Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 37 (1950)
Heft: 8: Werkbund-Ausstellung in Zürich

Artikel: "Trigon", ein Legespiel
Autor: Kienzle, Wilhelm
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-29055

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

«Trigon», ein Legespiel

Von Wilhelm Kienzle

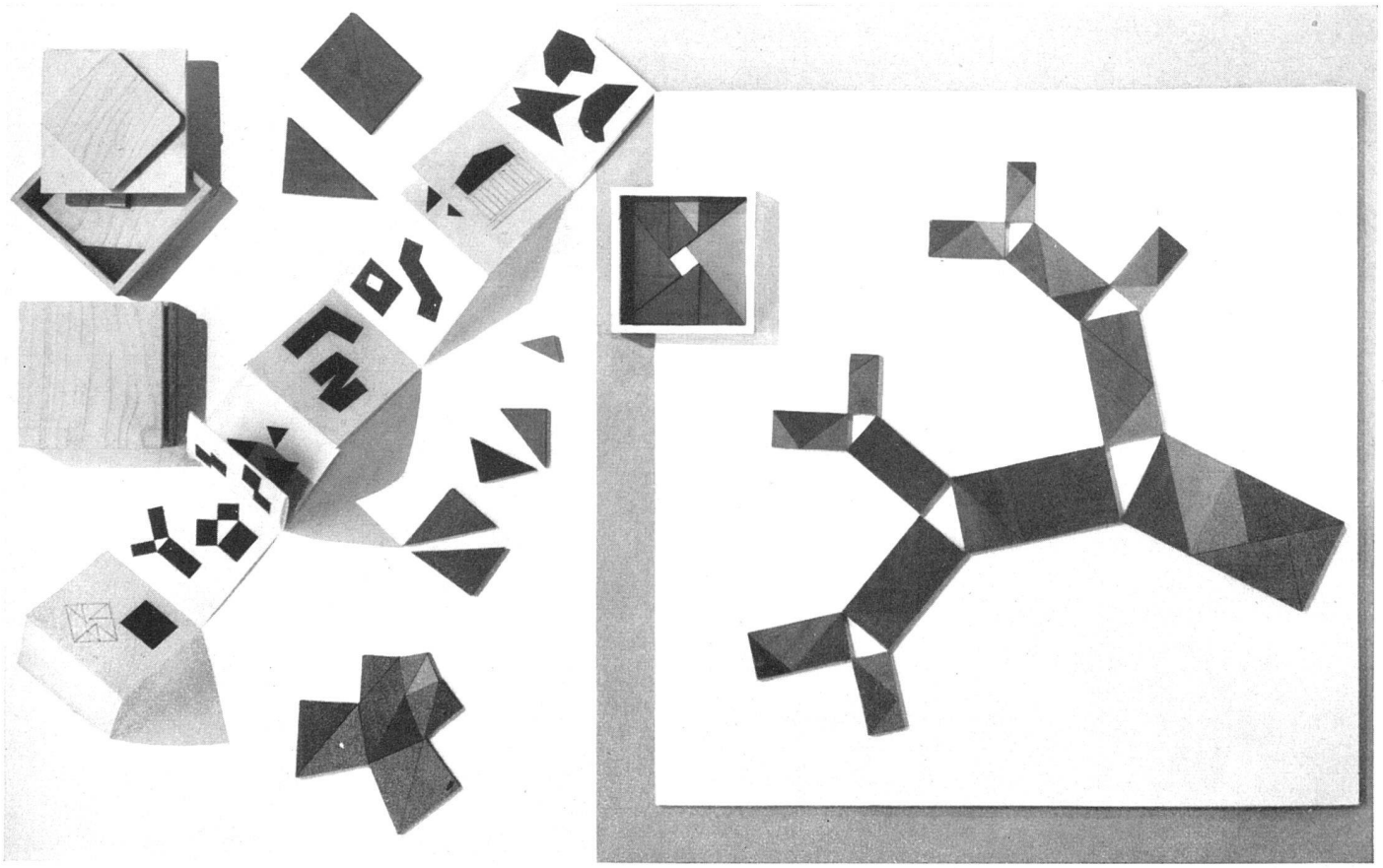
Viele Menschen haben eine Abneigung gegen die Geometrie, sei es, daß sie den Weg zu ihr nicht gefunden haben oder daß sie in dieser abstrakten Welt keinen praktischen Nutzen sehen. Dadurch entgeht ihnen die Erkenntnis, die schon Plato hatte, wenn er sagte, daß «die Gottheit immer geometrisch verfahre». Die Natur ist voller Mathematik! War nicht auch der Sternenhimmel der große Lehrmeister der alten Kulturvölker in ihrer erstaunlichen Meßkunst? Wir halten bescheiden Umschau in der Natur und betrachten die Sternfiguren der Blüten, die rhythmische Stellung der Blätter an Stauden und Zweigen, die Geometrie eines Blattes und dessen Größenverhältnis zu seinen Geschwistern. Wir beobachten die spiralige Wachstumsbewegung eines Tannzapfens, die Windungen eines Schneckenhauses und werden uns so bewußt, daß im kleinsten Naturgebilde wie auch im großen kosmischen Geschehen eine göttliche Idee wirkt.

Diese Welt des Göttlichen wurde von den Menschen der Frühzeit in geometrischen Symbolen versinnbildlicht. Die griechischen Mathematiker haben die Proportion des Goldenen Schnittes als göttliches Gesetz bezeichnet, das ist die Teilung einer Strecke in zwei ungleiche Teile, wobei der kleinere Teil (Minor) zum größeren (Major) sich verhält wie der größere Teil zur ganzen Strecke. Diese Teilung entspricht dem irrationalen Verhältnis 1 : 1,618033 . . . oder, auf eine einfache Zahlenformel gebracht, dem Verhältnis 3 : 5 oder 5 : 8. Die Griechen verwendeten diese Teilung nur in den ihren Göttern geweihten Bauten.

Zur Zeit der Renaissance hat ein Mathematiker, Fra Luca Pacioli, aus griechischen Quellen schöpfend, diese Teilung in der Schrift «De Divina Proportione» verherrlicht und als Schlüssel zu allem Schönen manifesthaft herausgestellt. In der Folge hat diese Proportion Architekten und Malern als Hilfsmittel gedient, allerdings nur in ästhetischer Hinsicht.

Im Legespiel «Trigon» wird zurückgegriffen auf die Eigenschaften des Goldenen Schnittes, nämlich auf das Wachstumsprinzip, das dieser Proportion innewohnt. Wenn wir in einem Fünfeck von einer Ecke zur andern

Trigon-Legespiel, von Wilhelm Kienzle SWB, Zürich | Le jeu de patience «Trigon» de W. Kienzle SWB, Zurich | Geometrical puzzle «Trigon» by W. Kienzle SWB, Zurich
Photo: Fachklasse für Photographie, Kunstgewerbeschule Zürich



eine Linie ziehen und dann von einer anderen Ecke eine Linie, welche die erste schneidet, so werden die beiden Linien geteilt in Minor und Major. Das ist der Goldene Schnitt einer Strecke. Um diese Proportion auf die Fläche zu übertragen, erstellen wir ein rechtwinkliges Dreieck und setzen als kleine Kathete den Minor und als Hypotenuse den Major. Dieses Dreieck hat besondere Eigenschaften. Ziehen wir nämlich von der rechtwinkligen Ecke eine Lotrechte auf die Hypotenuse, so erhalten wir zwei ähnliche Dreiecke, deren Flächen sich zueinander verhalten wie Minor zu Major. Den Winkel, der in diesem Dreieck von Minor und Major gebildet wird, finden wir mit großer Annäherung im Basiswinkel der Cheopspyramide! Haben die Pyramidenbauer vor viertausend Jahren solches Maß bewußt angewendet?

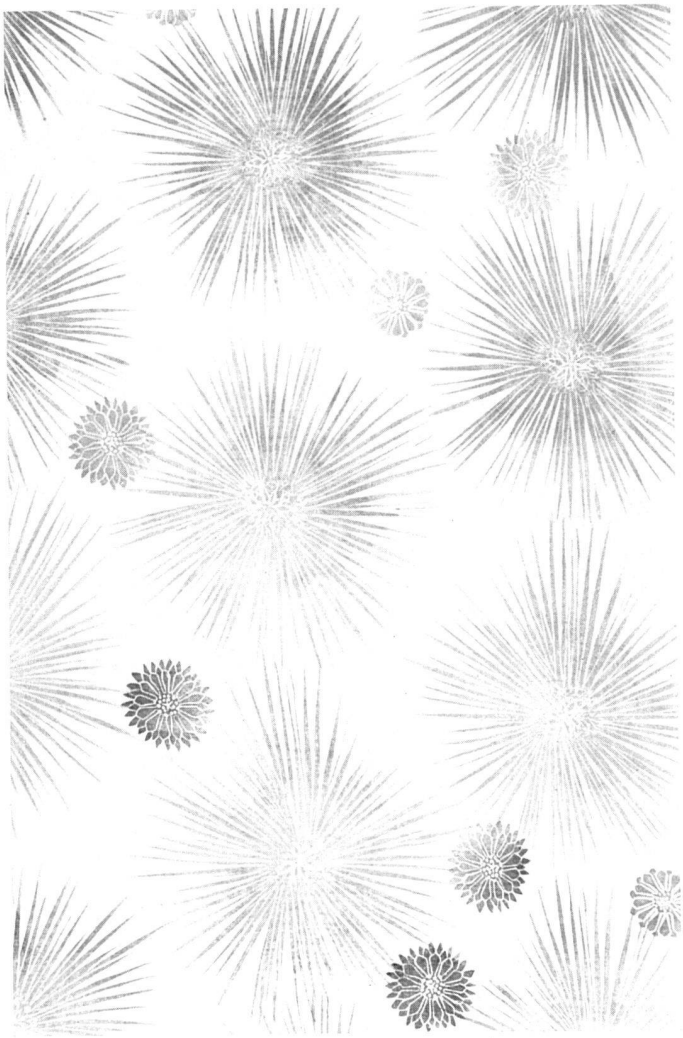
Dieses Dreieck bildet nun den Ausgangspunkt der Figuren des «Trigon»-Spieles. Es liegt vor uns in fünf sich ergänzenden Größen, im ganzen 9 Dreiecken, welche eine Gruppe bilden. Man kann beliebig viele Gruppen verwenden. Reiche Kombinationsmöglichkeiten ergeben sich, alle nach dem Gesetz der gleichen Proportion: Rechtecke, Polygone, Bänder, Winkel, Spiralflächen usw. Schon die Griechen besaßen ein Legespiel zum Zusammensetzen. Andreas Speiser berichtet in seiner Schrift «Die mathematische Denkweise» von Archimedes, der mit geometrischen Polygonen Gegenstände, z. B. ein Schiff, ein Schwert, einen Helm, darstellte. Noch ein anderes Spiel erwähnt Speiser, das sogenannte Stochmachion. Hier wird ein Quadrat in Dreiecke zerlegt, und die Aufgabe ist, aus den Teilstücken kompliziertere geometrische Figuren zusammenzusetzen.

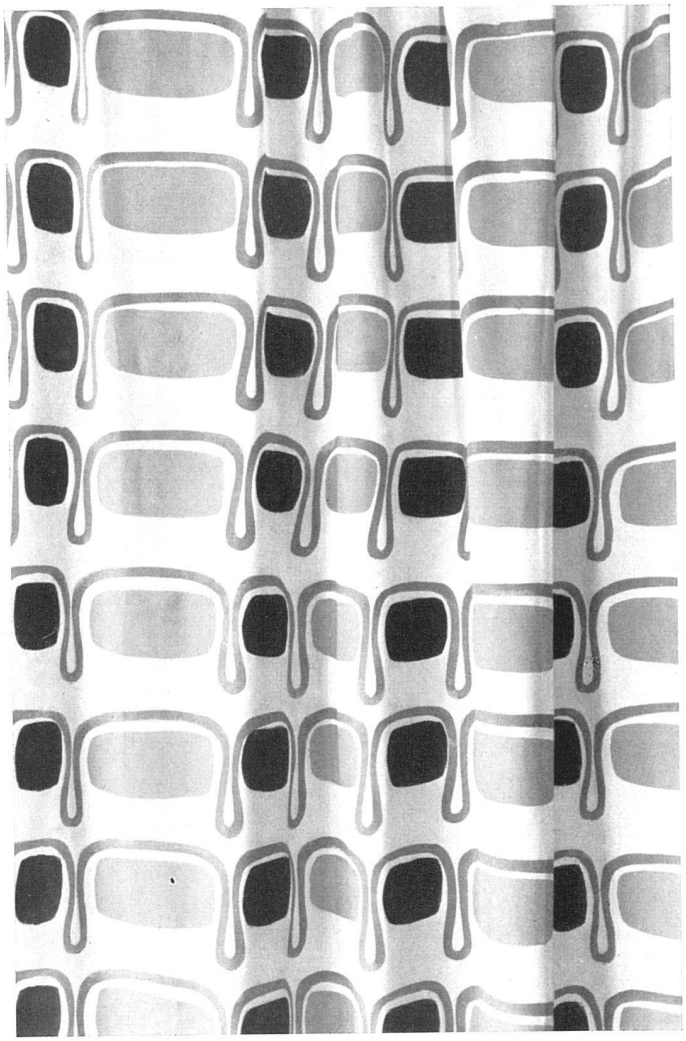
Die Vorlagen des «Trigon»-Spieles beschränken sich auf elementare Figuren. Mit Absicht wurde von Gegenständen abgesehen. Es soll jedem einzelnen überlassen bleiben, nach seiner eigenen Vorstellung Figuren zu setzen. Beim Versuch, die Vorlagen nachzubilden, kommt es darauf an, die Proportionen genau zu beobachten; denn diese Übung macht das Auge empfindsam für Maßverhältnisse, gleich wie das Gehör durch Übung in der Musik verfeinert wird. Den Zusammenhang von Ton und Saitenlänge (untersucht von Hans Kayser) hat schon Pythagoras auf dem Monochord (Musikinstrument mit einer Saite) erforscht. Man prüfe selbst auf einem Saiteninstrument nach, und man wird finden, daß sich der Grundton zur Oktave verhält wie 1:2, der Grundton zur Quinte wie 2:3, der Grundton zur Quarte wie 3:4, die beiden Sexten wie 3:5 und 5:8, die beiden Terzen wie 4:5 und 5:6.

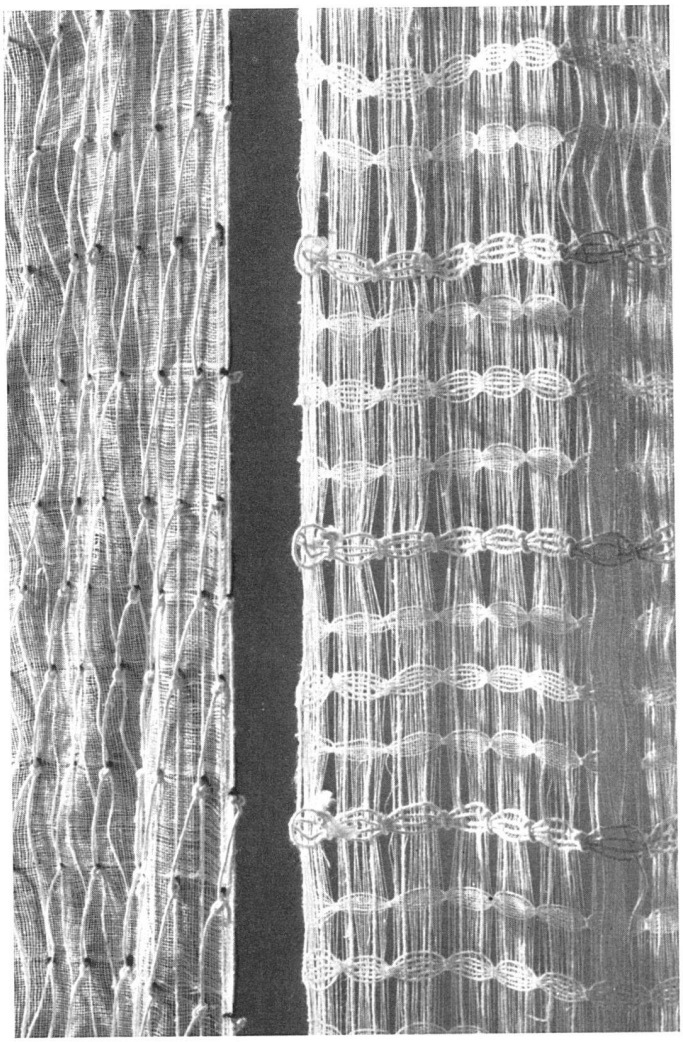
Das «Trigon»-Spiel ist so gestaltet, daß auch Kinder sich damit beschäftigen können, ohne Wissen von den Problemen, die in den Figuren verborgen liegen. Den Erwachsenen aber möge das Spiel zu tieferen Gedanken anregen.

Puppen von Sasha Morgenthaler SWB, Zürich | Poupées de S. Morgenthaler SWB, Zurich | Dolls by S. Morgenthaler SWB, Zurich

Abteilung Mode. Stoffe von Anneliese Itten SWB, Zürich, Puppen von Sasha Morgenthaler SWB, Zürich | Section Mode: Etoffes de A. Itten SWB, Zurich. Poupées de S. Morgenthaler SWB, Zurich | Fashion division. Fabrics by A. Itten SWB, Zurich. Mannequin by S. Morgenthaler SWB, Zurich
Photo: Fachklasse für Photographie, Kunstgewerbeschule Zürich







Links oben / A gauche en haut / Top left

Zwei Stoffdrucke von Lisbeth Anliker, Zürich / Deux tissus imprimés de L. Anliker, Zurich / Two textile prints by L. Anliker, Zurich

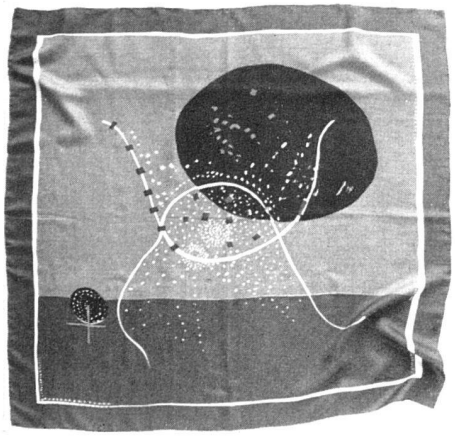
Photo: Eva Salamon-ovà, Zürich

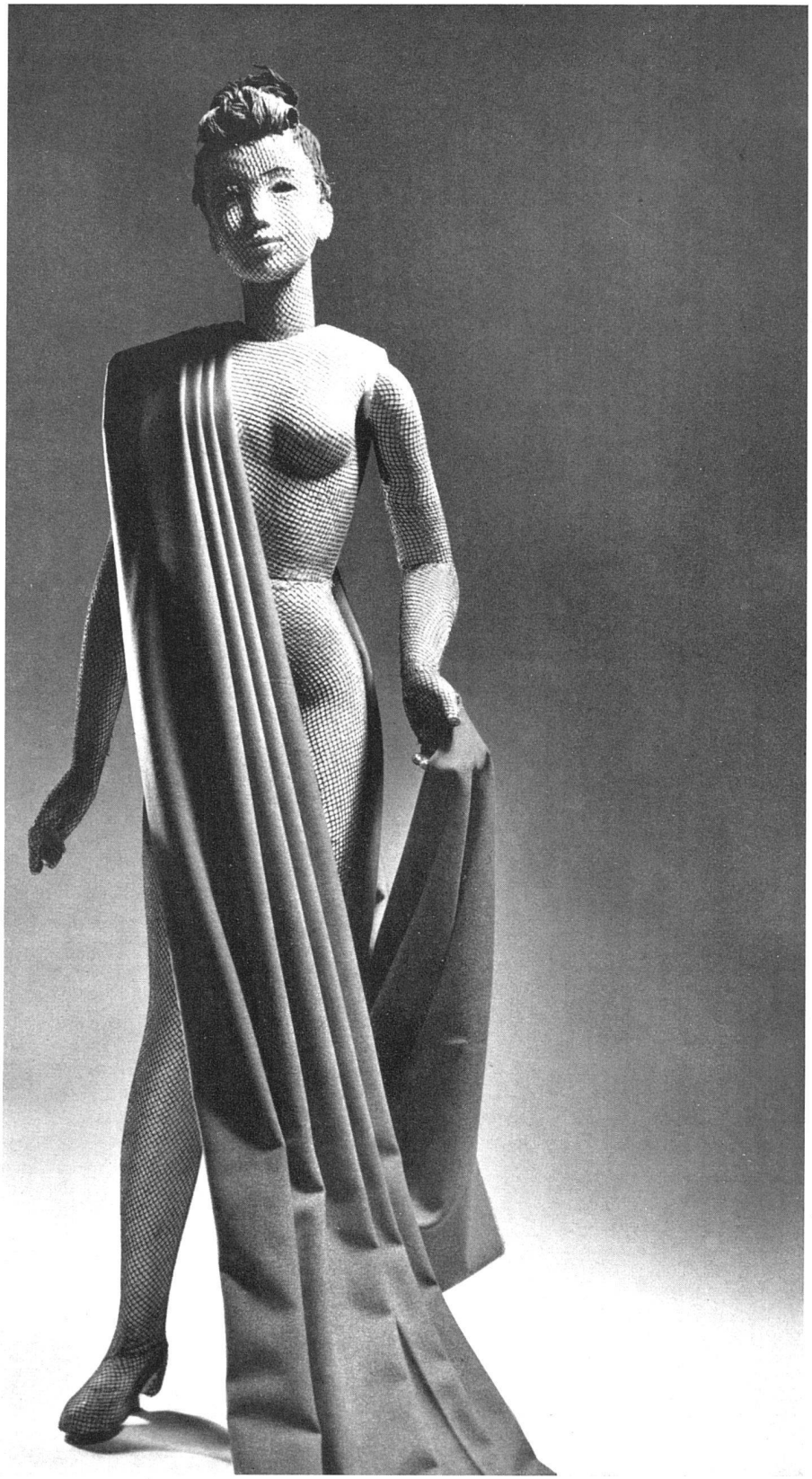
Links unten / A gauche en bas / Bottom left

Handwebstoffe von Elsi Giauque SWB, Ligerz/Zürich / Étoffes tissées à la main de E. Giauque SWB, Ligerz/Zurich / Hand-woven fabrics by E. Giauque SWB, Ligerz/Zurich

Photos: Hans Finsler SWB, Zürich

Halstuch von Cornelia Forster SWB, Zürich / Châle de C. Forster SWB, Zurich / Scarf by C. Forster SWB, Zurich
Photo: Hans Finsler SWB, Zürich





Mannequin von Sasha Morgenthaler SWB, Zürich / Mannequin de S. Morgenthaler SWB, Zurich / Mannequin by S. Morgenthaler SWB, Zurich

Photo: Fachklasse für Photographie, Kunstgewerbeschule Zürich