

## 1 Eine Hypothese zeichnen ?

### Inhalt

"Eine Hypothese zeichnen"<sup>1</sup> ist der Haupttitel einer Text- und Bildsammlung zu Form, Funktion, Semantik, Struktur und Pragmatik von Diagrammen und schematischen Zeichnungen<sup>2</sup> - im Buch als "Denkfiguren" benannt und verhandelt - im Kontext von Kunst-, Kultur- und den Naturwissenschaften. Form weil Grenzen und Möglichkeiten von Zeichnungssystemen, insbesondere von gemischten Systemen, orthogonalen Projektionen, Schrägprojektionen und naiven Perspektiven untersucht werden. Funktion weil logische Aspekte schematischer Zeichnungen innerhalb schlussfolgernder Prozesse erforscht werden. Struktur oder Syntaktik weil die Auswahl einzelner Bilder aus wissenschaftlicher Literatur vergleichbar der Mythenforschung Grundmuster ihrer Verwendungsmöglichkeiten aufzeigt. Semantik weil Bedeutungszusammenhänge durch Rekontextualisierungen verändert und erprobt werden. Pragmatik weil es um die Untersuchung von Kommunikationsmöglichkeiten und Zuschreibungsprozessen im Gebrauch schematischer Zeichnungen geht.

Nikolaus Gansterer - Initiator und Herausgeber - stellt in diesem Sammelband den Begriff "Denkfigur" in Fiktion, Kunst und Wissenschaft zur Diskussion. Das Buch umfasst eine Auswahl von 160 schematischen Zeichnungen als "Denkfiguren", 27 Dialogen, 83 Konzepte zum Begriff "Denkfigur", 3 Bildtafeln und ein Plakat zur Hierarchie von "Denkfiguren". Der Sammelband kann als Beitrag zur erkenntnistheoretischen Rolle von Diagrammen und ihrer Funktion innerhalb von Theoriebildungsprozessen aufgefasst werden.

Die 160 schematischen Zeichnungen von Nikolaus Gansterer, welche die Grundlage für die Dialoge bilden, werden am Beginn des Buches in einer Tafel präsentiert. Die

---

<sup>1</sup> Vgl. Gansterer, Nikolaus: Drawing a Hypothesis. Figures of Thought, Wien 2011.

<sup>2</sup> Warum ich im Folgenden den Begriff "schematische Zeichnung" verwende hat den Grund, dass "Denkfigur" schon so viele Vorannahmen erzeugt und Assoziationen aufspannt, denen dann aber diese Wortkonstruktion nicht gerecht wird, weshalb eine neutrale Bezeichnung hilft, einfach objektiv zu bleiben und: Ich kann nicht etwas "Gral" nennen was einfach nur eine Schale ist, das wäre eine per se Unterstellung. Was sind mögliche Synonyme: "Satz-Zeichen" vs. "Denk-Figur" ? Man sagt ja auch nicht "Rechen-Ziffer" oder "Sprech-Zeichen" ? (Sprachzeichen?); "Gedankenfigur" funktioniert irgendwie besser - Ist es doch ein Epiphänomen wie "mentales Bild" oder ein Begriff für Reize die eher im visuellen Gehirnbereich bearbeitet werden? Es wird der Eindruck vermittelt als könnte sich eine Person willkürlich entscheiden welche "Denkfigur" sie jetzt benutzt, z.B. beim auswählen von Schachzügen oder beim lösen von Problemen. Sind dann "Denkfiguren" nicht eher Heuristiken? Aber für eine Art visuelle Rhetorik ist der Begriff als "Provisorium" sicher brauchbar. Der Begriff scheint eine ähnliche Problematik zu eröffnen wie der Begriff "entwerfen", das sich ja von mindestens den Begriffen "forma", "projectio" und "inventio" her einkreisen lässt.

aus wissenschaftlicher Literatur entnommenen und im Anschluss selbstgezeichneten schematischen Bilder sind größtenteils kleine Freihandzeichnungen mit sehr fein ausdifferenzierten Motiven. Von Baumdiagrammen, geometrischen Netzen bis organischen Fragmenten reicht das Spektrum, dieser an konzeptrealistische oder quasi-realistische Formen erinnernden, teilweise auch surrealistisch wirkenden, aber durchaus darstellenden Zeichnungen. Die Tafel wirkt, wie eine Zusammenstellung von Basiselementen oder "Graphemen" aus Forschungen von Rhoda Kellogg oder Fernand Olivier. In dieser Tafel finden sich berühmte wie auch weniger bekannte wissenschaftliche Illustrationen. So lassen sich z.B. der "Hasen-Enten" Kopf von Joseph Jastrow, die "Dymaxion" Weltkarte von Richard Buckminster-Fuller, die "I think" Skizze von Charles Darwin oder das "Ocean-Chart" von Henry Holiday darin erkennen.

Die 27 Dialoge - im Buch als "Hypothesen" bezeichnet - sind das Ergebnis einer Reflexion, zum Wert ausgewählter schematischer Zeichnungen, von hauptsächlich Künstlerinnen und Künstlern wie auch von Forscherinnen und Forschern aus den Bereichen Anthropologie, Biologie, Elektrotechnik, Geographie, Informatik, Kunstwissenschaft, Literaturwissenschaft, Philosophie, Physik, Psychoanalyse und Psychologie. Die einzelnen Autoren erhielten von Nikolaus Gansterer jeweils eine Auswahl schematischer Zeichnungen, jedoch ohne Bildunterschrift, als Ausgangspunkt theoretischer Reflexion. Das Ergebnis sind 27 ausgewählte und bearbeitete Positionen der einzelnen Reflexionen, vom Herausgeber als sog. "Mikrologien" bezeichnet, als in sich abgeschlossene theoretische Strukturen. Die Positionen behandeln Bedingungen und Möglichkeiten einer Koppelung ikonischer und diskursiver Wissensformen. Exemplifikation-Denotation oder Repräsentation-Aussage bilden in Fortsetzung dieser großen Dichotomie zentrale Säulen der künstlerischen Forschung zur Rolle von Bildern im Zusammenhang mit Erkenntnisprozessen. Aus den Dialogen entstehen verschiedene Perspektiven auf das Phänomen "Diagramm" als System von Machtbeziehungen, Bild-Text Vermischung, logisches Schlussverfahren, Ausgangspunkt radikaler Interpretation, kausale Relation, Funktionskreislauf, Exemplifikation, Resultat von Erkenntnisprozessen, poetisches Bild, Vorform von Schrift, "Denkfigur", Demarkationslinie, Ritualgegenstand, Generator ungewollten Wissens, ökonomisches Vorhersageinstrument, Zaubersalz wissenschaftlicher Trickster, Abbildung sozialer Relationen, sinnlicher Anteil logischer Erkenntnis, fiktive Welt, ungedachtes Bekanntes, Postulat, Bilder-Rätsel, Mittel wissenschaftlicher Utopie, Überzeugungs-

instrument oder als schlichtweg unbrauchbare Zeichnung. Ebenso vielfältig sind die Klärungsversuche der Frage zum hypothetischen Charakter des Phänomens "Diagramm", wobei nicht alle Autoren konkret ein Konzept, wie z.B. jenes des "Projektils" bei Antonin Artaud und Jacques Derrida oder das der "bewegten Fixierung" bei Bruno Latour vorschlagen, sondern die Hypothesenfrage einkreisen. Dazu selbst wieder sprachliche Thesen aufzustellen wie z.B. jene, dass zeichnen die Hervorlockung eines pochenden "Wenn" und gleichzeitig die Aufschiebung eines "Dann" ist oder dass intuitiv-experimentelle Thesen anders als logisch-zweckgerichtete Hypothesen in den harten Wissenschaften eher End- und nicht Ausgangspunkte von Theorien sind.

Die 83 "Denkfiguren" von Gerhard Dirmoser sind als alphabetische Lexikoneinträge, hauptsächlich ohne Illustrationen, zusammengefasst. Die Sammlung ist das Ergebnis einer umfangreichen Literaturrecherche zur Verwendung von Diagrammen in Wissenschaft und Kunst. Sie stellt erstmals als Buchbeitrag die langjährigen Forschungsergebnisse des Systemanalytikers Gerhard Dirmosers zur Diagrammatik vor. Der Begriff "Denkfigur" ergab sich 2004 aus einer Korrespondenz mit Astrit Schmidt-Burkhardt im Zusammenhang mit einer Arbeit zu "Ordnungsfiguren" und dient davon ausgehend als Basis einer Sondierung und Analyse wissenschaftlicher Texte aus Bildwissenschaft, Graphematik und Diagrammatik. Die Arbeit ist keine kognitionswissenschaftliche oder neuroästhetische Untersuchung von Denkprozessen mittels Bildern, sondern eine wissenschaftsgeschichtliche Klärung zum Phänomen Diagramm. Rhetorik, Figuration und Graphik bilden zentrale Anhaltspunkte um "diagrammatisches Denken" näher fassen. Der Begriff "Denkfigur" fungiert dabei eher als Hilfskonstruktion oder Hintergrund zur Ermittlung verschiedenster Konzepte, Modelle und Prozesse um erkenntnistheoretische Funktionen von Diagrammen oder ihre Rolle als Werkzeuge des Denkens zu beleuchten. Die einzelnen Konzepte werden im Lichte oder als eine Unterart von "Denkfiguren" gesehen und bestimmt. Die Einträge enthalten wesentliche Merkmale jeweiliger Konzepte und deren maßgebliche Autoren. Ziel dieser Sammlung ist es die "Physiognomie" oder "Sphäre" des Begriffes Diagramm zu spezifizieren. Folgt man der "Denkfigur" der "visuellen Metapher" von Ludwig Wittgenstein, dass die Wörter in unserem Geist von einem Hof an Bedeutungen als psychischen Rand umgeben werden, so helfen die Einträge diese Ränder zu bestimmen und Grenzen zu anderen Begriffen aufzuzeigen. Die "visuelle Metapher" ist im Eintrag rhetorische Gesten zu finden. Die 83 Lexikoneinträge umfassen z.B. die Konzepte Faltung, geometrischer Beweis, Gestaltwahrnehmung, Familienähnlichkeit,

formale Sequenz, logische Form, Projektionsverhältnisse, rhetorische Geste, Rhizom oder Schriftbildlichkeit.

Die 3 farbigen Bildtafeln von Nikolaus Gansterer enthalten assoziative Zusammenstellungen von Abbildungen mit dem Titel "Atlas der Korrelationen", in Bezug auf Aby Warburgs "Mnemosyne Atlas", 1924–1929 und Photographien von Modellen und Zeichensequenzen des Herausgebers.

Das Plakat zur Hierarchie der "Denkfiguren" von Nikolaus Gansterer entstand in Zusammenarbeit mit Gerhard Dirmoser und versammelt zahlreiche schematische Zeichnungen. Anhand topographischer Beziehungen in Anordnung, Größe oder Stärke kann der Leser eine Gewichtung der "Denkfiguren" nachvollziehen. Die miteinander verwobenen schematischen Zeichnungen können gemäß ihrer Charakteristik oder nach ihren unterschiedlichen Zeichnungssystemen voneinander unterschieden werden. Die ganze Zeichnung ist ein schematisches System hauptsächlich aus Linienzeichnungen und vereinzelt Feldern, Flächen oder Schattierungen. Die Zeichnungen umfassen u.a. Baumdiagramme, Graphen, Knoten, Matrizen, Mengen, Netze, Punkte oder Vektoren.

## Methodik

Methodisch kann zwischen der Herangehensweise des Initiators und Herausgebers und jener der einzelnen Autoren unterschieden werden. Nikolaus Gansterer arbeitet neben der Bildauswahl und Vorsondierung der 160 wissenschaftlichen Illustrationen methodisch, indem er dialogisch eine Form der Interviewtechnik verwendet.

Die einzelnen Autoren reagieren unterschiedlich auf die erhaltenen schematischen Zeichnungen, sie versuchen z.B. aus diesen zu lernen, sie beschreiben diese, sie leiten aus diesen Fragen ab oder sie erproben theoretische Zusammenhänge an diesen. Drei grundlegende Herangehensweisen sind möglich:

(i) Autoren die das erhaltene Material eher analysieren, beschreiben oder diesem in ihrer jeweiligen Fachsprache begegnen, wobei das Ausgangsmaterial zumeist "stumm" bleibt. Aussagemöglichkeiten und Symbolsysteme der ursprünglichen Bilder werden dadurch überschrieben oder ausgeweitet, wobei in diesem Fall häufig Bildunterschriften neu ergänzt werden (einige davon interpretieren das Material z.B. als Geographien).

(ii) Autoren, die das erhaltene Material eher synthetisierend weiterverwenden um daraus neue Geschichten und Thesen zu bilden. Die Symbolsysteme der ursprüngli-

chen Bilder werden dadurch rekontextualisiert, wobei hier häufig neue - auch fiktive - Aussagen zustandekommen (einige davon verwenden das Material z.B. als Teil eines Comic-Strips).

(iii) Autoren die das erhaltene Material versuchen zu evaluieren, d.h. mögliche Bedeutungen der schematischen Zeichnungen einpassen in ihr jeweiliges Hintergrundwissen. Die Symbolsysteme der ursprünglichen Bilder werden dadurch eher korroboriert, wobei neue Thesen jeweiliger Fachsprachen zustandekommen (einige davon integrieren z.B. das Material in konkrete Forschungsansätze).

Die Autoren Susanne Leeb, Clemens Krümmel, Jörg Piringner, Anthony Auerbach, Kirsten Matheus, Emma Cocker, Karin Harrasser, Monika Bakke, Andreas Schinner, Ferdinand Schmatz, Helmut Leder, Gerhard Dirmoser, Philippe Rekacewicz, Axel Stockburger, Marc Boeckler, Christian Reder, Walter Seidl, Katja Mayer, Jane Tormey, Moira Roth, Felix de Mendelssohn, Kerstin Bartels, Katharina Boesch, Alexandra Feichtner, Christine Haupt-Stummer, Andreas Kristof, Hanneke Grootenboer, Peter Brandlmayr, Maurizio Nardo, Christina Stadlbauer, Ralo Mayer arbeiten mit den erhaltenen schematischen Zeichnungen unterschiedlich durch z.B. interpretativ-historische Analyse, Aspektsehen, freie Assoziation, logische Argumentation, radikale Interpretation, semantische Analyse, halb-experimentelle Forschung, phänomenologische Beschreibung, Kategorisierung oder Vergleiche. Aus diesen Methoden ergibt sich eine unterschiedliche Qualität des dialogischen Zusammenspiels der ausgewählten schematischen Zeichnungen und den jeweiligen Fachsprachen, dem subjektiven Hintergrundwissen, diverser Vorannahmen und daraus resultierenden Hypothesen.

## Besprechung

Allgemein kann die dialogische Vorgehensweise mit Projekten verglichen werden, welche an der Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft operieren, wie z.B. der Ausstellung "Wissenschaft-Fragen. 24 Dialoge zwischen WissenschaftlerInnen und KünstlerInnen", 2006 von Cynthia Schwertsik, Christiane Spatt und Isabel Czerwenka-Wenkstetten. Das methodische Setting gleiches Material an unterschiedlichen Personen zu erproben hat einen halb-experimentellen Charakter, wie z.B. Jim Jarmusch's "Coffee and Cigarettes", 2003 wo unterschiedliche Schauspieler mit dem gleichen Skript konfrontiert wurden und so verschiedene Episoden zu einem Thema entstanden. Die Vorgehensweise bestimmter Autoren in der Erzeugung wissen-

schaftlicher Fiktion erinnert an Texte von Adi Newton's "Anterior Research Lab. The Anti Group", Sheffield oder László Hortobágyi's "Computer Department of Ethnomusicology. Gāyan Uttejak Society", Budapest, welche an der Schnittstelle von Wissenschaft und Pseudowissenschaft zu verorten sind, um die Musik wissenschaftlich zu untermauern und den Hörern dadurch neue - durchaus gewollt fiktive - Zusammenhänge eröffnen.

Die Autoren nehmen die erhaltenen schematischen Zeichnungen unterschiedlich ernst. Manche stellen diesen eigenständige Artikel bei und Andere arbeiten intensiv mit dem erhaltenen Material. Die Interpretationen sind intuitiv-experimentell oder logisch-zweckgerichtet am aktuellen Wissensstand der Forscher orientiert. Es überwiegen eher aktive, bejahende Herangehensweisen, welche zusätzliche Information zum Material hinzufügen neben reaktiv orientierten, welche das Ausgangsmaterial dekonstruieren und Reflexionsmöglichkeiten an ihm hinterfragen. Künstlerisch-spielerische Ebene und wissenschaftlicher Kontext verschwimmen zusehends. Im Fall fingierter Bildunterschriften, welche wissenschaftlichen Magazinen entnommen sein könnten, erzeugen die Autoren Deskriptionen oder "Heraus-Schreibungen". Dieser Prozess veranschaulicht wie schlüpfrig Bedeutungszuschreibungen sind und wie leicht Aussagen zu Bildern gestört und verändert werden können. Die Deskriptionen zeigen wie dehnbar oder - mit Nelson Goodman gesprochen - wie "dicht" die Denotationssysteme von Bildern sind und welche Zuschreibungen alles möglich sind ohne nur im geringsten an Wahrheit und Evidenz des Gesagten zu zweifeln. Wären die 160 schematischen Zeichnungen sprachliche Zitate, so würden einige der Positionen an Wert und Sinnhaftigkeit einbüßen. Durch den Suggestiv-Charakter bestimmter Positionen in der Erzeugung von Evidenz kommen die Leser auf eine Reise in fiktive Wissensgebiete. Aufmerksamkeit und Lesefluss werden durch die nur teilweise realistischen Bezugnahmen der einzelnen "Mikrologien" auf die Probe gestellt und die Leser müssen sich entscheiden den Texten weiter zu folgen, sich einzulassen oder nicht. Dadurch zeigen die "Mikrologien" exemplarisch wie Wissenschaft und Erkenntnisproduktion funktionieren kann.



Abb. 1: Verfremdung und logische Analyse<sup>3</sup>

In den Dialogen wird die Vermischung ikonischer und diskursiver Wissensformen deutlich. Diese beiden grundlegenden Modi in der Aneignung von Realität eröffnen neue Erkenntnisweisen aber auch gleichzeitig neue Problematiken. Die Hypothese das sich Hypothesen zeichnen lassen müssen erfordert eine Vermischung dieser beiden Modi, d.h. es wird eine Brücke zwischen ikonischen und diskursiven Wissen angenommen. In Anschluss an Dieter Mersch's These, dass mittels Bildern keine Verneinung möglich ist, ließe sich untersuchen wie mithilfe von Diagrammen Fragen gestellt oder diese zur Grundlage weiterer Argumentation werden können. Die Nachvollziehbarkeit solcher Argumentationsketten kann Aufschluss über die erkenntnistheoretische Funktion von Diagrammen liefern. Unbestritten können schematische Zeichnungen oder Diagramme Teil von Theoriebildungsprozessen werden, nur bleibt zu fragen ob eine Nivellierung an diskursive Prozesse produktiv ist oder ob nicht spezifisch ikonische Wissensformen neue Anschlusspunkte ergeben. Ausgehend von John Constable's Vergleich von Bildern als wissenschaftliche Experimente kann Diagrammatik als wissenschaftliche Disziplin betrachtet werden, deren Experimente "Denkfiguren" sind.

Die schematischen Zeichnungen werden durch die Dialoge wie sprachliche Zitate in ihnen "fremde" Aussagensysteme transferiert. Dieser Transfer der einzelnen Bilder als Rekontextualisierung kann mit dem Verfahren der "Verfremdung" verglichen werden, welches in der Wissenschaftstheorie verwendet wird um das darzustellen, was Forscher tun wenn sie Wissenschaft betreiben. Ausgehend vom russischen Formalismus handelt es sich dabei um eine poetische Technik zur Veränderung der Assoziationen beim Lesen. In Fortführung dieser Technik durch Bertolt Brecht und Friedrich Wallner kann Verfremdung von Aussagen in andere Kontexte dazu führen, dass

---

<sup>3</sup> Abbildung aus: Greiner, Kurt: Therapie der Wissenschaft, Frankfurt a.M., 2005, S. 119.

Aussagen oder Theorien falsch oder als "fremd" verstanden werden oder Spezialisten mit ihrem Vokabular in Gebiete kommen, die sie nicht mehr ganz beherrschen. Konkret wird dabei eine Aussage oder ein Satzsystem von einem Herkunftskontext in einen sog. "Verfremdungskontext" transferiert. Der bloße Transfer einer Aussage in einen fremden Kontext ist aber noch keine richtige Verfremdung, sondern eher eine Rekontextualisierung. Verfremdungen reflektieren im Vergleich zu Rekontextualisierungen stärker die verfremdeten Phänomene mit dem Hauptaugenmerk auf den alten Problemkontext. Dabei können die ursprüngliche Aussagen oder Theorien spezieller Fachgebiete einen semantischen Bedeutungswandel erfahren. Diese Rückwirkung auf die ursprünglichen Aussagen stellt ein wesentliches Merkmal der Verfremdung im Vergleich zur Rekontextualisierung dar. In diesem Sinn ist der Transfer der Symbolsysteme der schematischen Zeichnungen in die Verfremdungskontexte der einzelnen Autoren keine wirkliche Verfremdung, weil der Rückbezug auf ursprüngliche Problemkontexte nicht funktioniert, sondern eine Form der Verfremdung an fiktiven Kontexten stattfindet. Der Wert der 27 Hypothesen liegt neben dem assoziativen Potenzial auch darin, was an ihnen verworfen wurde, d.h. wo liegen die argumentativen Brüche, wo geben die einzelnen Autoren ihre Thesen und Gegenentwürfe auf oder eben nicht und warum tun sie das. Das trifft für jene Beiträge zu, die das Einpassungsproblem und die Rückübersetzung selbst zum Thema machen wie z.B. jener von Clemens Krümmel oder Ralo Mayer. Im Sinne des Nachvollziehens solcher Einpassungsprobleme könnten die einzelnen Positionen stärkeren Werkstattcharakter haben. Eine Problemgeschichte von Einpassungen, in dem Leser zugängliche Kontexte und ein eher reaktiver Diagramm-Begriff wäre ein Derivat der Forschung zum hypothetischen Charakter schematischer Zeichnungen innerhalb einer Diagrammatik.

Die vielschichtigen Beiträge und Positionen in diesem Sammelband können als angewandte Forschung zur Diagrammatik betrachtet werden. "Wie funktionieren Lesarten von Diagrammen?", "Welche Autoren sind die Inhaber der Äußerungsmodalitäten dieser Begriffe?", "Wie reagieren unterschiedliche Forscherinnen und Forscher auf jeweils gleiche schematische Zeichnungen?", "Wie formieren sich Begriffe zur Diagrammatik?", "Welche Korrelationsräume gibt es für den Begriff `Denkbild`?", "Wie können Diagramme im Denken auch verbal verankert sein?", hier liegen die Stärken des methodischen Ansatzes. Vor dem Hintergrund dieser Fragen kann das Buch als Paraphrase zu diskursiven Aussagemöglichkeiten von Bildern gemäß Mi-



chel Foucault gesehen werden. Von den vier Hauptmerkmalen einer Aussage (i) ihrer Zeichenmenge, (ii) ihrem Subjekt, (iii) ihrem Feld oder determinierten Kontext (iv) ihrer Medialität liegt der Fokus der 27 "Mikrologien" auf dem ersten Punkt, d.h. der Verbindung von Zeichenmengen zu symbolischen Feldern durch ein sog.

"Referential". Konkret kann darunter die Koppelung der Aussagen zu den schematischen Zeichnungen und ihrem Sinn über die Kette Aussage, Zeichenmenge und Äußerung verstanden werden. Entstehung und Konstruktion dieser "Referentiale" experimentell, künstlerisch, streng methodisch oder spielerisch nachvollziehbar zu machen ist eine Leistung dieses Buches für die Diagrammatik.

Der Fokus von den 83 vorgestellten "Denkfiguren" liegt eher auf dem Feld der Aussage und der Funktion der Materialität von schematischen Zeichnungen, d.h. auf welche assoziierten Gebiete verweist der Begriff und welche materiellen oder medialen Formen können Diagramme annehmen. Insofern kann die Arbeit an dieser Sammlung und der Funktionsanalyse einzelner Konzepte als Methodenvergleich betrachtet werden. Hier besteht der Beitrag zur Wissenschaftsgeschichte des Begriffs Diagramm.

Gemäß der Archäologie des Wissens stellt der vorliegende Sammelband weniger eine Analyse von Bildinhalten oder Intentionen ihrer Hersteller dar, als eine Untersuchung der Aussagemöglichkeiten von Diagrammen und ihres in Raum, Distanz, Proportion oder Umriss ausgesprochenen Wissens durch die Dialoge und exemplarischen "Denkfiguren".

Gert Hasenhütl, Wien 2012

\* \* \*