

"Trigon", ein Legespiel

Autor(en): **Kienzle, Wilhelm**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **37 (1950)**

Heft 8: **Werkbund-Ausstellung in Zürich**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-29055>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

«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 verfähre». 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 spiralförmige 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

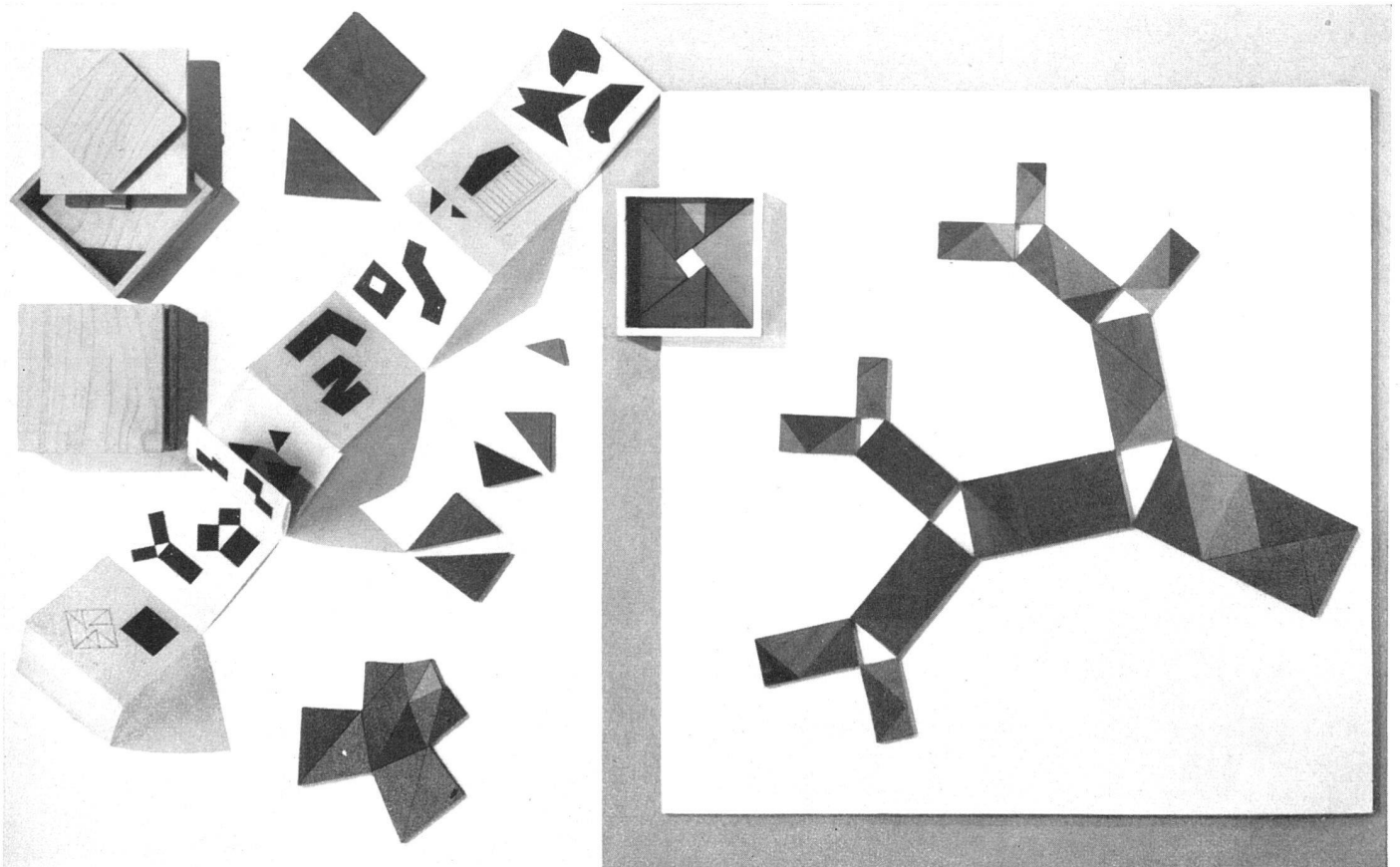
des Goldenen Schnittes als göttliches Gesetz bezeichnet, das ist die Teilung einer Strecke in zwei ungleiche Teile, wobei der kleinere Teil (Minor) zum größeren (Major) sich verhält wie der größere Teil zur ganzen Strecke. Diese Teilung entspricht dem irrationalen Verhältnis $1:1,618033\dots$ oder, auf 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, dar-

stellte. 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.

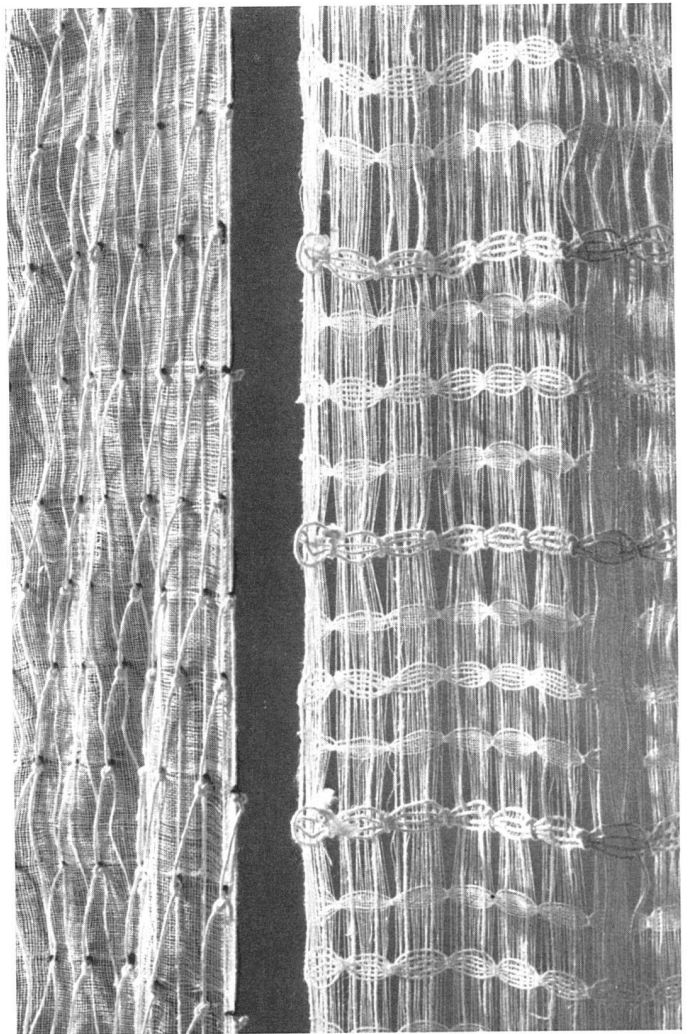
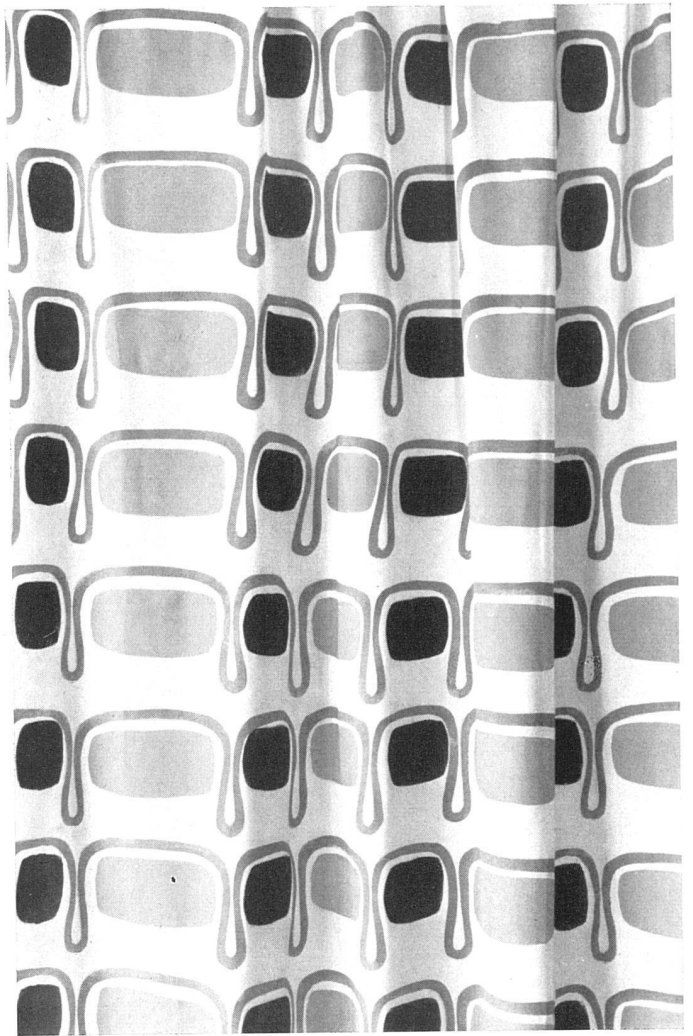
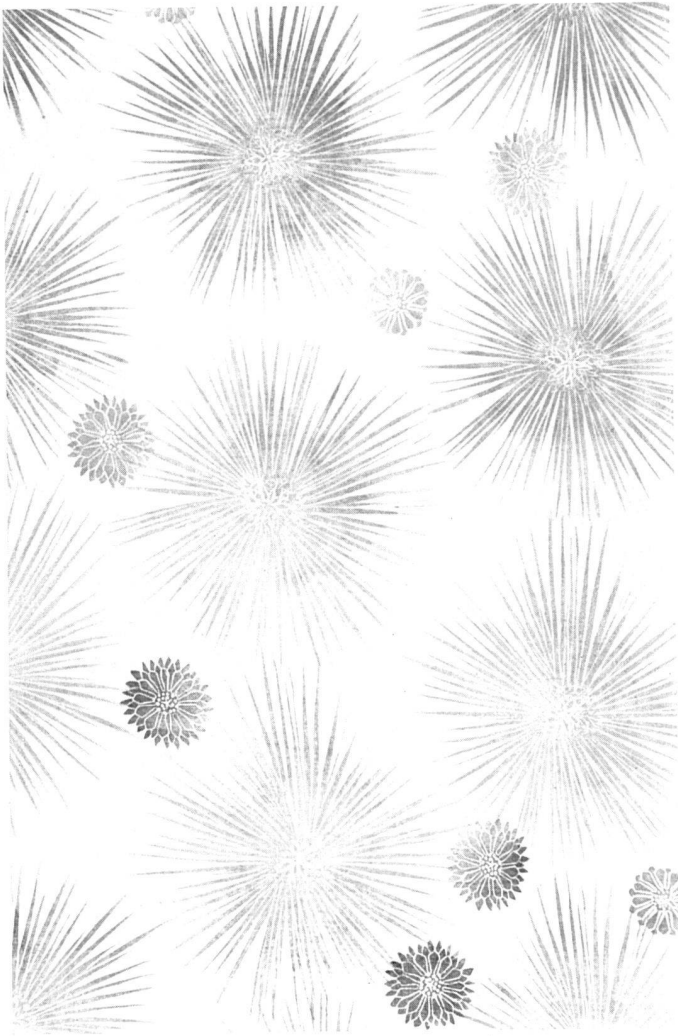
Das «Trigon»-Spiel ist so gestaltet, daß auch Kinder sich damit beschäftigen können, ohne Wissen von den Problemen, die in den Figuren verborgen liegen. Den Erwachsenen aber möge das Spiel zu tieferen Gedanken anregen.

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-ová, Zürich

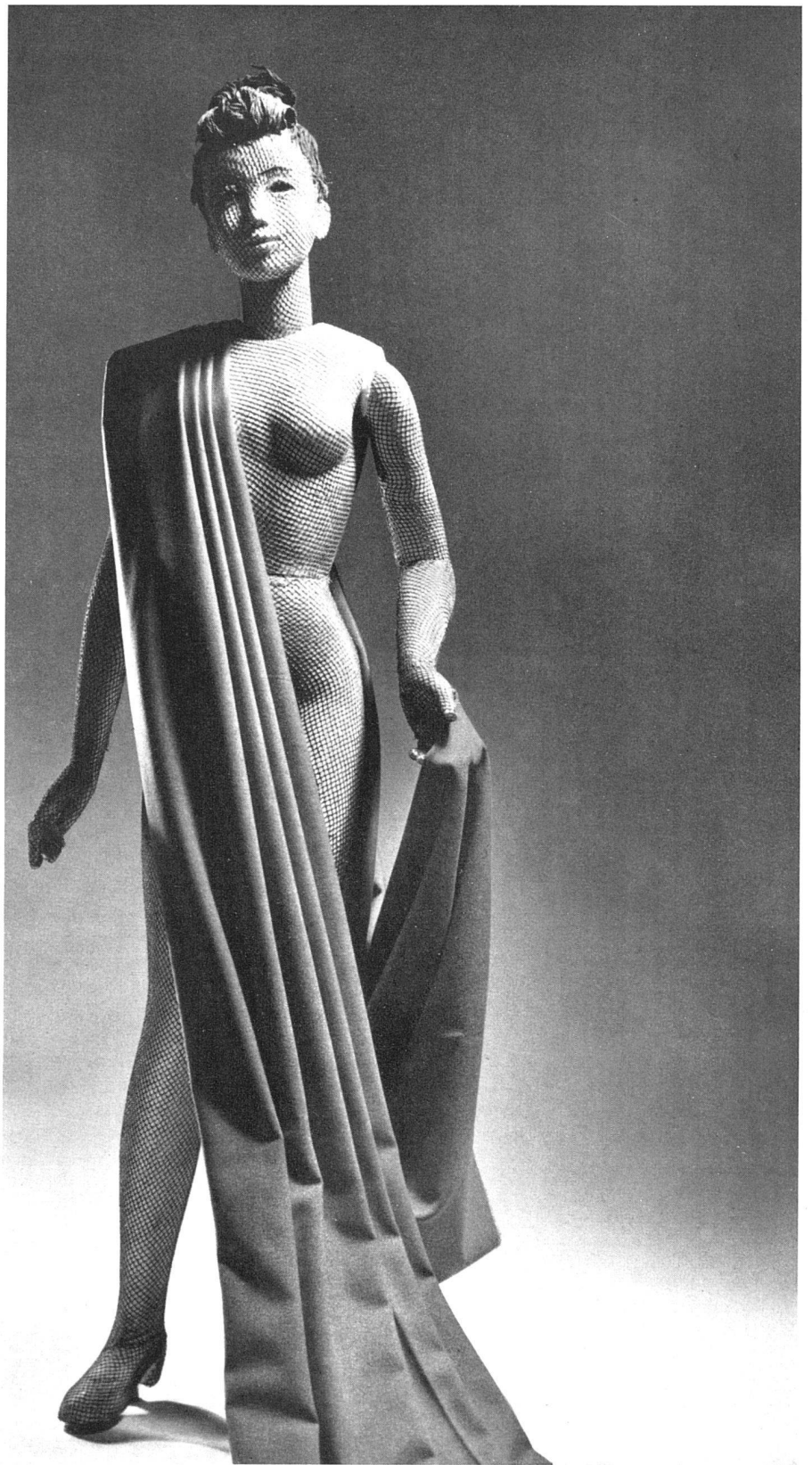
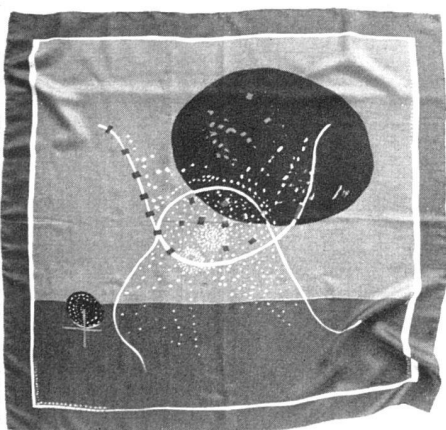
Links unten / A gauche en bas / Bottom left

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