

AUSGABE 01

Januar 2023

# ROBO-ADVISOR

Bildquelle: ArtHead / Shutterstock.com

Mit Algorithmen erfolgreich Geld anlegen

**bia||lo.de**

Ihr Geld verdient mehr.

# Robo Advisor

*Mit Algorithmen erfolgreich Geld anlegen*

von Max Geissler



Bildquelle: MyImages - Micha / Shutterstock.com

**Corona, Ukraine, Energiekrise, Inflation – die schlechten Nachrichten reißen kaum ab. Seit einer gefühlten Ewigkeit befinden sich Deutschland und Europa nun schon im Krisenmodus. Leidtragende sind neben Verbrauchern und Sparern vor allem die Kapitalmärkte. Nach jeder „Hiobsbotschaft“ schalten sie den Rückwärtsgang ein und schicken die Börsen auf Talfahrt. Viele Anlegerinnen und Anleger fragen sich, wie sie unter diesen Vorzeichen erfolgreich Geld anlegen können.**

Eine erstaunlich robuste Alternative sind digitale Vermögensverwaltungen, sogenannte Robo-Advisor. Die Anlageprogramme investieren breit gestreut an den Kapitalmärkten und erzielen dabei beachtliche Ergebnisse. Je nach Modul und Anbieter liegen viele Depots auf Zwei- oder Dreijahressicht sogar zweistellig im Plus. Anlegerinnen und Anleger, die ihr Geld in die modernen, digitalen Anlageformen investieren, sollten ihre Anlagestrategie allerdings mit Bedacht wählen. Wer zu riskant anlegt oder einen zu kurzfristigen Anlagehorizont wählt, kann am Ende unter Umständen mit Verlust dastehen.

Nur ein Klick  
[www.biallo.de/bibliothek](http://www.biallo.de/bibliothek)  
und in unserem Archiv  
finden Sie weitere  
**hochwertige Ratgeber**  
zu verschiedenen  
Themen

Geldanlage   Immobilien   Girokonten  
Darlehen   Soziales   Verbraucherschutz

## Wie funktioniert ein Robo-Advisor?

Vereinfacht gesagt, handelt es sich bei den Robos um Computerprogramme, die nach vorgegebenen Regeln jedem Anleger eine jeweils passende Anlagestrategie samt Wertpapierportfolio vorschlagen. Stimmt der Sparer dem Vorschlag zu, wird das Sparkapital automatisch investiert und das Depot fortlaufend mithilfe ausgeklügelter Algorithmen digital überwacht und optimiert.

Die Einstufung und Beratung der Anleger und Anlegerinnen erfolgt mittels standardisiertem elektronischen Frage- und Hinweisbogen. Dabei erfasst das Programm zunächst Parameter wie den Anlagewunsch, die Wertpapierkenntnisse, das Renditeziel, die Risikobereitschaft und die Vermögensverhältnisse des Anlegers. Aus den Daten erstellt eine Software ein Anlegerprofil und schlägt eine entsprechende Anlagestrategie vor. Zugleich werden Hinweise zu Risiken und zur Volatilität der Geldanlage gegeben.

Hat man sich für eine Strategie entschieden, investiert der Robo-Advisor das Sparkapital entsprechend in Aktien, Anleihen oder andere Anlageklassen am Kapitalmarkt. Damit Strategie und Rendite auf Kurs bleiben, schichtet der Robo-Advisor je nach Marktlage und Bedarf selbstständig Wertpapiere um. Einzelne Anbieter offerieren auch Module, die die digitale Verwaltung mit aktiver Steuerung durch einen Vermögensmanager kombinieren.



Bildquelle: [jijomathaidesigners / Shutterstock.com](#)

### **Sparziel und Risikopräferenz bestimmen die Anlagestrategie**

Großen Einfluss auf die Renditeentwicklung haben die eigenen Anlagepräferenzen und die Risikobereitschaft. Sie bilden die Grundlage für die vorgeschlagene Anlagestrategie beziehungsweise Risikoklasse – von sicherheitsorientiert über ausgewogen bis hin zu offensiver Ausrichtung.

**Grundsätzlich gilt:** Je risikoreicher angelegt wird, desto länger sollte der Anlagehorizont sein, denn Aktien-Portfolios unterliegen hohen Schwankungen, wie das zurückliegende Jahr eindrucksvoll bewiesen hat. Andererseits eröffnen offensiv ausgerichtete Strategien überdurchschnittliche Renditechancen. Der Anlagehorizont sollte bei einem Robo-Advisor – wie generell bei der Wertpapieranlage – stets langfristig ausgerichtet sein, mindestens zehn, am besten 15 Jahre. Natürlich können Sie jederzeit Geld kostenlos ein- und auszahlen und es gibt keine Kündigungsfristen. Allerdings kann es bis zu fünf Werktagen dauern, bis das Geld auf Ihrem Referenzkonto ist. Schließlich muss der Robo bei einer Kündigung oder Auszahlungsanweisung die Wertpapiere an der Börse verkaufen.

## Vorteile der Robo-Advisor

- Anleger und Anlegerinnen erhalten eine leicht verständliche Komplettlösung, bei der sie sich weder um Börsenentwicklung und Titelauswahl noch um die Bewirtschaftung ihres Portfolios kümmern müssen.
- Je nach Risikoneigung und Anlageziel stehen einfache, leicht nachvollziehbare Anlagestrategien mit hoher Transparenz zur Wahl.
- Anleger können mit vergleichsweise geringen Anlagebeträgen investieren, auch Sparpläne sind möglich.
- Die Automatisierung der Anlageprozesse ermöglicht geringere Gebühren als bei individueller Beratung und Depotüberwachung – dadurch sind Robo-Advisor in der Regel kosteneffizient.
- Computergesteuerte Anlageprozesse verhindern, dass Anleger emotional getrieben handeln und dadurch suboptimale Anlageentscheidungen treffen.
- Die Laufzeit ist frei wählbar, die Kündigung jederzeit möglich.
- Etliche Anbieter haben auch nachhaltige Anlagestrategien im Programm, die sich meist nach den sogenannten **ESG-Kriterien** richten.
- Die Portfolios bei einem Robo-Advisor werden wie bei klassischen Investmentfonds als Sondervermögen geführt. Das bedeutet, im Insolvenzfall des Anbieters geht der Wert der Anteile nicht verloren, sondern das Vermögen bleibt vollständig für Anleger reserviert.
- Einlagen auf dem Verrechnungskonto sind durch die gesetzliche Einlagensicherung der angeschlossenen Depotbank bis zu einer Höhe von 100.000 Euro geschützt. Ist die Partnerbank dazu noch freiwilliges Mitglied im Einlagensicherungsfonds des Bundesverbands deutscher Banken (BdB), besteht eine höhere Sicherungsgrenze, die allerdings nicht gesetzlich garantiert ist.

Mit dem kostenlosen  
**biallo.de Newsletter**  
immer aktuell informiert



## Nachteile der Robo-Advisor

- Das in Robo-Advisor angelegte Kapital unterliegt den üblichen Schwankungen der Kapitalmärkte, Wertverluste sind nicht ausgeschlossen. Wenn Sie Ihr Geld am liebsten verzinst und ohne Wertschwankungen anlegen möchten, dann sind Geldanlagen wie **Tagesgeld**, **Festgeld** oder **Sparbriefe** die sicherere Wahl. Allerdings können Sie damit die Inflation nicht schlagen.
- Es besteht kaum die Möglichkeit, die Geldanlage zu individualisieren beziehungsweise das gewählte Portfolio nach eigenen Anforderungen anzupassen. Nur selten ermöglichen Robo-Advisor über Spezialthemen eine Individualisierung der Geldanlage, wie zum Beispiel der Online-Vermögensverwalter Solidvest, der genossenschaftliche Robo „cleVR finance“, der Sparkassen-Robo Bevestor oder auch „wiLLBe“, der nachhaltige Online-Vermögensverwalter der Liechtensteinischen Landesbank (LLB), der im Sommer dieses Jahres seinen Marktstart in Deutschland feierte.



# Wie investieren Robo Advisor?

Robo Advisor basieren auf zwei verschiedenen Ansätzen: Entweder sie bieten dem Anleger ein fixes Portfolio aus **Indexfonds (ETFs)**, bei dem die Gewichtung der Fonds in regelmäßigen Abständen immer wieder auf die Ausgangssituation zurückgeführt wird (sogenanntes **Rebalancing**).

Oder sie arbeiten dynamisch, das heißt, sie passen die Kundenportfolios den jeweiligen Marktbedingungen aktiv an. Dabei können neben ETFs auch **Einzelaktien** oder klassische **Investmentfonds** zum Einsatz kommen. Zwei grundsätzliche Arbeitsweisen lassen sich unterscheiden:

- **Statischer Ansatz:** Beim statischen Ansatz bleibt die zu Beginn gewählte Gewichtung der Anlageklassen stets gleich. Es findet aber in regelmäßigen Abständen ein Rebalancing statt, das heißt, die Gewichtung der einzelnen Assetklassen wird - wie bereits erwähnt - immer wieder auf das Ausgangsniveau zurückgeführt. Damit soll Abweichungen von der gewünschten Strategie entgegengewirkt werden.
- **Dynamischer Ansatz:** Hierbei passen die Robo-Advisor das Portfolio beziehungsweise die Aktienquote der jeweils aktuellen Marktsituation dynamisch an. Die Anpassung erfolgt in der Regel nach vorgegebenen Algorithmen. Einige Anbieter ermöglichen auch Strategien, bei denen Experten und Expertinnen von Hand aktiv nachjustieren.

## ETF-basierte Robo-Advisor

Die meisten Robo-Advisor investieren ausschließlich oder vorrangig in ETFs, so zum Beispiel Ginmon, Oskar, Pixit, Scalable oder Smavesto. Die börsengehandelten Indexfonds bilden einen bestehenden Börsenindex, etwa den deutschen Leitindex Dax oder den Weltaktienindex MSCI World, möglichst eins zu eins nach. Da die passiven ETFs auf ein Fondsmanagement verzichten, sind diese in der Regel deutlich kostengünstiger als aktiv gemanagte Fonds. Der Kostenvorteil kommt Anlegerinnen und Anlegern zugute.

ETF-basierte Robo Advisor steuern ihre Portfolios weitestgehend automatisch. Das heißt, die ETF-Auswahl, die Überwachung und die Optimierung der verschiedenen Module erfolgen anhand vorgegebener Anlageregeln und spezieller Softwareprogramme mit Künstlicher Intelligenz (KI).



Bildquelle: Iurii Motov / Shutterstock.com

## Breit investierende Robo-Advisor

Nicht alle Anbieter setzen ausschließlich auf ETFs. Robo-Advisor, die darüber hinaus eine große Bandbreite vielfältiger Investitionsmöglichkeiten nutzen, kombinieren häufig die Portfoliosteuerung. So werden softwaregesteuerte Anlageprozesse zumeist durch aktive Managemententscheidungen ergänzt.

Digitale Vermögensverwalter wie Fidelity Wealth Expert, Warburg Navigator, „wiLLBe“ oder der nachhaltige Robo-Advisor Vividam sowie der genossenschaftliche Online-Vermögensverwalter „cleVR finance“ vertrauen auf einen Mix aus menschlicher Erfahrung und mathematischer Präzision. „Während Technologien in der Risikoüberwachung unabdingbar sind, glauben wir gleichzeitig an die Erfahrung und das Feingefühl unserer Experten, um Trends aufzuspüren und diese für Ihre Geldanlage zu nutzen“, sagt Andreas Telschow, Vertriebsleiter bei Fidelity.

So könnten aktive Manager beispielsweise zielführender als Algorithmen entscheiden, ob es jetzt besser ist, in **Value- oder Growth-Titel** zu investieren.

Anleger und Anlegerinnen sollten bei diesen „Robos“ auf jeden Fall einen Blick auf die Servicegebühr und laufenden Kosten werfen, denn höherer Personaleinsatz verursacht nicht selten höhere Kosten. Die **Fondsgebühren (TER)** sind allerdings bereits in der Wertentwicklung beziehungsweise Performance berücksichtigt, da sie direkt von den Fonds-Emittenten einbehalten werden (siehe auch unten Punkt Kosten).



# Welche Anlageergebnisse erzielen Robo-Advisor?

Die zahlreichen politischen und wirtschaftlichen Krisen der vergangenen Jahre sorgten immer wieder für Kursdämpfer, was sich in den aktuellen Performancedaten der Robo-Advisor für das Gesamtjahr 2022 deutlich niederschlägt. Vor allem die defensiv ausgerichteten Anlagestrategien hatten zu kämpfen und stellten die Nerven der Anleger auf eine harte Probe, da nicht nur Aktien, sondern auch Anleihen empfindliche Kursverluste hinnehmen mussten.

Laut **Performance-Vergleich** von biallo.de haben viele ausgewogen bis offensiv ausgerichtete Anlagestrategien die Situation seit Ausbruch der Covid-19-Pandemie vor drei Jahren erfolgreich gemeistert. Je nach Anbieter und Anlagemodul durften sich Anlegerinnen und Anleger auf Zwei- und Dreijahressicht über prozentual zweistellige Kurszuwächse freuen.



Bildquelle: froxx / Shutterstock.com

**Ausgewogene Anlagestrategie:** Besonders gut performten Module des Anbieters Smavesto, dem Robo der Sparkasse Bremen. Dessen ausgewogene Strategie konnte auf Dreijahressicht knapp 30 Prozent an Wert zulegen. Der einzeltitelbasierte Online-Vermögensverwalter Solidvest und der auf Nachhaltigkeit spezialisierte Anbieter Vividam erzielten unter gleichen Vorgaben gut 17 beziehungsweise rund 12 Prozent Kursplus.



**Offensive Anlagestrategie:** Risikofreudige Anleger mit offensiver Strategie durften sich bei Smavesto sogar über mehr als 47 Prozent Wertgewinn auf Dreijahressicht freuen, Solidvest kam auf knapp 28 Prozent und Vividam auf gut 29 Prozent.

Bildquelle: Zally23 / Shutterstock.com

## Performance ausgewählter Robo-Advisor

Anbieter	Laufzeit in Monaten	Anlagestrategie			Servicegebühr p.a.	Mindestanlage in Euro
		Devisiv	Ausgewogen	Offensiv		
Smavesto	24	4,62%	18,26%	31,92%	1,00%	1.000
	36	3,92%	29,36%	47,40%		
Solidvest	24	8,33%	10,88%	15,61%	1,40 % +10 % Erfolgsgebühr	25.000 (10.000 mit Sparplan)
	36	12,02%	17,42%	27,57%		
Vividam	24	-3,31%	1,61%	10,62%	1,18%	500
	36	3,71%	12,07%	29,29%		
Raisin. invest	24	-5,84%	1,03%	18,76%	0,33%	500 (oder 50 mtl.)
	36	-1,62%	5,77%	24,84%		
Fintego	24	-1,44%	1,63%	14,93%	0,70%	2.500 (oder 50 mtl.)
	36	2,95%	6,42%	21,76%		
Visualvest	24	-4,19%	4,52%	15,06%	0,60%	500
	36	-2,02%	7,49%	20,13%		
CleVR Finance	24	-7,77%	0,23%	11,41%	0,95%	50
	36	-6,35%	2,08%	19,56%		
Oskar	24	--	4,11%	16,07%	0,80%	1.000 (oder 25 mtl.)
	36	--	8,88%	20,58%		
Quirion	24	-2,14%	6,77%	17,66%	0,48%	keine
	36	-1,84%	6,74%	18,04%		
Ginmon	24	1,84%	8,91%	17,30%	0,75%	keine
	36	0,97%	7,92%	14,66%		
Pixit	24	-7,74%	-3,39%	12,58%	0,99%	100
	36	-5,46%	-0,90%	14,52%		
Bevestor	24	-1,83%	3,66%	8,82%	0,80%	1.000 (oder 25 mtl.)
	36	4,66%	9,06%	13,52%		
Fidelity	24	-10,23%	-3,70%	6,85%	0,55%	500
	36	-5,69%	0,76%	13,63%		

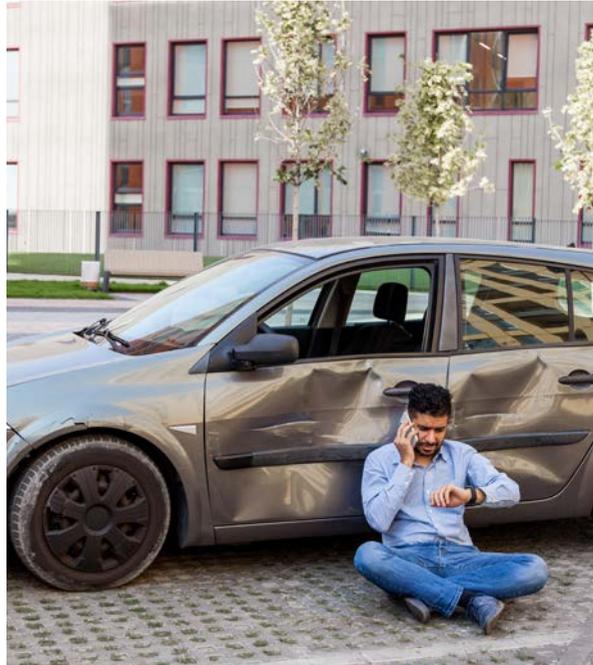
Quelle: biallo.de, Angaben der Anbieter

Stand:30. November 2022, kumulierte Performance vor Servicegebühr und Steuern;

## Stabile Performance auf lange Sicht

Die Performance-Daten zeigen anschaulich, dass der Kapitalaufbau mittels aktienbasierter Wertpapiere eher für die längerfristige Geldanlage geeignet ist. Auf lange Sicht können Kursdellen ausgemessen und die Performance-Schübe der Kapitalmärkte voll ausgenutzt werden. So zeigt die obige Wertentwicklungstabelle anschaulich, dass aktuell kein einziger Anbieter auf Zwei- und Dreijahressicht im Performance-Vergleich von biallo.de mit einer offensiv ausgerichteten Anlagestrategie im Minus liegt.

Erstaunlich ist, dass die eigentlich für Krisenszenarien prädestinierten defensiven Anlagestrategien eher schlecht abschnitten. Viele vorsichtig ausgerichteten Module erreichten nicht das anvisierte Ziel, nämlich wenigstens das Kapital der Anleger zu erhalten – ein Anzeichen, dass der jahrzehntelange Aufwärtstrend bei Anleihen durch die geldpolitische Straffung der Notenbanken im zurückliegenden Jahr jäh beendet wurde.



Bildquelle: Khosro / Shutterstock.com

### Tipp:

Eine gezielte Risikosteuerung durch Kombination offensiver und defensiver Anlageelemente innerhalb einer Anlagestrategie beschreitet Pixit. Der digitale Vermögensverwalter der Targobank steuert das Risiko in den Portfolios auch nach dem gewählten Anlagehorizont. „Je länger die Anlagedauer, desto höher das Risiko beziehungsweise der Aktienanteil“, sagt Anne Dickmann, Product Owner bei Pixit. „Das bedeutet im Umkehrschluss: Je näher das Ende der gewünschten Anlagedauer für unsere Kundinnen und Kunden rückt, desto mehr reduzieren wir das Risiko in den Portfolios, indem wir die Aktienquote schrittweise zurückfahren.“



Bildquelle: Lightspring / Shutterstock.com

# Welche Kosten berechnen Robo-Advisor?

Hohe Gebühren schmälern den Ertrag einer Geldanlage, deshalb sollten Anleger und Anlegerinnen hier besonders aufmerksam sein. Wer zum Beispiel eine Servicegebühr von 1,50 Prozent pro Jahr für eine klassische Vermögensverwaltung zahlt, der verliert bei einer Depoteinlage von 100.000 Euro jedes Jahr 1.500 Euro an den Vermögensverwalter und die angeschlossene Depotbank.

Robo-Advisor gelten im Vergleich zu klassischen Vermögensverwaltern und Banken als besonders günstig, da sie

- keine oder nur eingeschränkte Beratung anbieten,
- meist kein individuelles Portfoliomanagement vornehmen und
- häufig sehr preiswerte Wertpapieranlagen tätigen.



Im Einzelfall sollte man die Kosten aber im Auge behalten, denn insbesondere die Servicepauschale kann deutlich voneinander abweichen. Grundsätzlich sind zwei wesentliche Gebührenposten zu unterscheiden:

- die **jährliche Servicepauschale**, die für die Leistung des Robo-Advisors in Rechnung gestellt wird sowie
- die **Produktkosten**, also die Gebühr, die die Fondsanbieter für die Verwaltung ihrer ETFs oder Fonds berechnen.

## Produktkosten sind vom Robo-Advisor unabhängig

Die Produktkosten können vom Robo-Advisor nur bedingt beeinflusst werden. Die Kosten für die eingesetzten ETFs oder Investmentfonds werden von der jeweiligen Investmentgesellschaft berechnet. Kostet ein Aktien-ETF zum Beispiel 0,15 Prozent pro Jahr, so fällt diese Gebühr bei allen Robos gleichermaßen an.



**Das Gute:** Die Fondskosten sind in den ausgewiesenen Performedaten der ETFs beziehungsweise Fonds bereits berücksichtigt. Sie werden also nicht am Ende des Jahres von den Robo-Anbietern zusätzlich in Rechnung gestellt.

Was der Anbieter des Robo-Advisors aber beeinflussen kann, ist die Auswahl der Fonds und ETFs für das jeweilige Anlage-Modul. Und hier gibt es durchaus Unterschiede: Viele Robo-Advisor setzen hauptsächlich auf kostengünstige ETFs, daher halten sich deren Produktkosten mit wenigen Zehnteln pro Jahr stark in Grenzen. Beispiele hierfür sind Ginmon, Oskar, Pixit, Smavesto und Scalable. Bei Robos, die auch teilweise oder ausschließlich aktiv gemanagte Investmentfonds in ihre Portfolios aufnehmen, fallen die Produktkosten dagegen deutlich höher aus.

## Große Unterschiede bei der Servicepauschale

Im Gegensatz zu den Produktkosten wird die jährliche Servicepauschale vom Robo-Advisor-Anbieter selbst bestimmt. Die Pauschale deckt die Kosten für Vertrieb, Verwaltung, Transaktionen sowie Konto- und Depotführung ab.

Wie die obenstehende Tabelle zeigt, gibt es hier deutliche Unterschiede. Vergleichsweise preiswert ist die Verwaltung, wenn sie deutlich weniger als 1,0 Prozent pro Jahr kostet, wie das etwa bei diesen Anbietern der Fall ist:

- Raisin 0,33 Prozent
- Quirion 0,48 Prozent
- wiLLBe 0,49 Prozent
- Fidelity 0,55 Prozent
- Visualvest 0,60 Prozent
- Fintego 0,70 Prozent
- Ginmon 0,75 Prozent
- Bevestor 0,80 Prozent

Deutlich höhere Pauschalgebühren pro Jahr berechnen:

- Solidvest 1,40 Prozent + Erfolgsgebühr
- Etably 1,20 Prozent
- Vididam 1,18 Prozent



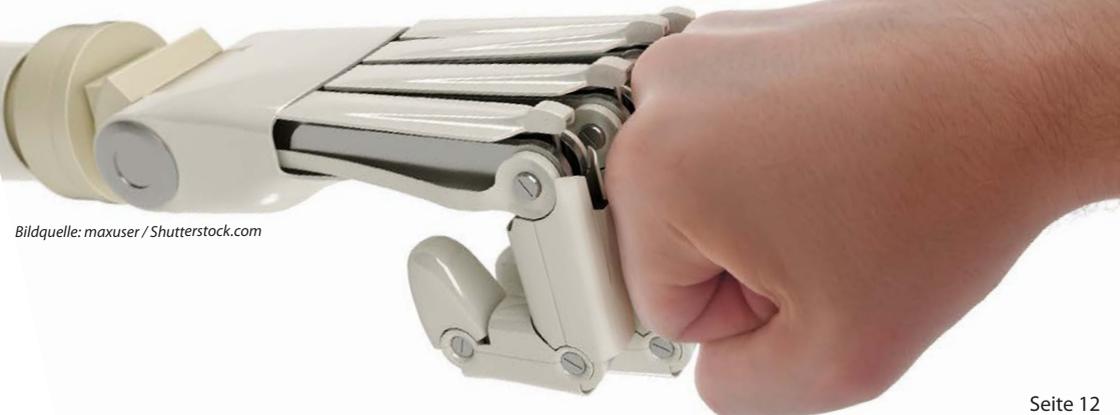
Bildquelle: HP Productions / Shutterstock.com

## Spezialfall: Staffelgebühren

Einige Robo-Advisor staffeln ihre Servicegebühren nach Anlagebeträgen. Der Online-Vermögensverwalter Warburg Navigator etwa berechnet seine Gebühren wie folgt:

- unter 100.000 Euro Depotwert werden 1,00 Prozent pro Jahr fällig,
- ab 100.000 Euro 0,90 Prozent und
- ab 250.000 Euro 0,80 Prozent.

Hier kommt es also ganz entscheidend darauf an, wie hoch das Depotvolumen ausfällt. Unterm Strich erzielen Anleger mit hohem Depotvolumen in diesem Fall bessere Nettoerträge als Sparer und Sparerinnen mit geringen Anlagebeträgen.



Bildquelle: maxuser / Shutterstock.com

## Über biallo.de

Die Biallo & Team GmbH zählt mit ihren Portalen biallo.de und biallo.at zu den führenden Anbietern für unabhängige Finanz- und Verbraucherinformation.

Wir bieten aktuelle journalistische Informationen zu den Themen

- Geldanlage
- Baufinanzierung,
- Kredite, Konten & Karten
- Verbraucherschutz
- Rente & Vorsorge
- Telefon & Internet
- Energie & Recht
- Soziales

Unsere Beiträge erscheinen in zahlreichen regionalen und überregionalen Tageszeitungen. Nutzer profitieren zusätzlich von rund 70 unabhängigen, kostenlosen Rechentools und Finanzvergleichen, welche die Entscheidung bei vielen Geldfragen erleichtern.

Im Girokonto-Vergleich sind rund 1.200 Banken und Sparkassen gelistet. Damit bietet biallo.de den größten Girokonto-Vergleich Deutschlands mit nahezu kompletter Marktabdeckung und regionaler Suchfunktion. Was die Erlösquellen angeht, sind wir transparent. Wie wir uns finanzieren, haben wir auf [biallo.de](https://www.biallo.de) in unseren [redaktionellen Richtlinien](#) transparent offengelegt.

Das nachfolgende Impressum von biallo.de gilt auch für unsere Seiten auf

Youtube



Facebook



LinkedIn



Twitter



Instagram



## **Impressum**

### **Biallo & Team GmbH**

Bahnhofstr. 25  
Postfach 1148  
86938 Schondorf

Telefon: 08192 93 379 - 0  
Telefax: 08192 93 379 - 19  
E-Mail: [info@biallo.de](mailto:info@biallo.de)  
Internet: [www.biallo.de](http://www.biallo.de)

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer: Horst Biallowons, Samuel Biallowons

Registergericht: Amtsgericht Augsburg

Registernummer: HRB 18274

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß

§ 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 213264656

Inhaltlich verantwortlich gemäß §§ 5 TMG, 55 RStV: Horst Biallowons

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Urheberrecht: Alle in diesem Dokument veröffentlichten Inhalte und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Form der Verwertung bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Be- und Verarbeitung, Speicherung, Übersetzung sowie Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen. Downloads von unseren Webseiten sind nur für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch gestattet.

Wir verwenden Bilder von [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com), lizenzfreie Bilder sowie lizenzierte Bilder mit Genehmigung.