

## Inhaltsverzeichnis

1	Analyse des Bedingungsfeldes	1
1.1	Angaben zur Lerngruppe	1
1.2	Kompetenzen der Lerngruppe	1
1.3	Der Referendar	2
1.4	Organisatorische Besonderheiten	2
2	Didaktisch-methodische Konzeption	3
2.1	Didaktische Überlegungen	3
2.1.1	Analyse der curricularen Vorgaben	3
2.1.2	Analyse der Thematik	3
2.1.3	Auswahl- und Reduktionsentscheidungen	4
2.2	Methodische Mikrostruktur	4
3	Lern- und Handlungsziele	6
4	Verzeichnis der Anlagen	7

# 1 Analyse des Bedingungsfeldes

## 1.1 Angaben zur Lerngruppe

Die Klasse XXX ist eine Klasse der zweijährigen Berufsfachschule – Wirtschaft -, die sich im ersten Jahr dieser vollzeitschulischen Ausbildung befindet. Den Lernenden werden in den zwei Schuljahren eine berufliche Grundbildung für anerkannte Ausbildungsberufe im Berufsbereich *Wirtschaft und Verwaltung* sowie eine fachliche und allgemeine Bildung für diesen Bereich vermittelt. Sie ermöglicht den Schülern den Erwerb des Sekundarabschluss I – Realschulabschluss – und ggf. den Erweiterten Sekundarabschluss I.<sup>1</sup>

Die Altersstruktur der Lerngruppe – 16 Schülerinnen<sup>2</sup> und 9 Schüler – liegt zwischen 16 und 20 Jahren (Durchschnittsalter: 17,1 Jahre), so dass diese Altersstruktur keine negativen Auswirkungen auf das Unterrichtsgeschehen hat.<sup>3</sup> Die Schüler XXX, XXX, XXX, XXX und XXX fallen durch extrem hohe Fehlquoten auf. Ihnen wurde diesbezüglich eine Attestpflicht auferlegt. In der Klasse befinden sich keine Schüler, die das Schuljahr wiederholen.

Sowohl die **Lern- und Leistungsbereitschaft** als auch das Interesse an den unterrichteten fachlichen Inhalten sind durchschnittlich zu bewerten. Die Schüler sind oftmals unruhig und unkonzentriert (vgl. 1.2). Des Weiteren zeigen die Lernenden enorme Unsicherheiten bei der Verwendung mathematischer Vokabeln und offenbaren große Probleme bei der exakten Formulierung mathematischer Aussagen. Ihr Ausdrucksvermögen versuche ich zu verbessern, indem ich immer wieder einfordere, dass die Schüler mathematische Sachverhalte selbst erläutern. Zudem lobe ich die Verwendung von Fachvokabeln in besonderem Maße. Außerdem ist das Abstraktionsvermögen als gering einzustufen – der Transfer auf neue Situationen ist für fast alle Schüler schwierig. Aus diesem Grund achte ich auf kurze und klare Arbeitsanweisungen. Zudem bemühe ich mich, die Lern- und Leistungsbereitschaft mit praktischen Aufgaben und einer interessanten Unterrichtsgestaltung mit abwechslungsreichen Methoden zu fördern.

Die **Leistungsfähigkeit** der Schüler ist als heterogen zu charakterisieren, obwohl alle Schüler den Hauptschulabschluss besitzen (vgl. Anlage IV *Vorbildung*). Durch eine regelmäßige Beteiligung am Unterricht und überwiegend qualitativ guten mündlichen Leistungen zeichnen sich neben XXX und XXX auch XXX, XXX und XXX aus. Aus diesem Grund achte ich bei der Gruppeneinteilung darauf, dass diese Schüler in verschiedenen Gruppen agieren, um leistungsschwächere Schüler wie XXX, XXX, XXX, XXX und XXX zu unterstützen. Sie beteiligen sich lediglich bei direkter Ansprache am Unterrichtsgeschehen und ihre Antworten entsprechen oftmals nicht den Anforderungen, was sich in den schriftlichen Leistungen widerspiegelt (vgl. Anlage IV *Schriftliche Leistung*). Aus diesem Grund bemühe ich mich, diese Schüler durch direktes Ansprechen in das Unterrichtsgeschehen einzubinden und ihre Wortbeiträge in besonderem Maße zu loben.

## 1.2 Kompetenzen der Lerngruppe

**Fachkompetenz:** Zum Thema *Zinsrechnung* können die Schüler die Größen *Kapital*, *Zinssatz*, *Zinsen* und *Zeit* erläutern. Sie begreifen die Zinsrechnung als spezielle Anwendung der Prozentrechnung unter Berücksichtigung der Zeit auf den Geldverkehr. Zudem unterscheiden sie zwischen *Haben-Zinsen* und *Soll-Zinsen*. Des Weiteren ist die Lerngruppe in der Lage, mithilfe der *Jahreszinsformel* die Zinsen für ein bzw. mehrere Jahre zu berechnen. Außerdem können die Schüler sowohl bei der *Monatszinsformel* als auch bei der *Tageszinsformel* den Zeitfaktor umwandeln und die Zinsen für angegebene Zeiträume berechnen.

<sup>1</sup> Vgl. Niedersächsisches Kultusministerium (2001), S.1.

<sup>2</sup> Aufgrund der besseren Lesbarkeit verwende ich im Folgenden den Begriff *Schüler*, der sowohl die maskuline als auch die feminine Form impliziert.

<sup>3</sup> Eine differenzierte Auflistung der *Altersstruktur*, der *Vorbildung*, der *quantitativen und qualitativen mündlichen* sowie der *schriftlichen Leistung* befindet sich in der Anlage IV – Klassenspiegel XXX.

Bei der Berechnung der Zinstage sind die Schüler in der Lage, zwischen der *Deutschen* (kaufmännischen) *Methode* und der *Eurozinsmethode* zu differenzieren. Weiterhin kann die Lerngruppe die Zinsformel nach den Größen *Kapital*, *Zinssatz* und *Laufzeit* umstellen.

**Methodenkompetenz:** Die Lerngruppe hat im laufenden Schuljahr neben Einzel- (oftmals partnergestützt) und Partnerarbeit primär im fragend-entwickelnden Mathematikunterricht gearbeitet. Die Sozialform Gruppenarbeit ist der Lerngruppe vertraut. Allerdings weisen die Schüler enorme Probleme bei der selbstständigen Erarbeitung von Ergebnissen auf. Aus diesem Grund verwende ich die „Protokollblätter“ (vgl. Anlage XII), um die Struktur der Lösung zu vereinfachen. Zudem haben vor allem schwächere Schüler Probleme, Arbeitsergebnisse anschaulich und übersichtlich zu visualisieren und zu präsentieren. Hier achte ich darauf, die Präsentationsregeln anzusprechen, klare Vorgaben zur Gestaltung der Präsentationen zu geben und die Schüler in besonderem Maße zu loben.

Anknüpfend an die Vorstunden wird in dieser Unterrichtsstunde mit der Methode „Mathematikfahrschule“ gearbeitet (vgl. 1.1). Diese Methode fordert und fördert von der Lerngruppe ein verändertes Arbeitsverhalten. Die Schüler tauschen sich über die Grundlagen der Zinsrechnung aus, indem sie in den Teams die Sachverhalte mathematisieren und eigenständig bearbeiten. Im Rahmen dieser Unterrichtseinheit ist bislang erkennbar, dass sich die Aktivität der Schüler sowie deren Motivation am Unterricht gesteigert haben.

**Sozialkompetenz:** In der XXX herrschen sowohl eine angenehme Lern- und Arbeitsatmosphäre als auch ein offener, freundlicher Umgangston. Allerdings sind einige Schüler oftmals sehr unruhig und führen Privatgespräche (vgl. 1.1). In diesem Fall ermahne ich die Schüler und weise auf die Klassenregeln hin. Außerdem arbeiten die Schüler über einen längeren Zeitraum unruhig und unkonzentriert (vgl. 1.1). Ich strebe daher stets einen Wechsel in der Sozialform an und bemühe mich um Methodenvielfalt. Positiv erwähnenswert ist die Tatsache, dass sich die Schüler gegenseitig respektieren und sich freundlich und zuvorkommend gegenüberstehen. Als nachteilig auf das allgemeine Verhalten innerhalb der Lerngruppe scheint sich die Klassengröße von 25 Schülern auszuwirken. Des Öfteren verlangen Disziplinlosigkeiten einen „pädagogischen“ Einsatz. Der Lehrkraft gegenüber verhalten sich die Schüler meist freundlich, zuvorkommend und hilfsbereit.

### 1.3 Der Referendar

Seit Beginn des Schuljahres 2008/2009 unterrichte ich eigenverantwortlich mittwochs in den ersten beiden Stunden in der Klasse XXX Mathematik. Das Verhältnis zur Lerngruppe erachte ich als angenehm und problemlos und es ist geprägt von Aufgeschlossenheit und gegenseitigem Respekt. Zudem fühle ich mich sowohl in fachlicher als auch in persönlicher Hinsicht als Lehrer akzeptiert.

Die Lerninhalte *Zinsrechnung* unterrichte ich zum ersten Mal. Neben den Lehrbüchern „*Wirtschaftsmathematik an der einjährigen Berufsfachschule*“ und „*Wirtschaftsmathematik für die einjährige Berufsfachschule*“<sup>4</sup> habe ich mich durch das Lesen von Fachliteratur in Kombination mit aktuellen Bezügen (z.B. Zeitungsartikel) auf diese Unterrichtseinheit vorbereitet. Zudem steht mir meine Ausbildungslehrerin Frau XXX stets engagiert, kompetent und unterstützend zur Seite.

### 1.4 Organisatorische Besonderheiten

Der Unterrichtsbesuch findet außerplanmäßig an einem Donnerstag in der 5. und 6. Stunde statt, da eine Terminvereinbarung für den regulären Unterrichtstermin (Mittwoch, 1. und 2. Stunde) nicht möglich war.

---

<sup>4</sup> Vgl. Anlage I – Literaturverzeichnis

## 2 Didaktisch-methodische Konzeption

### 2.1 Didaktische Überlegungen

#### 2.1.1 Analyse der curricularen Vorgaben

Der Mathematikunterricht erfolgt in der XXX mit einer Doppelstunde wöchentlich. Im ersten Jahr werden die Inhalte der Wirtschaftsmathematik behandelt. Nach der Einführung des *Dreisatzes* und an die *Prozentrechnung* anknüpfend wird die *Zinsrechnung* thematisiert. Der Lernabschnitt *Zinsrechnung* ist gemäß den Rahmenrichtlinien<sup>5</sup> dem Lerngebiet M3 „Kundenorientierung und Marketing“<sup>6</sup> zugeordnet. Für dieses Lerngebiet ist ein Zeitrichtwert von 50 Unterrichtsstunden vorgesehen. Die Lerninhalte der Zinsrechnung umfassen die Herleitung der Tages- und Monatszinsformel sowie die Berechnung von Zinsen, Kapital, Zinssatz und Laufzeit. Die Erarbeitung der kaufmännischen Zinsrechnung kann dabei auf dem Themengebiet *Prozentrechnung* aufgebaut werden, indem dieses durch den Faktor „Zeit“ erweitert wird (vgl. *Hinweise zum Unterricht*). Während der gesamten Unterrichtseinheit wird darauf geachtet, dass der Unterricht die Anwendungsgebiete der Zinsrechnung (z.B. Berechnung der Verzugszinsen gegenüber dem Kunden) beinhaltet.

#### 2.1.2 Analyse der Thematik

Die Zinsrechnung ist eine Anwendung der Prozentrechnung unter Berücksichtigung der Zeit auf den Geldverkehr. Die Grundbegriffe der Prozentrechnung werden durch die Grundbegriffe der Zinsrechnung ersetzt und um den Faktor „Zeit“ erweitert.<sup>7</sup>

<u>Prozentrechnung:</u>		<u>Zinsrechnung:</u>
Grundwert (G)	→	Kapital (K)
Prozentwert (P)	→	Zinsen (z)
Prozentsatz (p)	→	Zinssatz (p)
		Zeit (i,m,t)

Volkswirtschaftlich gesehen sind Zinsen der Preis, der für die Überlassung von Kapital bzw. Geld bezahlt werden muss. Im Bankwesen wird der Begriff *Zinsen* differenziert: Für einen von der Bank (= Gläubiger) gewährten Kredit muss ein Kunde (= Schuldner) eine Leihgebühr an die Bank zahlen. Diese Gebühr wird mit Aktiv- oder *Sollzinsen* bezeichnet. Im Gegensatz dazu sind Passiv- oder *Habenzinsen* die Zinsen, die die Bank für Einlagen an die Kunden vergütet. Beide Zinsarten sind von der jeweiligen Marktlage abhängig und volatil. Die Höhe der Zinsen ist von den Einflussgrößen *Kapital*, *Zinssatz* und *Laufzeit* abhängig. Bei drei gegebenen Größen lässt sich die fehlende vierte Größe mithilfe der allgemeinen Zinsformel

$$z = \frac{K \cdot p \cdot i}{100}$$

ermitteln.

<sup>5</sup> Vgl. Anlage I – Literaturverzeichnis

<sup>6</sup> Vgl. Niedersächsisches Kultusministerium (2001), S. 66.

<sup>7</sup> Vgl. Leppig, M. (2005): Berufsfachschule – kaufmännische, hauswirtschaftlich-sozialpädagogische, landwirtschaftliche Richtung – Mathematik. 1. Auflage. Cornelsen. S. 73.

Falls keine besonderen Angaben gemacht sind, bezieht sich der Zinssatz stets auf ein Jahr. An die Stelle der allgemeinen Laufzeit  $i$  treten im angewandten Zinsrechnen bei den Zeitangaben  $j$  = Jahre,  $m$  = Monate und  $t$  = Tage.<sup>8</sup> Mithilfe dieser Zeitangaben wird bei einer in Monaten bzw. Tagen angegebenen Laufzeit der Zeitfaktor wie nachstehend aufgeführt geändert:

**Jahreszinsformel:**

$$z = \frac{K \cdot p \cdot j}{100}$$

**Monatszinsformel:**

$$z = \frac{K \cdot p \cdot m}{100 \cdot 12}$$

**Tageszinsformel:**

$$z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360}$$

Durch Umformungen können nun die anderen Größen wie *Kapital*, *Zinssatz* oder *Laufzeit* bestimmt werden:

$$z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360} \mid \cdot 100 \cdot 360$$

$$z \cdot 100 \cdot 360 = K \cdot p \cdot t \mid : (p \cdot t)$$

$$K = \frac{100 \cdot 360}{p \cdot t} \cdot z$$

Bei der Berechnung der Zinstage werden zwei unterschiedliche Zinsmethoden verwendet. Die *Eurozinnsmethode* (aktuell/360) berechnet jeden Monat kalendergerecht und das Zinsjahr mit 360 Tagen. Im Gegensatz dazu gilt bei der *Deutschen* (kaufmännischen) *Methode* (30/360), dass jeder Zinsmonat 30 Tage und ein Zinsjahr 360 Tage hat. Eine Ausnahmeregelung existiert beim Februar: Dieser wird grundsätzlich mit 30 Tagen angesetzt. Endet der Zinszeitraum jedoch exakt auf diesen Tag, so wird der Februar mit 28 (bzw. in einem Schaltjahr mit 29) Tagen angesetzt. Beiden Zinsmethoden ist gemeinsam, dass der erste Kalendertag nicht, der letzte Kalendertag jedoch mitgezählt wird.

### 2.1.3 Auswahl- und Reduktionsentscheidungen

Die Wiederholung und Festigung der Grundlagen über die Zinsrechnung stehen im Vordergrund der geplanten Doppelstunde. Mithilfe der *Theoretischen* und *Praktischen Abschlussprüfungen* sollen die Schüler die Anwendungen der Zinsformeln sowie die Berechnung der vier Größen *Zinsen*, *Kapital*, *Zinssatz* und *Laufzeit* festigen und vertiefen. Die Berechnung der Zinseszinsen wird an dieser Stelle bewusst ausgeblendet, um die Lerngruppe nicht zu überfordern. Aus demselben Grund wird lediglich die *Deutsche Methode* bei der Berechnung der Zinstage verwendet. Da das Leistungsniveau der Lerngruppe eher als schwach zu bewerten ist (vgl. 1.1), erhalten die Schüler als Hilfestellung zu jeder praktischen Prüfung jeweils ein Protokollblatt, welches durch eine vorgegebene Struktur die nötigen Lösungsschritte aufzeigt (vgl. Anlage XII).

## 2.2 Methodische Mikrostruktur

In der ***Einstiegsphase*** finden die Begrüßung der Schüler und die Vorstellung des Unterrichtsverlaufes mithilfe des Flip-Charts (vgl. Anlage V) statt. Diese Information dient der permanenten Transparenz in der Unterrichtsstunde. Außerdem wird bei der Sitzordnung darauf geachtet, dass nicht die gleichen Gruppenmitglieder an einem Gruppentisch sitzen, um einem späteren „Mogeln“ in der Prüfungsphase vorzubeugen und eine nachträgliche Verbesserung der Gruppenergebnisse zu verhindern.

Die Rückgabe der Theorieprüfung 3 erfolgt in der ***Vorbereitungsphase***. Die Lehrkraft teilt die korrigierten Theorieprüfungen an die Gruppen aus und legt anschließend die Lösungsfolie (vgl. Anlage VII) auf. Anhand der Folie werden die Ergebnisse im Plenum besprochen (ggf. Leitfragen des Lehrers).

<sup>8</sup> Auf Wunsch der Schüler wird die Jahreszinsformel aus Übersichtsgründen mit dem Zeitfaktor  $i$  behandelt.

<sup>9</sup> Die Größen *Zinssatz* und *Laufzeit* werden analog bestimmt.

Hierzu erläutert jeweils ein Schüler eine Aussage. Dieses Vorgehen fördert die Schüleraktivität und ermöglicht eine weitere Vertiefung der Inhalte durch mögliche Impulse der Lehrkraft. Zudem wird so das Ausdrucksvermögen verbessert, da die Schüler mathematische Sachverhalte selbst erläutern müssen (vgl. 1.1). Abschließend addiert der als Moderator agierende Lehrer die vier besten Gruppenergebnisse und notiert das Ergebnis für die Gruppe an der Stellwand (vgl. Anlage VIII). Diese Vorgehensweise ist bewusst gewählt, um Chancengleichheit bei der Gruppenbewertung zu erreichen, da immer wieder Schüler fehlen (vgl. 1.1). Zudem ist durch das Festhalten der erreichten Punktzahlen sichergestellt, dass die Teams permanent über ihren Leistungsstand informiert sind. Gleichzeitig wird durch die Wettkampfsituation die Motivation der Schüler gefördert.

Die *Theoretische Abschlussprüfung* (vgl. Anlage IX) wird in der **Prüfungsphase I** (Theorie) geschrieben. Der Lehrer verteilt die Bögen mit den „Ankreuzaufgaben“ an die Gruppen. Diese Testform ist bewusst gewählt, um die Verwendung der Fachvokabeln zu fördern (vgl. 1.1). Für jede Frage bzw. Aussage gibt es jeweils nur eine Lösungsmöglichkeit, um die Schüler nicht zu überfordern. Die Schüler bearbeiten die „Theoretische Abschlussprüfung“ (10 Min.). Nachdem der Lehrer das Ende der Bearbeitungszeit angibt, tauschen die Schüler innerhalb ihres Gruppentisches die Bögen aus. Nun legt die Lehrkraft die Lösungsfolie „Theoretische Abschlussprüfung“ auf, anhand derer die Lösungen im Plenum besprochen werden. Dies hat den Vorteil, dass die Lösungen stets für alle Schüler sichtbar sind. Die Lehrkraft agiert als Moderator, während die Schüler die Theoretische Abschlussprüfung korrigieren. Die erreichten Punktzahlen teilen sie anschließend der Lehrkraft mit, welche die erzielten Ergebnisse der Schüler in die Tabelle einträgt (vgl. Anlage X). Am Ende dieser Phase werden die Punktzahlen der einzelnen Gruppen – erneut werden lediglich die vier besten Gruppenergebnisse berücksichtigt – an der Stellwand notiert.

Zu Beginn der **Prüfungsphase II** (Praxis) verteilt die Lehrkraft die Aufgaben der *Praktischen Abschlussprüfung A* (vgl. Anlage XI) an die Gruppen. Die Schüler lesen den Arbeitsauftrag und haben die Möglichkeit, Verständnisfragen zu stellen. Anschließend bearbeiten sie in der vorgegebenen Zeit (5 Min.) den Arbeitsauftrag. Hierzu erhalten sie ein Protokollblatt, um ihnen die Lösungsstruktur zu erleichtern (vgl. 1.2). Gleichzeitig wird mit dieser Vorgehensweise das Kontrollieren und Bewerten der Ergebnisse für die anderen Teams vereinfacht. Im zweiten Teil dieser Phase erfolgt die Besprechung der Praktischen Abschlussprüfung A. Zunächst tauschen die Schüler innerhalb ihres Gruppentisches die Bögen aus. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass kein Schüler seine eigenen Ergebnisse korrigiert und sein Ergebnis verbessert. Zudem beziehe ich die Schüler aktiv in die Auswertung der Prüfungsergebnisse mit ein, so dass eine jederzeitige Transparenz der Lösungen gegeben ist. Mithilfe der Lösungsfolie kontrollieren und korrigieren sie nun die Aufgaben. Die Lehrkraft notiert von allen Schülern die erreichten Punktzahlen und notiert das Gruppenergebnis an der Stellwand. Der Ablauf für die Praktischen Abschlussprüfungen B bzw. C erfolgt analog. Nach jeder Abschlussprüfung ist eine Abbruchstelle möglich – es folgen in diesem Fall ein inhaltlicher Abschluss und ein kurzer Ausblick.

In der **Auswertungsphase** erfolgen das Austeilen der Führerscheine und die Ermittlung der Siegergruppe. Die Schüler arbeiten seit Beginn der Unterrichtseinheit in Gruppen zusammen und im Wettbewerb mit den anderen Teams „gegeneinander“. Diese Sozialform habe ich bewusst gewählt, um die soziale Motivation der Lerngruppe zu fördern (vgl. 1.1). Diese Motivation innerhalb der einzelnen Teams äußert sich einerseits in dem Bemühen, mehr zu leisten als die gegnerischen Gruppen und andererseits im Streben nach produktiver und erfolgreicher Zusammenarbeit innerhalb des eigenen Teams. Zudem werden durch diese Sozialform die Schüler aktiv und können damit selbstständig ihrer Konzentrationsschwäche (vgl. 1.1) entgegenwirken.

Der Lehrer erläutert die weitere Vorgehensweise, um Transparenz zu schaffen. Anschließend verteilt er die Satzanfänge des „Stummen Feedbacks“ (vgl. Anlage XIV). Die Schüler notieren auf diesem Arbeitsblatt, wie sie die Unterrichtseinheit „Mathematikführerschein“ empfanden. Die Satzanfänge sollen sie bei der Bewertung unterstützen. Das „Stumme Feedback“ wird für die Folgestunde zur Reflexion der Unterrichtseinheit (vgl. Anlage VI) verwendet.

Während die Schüler die Sätze vervollständigen, ermittelt die Lehrkraft einerseits die Gesamtpunktzahlen der Schüler und andererseits die der einzelnen Gruppen. Für das Bestehen der Führerscheinprüfung gilt: Jeder Schüler kann den Führerschein zur Zinsrechnung lediglich dann erwerben, wenn er insgesamt mindestens 50 Punkte in allen Prüfungen gesammelt hat. Am Ende der Stunde werden die Führerscheine (vgl. Anlage XIII) verteilt und der Gruppensieger gekürt.

Zur **didaktischen Reserve** haben die Schüler die Möglichkeit, „letzte Fragen“ zur Klassenarbeit zu stellen. Diese Probleme werden dann in der nächsten Stunde aufgegriffen und geklärt.

### 3 Lern- und Handlungsziele

#### Stundenlernziel:

Die Schüler sollen ihr Wissen über die Zinsrechnung festigen, indem sie im Rahmen des Zinsführerscheins anwendungsbezogene Aufgaben über die Zinsrechnung selbstständig lösen.

#### Kompetenzbezogene Lernziele:

Die Schüler sollen...

**FK<sup>10</sup> 1** ...die vier Größen der Zinsrechnung nennen können, indem sie die Zinsrechnung als spezielle Anwendung der Prozentrechnung unter Berücksichtigung der Zeit auf den Geldverkehr begreifen (vgl. Theoretische Abschlussprüfung).

**FK 2** ...das Kapital, die Zeit und den Zinssatz berechnen können, indem sie die allgemeine Tageszinsformel nach der jeweils gesuchten Größe umformen.

**FK 3** ...die Zinstage für vorgegebene Zeiträume bestimmen können, indem sie die Deutsche (kaufmännische) Methode bei deren Ermittlung anwenden.

**FK 4** ...die Zinsen ermitteln können, indem sie die dafür notwendigen Informationen aus den Textaufgaben extrahieren und die richtige Zinsformel (Jahres-, Monats- oder Tageszinsformel) anwenden.

**MK<sup>11</sup> 1** ...selbstständig Lösungen für mathematische Sachverhalte erarbeiten können, indem sie die notwendigen Informationen aus dem zugehörigen Text filtern und mithilfe der Protokollblätter strukturieren.

**MK 2** ...ihre Präsentationsfähigkeit verbessern, indem sie spontan Lösungen der Prüfungen erläutern und dabei die Präsentationsregeln befolgen.

**MK 3** ...Arbeitsergebnisse überprüfen und bewerten können, indem sie nach den Prüfungen unter Anleitung der Lehrkraft und mithilfe von Lösungsfolien als Kontrolleure fungieren.

---

<sup>10</sup> FK = Fachkompetenz

<sup>11</sup> MK = Methodenkompetenz

## 4 Verzeichnis der Anlagen

Anlage I	Literaturverzeichnis
Anlage II	Erklärung
Anlage III	Der geplante Unterrichtsverlauf (90 Minuten)
Anlage IV	Klassenspiegel XXX
Anlage V	Der heutige Programmablauf
Anlage VI	Makroplanung
Anlage VII	Theorieprüfung 3
Anlage VIII	Stellwand
Anlage IX	Theoretische Abschlussprüfung
Anlage X	Auswertungstabelle
Anlage XI	Praktische Abschlussprüfung A (B, C)
Anlage XII	Protokollblatt
Anlage XIII	Führerschein
Anlage XIV	Stummes Feedback

**Anlage I:** Literaturverzeichnis

- Haarmann/Thun (2006):** Wirtschaftsmathematik an der einjährigen Berufsfachschule (Höhere Handelsschule). 2. Auflage. Merkur Verlag Rinteln.
- Deuschle/Männel (2006):** Mathematik für die zweijährige Berufsfachschule – Wirtschaft. 2. Auflage. BildungsvlagEINS.
- Leppig/Löffelholz/Nieschulz (2007):** Wirtschaftsmathematik für die einjährige Berufsfachschule – Wirtschaft (Höhere Handelsschule). 1. Auflage. Cornelsen Verlag.
- Leppig, M. (2005):** Berufsfachschule – kaufmännische, hauswirtschaftliche-sozialpädagogische, landwirtschaftliche Richtung – Mathematik. 1. Auflage. Cornelsen.
- Schlling (2005):** Wirtschaftsmathematik für die einjährige Berufsfachschule – Wirtschaft (Höhere Handelsschule). 1. Auflage. BildungsvlagEINS.
- Studienseminar Oldenburg:** Pädagogisches Seminar: Schreiben eines Unterrichtsentwurfs. 4., überarbeitete Fassung (Stand: Januar 2008).
- Broers, W.:** Unterrichtsentwurf MA 09/05, aus der Bibliothek des Studien-Seminars Oldenburg.
- Binder, K.:** Unterrichtsentwurf MA 06/07, aus der Bibliothek des Studien-Seminars Oldenburg.
- Niedersächsisches Kultusministerium (Mai 2001):** Rahmenrichtlinien in der zweijährigen Berufsfachschule – Wirtschaft.

**Anlage II:** Erklärung

„Ich versichere, dass ich den Unterricht selbständig vorbereitet und bei der Anfertigung des Entwurfs keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen des Entwurfs, die im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt anderen Quellen entnommen worden sind, habe ich mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht.“

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

**Anlage III:** Der geplante Unterrichtsverlauf (90 Minuten)

Unterrichtsphase / Unterrichtsgeschehen	Lernziele	Aktionsform / Sozialform	Medien
<b>1. Einstiegsphase</b>			
Begrüßung der Schüler Vorstellung des geplanten Unterrichtsverlaufes Klärung eventueller Fragen bezüglich des Ablaufes		Lehrer als Informant Plenum	Flip-Chart <sup>12</sup>
<b>2. Vorbereitungsphase</b>			
<i>Rückgabe Theorieprüfung 3:</i> Lehrer teilt korrigierte „Theorieprüfung 3“ an Gruppen aus Lehrer legt Lösungsfolie „Theorieprüfung 3“ auf Besprechung der Lösungen (ggf. Leitfragen des Lehrers) Schüler erläutern nacheinander eine Frage/Aussage Klärung eventueller Fragen Lehrer notiert Punktzahlen der Gruppen an Stellwand	MK 2	Lehrer als Organisator Lehrer als Initiator Lehrer-Schüler-Gespräch Schülervortrag Plenum Lehrer als Moderator	Arbeitsblatt <sup>13</sup> Folie / OHP  Tafel Stellwand <sup>14</sup>
<b>3. Prüfungsphase I (Theorie)</b>			
<i>Theoretische Abschlussprüfung:</i> Lehrer verteilt Bögen an die Gruppen Gruppen bearbeiten „Theoretische Abschlussprüfung“ (10 Min.) Lehrer gibt Ende der Bearbeitungszeit an Schüler tauschen innerhalb der Gruppe Bögen aus Lehrer legt Lösungsfolie „Theoretische Abschlussprüfung“ auf Schüler korrigieren Lösungen	FK 1, FK 3  MK 3	Lehrer als Organisator (Individuelle) Schülertätigkeit Lehrer als Zeitnehmer Schüler als Organisator Lehrer als Initiator Schüler als Kontrolleure	Arbeitsblatt <sup>15</sup>  Folie / OHP

<sup>12</sup> Vgl. Anlage V – Der heutige Programmablauf<sup>13</sup> Vgl. Anlage VII – Theorieprüfung 3<sup>14</sup> Vgl. Anlage VIII – Stellwand<sup>15</sup> Vgl. Anlage IX – Theoretische Abschlussprüfung

**Anlage III:** Der geplante Unterrichtsverlauf (90 Minuten)

Unterrichtsphase / Unterrichtsgeschehen	Lernziele	Aktionsform / Sozialform	Medien
<b>3. Prüfungsphase I (Theorie)</b>			
Besprechung der Lösungen (ggf. Leitfragen des Lehrers) Schüler erläutern nacheinander eine Frage/Aussage Klärung eventueller Fragen Schüler teilen nacheinander erreichte Punktzahlen mit Lehrer trägt Ergebnisse der einzelnen Schüler ein Lehrer notiert Punktzahlen der Gruppen an Stellwand	MK 2	Lehrer-Schüler-Gespräch Schülervortrag Plenum Schüler als Organisator Lehrer als Organisator Lehrer als Moderator	Tafel  Tabelle <sup>16</sup> Stellwand
<b>Voraussichtlicher Beginn des Unterrichtsbesuches (12:20 Uhr)</b>			
<b>4. Prüfungsphase II (Praxis)</b>			
<i>Praktische Abschlussprüfung A (B, C):</i> Lehrer verteilt Arbeitsauftrag an die Gruppen Schüler lesen Arbeitsauftrag (Klärung eventueller Fragen) Schüler bearbeiten den Arbeitsauftrag (5/10/10 Minuten) Schüler notieren Ergebnisse auf Protokollblatt Lehrer gibt Ende der Bearbeitungszeit an <i>Besprechung der Praktischen Abschlussprüfung A (B, C):</i> Schüler tauschen innerhalb der Gruppe Bögen aus Lehrer legt Lösungsfolie „Praktische Abschlussprüfung“ auf	FK 1, FK 2 FK 3, FK 4	Lehrer als Organisator (Individuelle) Schülertätigkeit  Lehrer als Zeitnehmer  Schüler als Organisator Lehrer als Initiator	Arbeitsblatt <sup>17</sup>  Arbeitsblatt <sup>18</sup>  Folie / OHP
<b>1. Abbruchstelle nach jeder Praktischen Abschlussprüfung (Inhaltlicher Abschluss und Ausblick)</b>			

<sup>16</sup> Vgl. Anlage X – Auswertungstabelle<sup>17</sup> Vgl. Anlage XI – Praktische Abschlussprüfung A (B, C)<sup>18</sup> Vgl. Anlage XII – Protokollblatt

**Anlage III:** Der geplante Unterrichtsverlauf (90 Minuten)

Unterrichtsphase / Unterrichtsgeschehen	Lernziele	Aktionsform / Sozialform	Medien
<b>4. Prüfungsphase II (Praxis)</b>			
Besprechung der Lösungen (ggf. Leitfragen des Lehrers) Schüler erklärt die Lösungen Schüler korrigieren Ergebnisse Klärung eventueller Fragen Lehrer notiert Punktzahlen der Schüler Lehrer notiert Punktzahlen der Gruppen an Stellwand	MK 2 MK 3	Lehrer-Schüler-Gespräch Schülervortrag Schüler als Kontrolleure Plenum Lehrer als Organisator Lehrer als Moderator	Tabelle Stellwand
<b>2. Abbruchstelle (Inhaltlicher Abschluss und Ausblick)</b>			
<b>5. Auswertungsphase</b>			
<i>Austeilen der Führerscheine:</i> Lehrer erläutert weitere Vorgehensweise Lehrer verteilt „Stummes Feedback“ Schüler ergänzen die Satzanfänge („Stummes Feedback“) Lehrer ermittelt Gesamtpunktzahl der einzelnen Schüler Lehrer teilt Führerschein an Schüler aus Ermittlung des Gruppensiegers Inhaltlicher Abschluss und Ausblick		Lehrer als Informant Lehrer als Organisator (Individuelle) Schülertätigkeit Lehrer als Organisator  Lehervortrag	Arbeitsblatt <sup>19</sup>  Tabelle Führerschein <sup>20</sup> Stellwand
<b>Didaktische Reserve</b>			
„Letzte Fragen zur Klassenarbeit“		Plenum	Tafel

<sup>19</sup> Vgl. Anlage XIV – Stummes Feedback<sup>20</sup> Vgl. Anlage XIII – Führerschein

**Anlage IV:** Klassenspiegel XXX<sup>21</sup>

Name	Alter	Vorbildung	Mündliche Leistung quantitativ / qualitativ		Schriftliche Leistung
XXX	17	HA <sup>22</sup>	☹	☹ <sup>23</sup>	2
XXX	17	HA	😊	😊	2
XXX	18	HA	😊	😊	2
XXX	16	HA	☹	☹	4
XXX	17	HA	😊	😊	2
XXX	18	HA	☹	☹	3
XXX	17	HA	☹	😊	1
XXX	18	HA	😊	😊	3
XXX	18	HA	☹	☹	5
XXX	18	HA	☹	☹	3
XXX	18	HA	☹	☹	3
XXX	18	HA	☹	☹	4
XXX	16	HA	☹	☹	4
XXX	20	HA	😊	😊	2
XXX	16	HA	☹	☹	3
XXX	16	HA	☹	☹	4
XXX	17	HA	☹	☹	5
XXX	18	HA	☹	😊	
XXX	17	HA	☹	☹	3
XXX	16	HA	😊	😊	3
XXX	16	HA	😊	☹	1
XXX	16	HA	☹	☹	4
XXX	17	HA	😊	😊	4
XXX	16	HA	☹	😊	3
XXX	16	HA	☹	☹	3

<sup>21</sup> Die Farben symbolisieren die Zugehörigkeit zu der jeweiligen Gruppe: Gruppe 1 = Trabbi, Gruppe 2 = Porsche, Gruppe 3 = Oldtimer, Gruppe 4 = Mercedes

<sup>22</sup> HA = Hauptschulabschluss

<sup>23</sup> ☹ unterdurchschnittliche Leistung; ☹ durchschnittliche Leistung; 😊 überdurchschnittliche Leistung

**Anlage V:** Der heutige Programmablauf

Guten Morgen!

Zinsrechnung

Wir...

- 1.) ... besprechen die „Theorieprüfung 3“!
- 2.) ... schreiben die „Theoretische Abschlussprüfung“!
- 3.) ... schreiben die „Praktische Abschlussprüfung“!
- 4.) ... erhalten den „Führerschein“ zur Zinsrechnung!

Viel Freude 😊

**Anlage VI:** Makroplanung

Lerngebiet: Lerngebiet M3: „Kundenorientierung und Marketing“				
Stunden	Inhalte	Motivation	Sozial-/Aktionsform	Medien
1. + 2. (18. Februar 2009)	Einführung „Mathematikfahrschule“ Grundbegriffe der Zinsrechnung Jahreszinsformel	außermathematisch innermathematisch	Unterrichtsgespräch Gruppenarbeit Einzelarbeit	Plakat Arbeits-/Übungsblatt Zeitungsartikel Theorieprüfung 1
3. + 4. (25. Februar 2009)	Monatszinsformel Tageszinsformel Ermittlung der Zinstage	innermathematisch außermathematisch	Unterrichtsgespräch Einzel-/Partnerarbeit Gruppenarbeit	Plakat Arbeits-/Übungsblatt Theorieprüfung 2 Werbeprospekte
5. + 6. (04. März 2009)	Wiederholung und Festigung der Inhalte Herleitung der Formel für das Kapital	innermathematisch außermathematisch	Unterrichtsgespräch Einzel-/Partnerarbeit Gruppenarbeit	Plakat Arbeits-/Übungsblatt
7. + 8. (11. März 2009)	Herleitung der Formeln für den Zinssatz und die Zeit Wiederholung und Festigung der Inhalte	innermathematisch außermathematisch	Unterrichtsgespräch Einzel-/Partnerarbeit Gruppenarbeit	Plakat Arbeits-/Übungsblatt Theorieprüfung 3

**Anlage VI:** Makoplanung

Lerngebiet:				
Lerngebiet M3: „Kundenorientierung und Marketing“				
Stunden	Inhalte	Motivation	Sozial-/Aktionsform	Medien
UB I 9. + 10. (12. März 2009)	Wiederholung und Festigung der Inhalte der Zinsrechnung Anwendungsaufgaben zur Zinsrechnung	außermathematisch innermathematisch	Unterrichtsgespräch Gruppenarbeit Einzelarbeit	Theoretische / Praktische Abschlussprüfungen
11. + 12. (18. März 2009)	Reflexion der Mathematikfahrschule Kosten für die Kapitalbeschaffung Vergleiche der Kapitalbeschaffung	innermathematisch außermathematisch	Ein-Punkt-Abfrage Gruppenarbeit	Plakat Arbeitsblatt
13. + 14. (25. März 2009)	Klassenarbeit	innermathematisch außermathematisch	Einzelarbeit	Arbeitsblatt

**Anlage VII:** Theorieprüfung 3<sup>24</sup>

Gruppe:

Name:



Mathematik – Führerschein  
Zinsrechnung  
Theorieprüfung 3

Frage	Antwort
1. Um das Kapital berechnen zu können, müssen folgende Größen gegeben sein:	<input type="checkbox"/> ...Zinsen und Zinssatz
	<input type="checkbox"/> ... Prozentwert und Prozentsatz
	<input checked="" type="checkbox"/> ... Zinsen, Zinssatz und Zeit
2. Wird bei der Zinsformel die Zeit in Monaten angegeben, steht...	<input type="checkbox"/> ... eine 360 im Nenner
	<input checked="" type="checkbox"/> ... eine 12 im Nenner
	<input type="checkbox"/> ... eine 12 im Zähler
3. Die Deutsche (kaufmännische) Zinsmethode bedeutet:	<input type="checkbox"/> ... Aktuell/360
	<input checked="" type="checkbox"/> ...30/360
	<input type="checkbox"/> ...Aktuell/Aktuell
4. Die Zinstage vom 01. Januar bis zum 28. Februar entsprechen...	<input type="checkbox"/> ...55 Tage
	<input checked="" type="checkbox"/> ...57 Tage
	<input type="checkbox"/> ...56 Tage
5. Die Bank verzinst ein Kapital mit 2,5%. Diese Zinsen sind...	<input checked="" type="checkbox"/> ... Haben-Zinsen
	<input type="checkbox"/> ... Soll-Zinsen
	<input type="checkbox"/> ... Muss-Zinsen
6. Grundsätzlich wird der Februar mit	<input type="checkbox"/> ... 28 Tagen angesetzt
	<input type="checkbox"/> ... 29 Tagen angesetzt
	<input checked="" type="checkbox"/> ... 30 Tagen angesetzt
7. Die Laufzeit unterteilt sich in	<input type="checkbox"/> ... Tagen, Wochen, Monaten
	<input checked="" type="checkbox"/> ... Tagen, Monaten, Jahren
	<input type="checkbox"/> ... Wochen, Monaten, Jahren
8. Anna kauft sich einen Kühlschrank. Bei Barzahlung kostet er 425,00 €. Wenn sie das Gerät erst in einem Jahr bezahlt, kostet es 468,00 €. Welchen Zinssatz berechnet der Händler?	$p = \frac{100 \cdot 43}{468} = 10,12 \%$

<sup>24</sup> Die Musterlösung ist rot markiert.

**Anlage VIII:** Stellwand

	Gruppe 1 Trabbi	Gruppe 2 Porsche	Gruppe 3 Oldtimer	Gruppe 4 Mercedes
Praktisch Abschluss				
Theorie Abschluss				
Theorie 3				
Theorie 2				
Theorie 1				
Gesamt				

**Anlage IX:** Theoretische Abschlussprüfung<sup>25</sup>

Gruppe:

Name:



Mathematik – Führerschein  
Zinsrechnung  
Theoretische Abschlussprüfung

Kreuzt jeweils nur ein Feld an!

Frage	Antworten
1. Um das Kapital berechnen zu können müssen...	<input type="checkbox"/> Zinsen und Zinssatz gegeben sein
	<input type="checkbox"/> Prozentwert und Prozentsatz gegeben sein
	<input checked="" type="checkbox"/> Zinsen, Zinssatz und die Zeit gegeben sein
2. Die Zinstage vom 14. Februar bis zum 29. Mai entsprechen...	<input type="checkbox"/> 106 Tage
	<input checked="" type="checkbox"/> 105 Tage
	<input type="checkbox"/> 107 Tage
3. Wird bei der Zinsformel die Zeit in Tagen angegeben, steht	<input checked="" type="checkbox"/> eine 360 im Nenner
	<input type="checkbox"/> eine 12 im Nenner
	<input type="checkbox"/> eine 12 im Zähler
4. Wer sich für eine bestimmte Zeit bei der Bank Geld leiht, muss diese Leihgebühr zahlen:	<input type="checkbox"/> Haben-Zinsen
	<input checked="" type="checkbox"/> Soll-Zinsen
	<input type="checkbox"/> Muss-Zinsen
5. Für die Berechnung der Zinstage gilt in Deutschland:	<input type="checkbox"/> 1 Monat = 31 Tage
	<input type="checkbox"/> 1 Jahr = 356 Tage
	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Monat = 30 Tage
6. Zinsen...	<input checked="" type="checkbox"/> sind der Preis für die Nutzung eines Kapitals für eine bestimmte Zeit
	<input type="checkbox"/> sind ein Geschenk der Bank
	<input type="checkbox"/> entsprechen dem Grundwert in der Prozentrechnung
7. Zinssätze beziehen sich, wenn nichts anderes angegeben ist, immer auf...	<input type="checkbox"/> einen Monat
	<input checked="" type="checkbox"/> ein Jahr
	<input type="checkbox"/> einen Tag
8. Die Zinstage vom 24. Juni bis zum 08. November entsprechen...	<input type="checkbox"/> 135 Tage
	<input checked="" type="checkbox"/> 134 Tage
	<input type="checkbox"/> 133 Tage

<sup>25</sup> Die Musterlösungen sind rot markiert.

**Anlage IX:** Theoretische Abschlussprüfung (Fortsetzung)

Frage	Antworten
9. Das Kapital...	<input checked="" type="checkbox"/> entspricht immer 100%
	<input type="checkbox"/> entspricht in der Prozentrechnung dem Prozentwert
	<input type="checkbox"/> ist stets ein Darlehen der Bank
10. Bei der Berechnung der Zinstage wird der...	<input type="checkbox"/> letzte Tag nicht mitgezählt
	<input checked="" type="checkbox"/> erste Tag nicht mitgezählt
11. Der Februar wird in der Zinsrechnung grundsätzlich mit...	<input type="checkbox"/> 28 Tagen angesetzt
	<input type="checkbox"/> 29 Tagen angesetzt
	<input checked="" type="checkbox"/> 30 Tagen angesetzt
12. Die Zeit in der Zinsrechnung	<input type="checkbox"/> entspricht dem Prozentsatz in der Prozentrechnung
	<input type="checkbox"/> wird in Stunden, Tagen, Monaten und Jahren angegeben
	<input checked="" type="checkbox"/> gibt den Zeitraum an, für den das Kapital verzinst wird
13. Die Zinsrechnung ist die Anwendung...	<input type="checkbox"/> der Bruchrechnung auf die Zeit
	<input type="checkbox"/> der Prozentrechnung auf die Zeit
	<input checked="" type="checkbox"/> der Prozentrechnung unter Berücksichtigung der Zeit auf den Geldverkehr
14. Die vier Größen der Zinsrechnung sind:	<input type="checkbox"/> Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, Zeit
	<input checked="" type="checkbox"/> Kapital, Zinsen, Zinssatz, Zeit
	<input type="checkbox"/> Kapital, Zinsen, Zinssatz, Geschwindigkeit
15. Die Zinstage vom 01. Januar bis zum 28. Februar entsprechen...	<input type="checkbox"/> 55 Tage
	<input type="checkbox"/> 56 Tage
	<input checked="" type="checkbox"/> 57 Tage



**Anlage XI:** Praktische Abschlussprüfung A<sup>26</sup>

Klasse XXX

§ 5 Zinsrechnung

12. März 2009

Arbeitsblatt

Name:

Praktische Abschlussprüfung A

**Situationsbeschreibung:**

Das Fernsehgerät der Familie Winter ist kaputt gegangen. Frau Winter ist der Meinung, dass eine Reparatur nicht in Frage kommt, da der Fernseher sehr alt und die Reparatur sehr teuer ist. Auch Herr Winter möchte einen neuen Fernseher kaufen - er hat sich bereits in einem Katalog ein Flachbildschirmgerät ausgesucht.



Unter dem Foto und den technischen Daten des TV-Geräts lesen Herr und Frau Winter die Zahlungsbedingungen:

TOP Angebot  
Sie bezahlen bei Lieferung 450,00 €  
oder  
nach drei Monaten 475,00 €

Herr Winter ist über die Zahlungsmöglichkeit nach drei Monaten begeistert. Frau Winter ist skeptisch - sie möchte den Fernseher sofort bei Lieferung zahlen. Sie einigen sich: Ist der Zinssatz größer als 20%, zahlen sie den Flachbildschirm bei Lieferung, ansonsten in drei Monaten.

Entscheide, zu welchem Zeitpunkt Familie Winter  
den neuen Fernseher bezahlt!

$$p = 22,22\%$$



Du hast 5 Minuten Zeit!!!

<sup>26</sup> Die Musterlösungen sind rot markiert.

**Anlage XI:** Praktische Abschlussprüfung B

Klasse XXX

§ 5 Zinsrechnung

12. März 2009

Arbeitsblatt

Name:

Praktische Abschlussprüfung B

**Situationsbeschreibung:**

Die beiden Freunde Marion und Jan unterhalten sich über die Fußball WM 2010:



Jan: Ich will unbedingt Karten für das Endspiel in Südafrika haben!

Marion: Das wird nicht einfach! Außerdem sind die doch viel zu teuer!

Jan: Ich bin bei der Internetauslosung in der engeren Auswahl! Vielleicht kann ich die Karten ja von den Zinsen meiner Geldanlage bezahlen!

Marion: Gute Idee. Wie viel Geld hast du denn angelegt?

Jan: Ich hab 10.000,00 € zu einem Zinssatz von 5% angelegt. Am 01. Mai erhalte ich dann 10.500,00 €.

Marion: Mein Geld ist besser angelegt: Ich bekomme bereits nach 50 Tagen 500,00 € Zinsen bei einem Zinssatz von 5% ausgezahlt!



a) Wie lange hat Jan sein Geld angelegt?  $t = 360$  Tage (bzw. 1 Jahr)

b) Wie viel Geld hat Marion angelegt?  $K = 72.000$  €



Du hast 10 Minuten Zeit!!!

**Anlage XI:** Praktische Abschlussprüfung C

Klasse XXX

§ 5 Zinsrechnung

12. März 2009

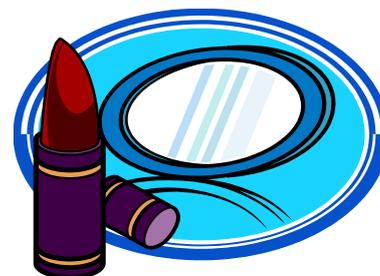
Arbeitsblatt

Name:

Praktische Abschlussprüfung C

**Situationsbeschreibung:**

Sarah Berger ist Inhaberin eines Kosmetikgeschäftes. Sie möchte ein weiteres Geschäft eröffnen. Einen Geschäftsraum hat sie bereits gefunden. Dieser muss jedoch renoviert werden. Für die Renovierung und den Einkauf der Innenausstattung und der Ware benötigt Sarah 45.000,00 €.



Die Bank gewährt ihr am 17. Februar einen Kredit über 45.000,00 € zu einem Zinssatz von 7%. Am 1. März stellt sie fest, dass sie noch 7.000,00 € benötigt. Ein Freund leiht ihr das Geld zu einem Zinssatz von 9%.

Die beiden Geschäfte laufen für Sarah sehr gut und sie hat zusätzlich etwas Geld geerbt, so dass sie ihrem Freund und der Bank das geliehene Geld und die fälligen Zinsen am 30. September zurück zahlen möchte.



a) Welchen Betrag muss Sarah an den Freund und an die Bank am 30. September zahlen?

**Bank: 46.951,25 € (z = 1.951,25 €)**

**Freund: 7.365,75 € (z = 365,75 €)**

b) Wie viel Zinsen muss Sarah insgesamt zahlen?

**1.951,25 € + 365,75 € = 2.317 €**



Du hast 10 Minuten Zeit!!!

**Anlage XII:** Protokollblatt

Die Mathematikfahrschule  
Praktische Abschlussprüfung A  
Protokollblatt 1<sup>27</sup>



Einzellösung	Musterlösung	Punkte
<u>Gegeben:</u>	<u>Gegeben:</u>	
<u>Gesucht:</u>	<u>Gesucht:</u>	
<u>Allgemeine Formel:</u>	<u>Allgemeine Formel:</u>	
<u>Rechnung:</u>	<u>Rechnung:</u>	
<u>Antwort:</u>	<u>Antwort:</u>	
	Gesamtpunktzahl:	

<sup>27</sup> Die Protokollblätter 2 und 3 sind analog gestaltet.

**Anlage XIII:** Führerschein

Mathematikfahrschule  
BBS I Wilhelmshaven

Der Schüler / die Schülerin

---



hat an den Theorie- und Praxisstunden zum

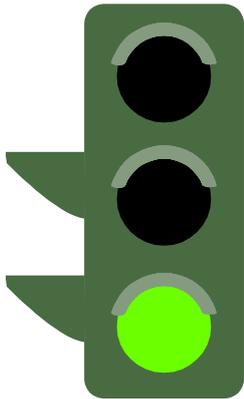
Führerschein zur  
Zinsrechnung

teilgenommen.

Insgesamt wurde ein Ergebnis von

\_\_\_\_\_ Punkten

erzielt.



Wilhelmshaven, 12. März 2009

\_\_\_\_\_  
(Lehrer)

**Anlage XIV:** Stummes Feedback

Klasse XXX

§ 5 Zinsrechnung

12. März 2009

Arbeitsblatt

Name:

Stummes Feedback

 **Arbeitsauftrag:**

Die folgenden Satzanfänge sollen dir helfen, ein STUMMES Feedback zur durchgeführten Unterrichtseinheit „Zinsrechnung“ zu geben. Bewerte dabei auch die Methode „Mathematikführerschein“. Wichtig dabei ist deine ehrliche Meinung!



Mir hat besonders gut gefallen, dass...\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ich wünsche mir mehr Informationen über...\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nicht gefallen hat mir...\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Für das nächste Mal wünsche ich mir...\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sagen möchte ich noch, dass...\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

