
BACHELORARBEIT

Herr
Nick Fercho

Einfluss des Kreditzinssatzes auf die Liquiditätsbelastung am Beispiel einer LKW- Finanzierung

Mittweida, 2021

BACHELORARBEIT

Einfluss des Kreditzinssatzes auf die Liquiditätsbelastung am Beispiel einer LKW- Finanzierung

Autor:

Herr

Nick Fercho

Studiengang:

Betriebswirtschaftslehre

Seminargruppe:

BW17w2-B

Erstprüfer:

Prof. Dr. rer. pol. Andreas Hollidt

Zweitprüfer:

Prof. Dr. rer. oec. Johannes Stelling

Einreichung:

Mittweida, 18.01.2021

Verteidigung/Bewertung:

Mittweida, 2021

BACHELOR THESIS

**The influence of the loan
interest rate on the liquidity
burden using the example of a
truck financing**

author:

Mr.

Nick Fercho

course of studies:

Business Economics

seminar group:

BW17w2-B

first examiner:

Prof. Dr. rer. pol. Andreas Hollidt

second examiner:

Prof. Dr. rer. oec. Johannes Stelling

submission:

Mittweida, 18.01.2021

defence/ evaluation:

Mittweida, 2021

Bibliografische Beschreibung:

Fercho, Nick

Einfluss des Kreditzinssatzes auf die Liquiditätsbelastung am Beispiel einer LKW-Finanzierung. - 2021. - 3, 29, 3 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen,
Bachelorarbeit, 2021

Referat:

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Vergleich dreier Möglichkeiten der Fahrzeugfinanzierung in der Speditionsbranche. Dabei werden die Finanzierungsvarianten Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing für die Anschaffung einer Zugmaschine betrachtet. Das Ziel dieser Arbeit ist es Speditionunternehmen die Entscheidung für oder gegen eine Finanzierungsvariante zu vereinfachen. Dafür werden die Finanzierungsmodelle auf ihre Vorteile und Liquiditätsbelastung untersucht. Der Schwerpunkt der Untersuchungen soll auf dem Liquiditätsvergleich der drei Varianten in Abhängigkeit vom Kreditzinssatz liegen.

Inhalt

Inhalt	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 <i>Motivation</i>	1
1.2 <i>Zielsetzung</i>	2
1.3 <i>Kapitelübersicht</i>	2
2 Begriffsbestimmungen	3
2.1 <i>Finanzierung</i>	4
2.2 <i>Außenfinanzierung</i>	4
2.3 <i>Fremdfinanzierung</i>	5
2.3.1 <i>Kreditfinanzierung</i>	5
2.3.2 <i>Leasing als Sonderform der Fremdfinanzierung</i>	6
2.4 <i>Innenfinanzierung</i>	6
2.5 <i>Selbstfinanzierung</i>	7
2.6 <i>Eigenfinanzierung</i>	7
3 Vorteile der Finanzierungsformen	8
3.1 <i>Vorteile Eigenfinanzierung</i>	8
3.2 <i>Vorteile Kreditfinanzierung</i>	9
3.3 <i>Vorteile Leasing</i>	9
4 Untersuchung Varianten	11
4.1 <i>Untersuchungsaufbau</i>	11
4.2 <i>Annahmen</i>	11
4.3 <i>Datenherkunft</i>	13
4.4 <i>Liquiditätsbelastung</i>	13

4.4.1	Eigenfinanzierung	13
4.4.2	Kreditfinanzierung	14
4.4.3	Leasing	15
4.4.4	Ausgangssituation Kreditfinanzierung-Leasing.....	18
4.4.5	Einfluss des Zinssatzes auf die Finanzierungsentscheidung	20
5	Ergebnisse und Ausblick	26
5.1	<i>Ergebnisse</i>	26
5.2	<i>Bewertung der Arbeit</i>	27
5.3	<i>Ausblick</i>	28
6	Zusammenfassung	29
Literatur	31
Anlagen	34
Anlagen, Teil 1	A-I
Anlagen, Teil 2	A-II
Selbstständigkeitserklärung		

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Übersicht Finanzierungsformen [DAW2020]	3
Abbildung 17-1: Vergleich jährliche Liquiditätsbelastung Leasing A – Leasing B.....	17
Abbildung 17-2: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing A – Leasing B.....	17
Abbildung 18-1: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing A – Kredit	18
Abbildung 19-1: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing B – Kredit	19
Abbildung 21-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=1,0\%$	21
Abbildung 21-2: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=2,5\%$	21
Abbildung 22-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=5,0\%$	22
Abbildung 23-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=7,5\%$	23
Abbildung 23-2: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=10,0\%$	23
Abbildung 24-1: Zinsen	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 14-1: Liquiditätsbelastung Finanzierung aus Eigenmitteln	14
Tabelle 15-1: Liquiditätsbelastung Kreditfinanzierung bei $i=3,5\%$	15
Tabelle 16-1: Liquiditätsbelastung Leasing Option A.....	16
Tabelle 16-2: Liquiditätsbelastung Leasing Option B.....	16

Abkürzungsverzeichnis

AfA	Absetzung für Abnutzung
i	nominaler Kreditzinssatz
LKW	Lastkraftwagen

1 Einleitung

Jede Spedition befindet sich in der Situation eine Finanzierungsentscheidung für das nächste Fahrzeug treffen zu müssen. Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen allgemein sind damit alltägliche Probleme, mit denen diese Unternehmen sich befassen. Am einfachsten fällt ihnen der Entschluss, wenn eine solche Investition vollständig aus Eigenmitteln geleistet werden kann. Da dies aber oft nicht der Fall ist, wird es notwendig andere Finanzierungsmodelle in Betracht zu ziehen. Häufig waren hierbei Kreditfinanzierungen das Mittel der Wahl. Neben dieser Variante hat sich in den letzten Jahren das Leasing aber immer mehr als Alternative etabliert. Meine Arbeit untersucht deshalb die möglichen Fahrzeugfinanzierungen Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing sowohl auf ihre Merkmale als auch die Liquiditätsbelastung, die sich daraus ergibt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Einfluss des Zinssatzes und wie seine Höhe die Entscheidung zugunsten einer Finanzierung beeinflusst.

1.1 Motivation

Meine persönliche Motivation für das Thema dieser Arbeit beruht hauptsächlich auf einem Praktikum in einem Speditionsunternehmen im Laufe meines Studiums der Betriebswirtschaft. In dieser Zeit hatte ich direkt mit den Auswirkungen der Fahrzeugfinanzierungskosten zu tun. Da ich mich dabei konkret mit der Kostenrechnung beschäftigt habe, konnte ich sehen wie groß der Einfluss der Finanzierungsraten auf die Gesamtkosten in der Speditionsbranche ist. Aufgrund dieser Erkenntnis wollte ich mich tiefgreifender mit den Entscheidungskriterien für oder gegen bestimmte Finanzierungsvarianten befassen. Dabei interessieren mich besonders drei Varianten, die eine praktische Bedeutung haben: Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing eines LKW.

Über die Bedeutung dieser Finanzierungsmodelle in der Logistik hinaus, ist man häufig auch mit derartigen Entscheidungen im privaten Rahmen konfrontiert. Bei vielen (vor allem höherwertigen) Objekten besteht die Möglichkeit, diese mit einer oder mehreren dieser Varianten zu finanzieren. Ich erhoffe mir außerdem, dass die Fragestellungen, die ich im Laufe dieser Arbeit untersuche, neben vorhersehbaren vielleicht auch unerwartete oder überraschende Erkenntnisse bringen werden.

1.2 Zielsetzung

In dieser Arbeit soll ein belastbarer Vergleich für die drei Varianten: Eigenfinanzierung durch Barkauf, Kreditfinanzierung und Leasing angestellt werden. Da diese in ihrer Gestaltung und Ausstattung sehr unterschiedlich sind, werden die Besonderheiten von Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing vorangestellt und zunächst getrennt voneinander beleuchtet. Dadurch sollen Vor- und Nachteile einer jeden Variante gegenüber der anderen resultierend aus ihren Charakteristiken klar dargestellt und erklärt werden. Der eigentliche Vergleich findet jedoch auf Grundlage eines Liquiditätsvergleichs statt. Dazu werden für die drei Varianten Annahmen für möglichst repräsentative LKW getroffen und unter der Einflussgröße des Zinssatzes untersucht. Wenn nachfolgend von „LKW“ gesprochen wird, steht dies als Synonym für eine Zugmaschine (und beinhaltet keinen Anhänger oder Aufleger, da deren Finanzierungen anders strukturiert sein können). Der Zinssatz als Parameter ist von besonderer Bedeutung, da diesem viel Einfluss zukommt. Am Ende dieser Untersuchung soll eine nachvollziehbare und begründete Aussage über die Vorteilhaftigkeit einer Variante stehen. Die Ergebnisse der Arbeit sollen einer Spedition, für die die angenommenen Konditionen realistisch sind, eine Aussage über die für sie zu empfehlende Finanzierungsentscheidung bieten und so einen Mehrwert schaffen.

1.3 Kapitelübersicht

Zu Beginn meiner Betrachtungen sollen die Begriffe der verschiedenen Finanzierungsformen definiert und ihre Charakteristika herausgestellt werden. Anschließend werden die Vorteile der Varianten beruhend auf ihren Merkmalen dargestellt. Der nachfolgende Abschnitt beschäftigt sich mit der Untersuchung der Liquidität der Finanzierungsoptionen Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing. Dabei werden die jährliche, kumulierte und durchschnittliche Liquiditätsbelastung von Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing einzeln untersucht. Dafür werden zu Beginn der Untersuchungsaufbau dargestellt, die notwendigen Annahmen getroffen und deren Herkunft erläutert. Danach wird genauer auf die entscheidenden Zeitpunkte, die sich durch die Veränderung des Zinssatzes ergeben haben, eingegangen und was diese für die Finanzierungsentscheidung bedeuten. Zum Schluss werden die Ergebnisse zusammengefasst und Schlussfolgerungen für zukünftige Finanzierungsentscheidungen getroffen.

2 Begriffsbestimmungen

Um zu verdeutlichen, welche Aspekte bei der Entscheidung für oder gegen eine Finanzierung Beachtung finden, wird nachfolgend eine Abgrenzung der Finanzierungsformen vorgenommen. Bevor sich also dem beschriebenen Problem angenommen wird, sind einige Begriffsbestimmungen vorzunehmen. Eine Unterteilung der Finanzierungsformen lässt sich auf verschiedenste Weise vornehmen.

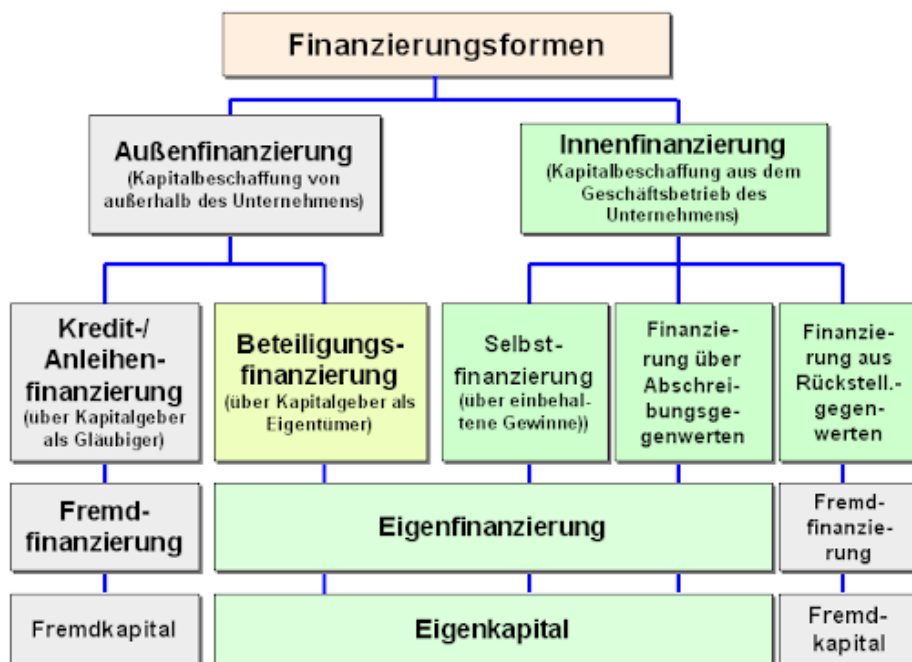


Abbildung 3-1: Übersicht Finanzierungsformen [DAW2020]

Nachfolgend werden jedoch lediglich die Finanzierungsformen beleuchtet, die bei der nachfolgenden Betrachtung eine Rolle spielen. Das Leasing stellt hierbei eine Sonderform der Fremdfinanzierung dar und ist damit auf einer Ebene mit der Kreditfinanzierung anzusiedeln.

2.1 Finanzierung

Unter den Begriff Finanzierung fallen sämtliche Maßnahmen, die der „Mittelbeschaffung und -rückzahlung und damit der Gestaltung der Zahlungs-, Informations-, Kontroll- und Sicherungsbeziehungen zwischen Unternehmen und Kapitalgebern“ dienen.¹ Zudem wird unter Finanzierung gemeinhin die Kapitalbeschaffung bzw. die „unmittelbare Bereitstellung von Sachwerten und Rechten an das Unternehmen“ verstanden.²

Die Betriebswirtschaftslehre unterscheidet nach der Mittelherkunft in Außen- und Innenfinanzierung.³ Eine Finanzierung aus Eigenmitteln, Kreditfinanzierung und Leasing sind nur einige mögliche Finanzierungsformen. Der Großteil der Unternehmen wählt eine Mischung aus Eigen- und Fremdfinanzierungen.⁴

2.2 Außenfinanzierung

Von einer Außenfinanzierung spricht man, wenn dem Unternehmen zusätzliche Geldmittel von außen über den Kapitalmarkt zugeführt werden.⁵ Die Außenfinanzierung wird deshalb oft auch als externe Finanzierung bezeichnet. Sie kann sowohl mittels Eigen-, als auch durch Fremdfinanzierung stattfinden.

Zur Außenfinanzierung zählen die Fremdfinanzierung als externer Fremdkapitalzufluss (zum Beispiel Kreditfinanzierungen) und die Beteiligungsfinanzierung als externer Eigenkapitalzufluss.⁶

¹ Gabler Wirtschaftslexikon: Finanzierung [15.09.2020].

² Jahrmann, Fritz-Ulrich (2009), S.2.

³ Vgl. Olfert, Klaus (2017), S.37.

⁴ Vgl. Rieger, Michael (2003), S.115.

⁵ Gabler Wirtschaftslexikon: Außenfinanzierung [15.09.2020].

⁶ Vgl. Olfert, Klaus (2017), S.305.

2.3 Fremdfinanzierung

Diese Finanzierungsform wird oft notwendig, da die eigenen Mittel für die Investition nicht ausreichen. Von einer Fremdfinanzierung spricht man, wenn dem Unternehmen Kapital von Eigentümern oder externen Kapitalgebern zugeführt wird. Das Fremdkapital wird dem Unternehmen hier für einen „vertraglich begrenzten Zeitraum oder Sachleistungen“ zur Verfügung gestellt und erfolgt auf Basis eines Kredits. Die Geldmittel kommen hier von Fremdkapitalgebern, welche damit zu Gläubigern des Unternehmens werden.⁷ Bei dieser Art der Finanzierung können demnach Dritte Ansprüche gegen das Unternehmen geltend machen. Dem Begriff des Fremdkapitals liegt immer ein Schuldverhältnis des Unternehmens gegenüber dem Kapitalgeber zugrunde. Merkmale, die sich daraus ableiten lassen, sind ein Anspruch der Fremdkapitalgeber auf Zins und Tilgung, fehlende Mitbestimmung dieser, eine zeitlich befristete Überlassung von Fremdmitteln, fehlende Gläubigerhaftung und steuerlich absetzbare Fremdkapitalzinsen.⁸ Profitabel ist diese Finanzierungsform, sobald das Unternehmen mit dem Fremdkapital mehr erwirtschaftet als es an Kapitaldienst zurückzahlen muss.⁹

2.3.1 Kreditfinanzierung

Die Kreditfinanzierung zählt zur Form der Außenfinanzierung. Als Kreditgeber können dabei Lieferanten, Kunden, Finanzdienstleister, Versicherungsunternehmen, private Anleger und die öffentliche Hand in Betracht kommen.¹⁰ Von diesem wird dem Unternehmen Fremdkapital zu einer vereinbarten Verzinsung und Laufzeit zur Verfügung gestellt. Praktisch wird dem Unternehmen zwar Fremdkapital zugeführt, der Kapitalgeber wird dadurch aber kein Anteilseigner. Damit hat der Kreditgeber kein Recht auf eine Beteiligung am Vermögenszuwachs und den stillen Reserven.¹¹ Es entstehen bei Krediten also keine Gläubiger- und Mitspracherechte.¹²

⁷ Jahrmann, Fritz-Ulrich (2009), S.6.

⁸ Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.133.

⁹ Vgl. Mühlbradt, Frank (2006), S.133.

¹⁰ Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.178.

¹¹ Vgl. Grundmann, Wolfgang (2019), S.16.

¹² Vgl. Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.514.

2.3.2 Leasing als Sonderform der Fremdfinanzierung

Leasing ist eine Finanzierungsform, die sowohl zur Fremd-, als auch zur Außenfinanzierung gehört. In Deutschland beschreibt Leasing eine besondere Form der Miete mit speziellen rechtlichen und steuerlichen Anforderungen. Bei einer Finanzierung in Form von Leasing wird das Investitionsgut dem Leasingnehmer auf bestimmte Zeit von Leasinggebern gegen Entgelt überlassen, was zum Finanzierungseffekt gegenüber der Eigenfinanzierung führt.¹³ Die Verträge des Finanzierungsleasings sind in dieser Grundmietzeit unkündbar. Die Leasinggesellschaften sind oft Tochtergesellschaften der Produzenten oder Kreditinstitute. Sie werden bei Vertragsschluss rechtlicher Eigentümer des Leasingobjekts. Die Verträge des Leasings enthalten Elemente von Miet- und Pachtverträgen und sind dem Mietvertrag am ähnlichsten. Die Leasingverträge können sich in der Person des Vermieters, seinem Verpflichtungscharakter, der Anzahl und Art der Leasingobjekte und der Zahlungshöhe während der Grundmietzeit unterscheiden. Im Gegensatz zur Miete wird dem Leasingnehmer jedoch mehr Verantwortung übertragen. Dazu gehören Instandhaltung, Wartungsleistungen und Mängelbeseitigungsansprüche für das Fahrzeug.¹⁴ Das Leasing verbindet also die „Vorteile der Nutzung einer Sache [...] mit der Finanzierung einer Investition durch einen außenstehenden Finanzier“.¹⁵

2.4 Innenfinanzierung

Bei der Innenfinanzierung beschafft das Unternehmen „Finanzmittel aus dem eigenen Betriebs- bzw. Umsatzprozess“.¹⁶ Bei dieser Finanzierungsart werden die Geldmittel damit vom Unternehmen selbst erwirtschaftet bzw. intern aufgebracht.¹⁷ Deshalb wird die Innenfinanzierung auch als interne Finanzierung bezeichnet. Von einer Innenfinanzierung spricht man, wenn dem Unternehmen liquide Mittel durch den Desinvestitionsprozess zukommen. Dadurch wird gebundenes Kapital freigesetzt.¹⁸ Eine Innenfinanzierung ist möglich, wenn dem Unternehmen liquide Mittel aus dem ordentlichen betrieblichen Umsatzprozess oder aus außerordentlichen Umsätzen zufließen und diesen in der gleichen Periode kein auszahlungswirksamer Aufwand gegenübersteht.¹⁹ Die Innenfinanzierung

¹³ Vgl. Britzelmaier, Bernd (2009), S.50.

¹⁴ Vgl. Grundmann, Wolfgang (2019), S.15.

¹⁵ Rieger, Michael (2003), S.117.

¹⁶ Mühlbradt, Frank (2006), S.133.

¹⁷ Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.34.

¹⁸ Vgl. Olfert, Klaus (2017), S.415.

¹⁹ Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.272-318.

beschreibt damit die Differenz von Ein- und Auszahlungen. Bei optimaler Verwendung der Innenfinanzierung kommt es zur Steigerung der Rentabilität des Unternehmens.

2.5 Selbstfinanzierung

Die Selbstfinanzierung ist eine Finanzierung aus Eigenmitteln. Sie ist auch als Finanzierung aus Gewinngegenwerten oder zurückbehaltenen Gewinnen bekannt.²⁰ Hierbei handelt es sich um eine „temporäre oder dauernde Zurückbehaltung erwirtschafteter Gewinne“.²¹ Bei dieser Finanzierung verbleibt der Gewinn also im Unternehmen.²² Bei einer Selbstfinanzierung kommt das Kapital dafür aus dem betrieblichen Umsatzprozess.²³ Sie ist direkt mit dem Gewinn verknüpft. Grundlegende Voraussetzung für eine Selbstfinanzierung ist, dass die zwingenden Kapitalentnahmen geringer als die erwirtschafteten Gewinne des gleichen Zeitraums sind. Somit determinieren hauptsächlich die Ertragskraft und die Anforderungen an die Gewinnausschüttung die Möglichkeiten der Selbstfinanzierung eines Unternehmens.²⁴

2.6 Eigenfinanzierung

Die Eigenfinanzierung umfasst alle „Maßnahmen der Finanzierung, bei denen neues Kapital entweder durch das Unternehmen selbst [...] oder durch am Unternehmen Beteiligte [...] beschafft wird“.²⁵ Das Eigenkapital kann in Form von Rechten, Geld- oder Sacheinlagen vorliegen. Der Finanzierungseffekt entsteht hier dadurch, dass der Abfluss von überschüssigen liquiden Mitteln verhindert oder hinausgezögert wird. Eine Finanzierung aus Eigenmitteln birgt für den Kapitalgeber ein höheres Risiko als die Fremdkapitalbeschaffung.²⁶

²⁰ Vgl. Olfert, Klaus (2017), S.417.

²¹ Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.504.

²² Vgl. Jahrman, Fritz-Ulrich (2009), S.277 ff.

²³ Vgl. Britzelmaier, Bernd (2009), S.58.

²⁴ Vgl. Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.539.

²⁵ Mühlbradt, Frank (2006), S.98.

²⁶ Vgl. Olfert, Klaus (2017), S.195.

3 Vorteile der Finanzierungsformen

Wenn es um die Entscheidungsfindung einer Finanzierung geht, gibt es in jedem Unternehmen unterschiedlichste Herangehensweisen. Strategische Entscheidungen, zu denen die Wahl der Fahrzeugfinanzierung zweifellos gehört, sind unter sachlichen Gesichtspunkten und Informationen zu treffen. Bei der Auswahl einer Finanzierung sollten außerdem stets alle unternehmens- und angebotsrelevanten Gegebenheiten berücksichtigt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Vorteile der Finanzierungsformen gegeneinander abzuwägen sind. Dafür werden in diesem Kapitel die Vorteile der Finanzierungsvarianten dargestellt. Zu wichtigen Aspekten, die dabei eine Rolle spielen, gehören die Kapitalkosten und die Laufzeit der Finanzierung sowie die Sicherheiten. Zudem haben auch Banken Anforderungen, die Einfluss auf die Gestaltung des Fuhrparks und die damit zusammenhängenden Finanzierungsentscheidungen nehmen.²⁷ Nachfolgend werden daher die Vorteile der einzelnen Finanzierungsmöglichkeiten unabhängig von den späteren Untersuchungsergebnissen näher betrachtet.

3.1 Eigenfinanzierung

Bei einer Finanzierung aus Eigenmitteln als Form der Selbstfinanzierung wird die Eigenkapitalbasis des Unternehmens gestärkt, da die Liquidität nicht durch Tilgungszahlungen belastet wird. Dadurch sinkt die Krisenanfälligkeit. Außerdem verbessert sich die Kreditwürdigkeit und die Rentabilität steigt.²⁸

Mit einer Eigenfinanzierung bleibt das Unternehmen unabhängig von Kapitalmarkt und Kapitalgebern, da die Kreditsicherheit bestehen bleibt.²⁹ Über die einbehaltenen Mittel kann zudem frei verfügt werden.³⁰

²⁷ Vgl. Rieger, Michael (2003), S.114 ff.

²⁸ Vgl. Jahrmann, Fritz-Ulrich (2009), S.283.

²⁹ Vgl. Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.540.

³⁰ Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.324.

3.2 Kreditfinanzierung

Durch die Aufnahme eines Kredits kann das Unternehmen einen notwendigen Kauf realisieren und so einen finanziellen Engpass überbrücken. Auch Investitionen, die in ihrer Höhe sonst für kleine und mittelständische Unternehmen nicht getätigt werden können, lassen sich mit Hilfe eines Kredits umsetzen.

Mit dem, bei Vertragsabschluss festgelegten Zinssatz, ist eine konstante Finanzplanung bis zum Eigentumsübergang möglich. Eine gleichbleibende Rate (Annuität) erhöht die Übersichtlichkeit zusätzlich. Zu Vertragsbeginn wird die Liquidität des Unternehmens geschont.

Der Kreditnehmer wird nach Zahlung der letzten Rate wirtschaftlicher und rechtlicher Eigentümer des Fahrzeugs. Er kann nach Beendigung der Kreditdauer frei über das Fahrzeug verfügen. Innerhalb der Kreditlaufzeit ist der Spediteur nicht an Nutzungsbeschränkungen (zum Beispiel km-Leistung) gebunden.

Viele Untersuchungen zeigen, dass Kreditfinanzierungen über die gesamte Nutzungsdauer in Summe niedrigere Kosten verursachen als Leasingfinanzierungen. Nach Berechnungen ist die Leasing-Variante je nach Ausstattung zwischen 20 und 40 % teurer als andere Finanzierungsarten.³¹ Die Kreditfinanzierung ist im Vorteil gegenüber dem Leasing, sobald Leasing- und Kalkulationszins größer dem Fremdkapitalzinssatz sind.³²

3.3 Leasing

Leasingverträge können individuell und flexibel gestaltet werden. Die Abwicklung von Leasing-Geschäften ist zudem i.d.R. unkompliziert. Das Leasing setzt außerdem keine hohe Kreditwürdigkeit voraus. Die Konstanz und Kalkulierbarkeit vereinfachen die Finanzplanung. Das Leasing zeichnet sich durch verhältnismäßig kurze Vertragslaufzeiten aus. Das erhöht mittelfristig die Flexibilität des Unternehmens.

Das Leasing schont das Eigenkapital, die Kreditlinie und die Liquiditätsreserven, da es sich um eine 100%ige Fremdfinanzierung handelt.³³ Die künftige Kapitalbeschaffung wird nicht durch einen erhöhten Verschuldungsgrad oder sinkende Kreditwürdigkeit erschwert.³⁴ Das Leasingobjekt wird beim Leasingnehmer nicht bilanziert, die Leasingraten dagegen bei ihm steuerlich als Aufwand berücksichtigt. Dies gilt jedoch nur, wenn die

³¹ Vgl. Grundmann, Wolfgang (2019), S.15 ff.

³² Vgl. Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen (2008), S.297.

³³ Vgl. Rieger, Michael (2003), S.122.

³⁴ Vgl. Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.532.

Grundmietzeit zwischen 40 und 90 % der gewöhnlichen Nutzungsdauer nach AfA-Tabelle beträgt.³⁵

Leasinggesellschaften bieten im Rahmen ihrer Verträge auch Fullservice-Leasing an. Die darin enthaltenen Leistungen gehen über das Standard-Leasing hinaus und können weitere Dienstleistungen wie Wartung, Schadensabwicklung, Verschleißreparaturen und Reifenersatz beinhalten.³⁶ Deshalb muss der Leasingnehmer keine Kapazitäten für Wartung und Reparaturen vorhalten. Ihm wird dadurch ein großer Teil des Verwaltungsaufwands abgenommen.

Da beim Leasing nach der Vertragslaufzeit das Fahrzeug gewechselt werden kann, sinkt das „Risiko der technischen und wirtschaftlichen Veralterung der Anlagegegenstände“.³⁷ Das Unternehmen hat damit die Möglichkeit seinen Fuhrpark mit aktuellen Modellen auszustatten und überholte Fahrzeuge zu ersetzen.³⁸

³⁵ Bundesfinanzministerium: AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter ("AV") [07.12.2020].

³⁶ Vgl. Jahrmann, Fritz-Ulrich (2009), S.166.

³⁷ Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia (2016), S.533.

³⁸ Vgl. Grundmann, Wolfgang (2019), S.3.

4 Untersuchung Varianten

In diesem Kapitel sollen die vorher bereits erläuterten Finanzierungsmöglichkeiten anhand konkreter Daten näher untersucht werden. Dazu wird zuerst der Aufbau dieser Analyse, dann die getroffenen Annahmen, der Ursprung der dafür nötigen Angaben und schlussendlich die drei Varianten detaillierter beschrieben und analysiert.

4.1 Untersuchungsaufbau

Im Folgenden sollen drei Varianten der Fahrzeugfinanzierung näher beleuchtet werden. Bei diesen Varianten handelt es sich um (1) Eigenfinanzierung; (2) Kreditfinanzierung und (3) Leasing (Teilamortisationsvertrag mit Andienungsrecht). Für diese drei Varianten soll die Liquiditätsbelastung in Abhängigkeit vom Zinssatz betrachtet werden. Die Varianten werden dabei unter gegebenen Annahmen betrachtet, wobei lediglich der Zinssatz der Kreditfinanzierung variiert wird.

4.2 Annahmen

Es werden einige Annahmen unabhängig und andere abhängig von der Finanzierungsart getroffen. Zu den finanzierungsunabhängigen Annahmen zählen:

1. Bei dem zu finanzierenden Objekt handelt es sich um ein Neufahrzeug mit einem Netto-Listenpreis von 100.000€. Die Höhe der Anschaffungskosten entspricht der Investitionssumme für Kredit- und Leasinggeschäft.
2. Die Liquiditätsbelastung der Finanzierungsvarianten wird jeweils nur für ein Fahrzeug (Zugmaschine) betrachtet. Es wird vorausgesetzt, dass der zur Zugmaschine gehörende Aufleger finanzierbar bzw. bereits verfügbar ist.
3. Es wird davon ausgegangen, dass die Ausgaben der Spedition pro Periode und damit auch die Gesamtkosten während der Nutzungsdauer nicht limitiert sind.
4. Die jährlichen Liquiditätsbelastungen werden zur besseren Übersichtlichkeit auf ganze Euro gerundet und alle Belastungen vor Steuern betrachtet.
5. Die Nutzungsdauer wird in einem Zeitraum von 1 bis 4 Jahre betrachtet. Dabei werden Perioden im Jahrestakt betrachtet.
6. In der Betrachtung der Liquiditätsbelastung werden ausschließlich die Finanzierungskosten berücksichtigt.

Annahmen, die für die Betrachtung der Finanzierung aus Eigenmitteln gemacht werden, sind:

1. Die Anschaffungskosten belaufen sich auf 100.000€.

Annahmen, die für die Betrachtung der Kreditfinanzierung gemacht werden, sind:

1. Die Kreditsumme des Bankkredits beläuft sich auf 100.000€.
2. Die Kreditlaufzeit beträgt 4 Jahre bzw. 48 monatliche Raten.
3. Die Zinsen betragen in der vorliegenden Berechnungsgrundlage 3,5 %. Dieser Wert wird in den nachfolgenden Untersuchungen jedoch variiert. Es wird dabei der Bereich des nominalen Kreditzinses von 1,0 bis 10,0 % gewählt.
4. Die Ratenzahlung erfolgt gemäß vorschüssigem Annuitätendarlehen. Beim Ausgangszinssatz von 3,5 % beträgt die jährliche Rate 26.749€ bzw. die monatliche Rate 2.229,10€.

Annahmen, die für die Betrachtung der Finanzierung mittels Leasing gemacht werden, sind:

1. Bei dem betrachteten Leasingvertrag handelt es sich um einen Teilamortisationsvertrag mit Andienungsrecht. Das bedeutet, dass in der Grundmietzeit die Anschaffungskosten nicht voll amortisiert werden, nach der Grundmietzeit ein kalkulierter Restwert bezahlt wird und damit der Eigentumsübergang stattfindet.³⁹
2. Die Grundmietzeit beträgt 4 Jahre.
3. Grundlage für die Berechnung der jährlichen Leasingrate sind die Anschaffungskosten in Höhe von 100.000€. Während der Grundmietzeit ergibt sich eine monatliche Leasingrate von 2.200,00€. Die jährliche Leasingrate beträgt damit 26.400€ in den ersten 4 Jahren.
4. Nach der Grundmietzeit wird dem Leasingnehmer eine Kaufoption in Form einer Schlussrate eingeräumt. Die Höhe dieser Schluss- oder auch Ballonrate beläuft sich auf 15 % der Anschaffungskosten bzw. 15.000€. Sie wird bei Ausübung der Kaufoption zu den Kosten des 4. Jahres addiert.

³⁹ Mia Leasing: Teilamortisation mit Andienungsrecht [06.12.2020].

4.3 Datenherkunft

Die Annahmen, die für die Betrachtung der Finanzierungsarten getroffen werden, beruhen auf einer Vergleichsrechnung der Steuerberater „Maisenbacher, Hort und Partner“ von 2014.⁴⁰ Grundlage dieser Berechnungen waren die Konditionen der Mercedes Benz Leasing GmbH und der Mercedes Autobank. Außerdem flossen eigene Erfahrungen aus der Praktikumszeit in die Berechnungen ein. Da in der Praxis häufig Teilamortisationsverträge mit Andienungsrecht beim Leasing zum Einsatz kommen, wurde die vorliegende Vergleichsrechnung dementsprechend angepasst und der Restwert als Kaufpreis bei Ziehen der Kaufoption angenommen. Dies erleichtert zudem die Vergleichbarkeit der Finanzierungsvarianten.

4.4 Liquiditätsbelastung

Nachfolgend sollen die Varianten Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing unter den oben angegebenen Annahmen genauer beleuchtet werden. Dabei wird auf die Zusammensetzung und Entwicklung der monatlichen, jährlichen, durchschnittlichen und gesamten Liquiditätsbelastung eingegangen. Die durchschnittliche Liquiditätsbelastung beschreibt dabei die monatlich bzw. jährlich benötigten Einnahmen, um die bis zum betrachteten Zeitpunkt entstandenen Finanzierungskosten, decken zu können. Zur besseren Übersichtlichkeit werden die Ausführungen zu den drei Finanzierungsvarianten durch die dazugehörigen Tabellen und Diagramme ergänzt. Des Weiteren sind die Berechnungsgrundlagen, die zu den Ergebnissen dieser führen, hinterlegt.

4.4.1 Eigenfinanzierung

Zuerst wird die Finanzierung durch Eigenmittel näher beleuchtet. Die Eigenfinanzierung ist die am klarsten strukturierteste Variante der drei, da weder Zinsen noch Raten beachtet werden müssen. Die monatlichen bzw. jährlichen Ausgaben bei der Eigenfinanzierung lassen sich damit relativ einfach bestimmen.

Bei dieser Finanzierungsvariante findet der größte Liquiditätsabfluss bereits zu Beginn der Nutzungsdauer statt, da die kompletten Anschaffungskosten zum Zeitpunkt des Eigentumsübergangs bezahlt werden. Die Liquiditätsbelastung im ersten Jahr entspricht daher den Anschaffungskosten in Höhe von 100.000€. Das ist zeitgleich die Summe der Liquiditätsbelastung nach einer Nutzungsdauer von 4 Jahren.

⁴⁰ MHP-Kanzlei: Vergleichsrechnung [02.12.2020]; siehe auch Anlage, Teil 1

Die durchschnittliche Liquiditätsbelastung nach 4 Jahren bzw. 48 Monaten beläuft sich auf 2.083,33€ (Anschaffungskosten / Anzahl Monate). Das bedeutet, dass das Unternehmen monatliche Einnahmen in dieser Höhe benötigt, um die gesamten Kosten der Finanzierung in 4 Jahren zu decken.

Nutzungs- dauer	Liquiditätsbelastung			
	jährlich	kumuliert	durchschnittlich	
			jährlich	monatlich
1	100.000€	100.000€	100.000€	8.333,33€
2	0€	100.000€	50.000€	4.166,67€
3	0€	100.000€	33.333€	2.777,78€
4	0€	100.000€	25.000€	2.083,33€

Tabelle 14-1: Liquiditätsbelastung Finanzierung aus Eigenmitteln

4.4.2 Kreditfinanzierung

Die Kosten der Kreditfinanzierung setzen sich in der Kreditlaufzeit aus der Höhe der Zinsen und der Tilgung zusammen. Diese entsprechen wiederum dem Kapitaldienst oder auch Annuität. Da in dieser Betrachtung von einem Annuitätendarlehen ausgegangen wird, bleibt der jährliche Kapitaldienst gleich hoch. Die Berechnungen der monatlichen Annuität beruhen auf den Berechnungen eines Online-Portals.⁴¹ Die Zinsen dagegen sind abhängig vom noch nicht getilgten Kapitalbestand. Im ersten Jahr sind diese am höchsten und nehmen danach kontinuierlich ab. Die Tilgung auf der anderen Seite nimmt jedes Jahr zu bis der Kredit vollständig getilgt ist und die Restschuld nach 4 Jahren 0,00€ beträgt.

In diesem Abschnitt wird die Liquiditätsbelastung bei einem nominalen Zinssatz von 3,5 % berechnet, um die Ausgangssituation für die Untersuchung in Kapitel 4.4.4 zu definieren. Für diesen Fremdkapitalzins betragen die Zinsen 3.044,11€ im ersten Jahr und 423,73€ im letzten. Die Summe der Zinsen über die 4 Jahre der Kreditlaufzeit beläuft sich auf 6.996,73€. Damit ergibt sich bei diesen Berechnungen der Kreditfinanzierung ein Gesamtaufwand von 106.996,73€. Daraus ergibt sich eine jährliche Rate in Höhe von

⁴¹ Zinsen-berechnen.de: Kreditrechner für Ratenkredite als Annuitätendarlehen [06.12.2020]; siehe auch Anlagen, Teil 2

26.749€ bzw. eine monatliche Rate von 2.229,10€. Nach dem Ende der Kreditlaufzeit ist das Fahrzeug abbezahlt und gehört fortan dem Unternehmen.

Nutzungs- dauer	Liquiditätsbelastung für $i=3,5\%$			
	jährlich	kumuliert	durchschnittlich	
			jährlich	monatlich
1	26.749€	26.749€	26.749€	2.229,10€
2	26.749€	53.498€	26.749€	2.229,10€
3	26.749€	80.248€	26.749€	2.229,10€
4	26.749€	106.997€	26.749€	2.229,10€

Tabelle 15-1: Liquiditätsbelastung Kreditfinanzierung bei $i=3,5\%$

Die berechnete Rückzahlungsrate von 2.229,10€ ist identisch mit der Rate der Mercedes Autobank aus der Vergleichsrechnung und eignet sich daher für den Ausgangsvergleich zwischen Kreditfinanzierung und Leasing.

4.4.3 Leasing

Beim Leasing werden zwei Fälle separat voneinander betrachtet. Diese werden nachfolgend als „Option A“ und „Option B“ bezeichnet. Option A beschreibt das in den Annahmen beschriebene Leasingmodell (siehe Kapitel 4.2), in welchem die Kaufoption in Höhe von 15.000€ nach der Grundmietzeit nicht ausgeübt wird. Option B auf der anderen Seite geht dagegen von einer Zahlung am Ende von Jahr 4 und damit einem anschließenden Eigentumsübergang des LKW aus.

Zuerst wird Option A näher beleuchtet. Die Liquiditätsbelastung in den ersten 4 Jahren entspricht der Leasingrate in Höhe von 26.400€. Da sich diese nicht ändert, bleibt auch die durchschnittliche monatliche Liquiditätsbelastung konstant. Diese bringen die monatlichen Leasingraten in Höhe von 2.200,00€ zum Ausdruck. Nach der vierjährigen Grundmietzeit stehen für die Spedition Gesamtkosten von 105.600€. Diese sind um 5.600€ bzw. um 5,6 % höher als beim Erwerb durch Eigenmittel.

Nutzungs- dauer	Liquiditätsbelastung Option A			
	jährlich	kumuliert	durchschnittlich	
			jährlich	monatlich
1	26.400€	26.400€	26.400€	2.200,00€
2	26.400€	52.800€	26.400€	2.200,00€
3	26.400€	79.200€	26.400€	2.200,00€
4	26.400€	105.600€	26.400€	2.200,00€

Tabelle 16-1: Liquiditätsbelastung Leasing Option A

Die Liquiditätsbelastung bei Option B verhält sich innerhalb der Grundmietzeit identisch der von Option A. Nach der Grundmietzeit von 4 Jahren ist jedoch hier eine Schluss- oder auch Ballonrate in Höhe von 15.000€ fällig. In diesem Jahr beträgt die Liquiditätsbelastung damit in Summe 41.400€. Das Fahrzeug gehört damit fortan dem Unternehmen und es bestehen für den Leasingnehmer keine weiteren Zahlungsverpflichtungen gegenüber der Leasinggesellschaft mehr. Bei einer Nutzungsdauer von 4 Jahren stehen Gesamtkosten von 120.600€. Der Unterschied in der gesamten Liquiditätsbelastung von Option A und B ist damit 15.000€, was dem Betrag der Kaufoption entspricht. Um diese Differenz kalkulatorisch auszugleichen und am Ende von Jahr 4 ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung haben, muss die Spedition intern mit einer monatlichen Rate von 2.512,50€ rechnen. Diese Rate ist um 312,50€ höher als die ursprüngliche und steht unter 4.4.4 und 4.4.5 der Kreditrate gegenüber.

Nutzungs- dauer	Liquiditätsbelastung Option B			
	jährlich	kumuliert	durchschnittlich	
			jährlich	monatlich
1	26.400€	26.400€	26.400€	2.200,00€
2	26.400€	52.800€	26.400€	2.200,00€
3	26.400€	79.200€	26.400€	2.200,00€
4	41.400€	120.600€	30.150€	2.512,50€

Tabelle 16-2: Liquiditätsbelastung Leasing Option B

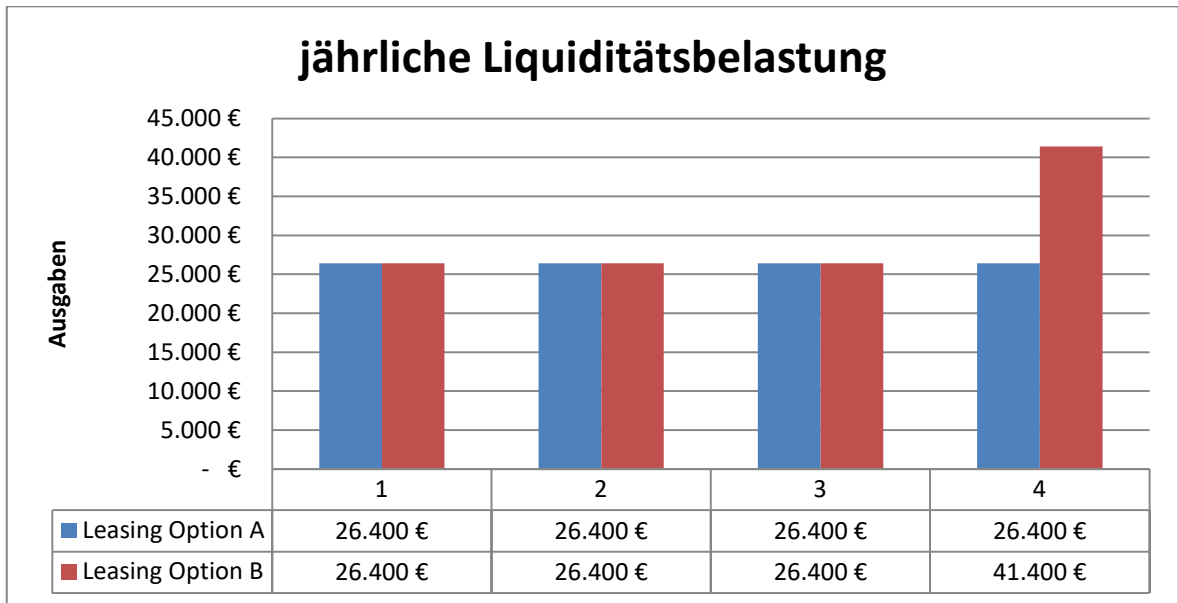


Abbildung 17-1: Vergleich jährliche Liquiditätsbelastung Leasing A – Leasing B

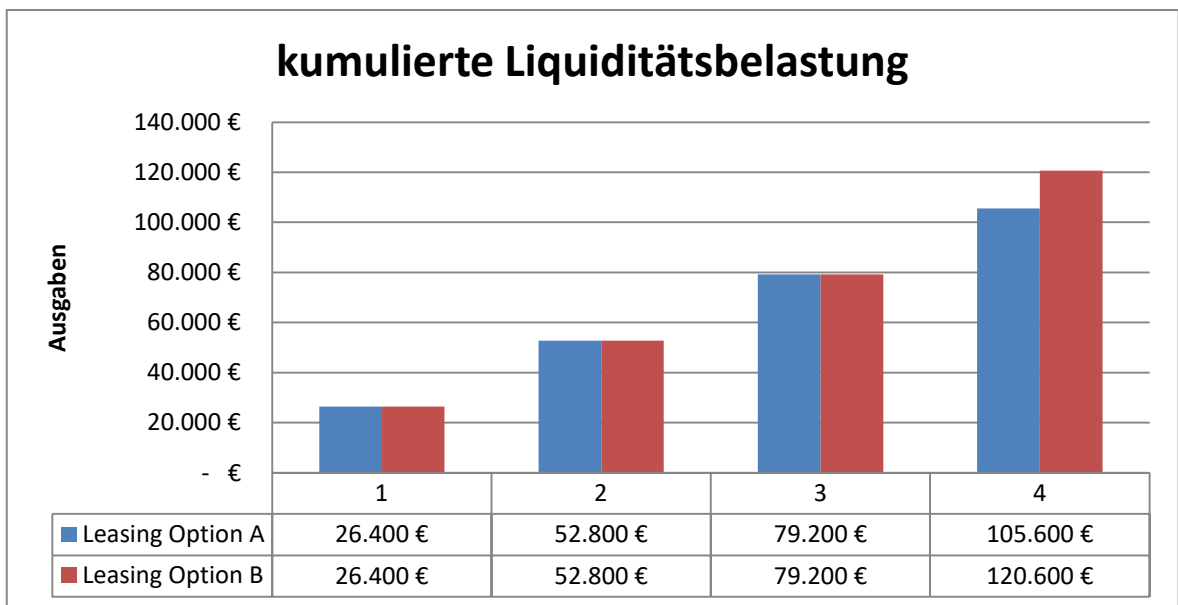


Abbildung 17-2: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing A – Leasing B

4.4.4 Ausgangssituation Kreditfinanzierung-Leasing

Die Ausgangssituation im Vergleich von Kreditfinanzierung und Leasing beschreibt den Liquiditätsvergleich der Raten der beiden Finanzierungsvarianten bei einem konstanten Zinssatz von 3,5 %. Es wird einerseits die Rückzahlungsrate des Kreditvertrages mit der Leasingrate ohne Anwendung der Andienung und andererseits mit Anwendung dieser verglichen. Die Ergebnisse dieser Gegenüberstellung bilden die Grundlage für die Untersuchung des Einflusses des veränderten Zinssatzes.

Die angenommene Leasingrate aus Abschnitt 4.2 beträgt 2.200,00€. Der Leasingnehmer wird bei Zahlung dieser monatlichen Rate jedoch nicht Eigentümer der Zugmaschine und müsste diese nach 4 Jahren wieder an die Leasinggesellschaft zurückgeben. Er hätte sich bei dieser Option gegen die Ausübung seiner Kaufoption entschieden. Vergleicht man die Höhe der beiden Raten (Rückzahlungsrate: 2.229,10€; Leasingrate: 2.200,00€), so ist festzustellen, dass die Leasingrate um 29,10€ oder auch 1,3 % niedriger liegt. In Summe entstehen bei der Kreditfinanzierung in den 4 Jahren der Fahrzeugnutzung Liquiditätsunterschiede in Höhe von 1.396,80€.

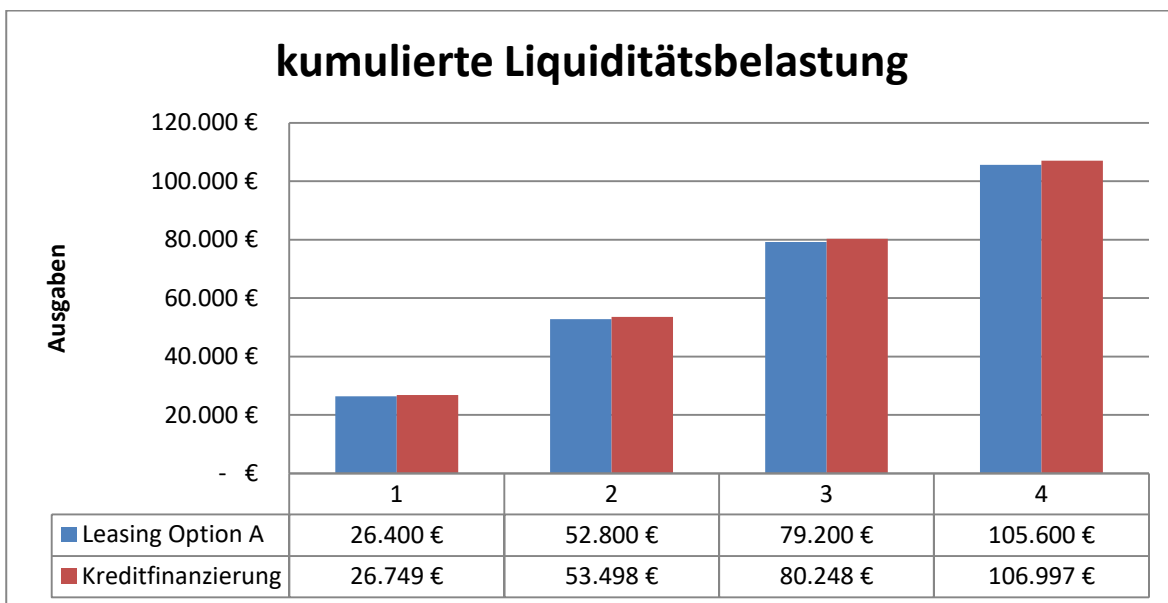


Abbildung 18-1: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing A – Kredit

Die, unter Berücksichtigung der Kaufoption in Abschnitt 4.4.3 berechnete, Rate beläuft sich auf 2.512,50€. Bei dieser wurde der Restwert nach 4 Jahren monatlich gleichmäßig auf die Grundmietzeit verteilt und so auf die Schlussrate angespart. Rechnet der Leasingnehmer in diesem fiktiven Beispiel intern mit der um 312,50€ höheren Rate, so plant er den Erwerb der Zugmaschine nach der Grundmietzeit von 4 Jahren. In diesem Fall liegt die kalkulatorische Rate des Leasings um 283,40€ über der der Kreditfinanzierung. Prozentual ergibt das einen Unterschied von 12,7 % zugunsten der Kreditfinanzierung. Die Differenz der beiden Finanzierungsvarianten beläuft sich auf 13.603,20€, wie deutlich im nachfolgenden Diagramm erkennbar ist.

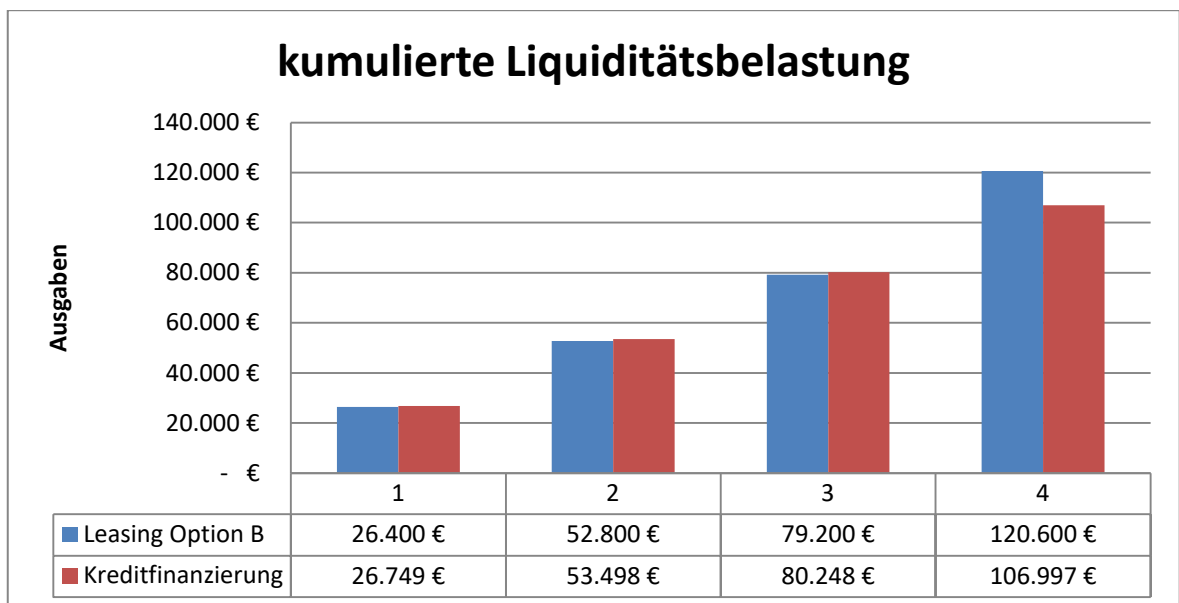


Abbildung 19-1: Vergleich kumulierte Liquiditätsbelastung Leasing B – Kredit

Aus den Ergebnissen dieser Vergleiche lässt sich schlussfolgern, dass die Belastung der Liquidität bei Option A zwar geringer als die Rückzahlungsrate von 2.229,10€ ist, aber die Spedition kein Eigentümer des LKW wird. Der minimale Kostenvorteil kann meiner Meinung nach den Nachteil in der Eigentumssituation nicht aufwiegen. Bei Option B findet auch ein Eigentumsübergang statt, was eine Gemeinsamkeit mit der Kreditfinanzierung darstellt. Die Differenz von 312,50€ pro Monat bzw. 12,7 % spricht gegen eine Entscheidung für das Leasing und für eine Finanzierung mittels Kredit.

Aus der Untersuchung der Ausgangssituation lässt sich damit schlussfolgern, dass bei einem Fremdkapitalzins von 3,5 % die Spedition ihren LKW mit Hilfe eines Kredits finanzieren sollte. Anschließend soll untersucht werden wie die Entscheidung für oder gegen eine der Finanzierungen bei verändertem Zinssatz des Kredits ausfällt.

4.4.5 Einfluss des Zinssatzes auf die Finanzierungsentscheidung

In den vergangenen Jahren hat sich das Zinsniveau signifikant verändert. Andere Konditionen sind weniger oder gar nicht von der Entwicklung des Kapitalmarktes abhängig. Zu den unabhängigen Faktoren zählen die Kreditlaufzeit und die Grundmietzeit beim Leasing. Die Höhe der Anschaffungskosten ist zwar von der aktuellen Lage beeinflusst und ändert sich regelmäßig, ist allerdings für diese Betrachtung weniger relevant. Da sie variantenübergreifend gleich hoch sind, spielt der Kaufpreis in dieser Untersuchung nur eine untergeordnete Rolle und hat lediglich Einfluss auf die Höhe der Differenz der Liquiditätsbelastung zwischen den Finanzierungsvarianten. Deshalb habe ich den Kreditzinssatz als variable Größe gewählt und nicht eine der anderen Konditionen.

Die Ausgangssituation aus der Vergleichsrechnung mit einem Zinssatz von 3,5 % wurde bereits im vorherigen Kapitel dargestellt. Nun soll die Auswirkung eines veränderten Fremdkapitalzinses auf die Liquiditätsbelastung der Kreditfinanzierung im Verhältnis zu Eigenfinanzierung und Leasing untersucht und festgestellt werden, ob dies zu anderen Ergebnissen führt. Dabei wird ein Bereich des nominalen Zinssatzes von 1,0 bis 10,0 % definiert und zudem einige Sonderfälle näher betrachtet.

Zu Beginn wird ein Zinssatz von 1,0 % angenommen. Dieser Zinssatz ist bei finanzstarken Unternehmen realisierbar und ist daher der geringste untersuchte Zins. Wie ich in meiner Recherche erfahren habe, werden zu diesem Prozentsatz Investitionen über mehrere Fahrzeuge mit einem größeren Investitionsvolumen als 100.000€ abgeschlossen. Bei 1,0 % Fremdkapitalzins müssen innerhalb der Kreditlaufzeit von 4 Jahren in Summe 1.970,24€ Zinsen bezahlt werden. Damit beläuft sich die gesamte Liquiditätsbelastung auf 101.970€. Die monatliche Annuität liegt mit 2.124,38€ um 41,05€ höher als die berechnete monatliche Liquiditätsbelastung der Eigenfinanzierung und um 104,72€ höher als beim Ausgangszins von 3,5 %. Der Unterschied in der monatlichen Rate zum Leasing lässt sich mit 75,62€ (Option A) und 388,12€ (Option B) zugunsten der Kreditfinanzierung beziffern. Dementsprechend sollte ein Unternehmen bei der Fahrzeugfinanzierung die Kreditfinanzierung dem Leasing vorziehen.

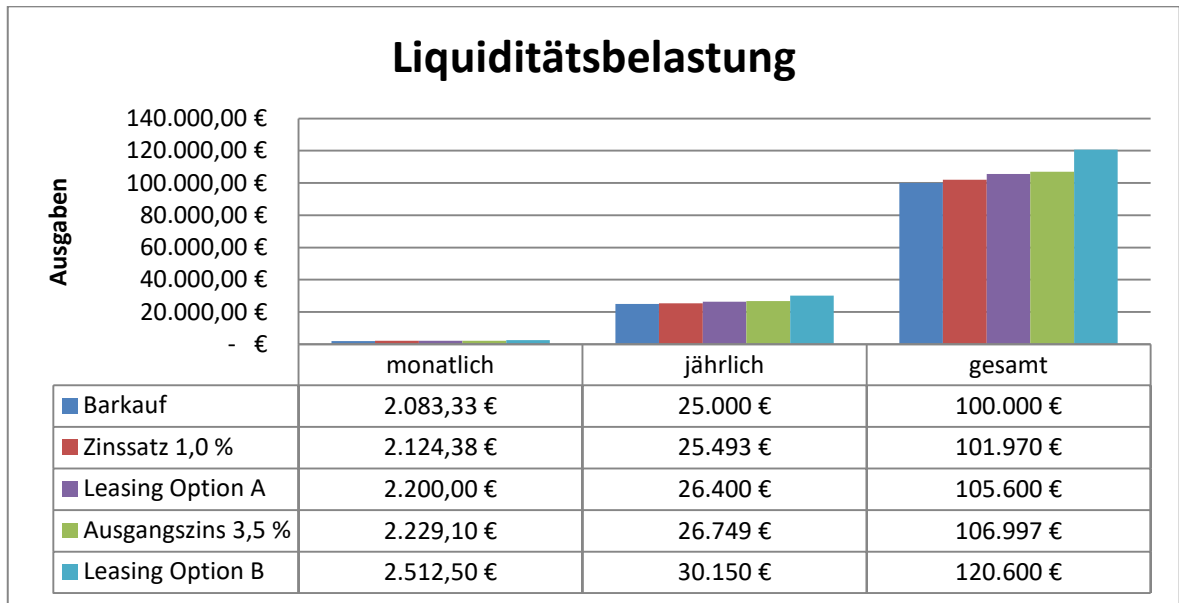


Abbildung 21-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=1,0\%$

Der zweite betrachtete Zinssatz liegt bei 2,5 %. Dieser befindet sich zwischen der monatlichen Liquiditätsbelastung der Eigenfinanzierung und dem Ausgangszins von 3,5 %. Mit 2.186,85€ ist diese um 103,52€ höher als die der Eigenfinanzierung und um 42,25€ niedriger als in der Vergleichsrechnung. Auf die Kreditlaufzeit von 4 Jahren gesehen, beläuft sich die Differenz zur Eigenfinanzierung auf +4.968,96€ bzw. +5 % und zum Ausgangswert auf -2.028,00€ bzw. -2 %. Beide Leasingvarianten liegen in der gesamten Liquiditätsbelastung über der der Kreditfinanzierung. Auch bei einem Zinssatz von 2,5 % ist also die Kreditfinanzierung dem Leasing vorzuziehen.

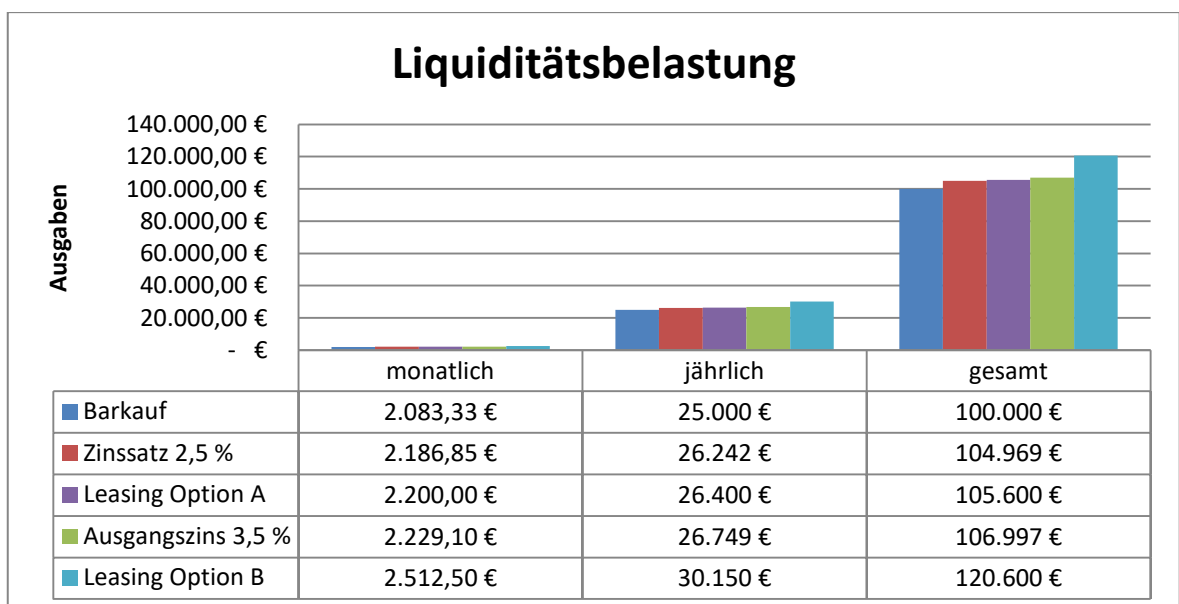


Abbildung 21-2: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=2,5\%$

Bei 5,0 % liegt der Zinssatz bereits signifikant über dem Ausgangszins von 3,5 % und trifft eher für finanziell weniger gut aufgestellte Unternehmen zu. Hier beläuft sich die monatliche Annuität auf 2.293,37€. Damit ist sie um 210,04€ monatlich und um 10.082€ innerhalb der Kreditlaufzeit höher als die Finanzierung aus Eigenmitteln. Die Unterschiede zum Leasing betragen 93,37€ (Option A) und -219,13€ (Option B). Damit ist die Annuität höher als die ursprüngliche Leasingrate von 2.200,00€, aber geringer als die kalkulierte Rate von 2.512,50€. Sollte die Spedition also planen die Zugmaschine nach der Grundmietzeit abzustoßen, dann ist Leasing für sie eine sinnvolle Wahl. Ist jedoch ein Eigentumserwerb nach 4 Jahren vorgesehen, so ist die Kreditfinanzierung mit einer niedrigeren Liquiditätsbelastung vor Steuern vorzuziehen.

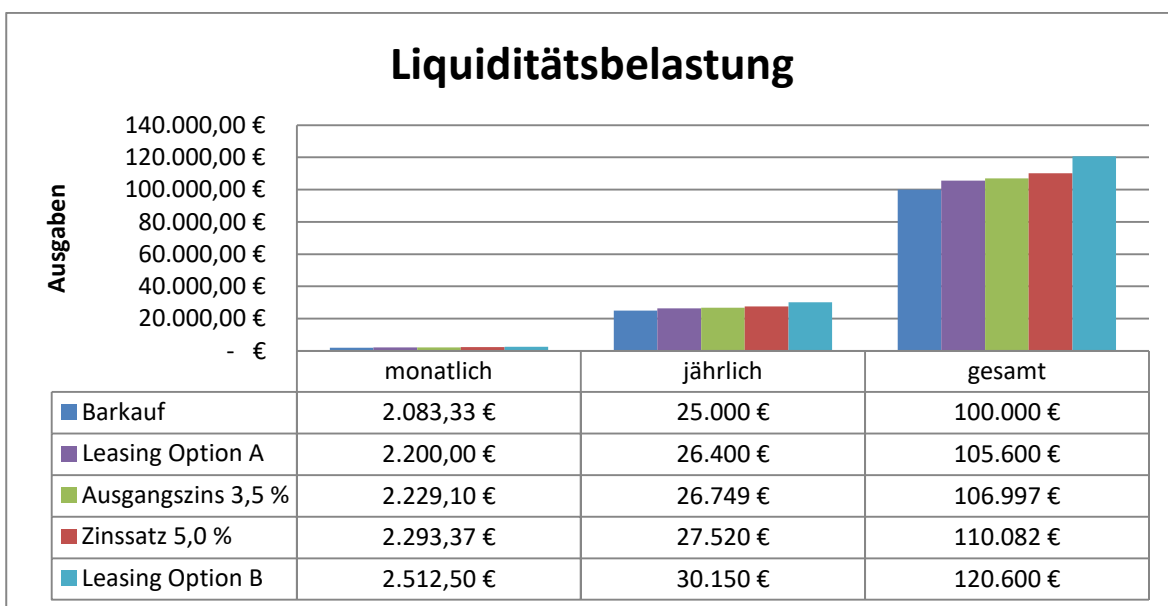


Abbildung 22-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=5,0\%$

Ein Zinssatz von 7,5 % liegt deutlich über den 3,5 % der Ausgangssituation und führt zu Zinsen in Höhe von 15.337,76€. Das bedeutet, dass innerhalb der vierjährigen Kreditlaufzeit 15 % höhere Kosten verursacht werden als bei einer Finanzierung aus Eigenmitteln. In einer monatlichen Annuität von 2.402,87€ ist diese Kreditfinanzierung um 202,87€ höher als die Leasingrate ohne Eigentumsübergang und um 109,63€ geringer als die mit Eigentumsübergang. Für diesen Zinssatz gilt demnach dieselbe Finanzierungsentscheidung wie für einen Fremdkapitalzins von 5,0 %.

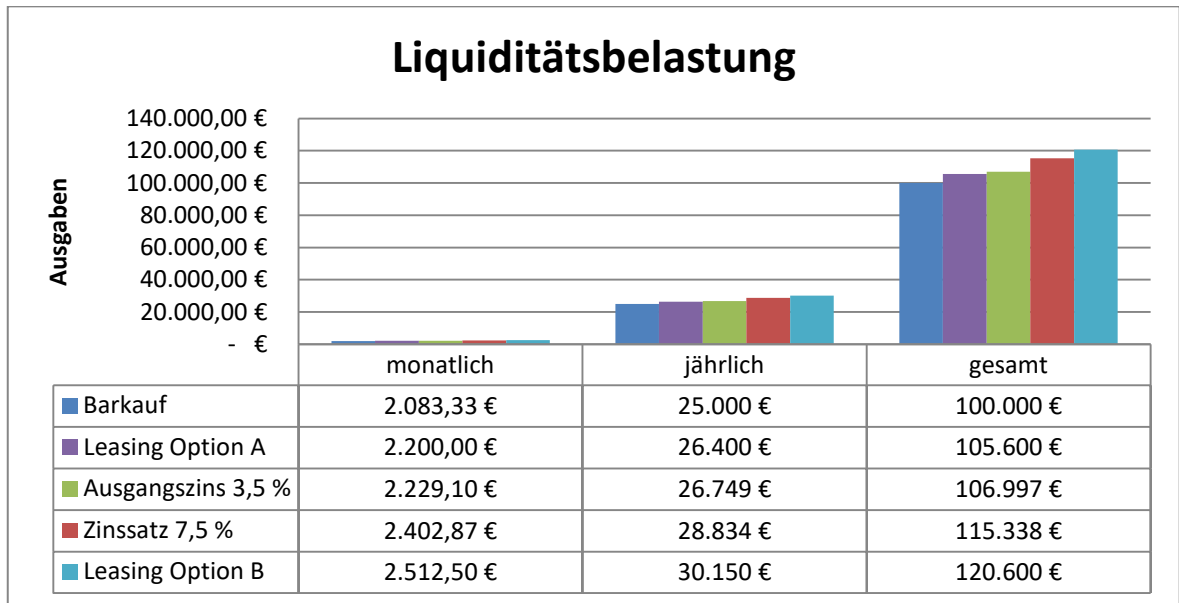


Abbildung 23-1: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=7,5\%$

Der letzte gewählte Zinssatz liegt bei 10,0 % und wird daher als Maximum betrachtet. Seine monatliche Rate ist mit 2.515,30€ höher als die aller anderen Varianten. In Summe entsteht hier eine Gesamtbelastung in Höhe von 120.734€. Diese ist um 20.734€ höher als die der Eigenfinanzierung, um 13.738€ höher als sie es bei einem Zinssatz von 3,5 % ist, um 15.134€ höher als die Option A beim Leasing und um 134€ höher bei Option B. Da die Liquiditätsbelastung bei einer Kreditfinanzierung mit diesem Zinssatz variantenübergreifend am höchsten ist, rate ich in diesem Fall zu einer Leasingfinanzierung.

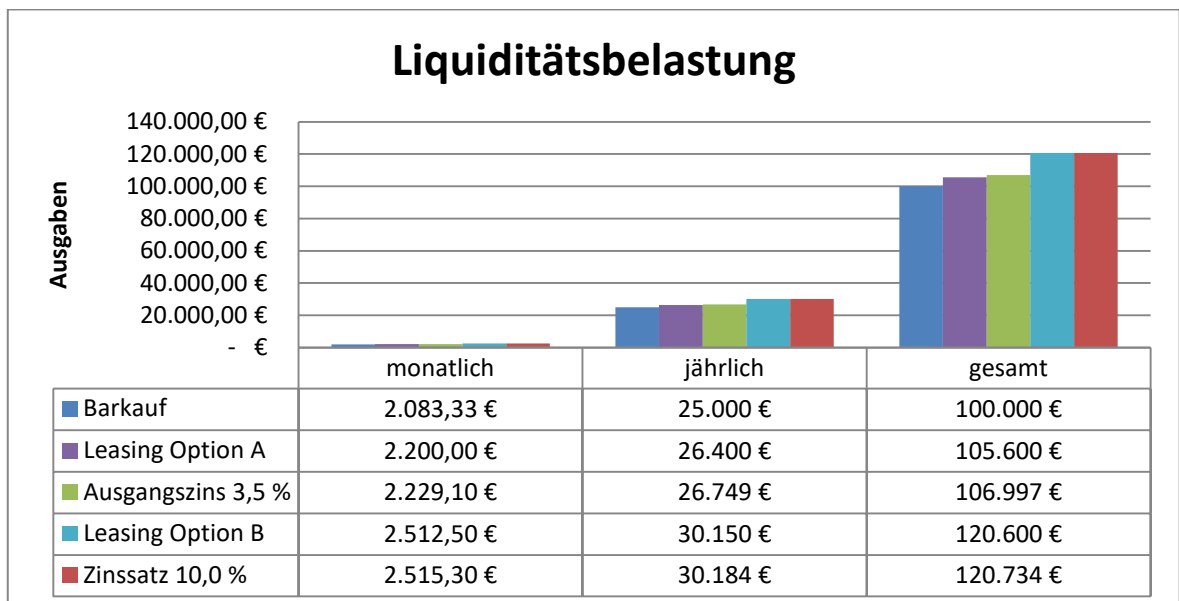


Abbildung 23-2: Einordnung der Liquiditätsbelastung bei $i=10,0\%$

Bei der Untersuchung der Auswirkungen des Zinssatzes auf die Finanzierungsentscheidung existieren für die angenommenen Konditionen zwei besondere Zeitpunkte. Der erste Sonderfall tritt ein, wenn die Annuität der Kreditfinanzierung identisch mit der Leasingrate ohne Eigentumsübergang ist (bei $i=2,813\%$). Die zweite Besonderheit ist bei übereinstimmenden Raten für Kreditfinanzierung und Leasing mit Andienung festzustellen (bei $i=9,939\%$). Wie sich die Höhe der Zinsen bei diesen zwei speziellen Fällen im Verhältnis zu den anderen angenommenen Zinssätzen verhält, ist im nachfolgenden Diagramm farblich hervorgehoben:

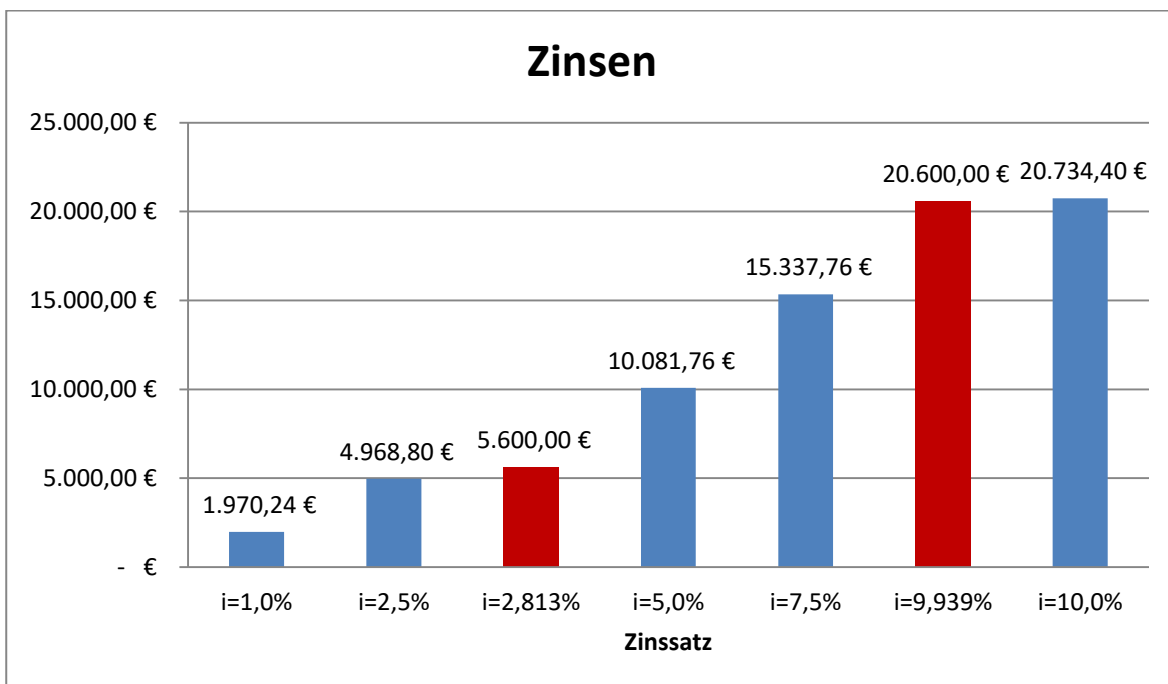


Abbildung 24-1: Zinsen

Der erste markierte Zinssatz liegt bei 2,813 %. Bei diesem beträgt die monatliche Annuität 2.200,00€ und ist damit gleich hoch der Leasingrate. Jeder Fremdkapitalzins, der höher als dieser Wert ist, führt zu einer höheren Liquiditätsbelastung der Kreditfinanzierung im Vergleich zum Leasing. Ist der Zinssatz niedriger als 2,813 %, dann ist die Finanzierung durch Kredit dem Leasing überlegen. Diese Schlussfolgerung gilt jedoch nur, wenn die Spedition nicht vor hat den LKW länger als 4 Jahre zu nutzen und ihn nach der Grundmietzeit wieder an die Leasinggesellschaft zurückgibt.

Den zweiten Zeitpunkt, der für die Entscheidung für oder gegen eine Kreditfinanzierung besonders wichtig ist, stellt ein Kreditzins von 9,939 % dar. Die monatliche Annuität beläuft sich hier auf 2.512,50€. Diese ist mit der kalkulierten Leasingrate bei Eigentumsübergang identisch. Praktisch bedeutet dieser Zinssatz, dass bei reiner Betrachtung der Liquiditätsbelastung (vor Steuern) die Kreditfinanzierung und das Leasing einen gleich

hohen Gesamtaufwand verursachen. Dieser liegt nach 4 Jahren Kreditlaufzeit bzw. Grundmietzeit beim Leasing bei 120.600€. Dann gilt es für die Spedition Vor- und Nachteile der Finanzierungsmöglichkeiten gegeneinander abzuwägen. Ist der Zinssatz höher als 9,939 %, dann sollte die Spedition das Leasing zur LKW-Finanzierung nutzen. Bei einem Zinssatz unter 9,939 % ist die Gesamtbelastung der Kreditfinanzierung niedriger als beim Leasing mit Eigentumsübergang.

Praktisch ist der zweitgenannte Zinssatz wichtiger als der erste von 2,813 %, da Kreditfinanzierung und Leasing für das Beispiel LKW besser vergleichbar sind, wenn bei beiden ein Fahrzeugerwerb stattfindet. Bei der Leasingrate von 2.200,00€ erhält der Leasingnehmer nämlich keinen Gegenwert für sein eingesetztes Kapital. Bei der kalkulierten Rate von 2.512,50€ (entspricht einem Zinssatz von 9,939 %) dagegen ist der Eigentumsübergang eingeplant. In der Speditionsbranche können für Zugmaschinen durchaus Nutzungsdauern von über 10 Jahren realisiert werden, was die monatlich benötigten Einnahmen zur Fahrzeugfinanzierung weiter drückt. Geht man von einer Nutzungsdauer von 9 Jahren laut AfA-Tabelle und einem Zinssatz von 3,5 % aus, so braucht die Spedition rechnerisch monatliche Einnahmen von 990,71€, um die Kosten der Fahrzeugfinanzierung auszugleichen.

$$\text{monatlich benötigte Einnahmen} = \frac{\text{gesamte Liquiditätsbelastung}}{\text{Monate}}$$

$$\text{Für } i=3,5\%: \frac{106.997\text{€}}{9 \cdot 12} = 990,71\text{€}$$

Diese monatlich benötigten Einnahmen müssten der Leasingrate von 2.200,00€ gegenübergestellt werden. Beim Leasing mit Eigentumsübergang andererseits sind die Liquiditätsbelastungen von Kreditfinanzierung und Leasing direkt miteinander vergleichbar, da bei beiden Varianten das Fahrzeug gleich lang genutzt werden kann.

5 Ergebnisse und Ausblick

In diesem Abschnitt folgen eine Übersicht über die Ergebnisse meiner Untersuchungen und ein Ausblick auf die zukünftigen Einsatzmöglichkeiten dieser. Außerdem beinhaltet dieser Abschnitt eine kritische Bewertung der Ergebnisse.

5.1 Ergebnisse

In der Betrachtung der Liquiditätsbelastung ließen sich deutliche Unterschiede zwischen den Finanzierungsformen feststellen. Da die Finanzierungskosten einen entscheidenden Teil der Gesamtkosten des Fahrzeugs ausmachen, haben die Differenzen in den jährlichen und kumulierten Liquiditätsbedarfen direkten Einfluss auf die Preisgestaltung. Für die Spedition ist die Wahl einer Finanzierungsform eine langfristige Entscheidung und bestimmt ihre Wettbewerbsposition.

Die Auswertung der Liquiditätsbelastung hat ergeben, dass die Eigenfinanzierung die kostengünstigste Finanzierungsvariante ist. Der Kapitalbedarf zum Zeitpunkt der Anschaffung ist zwar am höchsten, mit jedem zusätzlichen Nutzungsjahr wird diese Variante jedoch vorteilhafter. Sollte die Spedition über ausreichend Eigenkapital verfügen, so ist diese Finanzierungsform deshalb zu empfehlen.

Die Kreditfinanzierung liegt im Liquiditätsvergleich für einen Zinssatz bis 2,8 % zwischen der Finanzierung aus Eigenkapital und Leasing, wenn man von einem Leasing ohne Eigentumsübergang ausgeht. Vergleicht man die Liquiditätsbelastungen der Kreditfinanzierung mit der eines Leasings mit Eigentumsübergang, dann ist der Kredit sogar bis zu einem Zinssatz von 9,9 % aus Kostensicht vorteilhaft. Der Kostenunterschied zur Eigenfinanzierung spielt bei niedrigen Fremdkapitalzinsen und längeren Nutzungsdauern immer weniger eine Rolle. Wenn das Unternehmen eine Investition in der betrachteten Größenordnung (in diesem Fall 100.000€) nicht selbst aufbringen kann, aber über eine ausreichende Kreditwürdigkeit verfügt, dann sollte die Entscheidung eindeutig auf die Kreditfinanzierung fallen.

Das Leasing als Finanzierungsform verursacht innerhalb von 4 Jahren weniger Kosten, solange der Kreditzinssatz unter 2,8 % liegt. Eine Finanzierung durch Leasing mit Andienung verursacht für jeden Zinssatz unter 9,9 % höhere Kosten als die anderen beiden Varianten, wie die Auswertung der Liquiditätsbelastung ergeben hat. Ein Zinssatz in dieser Höhe ist aktuell jedoch unrealistisch. Leasing sollte daher nur dann als Finanzierungsmöglichkeit genutzt werden, wenn das Unternehmen nicht die nötige Kreditwürdigkeit besitzt und eine Fremdfinanzierung somit unmöglich ist. Seinen Fuhrpark langfristig

auf Leasingfahrzeugen aufzubauen, hindert das Unternehmen daran konkurrenzfähig zu bleiben und ist Spediteuren mit eigen- oder kreditfinanzierten Flotten klar unterlegen.

Mein Fazit nach den Berechnungen und der Auseinandersetzung mit den finanzierungs-spezifischen Charakteristika ist, dass Speditionsunternehmen, für die die angenommenen Konditionen realistisch sind, bei der Finanzierung eines Neufahrzeugs die Wahl auf die Kreditfinanzierung fallen sollte. Die Kosten dieser Finanzierungsart übersteigen zwar die der Eigenfinanzierung, der Einsatz von Eigenkapital ist für kleine und mittelständische Speditionen jedoch der Unternehmenssicherung vorbehalten. Bei der aktuellen Kapitalmarktsituation (Niedrigzinslage) ist eine Finanzierung durch Kredit daher eine attraktive und empfehlenswerte Option.

5.2 Bewertung der Arbeit

Die Ergebnisse der Arbeit sollten kritisch betrachtet werden, da sie lediglich für genau die angenommenen Konditionen aussagekräftig sind. Bei Speditionen mit größerem Fuhrpark und/ oder besserer Bonität, lassen sich für Investitionen in dieser Größenordnung andere Konditionen aushandeln. So finden ab einer bestimmten Unternehmensgröße Kreditfinanzierungen für mehrere Fahrzeuge auf einmal statt, wie ich in meiner Recherche von anderen Speditionen erfahren habe. Leasing als Finanzierungsmöglichkeit wird dabei i.d.R. nicht mehr in Betracht gezogen, da für sie niedrige Zinssätze bis zu 1 % möglich sind. Die Konditionen sind stark von der finanziellen Lage des einzelnen Unternehmens, dessen Größe und den verhandelten Vertragsbedingungen mit Hersteller oder Bank abhängig. Außerdem wurde in dieser Arbeit nur ein Faktor verändert, alle anderen als konstant betrachtet und die steuerlichen Auswirkungen außen vor gelassen. Auch die Entwicklung des Kapitalmarktes hat starken Einfluss auf die Finanzierungsentscheidung, wie meine Untersuchungen dargelegt haben. Da aktuell Darlehen zu niedrigen Zinssätzen vergeben werden, wirkt sich das positiv für die Kreditfinanzierung aus. Zukünftige Zinsveränderungen können jedoch das Verhältnis von Kreditfinanzierung zu Leasing verschieben.

Für Speditionen, für die meine Annahmen zutreffen, bietet diese Arbeit allerdings belastbare und nachvollziehbare Ergebnisse im Vergleich der drei Finanzierungsformen. So lassen sich generelle Beobachtungen bei ähnlich gelagerten Finanzierungsentscheidungen anwenden und haben somit für diese Unternehmen eine gute Aussagekraft. Die Erarbeitung der Vorteile der einzelnen Finanzierungsmöglichkeiten untereinander ist unabhängig von den konkreten Ergebnissen der Liquiditätsbetrachtung allgemeingültig. Sie hat sowohl für kleine und mittelständische, als auch für große Speditionen Einfluss auf die Entscheidungsfindung der Finanzierungsform. Das Rechenmodell, welches meinen Untersuchungen zugrunde liegt, hat für jegliche Unternehmensgröße Bestand und Relevanz. Jedes Unternehmen kann seinen konkreten Steuersatz auf die Liquiditätsbelastung anwenden und so seine Finanzierungsentscheidung fällen.

5.3 Ausblick

Im Laufe meiner Arbeit zu diesem Sachverhalt wurde mir die Bedeutung eines Vergleichs verschiedener Finanzierungsmöglichkeiten einmal mehr bewusst. In Zukunft kann ich mir privat durchaus vorstellen, ähnliche Berechnungen für unterschiedlichste Anschaffungen vorzunehmen. Diese Art der Gegenüberstellung ist für jede Investitionshöhe anwendbar. Ein Vergleich der Finanzierungsformen ist gewerblich und privat in jedem Fall zu empfehlen und jede Finanzierungsvariante hat je nach Einsatzgebiet ihre Vor- und Nachteile.

6 Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit war ein Vergleich der Finanzierungsvarianten Eigenfinanzierung, Kreditfinanzierung und Leasing. Dieser erfolgte sowohl auf Grundlage der Merkmale der drei unterschiedlichen Finanzierungen als auch durch die genaue Betrachtung der Liquiditätsbelastung. Dafür wurde die verwendete Vorgehensweise beschrieben und begründet erläutert. Durch die Ausarbeitung der Merkmale und Vorteile der einzelnen Finanzierungsmodelle, kann eine begründete Abwägung vorgenommen werden. Der Schwerpunkt der Ausarbeitung lag jedoch auf dem Vergleich der Liquiditätsbelastung in Abhängigkeit vom Zinssatz der Kreditfinanzierung. Zum Schluss sind durch die Gegenüberstellung der drei Varianten belastbare Ergebnisse entstanden. Dabei wurde der Zinssatz als variable Größe und neben der Liquiditätsbelastung als wesentliches Vergleichsmerkmal genutzt. Durch die getroffenen Annahmen wurde der Untersuchungsaufbau klar, reproduzierbar und für Dritte nachvollziehbar dargestellt. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit lässt sich damit eine Aussage bezüglich der Vorteilhaftigkeit einer Finanzierungsvariante gegenüber einer anderen treffen. Für eine Spedition, die vor der Entscheidung für oder gegen eine der drei Finanzierungsoptionen steht und für die die angenommenen Konditionen realistisch sind, stellt diese Arbeit also eine Entscheidungshilfe dar.

Literatur

- [BeMi2012] Beigler, Michael: Vorteilhaftigkeit zwischen Leasing und kreditfinanziertem Kauf: Eine Untersuchung unter Berücksichtigung von Investoren, Leasinggesellschaften und Banken. - 1. Aufl. - Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, 2012.
- [BrBe2009] Britzelmaier, Bernd: EAGLE-Starthilfe: Finanzierung und Investition, 2. Aufl. - Leipzig: Edition am Gutenbergplatz Leipzig, 2009.
- [DäGr2008] Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen: Betriebliche Finanzwirtschaft, 9. Aufl. - Herne: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, 2008.
- [GrWo2019] Grundmann, Wolfgang: Leasing und Factoring, 2. Aufl. - Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, 2019.
- [HiFi2002] Hildmann, Gabriele; Fischer, Jörg: Finanzierung Intensivtraining, 1. Aufl. - Wiesbaden: Gabler Verlag, 2002.
- [JaFr2009] Jahrmann, Fritz-Ulrich: Finanzierung, 6. Aufl. - Herne: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, 2009.
- [LöMa2015] Löbach, Manuel: Leasing: Eine Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Aspekte, 1. Aufl. - Hamburg: Igel Verlag RWS, 2015.
- [MüFr2006] Mühlbradt, Frank: Wirtschaftslexikon: Daten, Fakten und Zusammenhänge, 9. Aufl. - Berlin: Cornelsen Verlag, 2006.
- [OIKI2017] Olfert, Klaus: Finanzierung, 17. Aufl. - Herne: Kiehl Verlag (NWB Verlag), 2017.

- [RiMi2003] Rieger, Michael: Kosten sparen durch innovatives Fuhrparkmanagement, 1. Aufl. - Ottobrunn: Auto Business Verlag, 2003.
- [SchWö2016] Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 19. Aufl. - Berlin: De Gruyter Verlag, 2016.
- [DAW2020] DAA Wirtschaftslexikon: Finanzierungsformen.
URL: https://media.daa-pm.de/ufv_wirtschaftslexikon/Html/F/Finanzierungsformen.htm, verfügbar am 15.09.2020
- [BFM2020] Bundesfinanzministerium: AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter ("AV").
URL:
https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Weitere_Steuerthemen/Betriebspruefung/AfA-Tabellen/Ergaenzende-AfA-Tabellen/AfA-Tabelle_AV.html, verfügbar am 07.12.2020
- [WiGa2020] Gabler Wirtschaftslexikon: Außenfinanzierung.
URL:
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/aussenfinanzierung-26998/version-250661>, verfügbar am 15.09.2020
- [WiGa2020] Gabler Wirtschaftslexikon: Finanzierung.
URL: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/finanzierung-33079/version-256607>, verfügbar am 15.09.2020
- [IW2016] IW Köln: Entwicklung der Unternehmensfinanzierung in Deutschland.
URL:
https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2016/264487/IW-Trends_2016-01-03_Bendel-Demary-Voigtlaender.pdf, verfügbar am 17.09.2020

- [MIA2020] Mia Leasing: Teilamortisation mit Andienungsrecht.
URL: <https://mia-leasing.de/finanzierungsdienstleistungen/finanzierungsleasing/teilamortisationsvertrag-mit-andienungsrecht/>, verfügbar am 06.12.2020.
- [MHP2014] MHP-Kanzlei: Vergleichsrechnung Kredit/Leasing-Vergleich für die Anschaffung von LKW, Mercedes.
URL: <https://mhp-kanzlei.de/wp-content/uploads/2016/05/Kredit-Leasing-Vergleich.pdf>, verfügbar am 02.12.2020
- [Spar2020] Sparwelt: Auto-Leasing vs Autofinanzierung.
URL: <https://www.sparwelt.de/leasing/auto-leasing-vs-autofinanzierung#nutzung>, verfügbar am 18.09.2020
- [Welt2020] Welt der BWL: Ziele der Finanzierung.
URL: <https://welt-der-bwl.de/Ziele-der-Finanzierung>, verfügbar am 17.09.2020
- [ZIB2020] Zinsen-berechnen.de: Kreditrechner für Ratenkredite als Annuitätendarlehen.
URL: <https://m.zinsen-berechnen.de/kreditrechner.php>, verfügbar am 06.12.2020

Anlagen

Teil 1	A-I
Teil 2	A-II

Anlagen, Teil 1

Die Konditionen für die Berechnungen dieser Untersuchung stammen aus einer Vergleichsrechnung der Steuerberater „Maisenbacher, Hort & Partner“. Diese haben dafür die Finanzierungsangaben zu einem Musterfahrzeug von der „Mercedes Benz Leasing GmbH“ und der „Autobank Mercedes“ eingeholt. Nachfolgend ist eine Übersicht über diese Konditionen beigefügt.

Maisenbacher, Hort & Partner in 76131 Karlsruhe

Kredit/Leasing-Vergleich

Gesamtübersicht der Angebote

Berechnung für LKW, Mercedes

	MB Leasing-GmbH Mercedes	Autobank Mercedes
Kredit-/ Leasinggeber	Leasingangebot	Annuitätenkreditangebot
Lt. Angebot vom	01.11.2012	01.11.2012
Listenpreis netto	100.000 €	100.000 €
Handlerrabatt in % / €	0% / 0 €	0% / 0 €
Eff. Anschaffungskosten	100.000 €	100.000 €
Inzahlungnahme netto	0 €	0 €
Sonderzahlung/ Anzahlung netto	0 €	0 €
Finanzierungsvolumen	100.000 €	100.000 €
Vertragsbeginn	01.12.2012	01.12.2012
Laufzeit in Monaten	48	48
Zahlungsdatum 1. Tilgung / Rate	01.12.2012	01.12.2012
Monatliche Leasingrate netto	2.200,00 €	
Datum letzte Leasingrate	01.11.2016	
Vereinbarter Restwert in % / €	15% / 15.000 €	
Vereinb. Nutzung/ Verbrauch	0 km	
Zusatzkosten bei Mehrnutzung	0,00 €	
Kreditbetrag		100.000 €
Raten Jahr/ gesamt (+zus. Zinsz.)		12 / 48 (+0)
Annuität je Zeitraum (Zins/ Tilg.)		2.229,10 €
Tilgungsrate je Zeitraum		-
Laufzeitende		01.11.2016
Datum Schlusszahlung	-	-
Vereinbarte Schlusszahlung	-	-
Erlös aus Verwertung	0 €	0 €
Verwertung durch	Gewinn-/Verlustaufteilung	
Zinssatz		3,50%
Zinssatz effektiv (nach PAngV)	12,23%	3,56%
Disagio in % von Kreditsumme		100,0%
Disagio in €		0 €
Bearbeitungsgebühr		0 €
Effektive Monatskosten	1.210 €	1.223 €

Anlagen, Teil 2

Um die Berechnungen der monatlichen Annuität, der Zinsen, der Zinssätze und des Gesamtaufwands möglichst transparent darzulegen, ist nachfolgend eine Beispielrechnung für den Kreditzinssatz von 3,5 % hinterlegt. Diese und weitere Berechnungen wurden mit Hilfe des Online-Portals „Zinsen-berechnen.de“ durchgeführt.



Kreditrechner für Ratenkredite als Annuitätendarlehen

Der Kreditrechner berechnet für Annuitätendarlehen (d.h. Zinsen und Tilgung zusammen in konstanten Raten) wahlweise Rückzahlungsrate, Laufzeit, Zinssatz, Restschuld, Kreditsumme oder die optional abweichende Schlussrate. Darüber hinaus wird der effektive Jahreszins berechnet und ein detaillierter Tilgungsplan ausgegeben.

Kenndaten

Kreditbetrag:	100.000,00 Euro
Nominaler Jahreszinssatz:	3,500 % p.a.
Rückzahlungsrate:	2.229,10 Euro
Ratenintervall:	monatlich
Zahlungsart:	vorschüssig
Laufzeit der Ratenzahlungen:	4 Jahre
Restschuld:	0,00 Euro
Rechengenauigkeit:	intern maximal
Zinsen und Gebühren gesamt:	6.996,73 Euro
Gesamtaufwand:	106.996,73 Euro
Effektiver Jahreszinssatz:	3,557 % p.a. (interner Zinssatz, IRR)

Tilgungsplan (Jahressummen)

Jahr	Schuldenstand Vorjahr	Ratenzahlungen	davon Zinsen / Gebühren	davon Tilgung	Schuldenstand am Jahresende
1	100.000,00	26.749,18	3.044,11	23.705,07	76.294,93
2	76.294,93	26.749,18	2.201,00	24.548,19	51.746,74
3	51.746,74	26.749,18	1.327,89	25.421,29	26.325,45
4	26.325,45	26.749,18	423,73	26.325,45	0,00
Gesamtsummen	100.000,00	106.996,73	6.996,73	100.000,00	0,00

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mittweida, den 18.01.2021



Nick Fercho