

MiNBa – Mikronationales Bankensystem
Fachkonzept
Version 1.2 vom 30.12.2002

Autoren:

Mario Boller-Olfert
Eleonore Olfert

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	5
1.1.	Grundkonzept.....	5
1.1.1.	Institutionen.....	5
1.1.2.	Internationaler Zahlungsverkehr	5
1.2.	Stufen	5
1.3.	Dokumentstatus	6
2.	Rollen.....	7
2.1.	Systemverwalter.....	7
2.2.	IWF-Leiter.....	7
2.3.	Wirtschaftsminister.....	7
2.4.	Zentralbankchef	7
2.5.	Bankdirektor	7
2.6.	Kunde	7
3.	Use-Cases Stufe 1.....	8
3.1.	Ohne Rolle	8
3.1.1.	Anmeldedaten prüfen.....	8
3.2.	Rolle Bankdirektor.....	8
3.2.1.	Kunde anlegen.....	8
3.2.2.	Kunde löschen	8
3.2.3.	Kundenliste erstellen.....	8
3.3.	Rolle Kunde.....	8
3.3.1.	Konto anlegen.....	8
3.3.2.	Konto löschen	8
3.3.3.	Kontenliste erstellen.....	8
3.3.4.	Überweisung ausführen	9
4.	Use-Cases Stufe 2.....	9
4.1.	Ohne Rolle	9
4.1.1.	Änderung der Anmeldedaten.....	9
4.2.	Rolle Systemverwalter	9
4.2.1.	Einrichtung eines Benutzers	9
4.2.2.	Änderung von Anmeldedaten	9
4.2.3.	Löschung eines Benutzers.....	9
4.3.	Rolle Wirtschaftsminister.....	9
4.3.1.	Festlegung der Währung	9
4.3.2.	Festsetzung von Steuern und Abgaben	9
4.3.3.	Einsetzung des Zentralbankchefs.....	9
4.4.	Rolle Zentralbankchef	10
4.4.1.	Festlegen von Finanzierungsparametern	10

4.4.2.	Einsetzung des Bankdirektor	10
4.5.	Rolle Bankdirektor	10
4.5.1.	Ändern der Bankgebühren und Zinssätze	10
4.5.2.	Kunde anlegen	10
4.5.3.	Kunde löschen	10
4.5.4.	Kundenliste erstellen	10
4.5.5.	Institutionskonten anlegen	10
4.5.6.	Kredit freischalten	11
4.5.7.	Kredit pflegen	11
4.5.8.	Kredit löschen	11
4.6.	Rolle Kunde	12
4.6.1.	Privatkonto anlegen	12
4.6.2.	Konto löschen	12
4.6.3.	Kontenliste erstellen	12
4.6.4.	Bevollmächtigte verwalten	12
4.6.5.	Überweisung ausführen	12
4.6.6.	Abbuchung ausführen	12
4.6.7.	Kontoauszug erstellen	13
4.6.8.	Dauerauftrag anlegen	13
4.6.9.	Dauerauftrag löschen	13
4.6.10.	Abbuchungserlaubnis erteilen	13
4.6.11.	Abbuchungserlaubnis löschen	13
4.6.12.	Kredit anlegen	13
5.	Use-Cases Stufe 3	14
5.1.	Rolle Zentralbankchef	14
5.1.1.	Bank anlegen	14
5.1.2.	Bank löschen	14
6.	Use-Cases Stufe 4	15
6.1.	Rolle IWF-Leiter	15
6.1.1.	Staaten in den IWF aufnehmen	15
6.1.2.	Staaten aus dem IWF entfernen	15
6.1.3.	Festlegung der Wechselkurse betreuen	15
7.	Automatische Use-Cases	16
7.1.	Stufe 2	16
7.1.1.	Tagesende-Verarbeitung	16
7.1.2.	Wochenendverarbeitung	16
7.1.3.	Wochenbeginnverarbeitung	16
7.1.4.	Monatsendverarbeitung	16
7.1.5.	Monatsbeginnverarbeitung	16
8.	Fachobjektmodell	17

8.1.	Objektmodell	17
8.1.1.	Containment-Modell	17
8.1.2.	Ableitungs-Modell	18
8.2.	Staatswirtschaft	18
8.3.	Zentralbank	19
8.4.	Bank	19
8.5.	Kundenobjekte	20
8.6.	Konto	20
8.6.1.	Girokonto	20
8.6.2.	Sparkonto	20
8.6.3.	Kreditkonto	21
8.7.	Kontotransaktion	21
8.7.1.	Überweisung	21
8.7.2.	Abbuchung	22
8.7.3.	Dauerauftrag	22
8.7.4.	Abbuchungserlaubnis	22
9.	Technik	23
9.1.	Architektur	23
9.2.	Sicherheit	23
9.3.	Technische Randbedingungen	23

1. Allgemeines

1.1. Grundkonzept

Das Bankensystem stützt sich auf die Verwendung von Girokonten. Alle Geldtransaktionen laufen direkt zwischen Girokonten ab. Zusätzlich gibt es noch Sparkonten, die dem Ansparen von Beträgen für größere Anschaffungen dienen und Kreditkonten, die der Aufnahme von Krediten dienen.

1.1.1. Institutionen

Es gibt vier Institutionen, die das System steuern:

- Intermikronationaler Welt Fonds (IWF)
- Wirtschaftsministerien der Staaten
- Zentralbanken der Staaten
- Privatbanken (ab Stufe 3)

Der IWF stellt die Wechselkurse durch ein Internationales Bewertungssystem zur Verfügung. Jeder Staat beurteilt dabei die Währungen aller anderen außer dem eigenen Land relativ zur internationalen Referenzwährung, dem Dion.

Die Wirtschaftsministerien legen Steuern und Abgaben im Geldverkehr fest.

Die Zentralbanken vergeben Lizenzen für Privatbanken und legt die Mindestrücklagen und Refinanzierungszinssätze für Kreditgeschäfte fest.

Die Privatbanken führen die Konten.

1.1.2. Internationaler Zahlungsverkehr

Der Geldverkehr zwischen Staaten läuft über Währungsreserven ab. Bei Umwandlung eines Betrags von einer Währung in eine andere wird der entsprechende Betrag bei der Zentralbank auf einem Währungskonto abgelegt und aus dem Guthaben der Zentralbank der entsprechende Betrag dem Kundenkonto zugewiesen. Nicht gedeckte Überweisungen werden abgelehnt.

1.2. Stufen

Die Entwicklung des Banksystem läuft in insgesamt 4 Stufen ab:

- Stufe 1 - Technischer Prototyp mit Minimalfunktionalität
- Stufe 2 – Nutzbares System
- Stufe 3 – Zusatzfunktionalität, wie z.B. Privatbanken
- Stufe 4 – Internationale Funktionalität

1.3. Dokumentstatus

Datum	Version	Status
21.12.2002	1.0	Erstausgabe
28.12.2002	1.1	Allgemeine Korrekturen und Ergänzungen
30.12.2002	1.2	Allgemeine Korrekturen Beschreibung der Benutzerverwaltung Einführung der Kontotransaktion Automatische Use-Cases beschrieben

2. Rollen

2.1. Systemverwalter

Der Systemverwalter verwaltet die Benutzer. Er wird durch einen Benutzerverwalter benannt.

2.2. IWF-Leiter

Der Leiter des Intermikronationalen Währungsfonds leitet den außerhalb des Systems eines einzelnen Staates stehenden IWF. Er wird jeweils von seinem Vorgänger eingeführt. Er hat erst ab Stufe 4 Bedeutung.

2.3. Wirtschaftsminister

Der Wirtschaftsminister ist Teil der Regierung eines Staates. Er verwaltet die Staatswirtschaft. Der Wirtschaftsminister wird von der Regierung eines Staates ernannt und kann von seinem Vorgänger benannt werden.

2.4. Zentralbankchef

Der Zentralbankchef ist der Leiter der Zentralbank. Er wird vom Wirtschaftsminister benannt.

2.5. Bankdirektor

Ein Bankdirektor ist der Leiter einer Bank. Er wird beim Erzeugen einer Bank vom Zentralbankchef definiert und kann von diesem geändert werden. Der Bankdirektor kann auch alle Use-Cases aller Kunden seiner Bank durchführen.

2.6. Kunde

Kunden sind natürliche Personen (Privatkunden), der Staat, Firmen, Parteien oder Vereine. Sie werden der Bank durch den Bankdirektor bekannt gemacht. Sie können Konten anlegen, löschen, bearbeiten und Bevollmächtigte ernennen.

3. Use-Cases Stufe 1

In Stufe 1 gibt es nur eine Bank, die der Zentralbank direkt zugeordnet ist. Es sind nur einfache Überweisungen möglich. Diese Stufe ist nur von eingeschränktem Anwendungsnutzen und dient hauptsächlich der Entwicklung der zugrundeliegenden Technologie. Sie stellt den denkbar kleinsten sinnvollen Umfang dar.

Alle für Stufe 1 benötigten Personen und Attribute werden bei der Installation fest definiert.

3.1. Ohne Rolle

3.1.1. Anmeldedaten prüfen

Beim Anmelden werden Benutzererld und Passwort geprüft. Es erfolgt eine Fehlermeldung, wenn der Benutzer nicht bekannt ist. Das Anmelden führt nicht zu weiteren Aktionen. Benutzererld und Passwort müssen bei jeder Aktion mitgegeben werden.

3.2. Rolle Bankdirektor

3.2.1. Kunde anlegen

Es gibt nur Privatkunden. Ein Kunde wird mit allen wichtigen Kundendaten angelegt. Dabei wird eine Kundennummer automatisch vergeben. Kundennummern sind innerhalb einer Bank eindeutig. Kunden können vom Bankdirektor angelegt werden.

3.2.2. Kunde löschen

Ein Kunde, dem kein Konto zugeordnet ist, kann gelöscht werden. Kunden können vom Bankdirektor gelöscht werden.

3.2.3. Kundenliste erstellen

Für eine Bank kann eine Liste von Kunden erstellt werden. Kundenlisten können vom Bankdirektor erstellt werden.

3.3. Rolle Kunde

3.3.1. Konto anlegen

Es können Girokonten angelegt werden. Kontoinhaber ist ein bestehender Kunde der Bank. Bei der Kontoanlage wird eine Kontonummer vergeben, die eindeutig innerhalb der Bank ist. Girokonten können von Kunden selbst abgelegt werden, der erstellende Kunde ist der Kontoinhaber.

3.3.2. Konto löschen

Konten, die keinen Saldo aufweisen, können gelöscht werden. Die Löschung kann vom Kunden selbst vorgenommen werden.

3.3.3. Kontenliste erstellen

Für einen Kunden kann eine Liste seiner Konten erstellt werden. Kontenlisten können vom Kunden selbst erstellt werden.

3.3.4. Überweisung ausführen

Überweisungen können von einem Girokonto auf ein anderes über Bank- und Staatsgrenzen hinweg getätigt werden. Überweisungen werden abgelehnt, wenn der Kontostand nicht ausreicht. Überweisungen können vom Kontoinhaber getätigt werden.

4. Use-Cases Stufe 2

In Stufe 2 werden alle Use Cases hinzugefügt, die für eine sinnvolle Nutzung im Mikronationalen Wirtschaftssystem notwendig sind. Es werden hier alle Funktionen aus Stufe 1 nochmals aufgeführt, um die Lesbarkeit zu erhöhen und um Ergänzungen zu beschreiben.

4.1. Ohne Rolle

4.1.1. Änderung der Anmeldedaten

Durch Angabe einer gültigen BenutzerId, eines gültigen Passworts und eines neuen Passworts wird das Passwort geändert.

4.2. Rolle Systemverwalter

4.2.1. Einrichtung eines Benutzers

Der Systemverwalter kann einen neuen Benutzer anlegen.

4.2.2. Änderung von Anmeldedaten

Der Systemverwalter kann die Daten eines Benutzers ändern.

4.2.3. Löschung eines Benutzers

Der Systemverwalter kann einen Benutzer löschen. Es werden dann alle zugehörigen Daten aus allen anderen Tabellen gelöscht.

4.3. Rolle Wirtschaftsminister

4.3.1. Festlegung der Währung

Der Wirtschaftsminister legt die Währungsbezeichnung und das Währungszeichen des Staates fest.

4.3.2. Festsetzung von Steuern und Abgaben

Der Wirtschaftsminister legt alle Steuersätze und Abgabensätze fest.

4.3.3. Einsetzung des Zentralbankchefs

Der Wirtschaftsminister setzt den Zentralbankchef ein. Bei der Einsetzung eines Zentralbankchefs wird der vorhergehende Zentralbankchef entlassen.

4.4. Rolle Zentralbankchef

4.4.1. Festlegen von Finanzierungsparametern

Die Zentralbank legt die Refinanzierungskosten und Mindestrücklagen fest.

4.4.2. Einsetzung des Bankdirektor

Der Zentralbankchef setzt den Bankdirektor ein.

4.5. Rolle Bankdirektor

4.5.1. Ändern der Bankgebühren und Zinssätze

Ändern aller Gebühren und Zinssätze der Bank.

4.5.2. Kunde anlegen

Ein Kunde

Es werden mehrere Arten von Kunden unterschieden:

- Privatkunden
- Firmenkunden
- Vereinskunden
- Parteikunden
- Staatskunden
- Zentralbank
- Privatbank

4.5.3. Kunde löschen

Es gibt keine Änderungen gegenüber Stufe 1.

4.5.4. Kundenliste erstellen

Es gibt keine Änderungen gegenüber Stufe 1.

4.5.5. Institutionskonten anlegen

Der Bankdirektor kann Konten für Firmen, Vereine, Parteien und den Staat anlegen. Bei Anlage des Kontos wird ein Bevollmächtigter bestimmt. Dieser kann alle weiteren Aktionen auf das Konto veranlassen.

Kontoart	Kontofähigkeit
Girokonto Firma	Der Bevollmächtigte wird bei Anlage des Kontos benannt. Überweisungen von einem Girokonto ist auf andere Girokonten und Kreditkonten möglich. Überweisungen auf oder von diesem Konto können einem besonderen Steuersatz unterliegen. Der Kontostand kann nicht negativ werden.
Girokonto Verein	Der Bevollmächtigte wird bei Anlage des Kontos benannt. Überweisungen sind von einem Girokonto auf andere Girokonten möglich. Der Kontostand kann nicht negative werden.
Girokonto Partei	Der Bevollmächtigte wird bei Anlage des Kontos benannt. Überweisungen von einem Girokonto ist auf andere Girokonten und Kreditkonten möglich. Der Kontostand kann nicht negativ werden.
Girokonto Staat	Als Bevollmächtigter wird der Wirtschaftsminister eingesetzt. Überweisungen von einem Girokonto ist auf andere Girokonten und Kreditkonten möglich. Der Kontostand kann nicht negativ werden.
Girokonto Zentralbank	Als Bevollmächtigter wird der Zentralbankchef eingesetzt. Das Kontostand des Girokontos der Zentralbank kann direkt um beliebige Beträge erhöht oder erniedrigt werden („Geld drucken“).
Girokonto Privatbank	Als Bevollmächtigter wird der Bankdirektor der Privatbank eingesetzt. Dieses Konto verbucht Gebühreneinnahmen der Bank. Aus ihm wird der Bankdirektor bezahlt.

4.5.6. Kredit freischalten

Eine Bank kann insgesamt nur soviel an Krediten vergeben, wie sie über Kundenguthaben auf Sparkonten verfügt, abzüglich der von der Zentralbank festgelegten prozentualen Mindestrückstellung. Zusätzlich kann er auf von der Zentralbank zur Verfügung gestellte Gelder zum von der Zentralbank festgelegten Refinanzierungszinssatz zugreifen.

Bestehen genügend Sparguthaben, so kann der Bankdirektor den Kredit frei schalten. Dadurch wird eine bestimmte Summe auf ein zugeordnetes Girokonto überwiesen, sodass das Kreditkonto einen negativen Saldo erhält. Anstatt dessen kann der Bankdirektor auch den Kredit löschen.

4.5.7. Kredit pflegen

Während der Laufzeit eines Kredits kann der Bankdirektor Änderungen am Kredit vornehmen. Er kann die Kreditsumme kürzen, den Kreditzins ändern, die Höhe der Rate ändern und Überweisungen erlauben oder verbieten.

4.5.8. Kredit löschen

Kredite können vom Bankdirektor nur gelöscht werden, wenn sie einen Kontosaldo von Null aufweisen.

4.6. Rolle Kunde

4.6.1. Privatkonto anlegen

Privatkunden können beliebig viele private Girokonten und ein Sparkonto anlegen. Kontoinhaber wird der anlegende Kunde.

Bei der Kontoanlage wird eine Kontonummer vergeben, die eindeutig innerhalb der Bank ist.

Für das Anlegen eines Kontos kann von der Bank eine Gebühr erhoben werden.

Kontoart	Kontofähigkeit
Girokonto Privat	Überweisungen von einem Girokonto ist auf alle anderen Kontoarten möglich. Der Kontostand kann nicht negativ werden.
Sparkonto Privat	Überweisungen nur zwischen dem Sparkonto und den Girokonten desselben Kunden. Das Konto wird mit einem festen Zinssatz verzinst. Der Kontostand kann nicht negativ werden.
Kreditkonto	Das Konto weist immer nur negative Bestände auf. Es kann mit einer Abbuchungserlaubnis auf ein zugeordnetes Girokonto mit festen monatlichen Raten verbunden sein. Es wird ein vereinbarter monatlicher Zinssatz erhoben.

4.6.2. Konto löschen

Konto können vom Kontoinhaber und allen Bevollmächtigten gelöscht werden..

4.6.3. Kontenliste erstellen

Konten können zum aktuellen Kunden aufgelistet werden, einschließlich aller Konten, für die der Kunde Bevollmächtigt ist.

4.6.4. Bevollmächtigte verwalten

Bevollmächtigte können beliebig weitere Bevollmächtigte ernennen und streichen. Bevollmächtigte müssen der Bank als Kunden bekannt sein, müssen aber kein eigenes Konto bei der Bank besitzen.

4.6.5. Überweisung ausführen

Überweisungen können vom Kontoinhaber und allen Bevollmächtigten durchgeführt werden.. Sie können auf ein Girokonto des gleichen oder eines anderen Kunden auch bei einer anderen Bank oder in einem anderen Staat erfolgen. Überweisungen sind auch auf Sparkonten des Kontoinhabers bei derselben Bank wie das Auftraggeberkonto erlaubt. Auf Kreditkonten bei der Bank des Kontoinhabers sind Überweisungen nur erlaubt, wenn dies beim Kreditkonto gekennzeichnet ist.

4.6.6. Abbuchung ausführen

Abbuchungen können vom Kontoinhaber und allen Bevollmächtigten durchgeführt werden. Sie bewirken die Übertragung von einem fremden Girokonto auf ein eigenes Girokonto. Beim fremden Girokonto muss eine Abbuchungserlaubnis für das eigene Girokonto vorhanden sein. Abbuchungen werden nur innerhalb eines Staates durchgeführt.

4.6.7. Kontoauszug erstellen

Der Kontoinhaber und die Bevollmächtigten können jederzeit für jeden beliebigen Zeitraum Kontoauszüge für ihre Konten erstellen. Diese listen alle Kontobewegungen und die daraus entstehenden Kontostände auf.

4.6.8. Dauerauftrag anlegen

Daueraufträge dienen der regelmäßigen Überweisung fester Geldbeträge zwischen Girokonten. Ein Dauerauftrag wird vom Kontoinhaber oder Bevollmächtigtem zu einem bestimmten Konto angelegt. Der Dauerauftrag kann zu bestimmten Zeitpunkten ausgeführt werden:

- Täglich
- an jedem Montag
- an jedem Sonntag
- an jedem Monatsersten
- an jedem Monatsletzten.

4.6.9. Dauerauftrag löschen

Daueraufträge können jederzeit vom Kontoinhaber oder Bevollmächtigten gelöscht werden.

4.6.10. Abbuchungserlaubnis erteilen

Ein Kontoinhaber kann eine Abbuchungserlaubnis für ein anderes Girokonto erteilen. Der Inhaber des Gegenkontos kann das Bestehen der Abbuchungserlaubnis abfragen. Zentralbanken, Privatbanken und Staaten haben automatisch eine Abbuchungserlaubnis für alle Konten der Bürger.

4.6.11. Abbuchungserlaubnis löschen

Eine Abbuchungserlaubnis kann jederzeit gelöscht werden.

4.6.12. Kredit anlegen

Kredite werden vom Kunden angelegt. Es wird eine monatliche Rate vereinbart, die vom zugeordneten Girokonto auf das Kreditkonto überwiesen wird. Es wird ein Zinssatz festgelegt, zu dem der Kredit monatlich verzinst wird.

5. Use-Cases Stufe 3

Es werden hier nur die Differenzen zu Stufe 2 beschrieben. In Stufe 3 werden Privatbanken eingeführt. Die genauen Randbedingungen für Bankgründungen müssen noch definiert werden.

5.1. Rolle Zentralbankchef

5.1.1. Bank anlegen

Der Zentralbankdirektor kann neue Privatbanken anlegen. Dabei legt er die Bankleitzahl fest und setzt den Bankdirektor ein.

5.1.2. Bank löschen

Die Zentralbank kann Banken löschen, die keine Konten mehr führt.

6. Use-Cases Stufe 4

In Stufe 4 wird der internationale Zahlungsverkehr eingeführt. Dazu müssen Mechanismen zur Überweisungen über Staatsgrenzen hinweg unter Einbeziehung des IWF ermöglicht werden.

6.1. Rolle IWF-Leiter

6.1.1. Staaten in den IWF aufnehmen

Staaten werden in den IWF aufgenommen. Und können damit Internationales Handel treiben.

6.1.2. Staaten aus dem IWF entfernen

Staaten werden aus dem IWF entfernt.

6.1.3. Festlegung der Wechselkurse betreuen

Alle Staaten, die Mitglied im IWF sind, beurteilen den Kurs aller Währungen aller Staaten außer ihrem eigenen relativ zur Leitwährung Dion. Aus dem mittleren Wert (Median) aller Beurteilungen wird der Kurs der Währung eines Staates festgelegt.

7. Automatische Use-Cases

Die automatischen Use-Cases laufen zu vorgegebenen Zeitpunkten ab. Sie dienen der Berechnung von Steuern, Abgaben und Zinsen.

7.1. Stufe 2

7.1.1. Tagesende-Verarbeitung

Tägliche Daueraufträge werden durchgeführt.

7.1.2. Wochenendverarbeitung

In der Wochenendverarbeitung werden für alle Kredite von Kunden bei der Bank und für alle Refinanzierungskredite Kredite der Bank bei der Bundesbank die Zinsen abgebucht.

Die Zinsen auf Sparkonten werden gutgeschrieben.

Für Wochenende definierte Daueraufträge werden durchgeführt.

7.1.3. Wochenbeginnverarbeitung

Für Wochenbeginn definierte Daueraufträge werden durchgeführt.

7.1.4. Monatsendverarbeitung

Für Monatsende definierte Daueraufträge werden durchgeführt.

7.1.5. Monatsbeginnverarbeitung

Für Monatsbeginn definierte Daueraufträge werden durchgeführt.

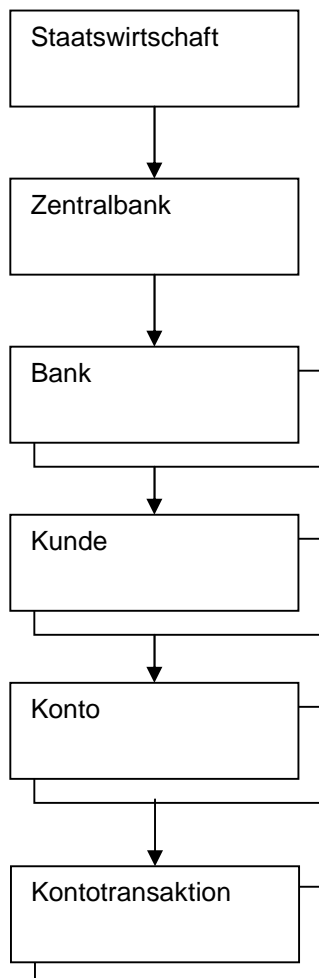
Am Monatsbeginn wird die Konsumabgabe auf Girokonten erhoben und dem Konto des Wirtschaftsministeriums gutgeschrieben..

8. Fachobjektmodell

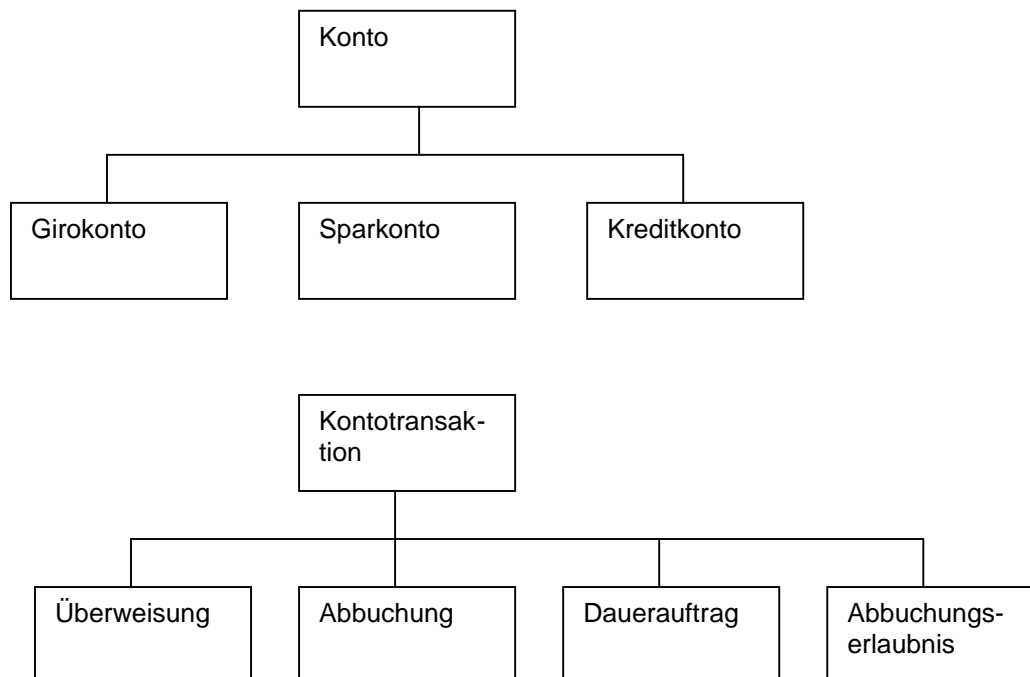
8.1. Objektmodell

8.1.1. Containment-Modell

Die Objekte stellen Behälter (Container) dar, die die Objekte der jeweils folgenden Ebene enthalten. Das Container-Objekt ist für die Erzeugung der enthaltenen Objekte verantwortlich.



8.1.2. Ableitungs-Modell



8.2. Staatswirtschaft

Es gibt genau ein Staatswirtschaftsobjekt pro Staat. Es wird bei der Installation des MinBa erzeugt. In der Staatswirtschaft werden für alle Banken des Staates gültige Werte festgelegt. Werte dieses Objektes können vom Wirtschaftsminister des Staates gepflegt werden.

Attribute	Bedeutung
Staatsname	Name des Staates
Staatskennzeichen	Abkürzung des Staates
Währungsbezeichnung	Name der Währung.
Währungszeichen	Abkürzung der Währung.
Konsumabgabe	Am Monatsende von Girokonten erhobene Abgabe wegen Konsumverweigerung in Prozent des Kontostandes.
Umsatzsteuersteuer	Steuer in Prozent, die erhoben wird bei Überweisungen von Nicht-Firmen-Konten auf Firmenkonten. Auch als Mehrwertsteuer oder Vorsteuer bekannt.
Zinssteuer	Wöchentliche Steuer in Prozent auf Zinseinkünfte auf Sparguthaben.
Einkommensteuer	Steuer in Prozent auf Überweisungen von Firmenkonten auf Privatkonten.
StaatskontoBLZ	Bankleitzahl des Staatskontos
StaatskontoNummer	Kontonummer des Staatskontos

8.3. Zentralbank

Es gibt in einem Land genau eine Zentralbank. Die Zentralbank wird bei der Installation des MinBa erzeugt. Die Zentralbank setzt die Rahmenbedingungen für die Geldwirtschaft des Staates. Die Werte dieses Objekts können vom Zentralbankchef geändert werden.

Attribute	Bedeutung
Mindestrücklage	Prozentsatz von vergebenen Krediten, der von Privatbanken bei der Zentralbank hinterlegt werden muss.
Refinanzierungssatz	Zinssatz, zu dem die Banken Geld von der Zentralbank leihen können.
Banken	Liste der Banken
ReserveKontoBLZ	Bankleitzahl der Zentralbank für Geldreserven.
ReserveKontonummer	Kontonummer der Zentralbank für Geldreserven
RefinanzierungKontoBLZ	Bankleitzahl der Zentralbank für Refinanzierungskredite.
RefinanzierungKontonummer	Kontonummer der Zentralbank für Refinanzierungskredite

8.4. Bank

In Stufe 1 und 2 gibt es genau eine Bank, nämlich die Staatsbank. Diese wird in Stufe 3 durch ein Privatbanksystem ersetzt, in dem es beliebig viele konkurrierende Banken geben kann. Die Bankobjekte können vom Zentralbankchef erzeugt und vom zuständigen Bankdirektor gepflegt werden. Die Bankleitzahl ist nicht vom Bankdirektor änderbar.

Attribute	Bedeutung
Bankdirektor	BenutzerId des Bankdirektors
Bankleitzahl	International eindeutige Identifikationsnummer der Bank.
Kontoeröffnungsgebühr	Feste Gebühr bei Eröffnung eines Kontos
Kontoschließungsgebühr	Feste Gebühr bei Schließen eines Kontos
Girokontogebühr	Feste Monatliche Gebühr für ein Girokonto
Überweisungsgebühr	Feste Gebühr pro Überweisung
Dauerauftragseinrichtungsgebühr	Feste Gebühr zum Einrichten eines Dauerauftrags
Dauerauftragslöschungsgebühr	Feste Gebühr zum Löschen eines Dauerauftrags
Abbuchungserteilungsgebühr	Feste Gebühr zum Einrichten einer Abbuchungserlaubnis
Abbuchungslöschungsgebühr	Feste Gebühr zum löschen einer Abbuchungserlaubnis
Sparzinssatz	prozentuale monatliche Verzinsung von Sparguthaben
Kreditgebühr	fixe Gebühr bei Erteilung eines Kredits
Kreditzinssatz	prozentuale monatlicher Zinssatz für Kredite
Kundenliste	Liste der Kunden

8.5. Kundenobjekte

Es gibt beliebig viele Kundenobjekte. Kundenobjekte sind innerhalb einer Bank eindeutig. Die Kundenobjekte werden vom Bankdirektor erzeugt und gepflegt. Es gibt verschiedene Kundentypen.

Attribute	Bedeutung
KundenIdentifikation	Eindeutige Nummer. Für Privatanutzer ist dies seine BenutzerId. Für alle anderen Kundenart eine frei vergebene eindeutige Id.
Kundenart	Privat, Firma, Verein, Partei, Staat, Zentralbank
StaatsId	Eindeutige ID des Landes, als dessen Staatsbürger der Kunde auftritt.
Staatsteil	Bezeichnung von Bundesland oder Provinz
Stadt	Stadt, in der der Kunde gemeldet ist
Kundenname	Name des Kunden
Kundenemail	E-Mail-Adresse des Kunden

8.6. Konto

Die Kontodaten teilen sich in einen Stammteil und kontoartspezifische Teile auf.

Attribute	Bedeutung
Kontonummer	Nummer des Kontos (Eindeutig innerhalb der Bank)
Kontoart	Girokonto, Sparkonto, Kreditkonto
Kontoinhaber	Kundenidentifikation des Kontoinhabers
Kontowährung	Währung des Kontos
Kontostand	Stand des Kontos
Bevollmächtigte	Liste von Kundenidentifikationen von Bevollmächtigten
Buchungen	Liste der Kontobuchungen

8.6.1. Girokonto

Jeder Kunde kann beliebig viele Girokonten haben und diese selbst einrichten.

Attribute	Bedeutung
Daueraufträge	Nummer des Kontos (Eindeutig innerhalb der Bank)
Abbuchungs- erlaubnisse	Girokonto, Sparkonto, Kreditkonto

8.6.2. Sparkonto

Sparkonten können von den Kunden selbst eingerichtet werden. Sparkonten können nur von Privatkunden geführt werden. Jeder Privatkunde kann genau ein Sparkonto haben. Der Zinssatz wird bei Einrichtung auf den Sparzins der Bank gesetzt. Der Bankdirektor kann den Zinssatz des Sparkontos ändern.

Attribute	Bedeutung
Zinssatz	Zinssatz bei fest vereinbartem Zins

8.6.3. Kreditkonto

Kreditkonten werden vom Kunden eingerichtet und müssen vom Bankdirektor freigeschaltet werden. Die Überweisung der Kreditsumme erfolgt erst bei Freischaltung. Das Kreditkonto hat immer einen negativen Kontostand. Wöchentlich werden die vereinbarten Raten vom angegebenen Girokonto abgebucht. Der Kreditzins wird bei Einrichtung des Kredits auf den Kreditzinssatz der Bank gesetzt.

Attribute	Bedeutung
Kreditsumme	Summe, über die der Kredit lautet
Kreditlaufzeit	Vereinbarte Laufzeit des Kredits
Kreditzins	Kreditzinssatz bei fest vereinbartem Zins
Rate	wöchentliche Rückzahlungsrate
Girokonto	Kontonummer des Girokontos für Ratenabbuchung
Überweisung erlaubt	Kennzeichen, dass Überweisungen auf das Kreditkonto erlaubt sind.
Freischaltung	Kreditkonten müssen vom Bankdirektor freigeschaltet werden.
AuftraggeberId	KundenId des Auftraggebers

8.7. Kontotransaktion

Kontotransaktionen werden verschieben Geldbeträge zwischen zwei Konten.

In den folgenden Kapiteln werden nur die zusätzlichen Attribute aufgelistet.

Attribute	Bedeutung
Empfänger-Name	Name des Empfängers
Datum	Datum der Überweisung
Soll-BLZ	Bankleitzahl des Senders
Soll-Kontonummer	Kontonummer des Senders
Haben-BLZ	Bankleitzahl des Empfängers
Haben-Kontonummer	Kontonummer des Empfängers
Auftraggeber-Id	Kunden-Id des Auftraggebers
Zweck	Beschreibung des Überweisungszwecks

8.7.1. Überweisung

Überweisungen werden vom Kontoinhaber oder den Bevollmächtigten eines Girokontos durchgeführt. Überweisungen haben keine besonderen Daten.

Attribute	Bedeutung
Währung	Betragswährung
Betrag	Zu überweisender Betrag

8.7.2. Abbuchung

Abbuchungen werden von einem Kontoinhaber für Abbuchung eines Geldbetrags von einem fremden Konto ausgeführt.

Attribute	Bedeutung
Währung	Betragswährung
Betrag	Zu überweisender Betrag

8.7.3. Dauerauftrag

Daueraufträge werden vom Inhaber oder einem Bevollmächtigten eines Girokontos eingerichtet. Sie ermöglichen Überweisungen zu bestimmten wiederkehrenden Zeitpunkten.

Attribute	Bedeutung
Zeitpunkt	Täglich, Sonntag, Montag, 1. des Monats, letzter des Monats.
Währung	Betragswährung
Betrag	Zu überweisender Betrag

8.7.4. Abbuchungserlaubnis

Abbuchungserlaubnisse geben einem Inhaber eines anderen Girokontos die Erlaubnis bis auf Widerruf beliebige Beträge von dem Konto zu beliebigen Zeitpunkten abzubuchen. Sie werden vom Kontoinhaber oder einem der Bevollmächtigten des Soll-Girokontos erteilt. Abbuchungserlaubnisse haben keine besonderen Daten.

9. Technik

9.1. Architektur

Das System besteht aus drei Teilen:

- Benutzungsoberfläche
- Banksoftware
- IWF-Software

Die Benutzungsoberfläche ist nicht teil von MinBa. Sie wird von den einzelnen Staaten und/oder Banken erstellt. Mit MinBa wird eine Beispiels-Oberfläche geliefert.

Die Banksoftware ist das eigentliche Kernsystem. Sie wird über xml-rpc-Schnittstellen von den Benutzungsoberflächen-Modulen aufgerufen.

Die IWF-Software steht erst mit Stufe 4 zur Verfügung. Sie stellt an zentralem Ort die Währungskurse für internationale Überweisungen zur Verfügung.

9.2. Sicherheit

Da das System über das Internet verwendet werden kann, ist Sicherheit ein wichtiger Aspekt.

In der 1. und 2. Stufe wird lediglich die Authentisierung über http-Authentication Basic unterstützt.

Die Sicherheit zwischen der Browser-Oberfläche und den php-Modulen z.B. durch SSL-Verbindungen ist durch die Banken zu erbringen.

9.3. Technische Randbedingungen

Das System soll in der Sprache PHP implementiert werden.

Die Implementation soll objektorientiert erfolgen. Die Schnittstelle zum Aufrufer ist mit XML-RPC zu implementieren.

Alle Daten werden in einer SQL-Datenbank gespeichert. Soweit möglich soll die Implementation unabhängig von der zugrundeliegenden Datenbank sein (MS-SQL, ODBC, Oracle, MySQL). Die erste Implementation erfolgt für MySQL.

Es soll, wenn möglich, das Session-Modell von PHP verwendet werden.

Das System soll auf einem bei der Firma Strato gemieteten Premium-Account lauffähig sein.

Alle globalen Namen (Tabellen, Objekte, aber nicht Methoden) sollen den Prefix MB erhalten.