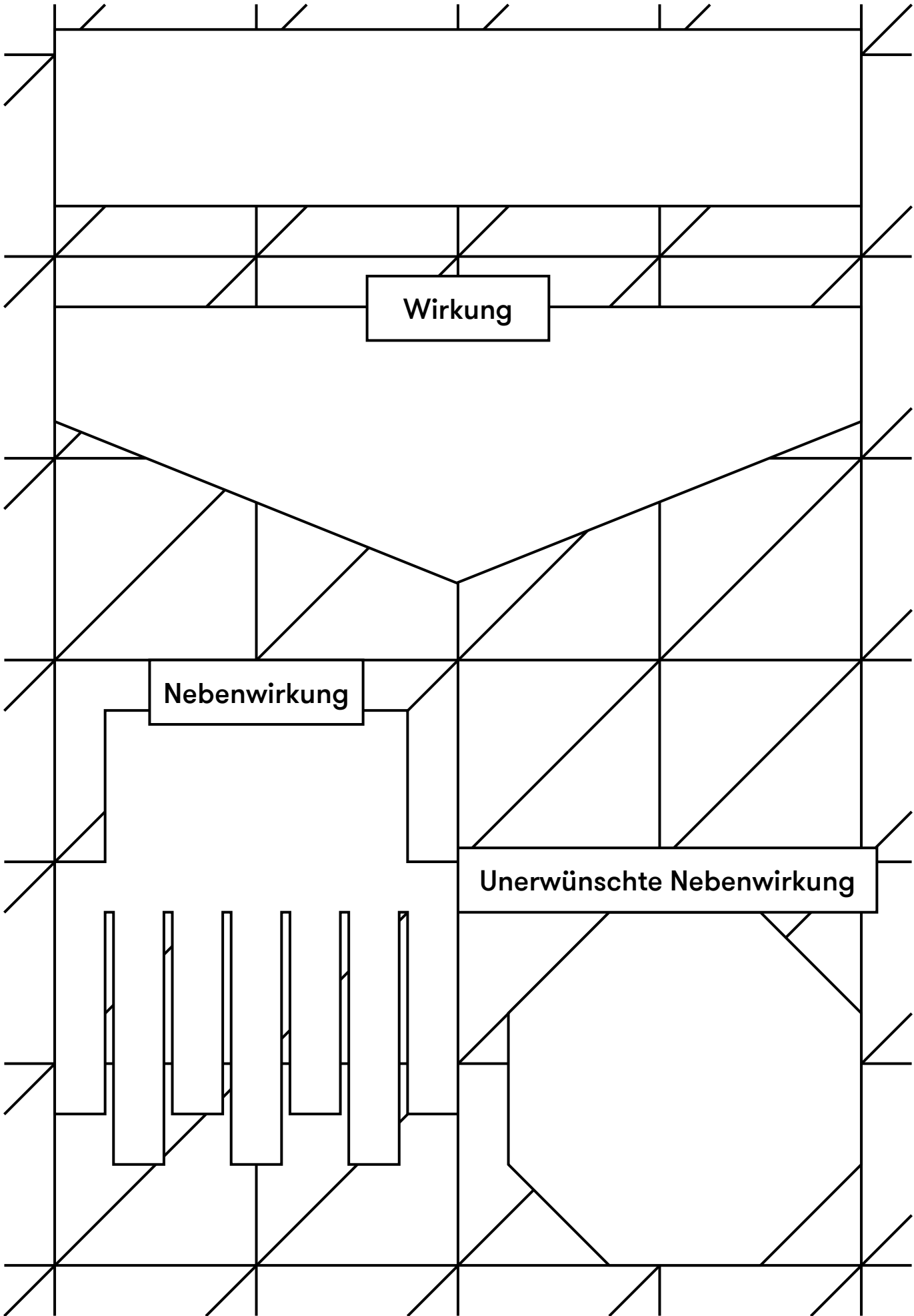
Zwei Entfernte
können miteinander
reden



Nebenwirkung

Unerwünschte Nebenwirkung

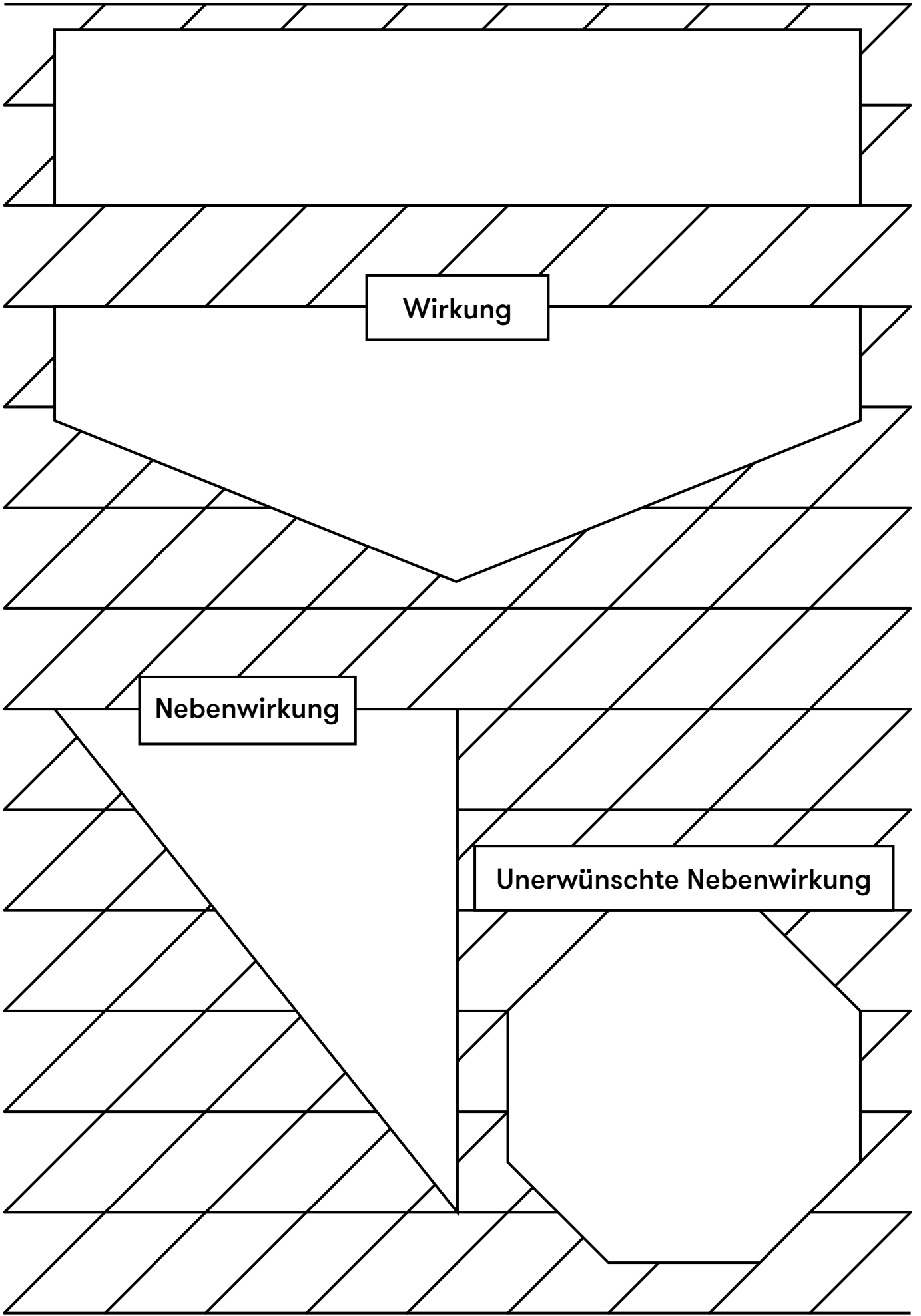




Wirkung

Nebenwirkung

Unerwünschte Nebenwirkung



Wirkung

Nebenwirkung

Unerwünschte Nebenwirkung

