

Von Dr. Bernd W. Klöckner®, Ruth Watty,
Prof. Heinrich Bockholt, Prof. Dr. Claus Kriebel,
und Werner Dütting

Das kleine DocZins Buch vom Zinseszins

Für Finanzberater, Bankmitarbeiter, Versicherungsprofis,
Verkäufer, Studenten, Rechtsanwälte, Steuerberater,
Kunden, Verbraucher und alle anderen

Das Begleitbuch zum DocZins Finanztaschenrechner.
Videos dazu auch unter www.doczins.com.

Das Begleitbuch zum
Finanztaschenrechner

Kontakt & Details
www.doczins.com



DocZin% Finanztaschenrechner
Einfach | Zinseszins | Kompetenz

DocZins%
DR. BERND W. KLÖCKNER®
Finanztaschenrechner



Die Autoren dieses Buches



Prof. Dr. Bernd W. Klöckner[®] M.A., MBA
Wirtschaftspsychologe M.Sc., Dipl.Bwt.(FH)
Professor an der Dualen Berufsakademie

www.drkloeckner.com
www.iwek.de
www.europasgeldlehrer.eu



Ruth Watty M.A.
www.berndwkloeckner.com



Prof. Heinrich Bockholt
www.prof-bockholt.de



Prof. Dr. Claus Kriebel
www.ifuga.de

Werner Dütting
Dipl.-Bwt.(FH)
www.fp-konkret.de
www.duetting.com



© Copyright. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Präsentationen.

Autor, Idee und Konzeption:
Dr. Bernd W. Klöckner

Mitwirkende Berater:
Werner Dütting

Design und Umsetzung:
FINEA



Finea

www.finea.de



Dr. Bernd W. Klöckner®
Finanztaschenrechner
DocZins

Benutzerhandbuch

© Copyright. Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Präsentationen.



Wichtige Hinweise zu diesem Buch

Dieses Handbuch ist für Anfänger und auch Praktiker in der Finanzmathematik konzipiert und dient ebenso als Einstieg mit dem Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner „DocZins“.

Individuelle steuerliche Aspekte werden in diesem Handbuch nicht berücksichtigt. Eine individuelle Beurteilung der steuerlichen Auswirkungen der genannten Beispiele ist nicht Gegenstand dieses Buches. Hier sollte eine Gesamtbetrachtung des Kunden vorgenommen oder ein Steuerexperte hinzugezogen werden.

Rendite-, Inflations-, Zinsannahmen werden als Beispiele angenommen. In der Realität kann es zu abweichenden Angaben kommen, welche zeitlich individuell berücksichtigt werden sollten.

Die Inhalte dieses Buches wurden sorgfältig berechnet und geprüft. Autoren und Herausgeber übernehmen dennoch keine Gewähr und haften nicht für mögliche Verluste, die sich auf Grund der Umsetzung der in diesem Buch beschriebenen Gedanken und Ideen ergeben.



Inhaltsverzeichnis

Die Autoren dieses Buches	1
Wichtige Hinweise zu diesem Buch.....	4
Herzlich willkommen.....	6
Vorwort von Prof. Heinrich Bockholt.....	12
Der DocZins Finanztaschenrechner.....	13
Anschalten; Die SHIFT-Taste.....	13
Ausschalten: Einstellung Dezimalstellen.....	15
Arithmetische/Mathematische Funktionen.....	16
Prozentrechnen.....	19
Der m-Speicher.....	21
Finanzmathematik von DocZins.....	24
Der Zahlungsstrom / Die Finanztasten.....	25
Vorzeichen Zahlungen: Prinzip Tasche rein/Tasche raus.....	28
Speichern, Berechnen, Kontrolle und Löschen der Finanzwerte.....	29
Zusatz-/Spezialfunktionen.....	32
Berechnungsbeispiele.....	35
Einmalanlage.....	35
Sparplan.....	39
Inflation/Kaufkraftverlust.....	41
Rente.....	42
Darlehen.....	44
Ratenkauf.....	47
Leasing.....	48
Berechnungsweise/Genauigkeiten.....	49
Fehlermeldungen.....	50



Danke.

Sie haben sich für die Arbeit mit dem Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner **DocZins** entschieden. Vielleicht arbeiten Sie erst mit der in den Funktionen begrenzten GRATIS-Version, bei der Sie sich noch nicht einmal anmelden müssen. Oder Sie nutzen nun die GRATIS-Version mit Anmeldung und damit mit allen verfügbaren Funktionen. Womöglich haben Sie sich auch direkt zur Nutzung von **DocZins** auf mehreren Endgeräten entschieden. Welche Entscheidung auch immer: Sie haben einfach eine gute Entscheidung getroffen. Das sage und verspreche ich Ihnen. Mit DocZins werden Sie mit ein wenig Training in Zukunft mühelos einfach bessere Geldentscheidungen treffen. Gleich wie alt Sie sind. Ob Sie jung sind und es „nur“ um den cleveren Umgang mit Taschengeld geht. Hier verweise ich auf die Dr. Bernd W. Klöckner® Europas Geldlehrer. Details unter www.europasgeldlehrer.eu. Und sofort eine Bitte: Wenn Sie Lust und Zeit haben, diese besondere Idee „Europas Geldlehrer“ mit in die Welt zu tragen, melden Sie sich bei mir. – Zurück zu **DocZins**. Vielleicht sind Sie „mittelalt“ und es geht immer wieder auch um Versicherungen, Bankangebote, mal einen Kredit aufnehmen oder Sie bekommen Besuch von einem Finanzberater und Sie wollen dessen Kompetenz prüfen. Es könnte auch sein, dass Sie Finanzberater sind. Dann garantiere ich Ihnen: DocZins ist vermutlich das beste Kompetenztool für Ihre Karriere. Nur mit DocZins – und entsprechendem Training – können Sie besser, schneller, einfacher und kompetenter denn jemals zuvor Geldfragen Ihrer Kunden beantworten. Tipp: Nutzen Sie das Einzel-Training. Wir trainieren ein oder zwei Tage zusammen. Und ich verspreche



Ihnen: Ihre Investition in diese 1-2 Tage Einzeltraining machen sich nach wenigen Wochen bereits verdient. Natürlich gibt es auch Gruppentrainings auf Anfrage.

Es könnte auch sein, dass Sie bereits älter sind. Sie haben bereits Vermögen aufgebaut. Nun geht es darum, dass Sie mit dem vorhandenen Geld gut umgehen. Dass Sie gute Entscheidungen treffen und – auch hier – Ihre Finanzberater und deren Finanzprodukt-Empfehlungen auch mal prüfen. Was sind die Kosten? Lohnt sich ein Produkt? Passt es zu Ihrer Lebensplanung. Hier gilt: Finanzplanung ist (notwendiger Teil der) Lebensplanung.

Der Finanztaschenrechner **DocZins** ist eine Software. Sie können also **DocZins** auf jedem Endgerät anwenden. Optimal – für alle Finanzberater – ist **DocZins** vor allem für die Online-Beratung, ein zunehmend interessanter Beratungsweg.

DocZins ist das vermutlich einfachste, zugleich beste und zudem modernste Kompetenztool zur praxisorientierten Finanzmathematik. Vor über 25 Jahren beschenkte mich das Leben auf besondere Weise: Ich durfte bei Professor Heinrich Bockholt – damals in meinem ersten Studium an der Fachhochschule Koblenz - erstmals die Faszination angewandter Finanzmathematik erleben. Aus der Praxis. Für die Praxis. Wow, war das faszinierend. Und Professor Bockholt war uns ein wirklich guter Lehrer. Er ermutigte uns wie kein anderer Professor damals während unseres Studiums, dass wir Fragen stellen. Dass wir alles hinterfragen und selbst prüfen. Hinsichtlich Finanzprodukte und allem, was sich mit angewandter Finanzmathematik prüfen lässt. Es war unglaublich gut. Das war Lernen für's Leben. Danke, Professor



Bockholt! Ich werde Ihnen – wie tausende andere Ihrer Studenten im Laufe Ihrer Zeit als Professor und Dozent – ein Leben lang dankbar sein für diese wertvollen Impulse.

Damals bereits nahm ich mir vor: Ich möchte in meinem Leben mit möglichst vielen Menschen Finanzmathematik trainieren. Ich beschloss: Das wird mein Beruf. Weil: Jede Person, gleich wie jung oder alt, kann Finanzmathematik und Zinseszins-Berechnungen erlernen und anschließend einfach bessere Geldentscheidungen treffen. Angewandte Finanzmathematik, mühelos mit Zins und Zinseszins rechnen können ist möglich! Und es ist ein wichtiger Baustein für gelebten Verbraucherschutz. So wie es Schulen, Verbände, Gerichte, Politik und weitere Institutionen fordern: Verbraucher sollen gute von eher schlechten oder fragwürdigen Finanz- und Geldanlage-Produkten unterscheiden können.

Mit dem Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner **DocZins** kann jetzt jede/r Schüler/in, Student/in, Verbraucher/in, Finanzberater/in oder Verkäufer/in mühelos und in kürzester Zeit Anspar- und Rentenpläne, Inflation, Zinseszinsen-Berechnungen, Kredite, Darlehen, Finanzierungen, Leasing und weitere Praxisfälle nachrechnen. Statt mühevoll mit Finanzformeln zu arbeiten - wie es bis heute noch immer in zu vielen Bildungseinrichtungen trainiert (und dann schnell wieder vergessen) wird - einfach in wenigen Minuten selbst vermeintlich komplizierte Fragestellungen rund um das Thema Finanzen und Geldanlage überprüfen, nachrechnen und kontrollieren. Ja! Es ist möglich! Ja! Es ist einfach! Jede Person kann es trainieren und beherrschen. Und – nach oben genannter Kritik – auch Respekt und Anerkennung den Institutionen



und Bildungseinrichtungen, die ihre Schüler, Studenten und Kunden lebensnah und anwendbar in praxisorientierter Finanzmathematik unterrichten.

Mit diesem kleinen **DocZins** Buch vom Zinseszins steigen Sie einfach und leicht in die Welt der praxisorientierten Finanzmathematik ein. Sie werden mit ein wenig Training Geldgeschäfte und Geldprodukte nach kurzer Zeit selbst bewerten können. Sie werden Finanzpläne entwickeln. Stift, Blatt Papier und der Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner **DocZins**. Sie können einfach auch als Verbraucher/in die Finanzkompetenz Ihres Finanzberaters testen. Und als Finanzberater/in werden Sie feststellen: Mit diesem besonderen **DocZins** Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner können Sie sich viel besser in Ihren Beratungsgesprächen auf Ihre Kunden konzentrieren. Sie werden leicht und mühelos im persönlichen Gespräch mit Stift, Blatt Papier und dem Finanztaschenrechner erste grundlegende Finanzberechnungen erstellen. Und sich dabei ganz auf Ihre/n Kunden/Kundin konzentrieren können.

So gewinnen alle: Verbraucher können bessere Geldentscheidungen treffen. Bereits Schüler und Studenten trainieren in frühen Jahren den richtigen Umgang mit Geld und werden sicherer in finanziellen Entscheidungen. Finanzmathematik ist künftig kein Buch mit sieben Siegeln mehr. Finanzmathematik wird durch das Training mit dem Finanztaschenrechner **DocZins** einfach anwendbar.

Ich freue mich über jede Unterstützung auf dem Weg, dass möglichst viele Menschen erfahren, wie leicht und einfach



angewandte Finanzmathematik sein kann. Erzählen Sie Freunden, Bekannten, Kollegen von diesem besonderen Finanztaschenrechner. Sorgen wir so auf diese Weise alle dafür, dass möglichst viele Menschen möglichst viele oder immer mehr gute Geldentscheidungen treffen.

Nutzen Sie insbesondere auch die Trainingsvideos zum Finanztaschenrechner DocZins. Weil dieser besondere Finanztaschenrechner eine Software ist – die wie ein Taschenrechner aussieht – können Sie auf vielfache Weise mit DocZins arbeiten.

Für alle professionellen Anwender: In Zeiten der Dokumentation und zunehmenden Beraterhaftung ist ein Beratungsprotokoll wichtig. Gemeinsam mit dem Kunden erstellte Rechnungen müssen abgespeichert und der Beratungsprozess muss dokumentiert werden. Ein herkömmlicher Finanztaschenrechner kommt – gleich wie gut er konzipiert ist – damit schlichtweg an seine Grenzen. Anders ist es, wenn Sie sich für **DocZins** entscheiden. Auch Jahre später können Sie die Historie Ihrer gemachten Berechnungen einsehen. Das ist nur ein weiteres Highlight von vielen. Der neue Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechner **DocZins** setzt damit einen ganz neuen Maßstab und ist ein in seiner Konzeption einfach einzigartig gutes Kompetenztool. Zudem in der Einzellizenz zur freien Verfügung. Erzählen Sie es weiter.

Ihr Dr. Bernd W. Klöckner® M.A., MBA
Wirtschaftspsychologe M.Sc., Dipl.Bwt.(FH)

www.drkloeckner.com



Hinweis für Unternehmen und Marketingprofis

Den besonderen Finanztaschenrechner DocZins gibt es zur kommerziellen Nutzung für alle Unternehmen, Verbände, Organisationen oder Institutionen. Auf Wunsch in Ihrem persönlichen Layout. In den Farben Ihres Unternehmens. Dazu auf Wunsch den Namen Ihres Unternehmens dazu. Damit ist DocZins einfach das perfekte Kundengeschenk. Und ebenso das perfekte Geschenk für alle Multiplikatoren. Speziell für alle Finanzberater ist es extrem nützlich, wenn Steuerberater oder Rechtsanwälte, mit denen Sie zusammen arbeiten, DocZins kennen und nutzen.



Vorwort von Professor Heinrich Bockholt

Der neue Finanztaschenrechner **DocZins** ist als Software konzipiert und ist ein wahrer Kompetenz-Rechner. Schüler, Jugendliche, Erwachsene, Finanzberater können mit **DocZins** ihre finanzielle Kompetenz enorm ausbauen.

Es ist eine Tatsache, dass immer wieder Beratungsprogramme und Verträge bei Kapitalanlagen und Krediten unzureichend und falsch programmiert oder schlecht verfasst sind. Das wird sich nicht ändern. Daher benötigen Sie einen neutralen Finanzrechner, mit dem Sie Ihre Finanzen prüfen können.

Wenn Sie auch unsere Zukunft und unsere Gesellschaft in Sache finanzieller Bildung und wirklichem Finanz-Know-how mit gestalten wollen, kann ich Ihnen die Arbeit mit dem Finanztaschenrechner **DocZins** nur ans Herz legen. Es wird Ihr Leben unendlich bereichern. Gleich ob Sie Verbraucher, Finanzberater, Einsteiger in Finanzkompetenz oder bereits Profi sind.


Professor Heinrich Bockholt im September 2015



Der Finanztaschenrechner *DocZins*

Der Finanztaschenrechner wird natürlich hauptsächlich für Finanzberechnungen genutzt, welche später erläutert werden. Auch die gängigen arithmetischen und einige mathematische Funktionen, sowie Prozentrechnen und einen Speicher zum Ablegen von Zahlen beinhaltet **DocZins**, welche wir als erstes in diesem Buch in einem kleinen Einstieg behandeln.

BASIS-Modus / PROFI-Modus

Um die Zweitfunktionen (in gelber Schrift) über den einzelnen Tasten zu sehen, drücken Sie oben rechts auf PROFI-Modus oder wechseln – wenn Sie bereits alle gelben Bezeichnungen sehen können – mit Klick auf „BASIS-Modus“ zurück. Wenn Sie im Profi-Modus die SHIFT-Funktionen ansprechen oder belegen wollen, drücken Sie vor dem Tastendruck die SHIFT-Taste ( mit gelbem Pfeil nach oben / Taste über der ON-Taste). Sollten Sie die SHIFT-Taste ausversehen gedrückt haben, so können Sie durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Die folgenden Berechnungen basieren vielfach auf Grundlage des ausgewählten Profi-Modus. Tipp: Stellen Sie Ihren Finanzrechner DocZins auf Profi-Modus ein. So haben Sie Überblick über alle verfügbaren Funktionen. Wenn Sie einmal mit DocZins vertraut sind und öfters zwischendurch einfache Berechnungen auf die Schnelle durchführen, dann wird in vielen Fällen auch der Basis-Modus genügen. Wie bereits beschrieben: Mit nur einem Klick können Sie zwischen Basis-Modus und Profi-Modus hin und her wechseln.



Im Folgenden erhalten Sie bei den ersten Aufgaben einen Hinweis wie „Basis-Modus genügt!“ oder „Profi-Modus“. Wenn Sie das ein oder zweimal gemacht haben, dann werden Sie selbst bei einer Aufgabe oder einem zu rechnendem Sachverhalt sofort wissen, ob die Arbeit im Basis-Modus genügt oder ob Sie den Profi-Modus einschalten. Sie können selbstverständlich den Profi-Modus als Hauptbild festlegen.



Einstellung Dezimalstellen

Standardmäßig ist im **DocZins** die Displayanzeige mit zwei Dezimalstellen eingestellt. Sie können aber auch andere Dezimalstellen-Anzeigen einstellen.

Beispiel:

Die Zahl 2,75 soll halbiert werden:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
2,75 <input type="button" value="÷"/> 2 <input <="" td="" type="button" value="="/> <td>1,38</td> <td>Das Ergebnis von 1,375 wird auf 2 Nachkomma-stellen gerundet angezeigt.</td>	1,38	Das Ergebnis von 1,375 wird auf 2 Nachkomma-stellen gerundet angezeigt.



Auch wenn die Zahl im Display auf weniger Stellen im Display gerundet wurde (oben 1,38), so steht im Hintergrund weiterhin die genaue Zahl zur Verfügung (oben 1,375).

Sie können in den Einstellungen grundsätzlich auf jede Dezimalstellenanzahl zwischen 0 und 9 einstellen. Hinweis: Ob Sie Dezimalstellen individuell einstellen können, hängt von der **DocZins** Version ab. In der nicht registrierten Gratis-Version ist die Anzahl der Dezimalstellen festgelegt.



Arithmetische Funktionen




Der *Finanztaschenrechner DocZins* rechnet arithmetische Funktionen „mathematisch korrekt“ (Punkt-vor-Strich). So wird erst nach den Rechenoperanten $+ / - / =$ wird das Zwischenergebnis ermittelt und angezeigt.

Mathematische Funktionen

Als Zweitbelegung der arithmetischen Funktionstasten ($+$, $-$, x , \div) gibt es jeweils die Funktionen des Logarithmus LN, der euler'schen Exponentialfunktion, Wurzel- und Exponentialfunktion, welche mit SHIFT bedient werden. Folgende Beispiele erläutern die Eingabe:

Beispiel 1: y^x

Der Zinsfaktor 1,05 als Basis soll mit der Laufzeit von 15 Jahren potenziert werden.




Eingabe	Anzeige	Beschreibung
1,05	1,05	Eingabe der Basis y .
 	1,05	Drücken von SHIFT und +, um Funktion y^x zu bedienen.
15 	2,08	Eingabe des Exponent x und Drücken von = um die Berechnung abzuschließen.



Erst y-Wert (Basis) eingeben, danach x-Wert (Exponent).



Beispiel 2: $x\sqrt{y}$

Vom Wert 120.000 soll die 25. Wurzel gezogen werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
120 000	120'000	Eingabe der Basis y
 	120'000,00	Drücken von SHIFT und -, um Funktion $x\sqrt{y}$ zu bedienen
15 	2,18	Eingabe des Wurzelexponent x und Drücken von = um die Berechnung abzuschließen.

Beispiel 3: LN

Der Logarithmus der Zahl 30.000 soll ermittelt werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
30 000	30'000	Eingabe der Zahl 30.000.
 	10,31	Drücken von SHIFT und ÷, um die Logarithmusfunktion zu bedienen. Das Ergebnis wird ermittelt.



Beispiel 4: e^x

Ein Betrag von 1.000 Euro soll bei stetiger Verzinsung* e^x und einem Zinssatz von 3 Prozent über 10 Jahre angelegt werden. Wie hoch ist das Endkapital. Es gilt bei stetiger Verzinsung:

$$\text{Endkapital} = \text{Anfangskapital} \times e^{\text{Zinssatz} \times \text{Laufzeit}}$$

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
0,05 X 10 =	0,50	Multiplikation des Exponenten von Zinssatz und Laufzeit.
SHIFT X	1.65	Drücken von SHIFT und x, um die e-Funktion zu bedienen. Das Ergebnis aus eulerscher Zahl potenziert mit 0,50 wird ermittelt.
X 1 000 =	1'648,72	Multiplikation mit dem Anfangskapital von 1.000 Euro. Ermittlung des Endkapitals.

*Stetige Verzinsung (in der gängigen Praxis selten zu finden) meint eine durchgehende (tägliche, minütliche, sekundliche) Zinsverrechnung/Raten p.a. (z.B. bei 360 Raten p.a., Ende =1.648 €).



Prozentrechnen

Beim Prozentrechnen haben Sie einige Möglichkeiten der Berechnung. Jeder Wert kann als Prozent angezeigt werden (also mit 100 dividiert), und auch zu anderen Werten können Prozentwerte addiert, subtrahiert, multipliziert und dividiert werden. Folgende Beispiele zeigen die Berechnungsweise:

Beispiel 1:

Der Wert von 5 soll als Prozentzahl angezeigt werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
5 	0,05	Eingabe der Zahl 5 und Drücken der Prozenttaste.

Beispiel 2:

Es sollen 19 % vom Wert 95,99 ermittelt werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
95,99  19 	0,19	Eingabe der Zahl 95,99 multipliziert mit 19 %.
	18,24	Drücken von =, um das Ergebnis anzuzeigen.



Beispiel 3:

Es sollen 19 % zum Wert 95,99 hinzuaddiert werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
95,99 + 19 %	18,24	Eingabe der Zahl 95,99 addiert mit 19 %. Der Prozentwert wird angezeigt.
=	114,23	Drücken von =, um das Ergebnis anzuzeigen.

Beispiel 4:

Es sollen 19 % vom Wert 95,99 abgezogen werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
95,99 - 19 %	18,24	Eingabe der Zahl 95,99 subtrahiert mit 19 %. Der Prozentwert wird angezeigt.
=	77,75	Drücken von =, um das Ergebnis anzuzeigen.




Der m-Speicher

Sie können den m-Speicher (Tasten RCL, m, m+) nutzen, um Werte in einen separaten Speicher abzulegen, zum vorhandenen Speicher hinzu zu addieren und Werte wieder aus dem Speicher abzurufen. Folgende Beispiele zeigen die Funktionsweise der m-Speichertasten.

Beispiel 1:

Der Wert 234,56 soll im Speicher abgelegt werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
234,56 	^M 234,56	Eingabe des zu speichernden Werts und Drücken der m-Taste zum Speichern. Ein Icon M zeigt links neben der Zahl die erfolgte Speicherung an.



Vorige Werte des Speichers werden beim neuen Speichern überschrieben.





Beispiel 2:

Der Wert 65,44 soll zum Speicherwert hinzuaddiert werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
65,44 	^M 65,44	Eingabe des hinzu zu addierenden Werts und Drücken der m+ Taste.

Beispiel 3:

Der aktuelle Wert des Speichers soll abgerufen werden.

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
	RCL 0,00	Drücken der Abruftaste RCL – „Recall“ (Icon RCL erscheint im Display).
	300,00	Nachfolgendes Drücken der m-Taste, um den Speicherwert abzurufen. Der Speicherwert wird angezeigt und steht zur weiteren Berechnung zur Verfügung.



Der Speicherwert ist selbstverständlich nach dem Abruf weiterhin im Speicher vorhanden.



Beispiel 4:

Neues Speichern der Zahl 0,00 (Löschen des Speichers).

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
0 m	^M 0,00	0 überschreibt (löscht) den aktuellen Speicherwert.

Der Speicherwert kann ebenso auch mit



SHIFT



(„C ALL“ in gelber Schrift) gelöscht werden. Hierbei werden jedoch ebenso auch die Speicherwerte der Finanztasten gelöscht.



Finanzmathematik von *DocZins*

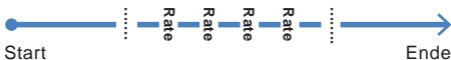
Die Hauptfunktionen des Dr. Bernd W. Klöckner® Finanztaschenrechners **DocZins** sind natürlich finanzmathematische Berechnungen. Hierzu stehen Ihnen die 6 blauen Tasten inkl. deren Zweitfunktionen zur Verfügung. Um eine Berechnung durchzuführen, sind 4 Tasten der obersten Tastenreihe zu belegen und die 5. Taste kann dann berechnet werden. Die 6. Taste in der zweiten Tastenreihe „Raten p.a.“ behält immer die Eingabe der vorigen Berechnung und **kann nicht berechnet werden**. Die folgenden Erläuterungen und praxisorientierten Beispiele in diesem Buch zeigen Ihnen die Eingabemöglichkeiten.

Zuerst möchten wir Ihnen die Funktionsweise von finanzmathematischen Berechnungen aufzeigen, die mit **DocZins** möglich sind zu lösen.



Der Zahlungsstrom

Meist handelt es sich bei Geldgeschäften über eine bestimmte Laufzeit in **Jahre** um eine Ein-/ Auszahlung am **Start**, regelmäßige **Raten** über einen bestimmten Zeitraum und eine Ein-/Auszahlung am **Ende**. Dazu gibt es noch den **Zins**. Ein Zahlenstrahl, welcher auch auf dem Finanzrechner zu finden ist, macht das deutlich:



Über **Jahre** hinweg einen **Zins**

Die Finanztasten

Man muss also lediglich die bekannten Werte auf die Tasten des **DocZins** speichern und kann dann jeweils einen der gefragten Werte berechnen.

Die Tasten sind die Standardwerte einer Berechnung, welche belegt werden müssen (auch „0“ möglich, wenn kein Wert oder unbekannt). Bis auf „Raten/p.a.“ können alle Tasten auch berechnet werden.



Taste	Beschreibung
Raten/p.a.	Die Raten pro Jahr in dem Raten geleistet werden. Bspw. 12 für monatliche Zahlung, 1 für jährliche Zahlung oder 4 für vierteljährliche Zahlung. Die Zahl muss zwischen 1 und 366 liegen. Taste kann nicht berechnet werden.
Jahre	Anzahl der Jahre als Laufzeit des Zahlungsstroms. Die Eingabe muss ein positiver Wert sein.
Zins/eff.%	Der Effektivzins des Zahlungsstroms.
Start	Der Barwert zu Beginn eines Zahlungsstroms. Das kann bspw. ein Anfangskapital, eine Darlehens-/Kreditauszahlung oder ein Leasingsachwert sein.
Rate	Die Rate/Rente/Annuität eines Zahlungsstroms, welche regelmäßig (je nach Taste „Raten p.a.“ erfolgt).
Ende	Der Endwert eines Zahlungsstroms. Das kann bspw. ein Endkapital, eine Restschuld oder ein Leasing-Restwert sein.



”

*Wer denkt, finanzielle Kompetenz sei
teuer, sollte es einmal mit finanzieller
Inkompetenz versuchen*

”

Dr. Bernd W. Klöckner®



Vorzeichen Zahlungen:

Prinzip „Tasche rein/Tasche raus“

Ein wichtiger Punkt ist das Prinzip „Tasche rein und Tasche raus“. So müssen Zahlungen der Taster Start, Rate, Ende, die aus der Tasche heraus gehen, mit negativen Vorzeichen eingegeben werden. Zahlungen, die in die Tasche fließen, sind positiv und sind auch mit positivem Vorzeichen zu speichern.



Cash aus der Täsche = NEGATIV = negatives Vorzeichen

Cash in die Täsche = POSITIV = positives Vorzeichen

Drei Beispiele:

- Kredit/Darlehen: Sie erhalten einen Kredit von der Bank ausgezahlt. Dieser Kreditbetrag fließt in Ihre Tasche, damit positiv für Sie = mit positiven Vorzeichen einzugeben. Danach müssen Sie aber die Kreditraten an die Bank zahlen, was aus Ihrer Tasche fließt und damit negativ = Kreditraten mit negativen Vorzeichen. Besteht am Ende noch eine Restschuld, die zu zahlen ist und Ihnen Geld aus der Tasche fließt, ist das wieder negativ für Ihren Geldbeutel und so auch das Vorzeichen.
- Sparplan: Die Sparbeiträge fließen erst einmal aus Ihrer Tasche und sind damit negativ = negatives Vorzeichen. Erhalten Sie später die Auszahlung, ist das positiv, da es in die Tasche herein fließt = positives Vorzeichen. Übrigens: Zulagen, bspw. Riester, fließen ebenso (fast sofort) wieder aus Ihrer Tasche in den Sparvertrag, sind demnach negativ anzusehen = negatives Vorzeichen.



- Rentenplan: Zu Beginn zahlen Sie einen Betrag aus der Tasche in ein Rentenprodukt ein = negatives Vorzeichen. Daraus erhalten Sie dann eine regelmäßige Rente in die Tasche = positives Vorzeichen. Bleibt am Ende noch ein Vermögen übrig (selbst wenn es für die Erben ist), fließt das in die Tasche = positives Vorzeichen.

Speichern, Berechnen, Kontrolle und Löschen der Finanzwerte

Speichern eines Wertes:

Um einen Wert auf eine der Tasten zu speichern, so ist erst die Zahl einzugeben und danach die Funktionstaste zu drücken.

Berechnen eines Wertes:

Um einen Wert auf eine der Tasten zu berechnen, so ist lediglich die Funktionstaste zu drücken.

Kontrolle eines gespeicherten Wertes:

Um einen Wert aus dem Speicher abzufragen, so ist erst die Taste *RCL* zu drücken und anschließend die Funktionstaste, von der man den vorher gespeicherten Wert wissen will.

Wird ein Wert gespeichert, berechnet oder kontrolliert, so zeigt das Display ebenso ein Icon der Tastenbezeichnung an.

Löschen der gespeicherten Werte:

Die gespeicherten Werte der Finanztasten werden mit

SHIFT



(„CALL“ in gelber Schrift) gelöscht.

Beachten Sie, dass ebenso auch der Wert im m-Speicher dadurch gelöscht wird. Die vorigen Prämissen für Eingabe und Vorzeichen können Sie leichter im folgenden Beispiel lernen:



Beispiel: Sparvertrag (Basis-Modus genügt)

In einen Sparvertrag wird zu Beginn (Start) ein Betrag von 10.000 Euro eingezahlt. Monatlich sollen dann weitere 150 Euro als Rate hinzugezahlt werden. Es werden 20 Jahre lang bei einem Zins von 2,5 % gespart. Wie hoch ist das Vermögen am Ende?

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
12 <input type="text" value="Raten/p.a."/>	12 P.A.	Es wird monatlich gespart, somit 12 Raten pro Jahr.
20 <input type="text" value="Jahre"/>	JAHRE 20,00	20 Jahre Laufzeit.
2,5 <input type="text" value="Zins/eff.%"/>	ZINS eff.% 2,50	Der Zins beträgt 2,5 %.
10 000 <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="Start"/>	START -10'000,00	Zu Beginn werden 10.000 Euro eingezahlt = negativ.
150 <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="Rate"/>	RATE -150,00	Monatlich werden 150 Euro gespart.
<input type="text" value="Ende"/>	ENDE 62'891,06	Berechnung des Vermögens am Ende.

Das Vermögen am Ende beträgt 62.891,06 Euro.



Kontrolle der eingegebenen Werte:

RCL	Start	START -10'000,00	Kontrolle der Taste „Start“.
RCL	Rate	RATE -150,00	Kontrolle der Taste „Rate“.
RCL	Zins/eff.%	ZINS eff.% 2,50	Kontrolle der Taste „Zins/eff.“.
RCL	Jahre	JAHRE 20,00	Kontrolle der Taste Jahre“.
RCL	Raten/p.a.	12 P.A.	Kontrolle der Taste „Raten/p.a.“.



Löschen der gesamten Werte der Finanztasten:

SHIFT		CALL	Alle Daten der Finanztasten wurden gelöscht. Die Meldung „CALL“ erscheint für rund 2 Sekunden und kann auch mit einer beliebigen Taste gelöscht werden.
--------------	--	-------------	---



Zusatz-/Spezialfunktionen

Für Profis der praxisorientierten Finanzmathematik und Geldgeschäften bietet **DocZins** noch weitere Funktionen, die über die Zweitbelegung der Tasten (mit SHIFT) zu bedienen sind (sichtbar im Profi-Modus!).

Taste	Display-Icon	Beschreibung
	VOR	An-/Ausschalten der vorschüssigen Zahlungsweise. Icon „VOR“ wird angezeigt, wenn mit vorschüssiger Zahlungsweise gerechnet wird. Ansonsten ist es nachschüssige Zahlungsweise.
	ΣPerioden	Anzahl der Perioden als Laufzeit eines Zahlungsstroms. Richtet sich nach der Eingabe in „Raten/p.a.“ und kann bspw. Monate, Quartale, Halbjahre, Jahre oder auch Tage sein. Die Eingabe wird in eine Jahreszahl umgerechnet und ersetzt den Wert der Taste Jahre.



nom.%	ZINS nom.%	Der Nominalzins des Zahlungsstroms. Der Wert wird ebenso in den Effektivzins umgerechnet und ersetzt den Wert der Taste <i>Zins/eff.%</i> .
Tilgung%		Die anfängliche Tilgung eines Darlehens, welche den Zins mitberücksichtigt und daraus die regelmäßige Rate ermittelt und anzeigt.
Dynamik%	DYN	Die jährliche Dynamik der Raten. Die Raten erhöhen sich jährlich prozentual um den vorgegebenen Prozentsatz innerhalb der Gesamtlaufzeit des Zahlungsstroms. Displayicon bleibt angezeigt, solange mit Dynamik gerechnet wird.
Σ Zinsen	Σ ZINSen	Die Summe der Zinsen/Erträge in der gesamten Laufzeit eines Zahlungsstroms.



Bis auf die Zweitbelegung „*vorsch.*“ können alle anderen berechnet werden. Die Zweitbelegung „*vorsch.*“ dient nur zum Umschalten der vor- und nachschüssigen Zahlungsweise. „ Σ Zinsen“ kann nur berechnet werden.



Berechnungsbeispiele

Beispiel 1: Einmalanlage (Basismodus genügt!)

Eine Einmalanlage (Start) von 25.000 Euro soll über eine Laufzeit von 7,5 Jahren und einem Effektivzins von 3,5 % bei jährlicher Zinsverrechnung angelegt werden. Wie hoch ist das Vermögen am Ende?

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
1 <input type="text" value="Raten/p.a."/>	1 P.A.	Jährliche Zinsverrechnung, keine regelmäßigen Raten.
7,5 <input type="text" value="Jahre"/>	JAHRE 7,50	7,5 Jahre Laufzeit.
3,5 <input type="text" value="Zins/eff.%"/>	ZINS eff.% 3,50	Der Zins beträgt 3,5 %.
25 000 <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="Start"/>	START -25'000,00	Zu Beginn werden 25.000 Euro eingezahlt.
0 <input type="text" value="Rate"/>	RATE 0,00	Keine regelmäßigen Raten.
<input type="text" value="Ende"/>	ENDE 32'358,82	Berechnung des Vermögens am Ende.

Das Endvermögen entspricht damit 32.358,82 Euro.



Hinweis: Auch bei dieser Aufgabe genügt der Basis-Modus. Teilnehmer der Dr. Bernd W. Klöckner® Seminare und Trainings wissen um die Bedeutung des Kerngedanken „Komplexitätsreduktion erhöht das Vertrauen“. Im Basis-Modus sieht **DocZins** weitaus einfach und reduzierter aus. In der Komplexität reduziert. Wenn eine Aufgabe komplizierter ist und Sie die SHIFT-Funktionen (Profi-Modus!) benötigen, dann könnten Sie Ihren Kunden darauf hinweisen mit Sätzen wie „Das ist eine wirklich professionelle Frage und da brauche ich dann auch die Profi-Funktionen in meinem kleinen Finanzrechner.“ Nehmen Sie sich bitte Stift und ein Blatt Papier, ich schalte auf Profi-Modus und dann legen wir gemeinsam los. So oder ähnlich. Das ist nur eine Empfehlung, von der wir Trainer der Klöckner Methode wissen, dass es eine hilfreiche und gute Überleitung sein kann.



”

*Die beste Investition mit den
höchsten Zinsen ist die Investition in
Ausbildung.*

”

Andre Kostolany

Buchempfehlung

Wer mehr zur angewandten Finanzmathematik trainieren und anwenden will, für den gibt es ab Ende 2015 im shop unter www.drkloeckner.com die völlig neu überarbeitete Version des Longsellers „Rechenttraining für Finanzdienstleister“. Von Dr. Bernd W. Klöckner® und Werner Dütting. Das Buch ist das Nachschlagewerk für alle denkbaren finanzmathematischen Berechnungen.

Rechenttraining für Finanzdienstleister

Angewandte Finanzrechner für Einlagen, Forderungsbilanzen und Profite inkl. Theoretie

- Systematik und Komplexität für Finanzdienstleister, insbesondere Berater sowie Schüler, Studenten und Dozenten an Hochschulen ein- und zweijähriger Hochschulen und privaten Akademien.
- Komplexe, teilweise große Fragen lösen, komplexe Aufgabenstellungen. Neben der Geldfrage (von Kunden) in konkreten Ziel richtig berechnen und diese richtig erklären.
- Professionelle Finanzdienstleister (Banken, Versicherer) auf und gemacht mit dem Dr. Bernd W. Klöckner® Finanzrechnerrechner.

Dieses Buch ist ein Handbuch für jeden, der Zahl- und Zinsrechnungen lösen und berechnen will. Spagaten, Finanzrechner, Finanzrechner, Formeln, Software, System, Tabellenkalkulationen, Berechnung des effektiven Zinssatzes (Richtwert), Cash-Flow Berechnungen und viele mehr werden behandelt.

Was den Inhalt dieses besonderen Buches - soll vielen Jahren die Lern- und Facharbeiten - lernen, berechnen und anwenden, und für sich selbst und für Kunden komplexe Fragen lösen und diese berechnen. Berechnungen mit Tabellenkalkulationen, aufgabenorientiert berechnen Tabellenkalkulationen. Das Buch ist unverzichtbar für den Standard mit dem angehenden Finanzrechner.

Mindestens lesen Sie sich selbst. Willkommener Online-Training mit Dr. Bernd W. Klöckner® oder beim nächsten Dozent mit Bernd W. Klöckner in der nächsten Akademie.

3x Kaufpreis!
Online-Training für
jeden, gerne auch online!
www.doczins.com

Dr. Bernd W. Klöckner®, Werner Dütting

Rechenttraining für Finanzdienstleister

Das Original! Nur bei DocZins und Bucherstraße!

Beratungssituationen und Finanzprodukte für Altersvorsorge, Geldanlage, Renten, Finanzierungen mit Finanzrechner richtig bewerten

7., völlig neu überarbeitete Auflage

Dr. Bernd W. Klöckner®
Bernd W. Klöckner®

Dr. Bernd W. Klöckner®
Bernd W. Klöckner®



Beispiel 2: Sparplan (Profi-Modus wegen vorschüssig!)

Ein Aktienfondssparplan bei vorschüssiger Zahlungsweise soll nach 25 Jahren ein Vermögen am Ende von 250.000 Euro erreichen. Zum Start soll kein Betrag einmalig angelegt werden. Die durchschnittlich effektive Rendite wird mit 6 % angenommen.

- Wie viel muss monatlich in den Aktienfonds investiert werden?
- Wie hoch ist die Summe der Erträge in der Gesamtlaufzeit?
- Der Sparer kann nur 200 Euro monatlich sparen und die Sparrate jährlich um 5 % erhöhen. Wie viel Geld muss zum Start einmalig angelegt werden, um das Vermögen zu erreichen?

a) Ermittlung der Sparrate:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="Raten/p.a."/>	VOR 0,00	Anschalten der vorschüssigen Zahlungsweise. Icon „VOR“ wird angezeigt.
12 <input type="button" value="Raten/p.a."/>	VOR 12 P.A.	Monatliche Zahlungsweise.
25 <input type="button" value="Jahre"/>	JAHRE VOR 25,00	25 Jahre Laufzeit.
6 <input type="button" value="Zins/eff.%"/>	ZINS eff.% VOR 6,00	Der effektive Zins beträgt 6 %.
0 <input type="button" value="Start"/>	START VOR 0,00	Keine Einmalzahlung zum Start.



250 000	Ende	ENDE VOR 250'000,00	Gewünschtes Vermögen am Ende.
	Rate	RATE VOR -367,87	Berechnung der notwendigen Sparrate.

b) Ermittlung der Summe der Erträge/Zinsen:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
SHIFT Ende	Σ ZINSen VOR 139'637,85	Berechnung der Summe der Erträge/ Zinsen.

c) Änderung Sparrate und Berechnung des Einmalbetrags zu Beginn:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
200 +/- Rate	RATE VOR -200,00	Änderung der Sparrate auf 200 Euro.
5 SHIFT Rate	VOR DYN 5,00	Eingabe der jährlichen Steigerung der Sparrate (Dynamik) von 5 Prozent. Das Icon „DYN“ bleibt aktiviert, solange mit Dynamik gerechnet wird.
Start	START VOR DYN -5'982,49	Berechnung des Einmalbetrags zu Beginn.



Um ein Vermögen von 250.000 Euro zu erreichen, ist eine monatliche Sparrate von 367,87 Euro notwendig (a). Die Gesamterträge belaufen sich dabei auf 139.637,85 Euro (b). Ändert der Sparer die monatliche Sparrate auf 200 Euro mit 5 % Dynamik, so müsste er zu Beginn einmalig 5.982,49 Euro anlegen (c) um das Vermögen zu erreichen.

Beispiel 3: Inflation / Kaufkraftverlust (Basis-Modus genügt!)

Jemand möchte einen Betrag in 35 Jahren erhalten, der einer heutigen Kaufkraft (Start) von 2.500 Euro entspricht. Die Inflation (Kaufkraftverlust) wird mit jährlich 2,5 % angenommen. Wie hoch muss der Auszahlungsbetrag (Ende) in 35 Jahren lauten?

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
1 <input type="text" value="Raten/p.a."/>	1 P.A.	Jährliche Inflation.
35 <input type="text" value="Jahre"/>	JAHRE 35,00	35 Jahre Laufzeit.
2,5 <input type="text" value="Zins/eff.%"/>	ZINS eff.% 2,50	Die Inflation beträgt 2,5 % p.a..
2 500 <input type="text" value="Start"/>	START 2'500,00	Heute (Start) soll der Betrag 2.500 Euro entsprechen.
0 <input type="text" value="Rate"/>	RATE 0,00	Keine regelmäßigen Raten bei Inflationsberechnungen.
<input type="text" value="Ende"/>	ENDE -5'933,01	Berechnung des notwendigen Nominalbetrags in 35 Jahren.



Um eine heutige Kaufkraft von 2.500 Euro in 35 Jahren zu erhalten, wird ein Betrag von 5.933,01 benötigt.

Beispiel 4: Rente

Ein 65-jähriger hat ein Kapital von 200.000 Euro zur Verfügung und möchte in Rente gehen. Eine Versicherung bietet ihm über eine Laufzeit von 25 Jahren eine nachschüssige Monatsrente von 775 Euro an. Am Ende erhält er kein weiteres Kapital.

- a) Wie hoch ist der Effektivzins des Geschäfts?
- b) Wie hoch ist der Effektivzins des Geschäfts, wenn die Versicherung die Rente jährlich um 0,75 % erhöht?

a) Ermittlung des Effektivzinses bei gleichbleibender Rente:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
12 <input type="text" value="Raten/p.a."/>	12 P.A.	Monatliche Zahlungsweise der Rente.
25 <input type="text" value="Jahre"/>	JAHRE 25,00	25 Jahre Rentenlaufzeit.
200 000 <input type="text" value="+/-"/> <input type="text" value="Start"/>	START -200'000,00	Zu Beginn werden 200.000 Euro eingezahlt.
775 <input type="text" value="Rate"/>	RATE 775,00	Renten (positives Vorzeichen) von 775 Euro.
0 <input type="text" value="Ende"/>	ENDE 0,00	Kein Restvermögen am Ende.
<input type="text" value="Zins/eff.%"/>	ZINS eff.% 1,24	Berechnung des effektiven Zinses.



b) Ermittlung des Effektivzinses bei steigender Rente:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
0,75 SHIFT Rate	DYN 0,75	Jährliche Steigerung der Rente (Dynamik) um 0,75 %.
Zins/eff.%	ZINS eff.% DYN 1,96	Berechnung des effektiven Zinses.

Der Effektivzins des Geschäfts beträgt bei gleichbleibender Rente 1,24 % und bei steigender Rente 1,96 %.

Hinweis: Bei Berechnung des Zinses – gerade mit Dynamik – kann es zu längeren Rechenzeiten kommen. „Berechne“ steht dann in der Rechenzeit im Display.



Beispiel 5: Darlehen (Profi-Modus wegen Nominalzins!)

Ein Darlehen über 150.000 Euro wird aufgenommen, um eine Immobilie zu kaufen. Die Zinsbindung ist mit 15 Jahren vereinbart und es wird ein Nominalzins (Sollzins) von 4,09 % gezahlt, sowie eine anfängliche Tilgung von 1,5 %, bei vierteljährlichen Raten.

- a) Wie hoch ist die nachschüssige Darlehensrate/Annuität?

- b) Wie hoch ist die Restschuld am Ende der Zinsfestschreibung?

- c) Wie lange dauert die vollständige Tilgung des Darlehens, wenn ein gleichbleibendes Zinsniveau von 4,09 % über den Gesamtzeitraum angenommen wird?

- d) Welchen Gesamtbetrag an Zinsen wendet der Darlehensnehmer auf?



a) Berechnung der Darlehensrate:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
4 <input type="button" value="Raten/p.a."/>	4 P.A.	Vierteljährliche Zahlungsweise der Raten.
15 <input type="button" value="Jahre"/>	JAHRE 15,00	15 Jahre Zinsbindung.
4,09 <input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="Zins/eff.%"/>	ZINS nom.% 4,09	Nominalzins (Sollzins) von 4,09 %.
150 000 <input type="button" value="Start"/>	START 150'000,00	Darlehensbetrag zu Beginn von 150.000 Euro.
1,5 <input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="Start"/>	RATE -2'096,25	Eingabe des Tilgungssatzes von 1,5 %. Rechner berechnet automatisch die Darlehensrate.

b) Berechnung der Restschuld:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
<input type="button" value="Ende"/>	ENDE -103'727,04	Berechnung der Restschuld nach 15 Jahren.



c) Laufzeit bis zur vollständigen Tilgung:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
0 <input type="button" value="Ende"/>	ENDE 0,00	Keine Restschuld am Ende.
<input type="button" value="Jahre"/>	JAHRE 32,33	Berechnung der Laufzeit.

d) Berechnung der Summe der Zinsen:

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
<input type="button" value="SHIFT"/> <input type="button" value="Ende"/>	Σ ZINSen -121'072,97	Berechnung der Summe der Zinsen.

Der Darlehensnehmer hat bei vierteljährlichen Raten, einem Sollzins von 4,09 % und 1,5 % anfänglicher Tilgung eine Rate von 2.096,25 Euro zu zahlen (a).

Die Restschuld nach 15 Jahren der Zinsfestschreibung beträgt 103.727,04 Euro (b).

Bleibt das Zinsniveau nach 15 Jahren gleich bei 4,09 %, so dauert mit gleichen Raten die vollständige Tilgung insgesamt 32,33 Jahre (c).

Im Gesamtzeitraum wird bei dieser Konstellation eine Summe Zinsen von 121.072,97 Euro gezahlt (d).



Beispiel 6: Ratenkauf (Achtung: Vorschüssig! – Profi-Modus)

Sie möchten sich einen neuen Computer für 700 Euro kaufen. Der Händler bietet eine 18-Monats-Finanzierung zu monatlich vorschüssigen Raten von 40,51 Euro an. Wie hoch ist der Effektivzins dieses Geschäfts und wie viele Gesamtzinsen wurden gezahlt?

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
SHIFT Raten/p.a.	VOR 0,00	Anschalten der vorschüssigen Zahlungsweise. Icon „VOR“ wird angezeigt.
12 Raten/p.a.	VOR 12 P.A.	Monatliche Zahlungsweise der Raten.
18 SHIFT Jahre	Σ PERIODEN VOR 18,00	18 Perioden/ Monate Laufzeit.
700 Start	START VOR 700,00	Zu Beginn erhalten Sie den Computer als Kredit.
40,51 +/- Rate	RATE VOR -40,51	Die Kreditraten betragen 40,51 Euro.
0 Ende	ENDE VOR 0,00	Keine Restschuld am Ende.
Zins/eff.%	ZINS eff.% VOR 5,98	Berechnung des effektiven Zinses.
SHIFT Ende	Σ ZINSen VOR -29,18	Berechnung der Summe der Zinsen.



Der Effektivzins dieses Geschäfts beträgt 5,98 %. Im 18-monatigen Zeitraum werden insgesamt 29,18 Euro Zinsen gezahlt.

Beispiel 7: Leasing (Profi-Modus)

Jemand kann einen Neuwagen über 48 Monate leasen. Das Auto hat einen Kaufpreis von 35.000 Euro. Die Leasingraten sind vorschüssig monatlich mit 399 Euro zu zahlen. Am Ende der Laufzeit besitzt der Wagen noch einen Restwert von 19.000 Euro. Wie hoch ist der Effektivzins des Leasingangebots?

Eingabe	Anzeige	Beschreibung
SHIFT Raten/p.a.	VOR 0,00	Anschalten der vorschüssigen Zahlungsweise. Icon „VOR“ wird angezeigt.
12 Raten/p.a.	VOR 12 P.A.	Monatliche Zahlungsweise der Leasingraten.
48 SHIFT Jahre	Σ PERIODEN VOR 48,00	48 Perioden/ Monate Laufzeit.
35 000 Start	START VOR 35'000,00	Zu Beginn wird der Neuwagen übergeben.
399 +/- Rate	RATE VOR -399,00	Monatliche Leasingraten von 399 Euro.
19 000 +/- Ende	ENDE VOR -19'000,00	Restwert des Wagens am Ende.
Zins/eff. %	ZINS eff. % VOR 2,97	Berechnung des effektiven Zinses.

Das Leasinggeschäft kostet einen Effektivzins von 2,97 %.



Berechnungsweisen/Genauigkeiten

- Finanzberechnungen nach 30/360-Tagesmethode.
- Effektivzins gem. §6 PAngV.
- Wertebereich zwischen -9.999.999.999 und 9.999.999.999.
- Berechnungen werden mit 16 Dezimalstellen genau durchgeführt.
- Bei Zinsberechnungen, Berechnungen der Dynamik und der Laufzeit mit Dynamik, wird mit dem Iterationsverfahren (Newton Verfahren) das Ergebnis gesucht. Hierbei wird die Nullstelle mithilfe der Formeln des Endwerts auf 5 Nachkommastellen genau gesucht.
- Die Euler'sche Nummer ist mit 200 Dezimalstellen genau hinterlegt.



Fehlermeldungen

Bei manchen fehlerhaften Eingaben oder Berechnungen hilft **DocZins** und zeigt eine Error-Meldung an. Um diese besser nachvollziehen zu können, sind die gängigsten Fehler von 1 bis 7 nummeriert. Bei weiteren Fragen zu Fehlermeldungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Error	Beschreibung
1	<p>Mathematischer Error.</p> <p>Fehlerhafte Eingabe bei einer arithmetischen/mathematischen Funktion.</p> <p>Beispiele: $1 \div 0$; LN (-1) ; LN (0) ; Wurzel einer negativen Zahl ; 0. Wurzel einer Zahl</p>
2	<p>Negative Laufzeit Error.</p> <p>Eingabe einer negativen Laufzeit auf die Tasten „Jahre“ oder „ΣPerioden“.</p> <p>Problembehebung: Eingabe eines positiven Werts als Laufzeit.</p>
3	<p>Negativer Prozent-/Verzinsungs-Error</p> <p>Der Prozentwert des Zinses der Tilgung oder der Dynamik sind kleiner als minus 100. Ein Prozentwert kleiner (-)100 ist nicht möglich.</p> <p>Problembehebung: Eingabe eines Werts als Zins/Tilgung/Dynamik größer als -100.</p>



4	<p>Zahlungsstrom Error</p> <p>(1) Der Zahlungsstrom beinhaltet nur Ein- oder Auszahlungen = unrealistisches Finanzgeschäft.</p> <p>Problembehebung: Es muss mindestens eine Einzahlung und eine Auszahlung geben, also zwei der Tasten „Start“, „Rate“ oder „Ende“ mit einem negativen und positiven Wert belegt sein.</p> <p>(2) Der Zins oder die Rate werden bei einer Laufzeit von 0 versucht zu ermitteln.</p> <p>Problembehebung: Eingabe einer Laufzeit größer „0“.</p>
5	<p>Unendlicher Laufzeit Error</p> <p>Laufzeit kann unendlich sein, wenn keine Rate und Zins = 0.</p> <p>Problembehebung: Eingabe eines Zinses oder Rate von größer „0“.</p>
6	<p>Tilgungs-Error</p> <p>Versuch der Berechnung der anfänglichen Tilgung mit einem Darlehenswert (Start) von „0“.</p> <p>Problembehebung: Eingabe eines Werts auf Taste „Start“ von größer/kleiner „0“.</p>
7	<p>Berechnung der Dynamik bei einer Laufzeit von kleiner als ein Jahr.</p> <p>Problembehebung: Eingabe einer Laufzeit größer als ein Jahr.</p>
Kein	<p>Berechnung des Werts liegt außerhalb des Wertebereichs von bis zu 10 Milliarden.</p>

Fehlermeldungen werden mit einer beliebigen Taste gelöscht.



DocZins% A-Z - Einfach online trainieren

DocZins sieht aus wie ein Finanztaschenrechner, ist auch ein Taschenrechner, weil er via Smartphone in Ihre Tasche passt und ist dennoch weit, weit mehr wie ein Taschenrechner. Klicken Sie einmal im Menü auf „Video“ und erleben Sie live, wie einfach es ist, Zinseszinsberechnungen unterschiedlichster Art kompetent zu beherrschen. Ob als Finanzberater, Verbraucher, Schüler, Student oder Dozent: Die Videos im DocZins% A-Z unterstützen Sie jederzeit mit konkret gerechneten Beispielen zu einzelnen Themen. Wenn Ihnen ein Thema fehlt, genügt eine mail an DocZins% und wir kümmern uns - sofern es mit einem kurzen Video erklärbar ist - darum. DocZins% ist damit auch eine Revolution für jede Akademie, jeden Anbieter im Aus- und Fortbildungssektor. Und auch jedes Unternehmen könnte künftig bei Einsatz von DocZins% in kürzester Zeit mit kleinen, wertvollen Beratungsimpulsen unbegrenzt Vertriebspartner und Mitarbeiter erreichen. Es könnte sein, dass auch Sie nach den ersten Videos sehr schnell feststellen: Einfacher als mit DocZins% kann angewandte Finanzmathematik nicht trainiert werden.

Danke. DocZins% ist der vermutlich beste Finanztaschenrechner den es gibt. Einfach mühelos bessere Geldentscheidungen treffen. Offensichtlich gute von eher schlechten Geldprodukten unterscheiden. In kürzester Zeit angebotene Finanzprodukte selbst nachrechnen. Oder einfach mit Kunden kompetenter über Geld und private Finanzplanung sprechen. DocZins% ist das Ergebnis aus über 30 Jahren erfolgreicher Praxisarbeit. Entwickelt von Profis für Schüler, Verbraucher, Lehrer, Studenten, Finanzberater aller Art. Für alle Unternehmer, Verbraucher und Berater, die einfach bessere Geldentscheidungen treffen wollen. Oder die Menschen in finanziellen Fragen besser beraten wollen.

Nach nur wenigen Minuten werden Sie intuitiv richtig und erfolgreich mit DocZins% arbeiten. Sie können jederzeit mit den kurzen Trainingsvideos einzelne Berechnungen trainieren. Als Verbraucher können Sie künftig mühelos und leicht Ihnen angebotene Geldprodukte überprüfen. Erlauben Sie sich einfach bessere Geldentscheidungen. Als Berater, der mit anderen Menschen über richtige und sinnvolle Geldentscheidungen spricht, werden Sie mit DocZins% sicherer, kompetenter und souveräner beraten wie jemals zuvor.

DocZins% ist vermutlich das beste Finanzkompetenz-Tool, das es gibt. DocZins% ist die einfach perfekte Ergänzung zu jeder bestehenden Beratungssoftware. Einfach ein Zusatztool, das jede Person für bessere Geldentscheidungen nutzen könnte.

Dr. Bernd W. Klöckner

Schulstr.22a
56204 Hillscheid

Telefon: +49 2624 9427650
Telefax: +49 2624 9427651

DocZins%
DR. BERND W. KLÖCKNER®
Finanztaschenrechner

mail@berndwkloeckner.com

www.berndwkloeckner.com