

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Lorenzkurve und Gini-Koeffizient*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# 1. Übersicht

## Wie kann man Verteilung darstellen und messen?

Wie gerecht geht es in einem Land zu? An dieser Frage erhitzen sich schnell die Gemüter. Gerechtigkeitsdebatten werden auch von Schülern meist sehr emotional ausgetragen. Schließlich ist es auch für die eigene Zukunft nicht irrelevant, ob die Gesellschaft eine Tendenz zu mehr Gleichheit oder Ungleichheit hat. Wenn die Beurteilung der Lage nicht aus dem Bauch heraus getroffen werden soll, müssen statistische Daten, Grafiken und Kennzahlen interpretiert werden.

Die Materialien beschäftigen sich schülergerecht mit der Messung und Darstellung der Verteilung anhand der Lorenzkurve und des Gini-Koeffizienten.

## 2 Arbeitsblätter: Lorenzkurve und Gini-Koeffizient

Die so genannte Lorenzkurve dient der Illustration von Verteilungen. Wie konzentriert oder gleichmäßig etwas verteilt ist, lässt sich an unterschiedlichen Verläufen der Lorenzkurve ablesen. Doch mitunter sind die Differenzen in der Verteilung so marginal, dass eine Beurteilung der Verteilung allein anhand des Kurvenverlaufsschwer fällt. Zu diesem Zweck hat der italienische Statistiker Corrado Gini ein Maß, den so genannten Gini-Koeffizienten entwickelt, der das Maß der Ungleichheit anhand einer einzelnen Kennziffer ermöglicht. Lorenzkurve und Gini-Koeffizient sind Gegenstand der vorliegenden Arbeitsblätter.

## 2 Schaubilder: Der Gini-Koeffizient

Wie hat sich die Einkommensverteilung in Deutschland entwickelt? Ist die Ungleichheit größer oder kleiner geworden? Und wie stellt sich die deutsche Einkommensverteilung im europäischen Vergleich dar? Zwei Schaubilder geben Auskunft.

## 2. Hinweise für die Lehrkraft

### Allgemeine Hinweise zum Thema

Der amerikanische Mathematiker Max Otto Lorenz hat vor über hundert Jahren die so genannte Lorenzkurve entwickelt, um grafisch zu zeigen, wie gleich oder ungleich etwas verteilt ist. Sollen für zwei Länder die Einkommensverteilungen illustriert und verglichen werden, so kann man diesen Vergleich anhand der Lorenzkurve dieser beiden Länder sehr anschaulich verdeutlichen. Bei einem Vergleich viele Länder oder minimaler Unterschiede wird ein Vergleich mit Hilfe der Lorenzkurve allerdings schnell unübersichtlich. Der italienische Mathematiker Corrado Gini entwickelte ein statistisches Maß, den so genannten Gini-Koeffizienten, mit dessen Hilfe sich die Einkommens- oder Vermögensverteilungen vieler Länder schnell und unkompliziert vergleichen lassen oder auch kleinste Unterschiede leicht erfassen lassen.

### Didaktische Hinweise

Die Schüler lernen die Lorenzkurve als grafische Darstellung statistischer Verteilung kennen. Sie erstellen Schritt für Schritt eine Lorenzkurve und interpretieren unterschiedliche Kurvenverläufe. Darauf aufbauend lernen sie den Gini-Koeffizienten als ein weiteres Maß zur Messung von Ungleichheit einer Verteilung kennen. Sie differenzieren zwischen Gleichheit/ Ungleichheit auf der einen Seite und Armut/Reichtum auf der anderen Seite. Sie setzen sich kritisch mit der Frage auseinander, ob ein bestimmtes Maß an Gleichverteilung automatisch auf ein bestimmtes Wohlstandsniveau schließen lässt.

Da der Umgang mit statistischen Daten für die Schüler in der Regel sehr wenig motivierend ist, wird die Erarbeitung der Lorenzkurve anhand einer kleinen Geschichte vorgenommen. Einstieg in das Thema ist die Schilderung der Einkommensverhältnisse in einem kleinen gallischen Dorf. Im übrigen Gallien ist die Einkommensverteilung extrem ungleich. Mit Hilfe eines magischen Gerechtigkeitstrunks halten die Bewohner des Dorfes an einer gerechten Einkommensverteilung fest. Für verschiedene Verteilungskonstellationen erarbeiten die Schüler Schritt für Schritt die Lorenzkurve und lernen den Kurvenverlauf zu interpretieren. Abschließend beschäftigen sie sich mit dem Gini-Koeffizienten als einem weiteren Konzentrationsmaß.

## Hinweise zu den Aufgaben

### Aufgabe 1

Im Stabilitätsgesetz von 1967 sind die Ziele eines hohen Beschäftigungsstandes, eines angemessenen Wirtschaftswachstums, einer Stabilität der Preise sowie eines außenwirtschaftlichen Gleichgewichts definiert worden. Dieses so genannte magische Viereck wurde im Laufe der Zeit zu einem magischen Sechseck erweitert. Neben den oben genannten vier Zielen werden auch Verteilungsgerechtigkeit und Nachhaltigkeit als wichtige Ziele der Wirtschaftspolitik angesehen. Eine gerechte Einkommens- und Vermögensverteilung leitet sich aus der Grundkonzeption der Sozialen Marktwirtschaft ab, die eine freie Entfaltung des Wettbewerbs mit Grundwerten wie Freiheit und Gerechtigkeit in eine Balance bringen will. Eine gerechte Einkommensverteilung fördert den gesellschaftlichen Frieden und Zusammenhalt.

### Aufgaben 2 und 3

Die folgende Tabelle zeigt aufsteigend die Anteile der einzelnen Dorfbewohner am Gesamteinkommen sowie die kumulierten Einkommensanteile für die ursprüngliche Verteilung sowie für die Gleichverteilung. Die grafischen Darstellungen finden sich auf den Seiten 5 und 6. Auf Seite 15 findet sich Das Koordinatensystem (M2) im DIN A4-Format.

Dorf-gemeinschaft	Einkommen	Anteil am Einkommen (%)	kumuliert (%)	Einkommen (Gleichverteilung)	Anteil am Einkommen (%)	kumuliert (%)
1. Schildträger	9	9%	9%	10	10%	10%
2. Schildträger	9	9%	18%	10	10%	20%
Musiker	9	9%	27%	10	10%	30%
Dorfältester	9	9%	36%	10	10%	40%
Fischhändler	10	10%	46%	10	10%	50%
Schmied	10	10%	56%	10	10%	60%
Dorfvorsteher	11	11%	67%	10	10%	70%
Krieger	11	11%	78%	10	10%	80%
Stein-Händler	11	11%	89%	10	10%	90%
Druide	11	11%	100%	10	10%	100%

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Lorenzkurve und Gini-Koeffizient*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

