

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE  
LUZERN**

---

Modul APPE | TA.APPE.F1101

# **APPE Filialen-Bestellsystem**

---

B e t r i e b s h a n d b u c h

Projekt	APPE Filialen-Bestellsystem	
Dokument	Betriebshandbuch	
Schule	Hochschule Luzern, Technik & Architektur	
Modul	TA.APPE.F1101	
Projektteam	<p><b>Galliker Thomas</b>  Studiengang Informatik (BB)  Panorama  6123 Geiss  Tel. +41 79 504 80 70  thomas.galliker@stud.hslu.ch</p> <p><b>Stocker Elias</b>  Studiengang Informatik (BB)  Schybenacherweg 12  6285 Hitzkirch  Tel. +41 79 603 10 89  elias.stocker@stud.hslu.ch</p>	<p><b>Gasser Martin</b>  Studiengang Informatik (BB)  Mettenwilhöhe 4  6275 Ballwil</p> <p>Tel. +41 79 755 04 32  martin.gasser@stud.hslu.ch</p>
Dozenten	<b>Prof. Jörg Hofstetter</b>	
Letzte Änderung	3. Juni 2011, 09:52:00 Uhr	

## **Änderungsprotokoll**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Autor</b>	<b>Beschreibung</b>
0.1	29.05.2011	gat	Initialversion von Vorlage erstellt
0.2	30.05.2011	gat	Installationsanleitungen, Beschreibung der Konfigurationsdateien
0.3	31.05.2011	gat	Bedienungsanleitung fbsguiclient
0.4	02.06.2011	gat	Allg. Überarbeitung, neue Screenshots eingefügt

## **Inhalt**

1	Einleitung.....	4
1.1	Lieferumfang.....	4
1.2	Mindestanforderungen .....	4
2	Inbetriebnahme .....	5
2.1	Einrichten der Datenbank.....	5
2.2	Installation von fbsservice .....	6
2.3	Installation von fbsguiclient.....	7
3	Konfiguration .....	8
3.1	Eigenschaften von fbscommon.properties .....	8
3.2	Eigenschaften von fbsservice.properties .....	9
4	Bedienung fbsservice .....	10
4.1	Starten des Services .....	10
4.2	Stoppen des Services .....	10
4.3	Prüfen des Betriebszustands.....	10
5	Bedienung fbsguiclient .....	11
5.1	Einloggen.....	11
5.2	Produkte anzeigen .....	11
5.3	Produkt in Warenkorb legen .....	12
5.4	Neue Bestellung aufgeben .....	13
5.5	Lager verwalten .....	14
5.6	Store bearbeiten .....	15
6	Anhang .....	16

# 1 Einleitung

Dieses Dokument unterstützt den Systembetreiber bei der Inbetriebnahme der einzelnen Systemkomponenten. Es wurde versucht, die Texte systemneutral zu halten. Trotzdem wird vielerorts stark auf Windows Systeme eingegangen (Installationsprozedur mit MSI). Die allgemeine Vorgehensweise ist dennoch auf jedem Betriebssystem dieselbe.

## 1.1 Lieferumfang

fbsguiclient.msi	Windows Installer Setup für fbsguiclient. Installiert die Binaries unter Windows automatisch ins Programmverzeichnis.
fbsguiclient.zip	Enthält die komplette Programmumgebung inklusive fbsguiclient.jar.
fbsservice.msi	Windows Installer Setup für fbsservice. Installiert die Binaries automatisch als Windows Service.
fbsservice.zip	Enthält die komplette Programmumgebung inklusive fbsservice.jar.
fbssdb.sql	SQL Datenbank-Script zur Erstellung der FBS-Datenbank.

## 1.2 Mindestanforderungen

Die einzelnen Komponenten des Filialen-Bestellsystems unterliegen Mindestanforderungen, welche bestmöglich eingehalten werden müssen:

FBS Client	Prozessorleistung Arbeitsspeicher Festplattenspeicher Betriebssysteme Bildschirmauflösung Vorausgesetzte Software	1GHz 512MB RAM 20MB Windows XP/Vista/7, Linux, Mac OS X 1440x800 (mindestens) Java SE Runtime Environment, 1.6.0_21
FBS Application Server	Prozessorleistung Arbeitsspeicher Festplattenspeicher Betriebssysteme  Netzwerk  Vorausgesetzte Software	1GHz 1GB RAM 20MB Windows XP/Vista/7, Windows Server 2008, Linux, Mac OS X  TCP Port 3333 (default) TCP Port 4444 (default bei SSL) Java SE Runtime Environment, 1.6.0_21
FBS DB Server	Prozessorleistung Arbeitsspeicher Festplattenspeicher Betriebssysteme  Netzwerk Vorausgesetzte Software	1GHz 1GB RAM 200MB Windows XP/Vista/7, Windows Server 2008, Linux, Mac OS X  TCP Port 3306 (MySQL default) Java SE Runtime Environment, 1.6.0_21 MySQL Server 5.5.10

## 2 Inbetriebnahme

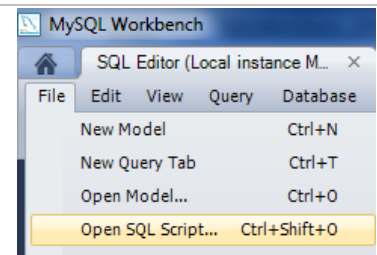
Als erster Schritt der Inbetriebnahme von FBS muss die Datenbank Instanz eingerichtet werden. Danach kann der Service installiert und konfiguriert werden. Erst wenn fbsservice erfolgreich gestartet werden kann, kann mit der Installation des FBS GUI Clients fortgefahren werden.

### 2.1 Einrichten der Datenbank

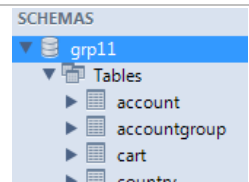
1. Laden Sie sich den MySQL Community Server 5.5.12 (oder neuer) via Link [1] herunter.



2. Installieren Sie MySQL Server nach Anleitung von mysql.com. Verwenden Sie den standardmässig konfigurierten TCP-Port 3306.
3. Zur Administration von MySQL Server benötigen Sie MySQL Workbench. Laden Sie diese Client-Software herunter und starten Sie sie. Siehe dazu [2].
4. In MySQL Workbench navigieren Sie nach File → Open SQL Script...



5. Dort wählen Sie die leere FBS-Datenbank „fbsdb.sql“ aus.
6. Wählen Sie im Menü Query → Execute. Danach sollte das neue Datenbankschema unter „Schemas“ ersichtlich sein.



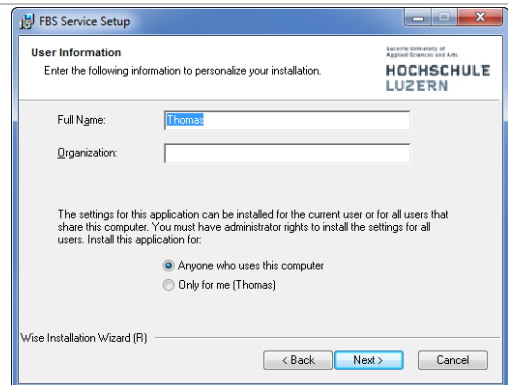
## 2.2 Installation von fbsservice

Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst die Datenbank erfolgreich eingerichtet haben, bevor fbsservice installiert wird. Das Starten von fbsservice kann bei inkorrekt konfigurierter oder fehlender Datenbank zu fehlerhaftem Verhalten führen.

1. Doppelklicken Sie das Windows Installer Paket fbsservice.msi. Ein Setup Assistent wird gestartet.

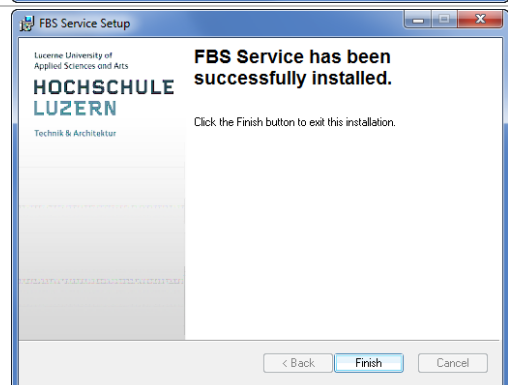


2. Folgen Sie dem Setup Assistenten...

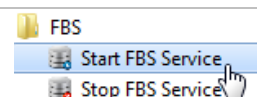


3. Klicken Sie „Finish“ um den Setup Assistenten zu beenden.

Der Windows Service „fbsservice“ wurde eingerichtet. Der Server wurde jedoch noch nicht gestartet. Das Startverhalten des Services wurde auf automatisch gesetzt.



4. Sie haben nun die Möglichkeit, die JDBC Konfiguration von fbsservice (fbsservice.properties) den aktuellen Gegebenheiten anzupassen.  
Mehr Informationen dazu auf Seite 8, Kapitel 3, „Konfiguration“.
5. Anschliessend können Sie den Service starten. Eine Verknüpfung auf diese Funktion ist im Startmenü unter FBS → Start FBS Service zu finden.

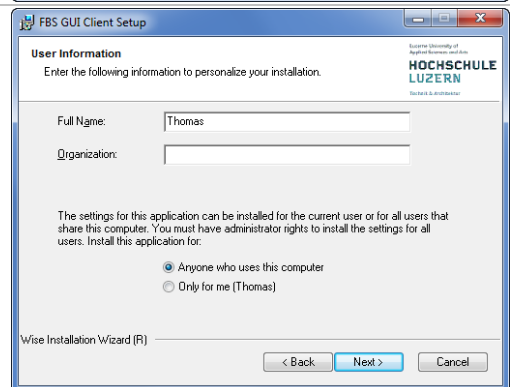


## 2.3 Installation von fbsguiclient

1. Doppelklicken Sie das Windows Installer Paket fbsguiclient.msi. Ein Setup Assistent wird gestartet.



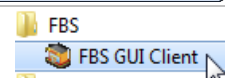
2. Folgen Sie dem Setup Assistenten...



3. Klicken Sie „Finish“ um den Setup Assistenten zu beenden.



4. Sie finden die Verknüpfung zu FBS GUI Client nun im Startmenü unter FBS → FBS GUI Client.



### 3 Konfiguration

Die Komponenten `fbsservice` und `fbsguiclient` werden mit Konfigurationsdateien ausgeliefert. In diesen Dateien können Attribute den jeweiligen Bedürfnissen und Gegebenheiten angepasst werden. Die Konfigurationsdateien befinden sich jeweils im Unterverzeichnis `resources`, relativ zum Ausführungspfad. Nachfolgend werden sämtliche Attribute detailliert erklärt.

#### 3.1 Eigenschaften von `fbcommon.properties`

Attribut	Beschreibung
<code>SERVERPORT</code>	Der TCP Port, an welchen sich <code>fbsservice</code> bindet, um auf Client-Anfragen zu hören. Gleichzeitig wird dieses Attribut auch von <code>fbsguiclient</code> verwendet, um auf den korrekten TCP Port des Servers zu verbinden.
<code>SERVERSSLPORT</code>	Der TCP Port, an welchen sich <code>fbsservice</code> bindet, um auf SSL-Verbindungsanfragen zu hören. Gleichzeitig wird dieses Attribut auch von <code>fbsguiclient</code> verwendet, um auf den korrekten TCP Port des SSL Servers zu verbinden.
<code>ENABLESSL</code>	Das Attribut vom Typ <code>boolean</code> erlaubt das Aktivieren/Deaktivieren der SSL-Dienste. Falls der Wert <code>false</code> gesetzt wird, startet <code>fbsservice</code> keinen SSL-Server. Das Attribut <code>SERVERSSLPORT</code> verliert jegliche Relevanz. In <code>fbsguiclient</code> wird die SSL-Checkbox deaktiviert. Wenn der Wert <code>true</code> gesetzt wird, kann SSL verwendet werden.
<code>SERVICENAME</code>	Unter diesem Namen publiziert <code>fbsservice</code> die Anwendung hinter <code>IStoreEngine</code> . Auch hier ist sicherzustellen, dass <code>fbsguiclient</code> und <code>fbsservice</code> dieselben Werte verwenden.
<code>TRUSTSTORE</code>	Die Angabe eines Truststores wird nötig, wenn SSL verwendet wird. Ein Truststore enthält das clientseitig verwendete Public Key Certificate, welches mit Hilfe des Private Key Zertifikats in <code>fbsservice</code> erstellt wurde. Die Konfiguration des Truststores könnte theoretisch umgangen werden, sofern das bereitgestellte Public Key Zertifikat in den Root CA Keystore von Java integriert würde. Der Pfad wird relativ zum aktuellen Ausführungspfad angegeben. Beispiel: <code>resources/ssl/truststore.jks</code>
<code>TRUSTSTOREPASSWORD</code> <sup>1</sup>	Truststores können mit einem Passwort geschützt werden. Im vorliegenden Truststore wurde zu Demonstrationszwecken ein Passwort verwendet. Es ist zu bemerken, dass dies nicht nötig ist, da der Public Key nicht schützenswert ist.
<code>PERSISTANCEUNIT</code>	Die Komponente <code>fbdata.jar</code> enthält die Konfiguration des Entity Managers ( <code>persistence.xml</code> ). Zu Testzwecken wurden mehrere Datenbankverbindungen (sog. <code>PersistenceUnits</code> ) definiert. Über das Attribut <code>PERSISTANCEUNIT</code> kann gewählt werden, welche

<sup>1</sup> WICHTIG: Zu Demonstrationszwecken wird das Passwort in die Konfigurationsdatei geschrieben. In einer produktiven Umgebung sollte dies unbedingt vermieden werden!



	PersistenceUnit verwendet werden will.
DATEFORMAT	Bestimmt das Datumsformat. Das Format kann auf jeweilige Regionen angepasst werden. Beispiel: dd.MM.yyyy HH:mm:ss
DEFAULTMINIMUMQUANTITY	Mit diesem Attribut kann festgelegt werden, ab welcher Lagermenge ein bestimmtes Produkt automatisch beim Zentrallager nachbestellt werden soll.
DEFAULTORDERQUANTITY	Mit diesem Attribut kann festgelegt werden, welche Stückzahl bei einer automatischen Bestellung beim Zentrallager bestellt werden sollen.

### 3.2 Eigenschaften von fbsservice.properties

Attribut	Beschreibung
CARTRESERVATIONPERIOD	Ein Ganzzahlwert, welcher bestimmt, wie viele Stunden ein Warenkorb maximal reserviert werden kann.
MAXUNPAIDORDERSUM	Schwellwert für die Summe unbezahlter Bestellungen eines bestimmten Kunden. Bestellungen werden abgewiesen, wenn dieser Schwellwert überschritten wird.
DEFAULTPRODUCTIMAGE	Standardproduktbild, sofern kein anderes festgelegt wurde.
PRODUCTIMAGEFOLDER	Order, in welchem die Produktabbildungen gespeichert werden. Relativ zum Ausführungspfad.
SESSIONVALIDITYTIMESPAN	Dieses Attribut bestimmt, wie viele Minuten eine bestimmte Session inaktiv sein kann, bevor sie gelöscht wird.
LOCALSTOREID	Jeder Store hat eine eindeutige Identifikationsnummer. Diese Nummer ist nötig, um einen Applikationsserver zu einem bestimmten Store zuzuweisen. Die StoreID's sind in der Datenbanktabelle „store“ zu finden.
LOGFILE	Die Komponente fbsservice loggt Systeminformationen in eine Logdatei. Der Pfad inkl. Dateinamen wird im Attribut LOGFILE angegeben. Beispiel: log/fbsservice_log.txt
KEYSTORE	Für die Entschlüsselung sensibler Informationen verwendet fbsservice ein Private Key Zertifikat, welches in einem Keystore abgelegt ist. In diesem Attribut wird ein Pfad zum entsprechenden Keystore verlangt. Beispiel: resources/ssl/keystore.jks
KEYSTOREPASSWORD <sup>2</sup>	Keystores enthalten hochsensible Informationen und müssen daher mit einem Passwort geschützt werden.
JDBC_DRIVER JDBC_URL JDBC_USER JDBC_PASSWORD <sup>3</sup>	Die Attribute JDBC_DRIVER, JDBC_URL, JDBC_USER sowie JDBC_PASSWORD geben einem Systemadministrator die Möglichkeit, die vorkonfigurierten Werte in persistence.xml zu übersteuern.

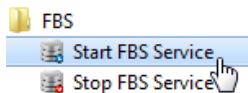
<sup>2,3</sup> WICHTIG: Zu Demonstrationszwecken wird das Passwort in die Konfigurationsdatei geschrieben. In einer produktiven Umgebung sollte dies unbedingt vermieden werden!

## 4 Bedienung fbsservice

Die Serverkomponente fbsservice läuft ohne grafische Benutzerschnittstelle – entweder interaktionslos als Windows Service oder in einer Terminal Konsole. Sofern die Konfiguration fehlerfrei ist und die Datenbank eingerichtet wurde, kann fbsservice erfolgreich gestartet werden.

### 4.1 Starten des Services

Sofern fbsservice.msi zur Installation unter Microsoft Windows verwendet wurde, kann der Service mit über den Startmenü-Eintrag FBS → Start FBS Service gestartet werden.

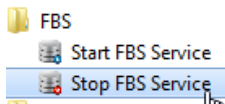


Alternativ dazu kann der folgende Command Prompt Befehl verwendet werden:

```
net start fbsservice
```

### 4.2 Stoppen des Services

Sofern fbsservice.msi zur Installation unter Microsoft Windows verwendet wurde, kann der Service mit über den Startmenü-Eintrag FBS → Stop FBS Service gestoppt werden.



Alternativ dazu kann der folgende Command Prompt Befehl verwendet werden:

```
net stop fbsservice
```

### 4.3 Prüfen des Betriebszustands

In der Logdatei werden sämtliche Aktionen und Fehler geloggt. Ein erfolgreicher Start von fbsservice kann beispielsweise anhand folgender Logzeilen eruiert werden:

```
31.05.2011 09:53:22 fbsservice.remoting.StoreServer start
INFO: fbsservice successfully bound to rmi://localhost:3333/fbs
31.05.2011 09:53:22 fbsservice.remoting.StoreServer start
INFO: fbsservice successfully bound to rmi://localhost:4444/fbs
```

Um zu prüfen, ob der Netzwerkservice von fbsservice korrekt hochgefahren werden konnte, verwenden Sie den Befehl `netstat -a`. Dieser gibt Ihnen grundlegende Informationen aus:

- Port 3306 wird aufgelistet, wenn der MySQL Server gestartet ist.
- Port 3333 wird aufgelistet, wenn der nicht sichere Netzwerkdienst von fbsservice gestartet wurde.
- Port 4444 wird aufgelistet, wenn der sichere Netzwerkdienst von fbsservice gestartet wurde.

```
C:\Users\Thomas>netstat -a
Active Connections
Proto Local Address           Foreign Address         State
TCP   0.0.0.0:135              infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:445              infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:664              infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:812              infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:3306             infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:3333             infw1644x:0            LISTENING
TCP   0.0.0.0:4444             infw1644x:0            LISTENING
```

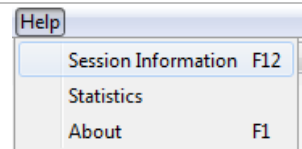
## 5 Bedienung fbsguiclient

### 5.1 Einloggen

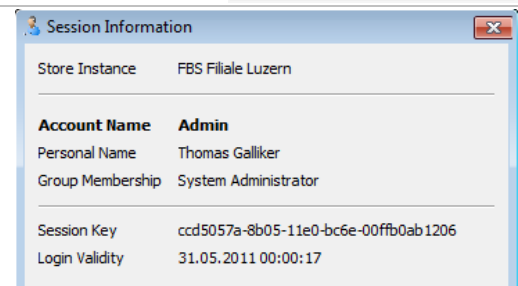
1. Starten Sie fbsguiclient.
2. Beim Anmeldefenster tragen Sie Ihren Benutzernamen sowie das dazugehörige Passwort ein.
3. Klicken Sie die Login-Schaltfläche und warten Sie einige Sekunden, bis Ihr Anmeldeversuch verarbeitet wurde.



4. Informationen über die aktuelle Login Session sind über den Menüeintrag „Hilfe“ → „Session Information“ zu finden.

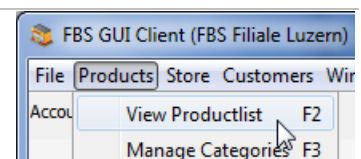


5. Darin sind u.a. Informationen über den aktuellen Benutzer, die Benutzerrechte sowie die Gültigkeitsdauer der Session zu finden.

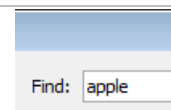


### 5.2 Produkte anzeigen

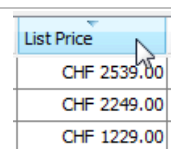
1. Im Hauptfenster von fbsguiclient navigieren Sie im Menü „Products“ nach „View Productlist“. Alternativ können Sie die Produktliste mit der Taste „F2“ aufrufen.



2. Stöbern Sie durch die Liste. Die Suchfunktion oben rechts ermöglicht Ihnen, die Auswahl der Produkte einzuschränken. Gesucht wird nach sämtlichen Attributen.



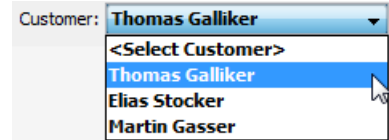
3. Wenn Sie die Spalten-Header anklicken, wird die Liste nach dem der gewählten Spalte sortiert.



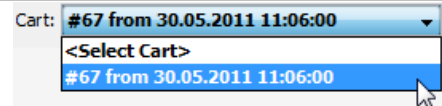
### 5.3 Produkt in Warenkorb legen

Sales Assistants können Shopping Aktivitäten mit sämtlichen Customers durchführen, während normale Customers nur mit ihrem eigenen Account arbeiten können.

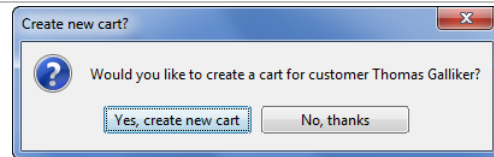
1. Wählen Sie im Hauptfenster von fbsguiclient einen bestimmten Kunden aus bevor Sie weiterfahren.



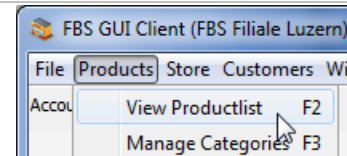
2. Es werden anschliessend sämtliche Warenkörbe des gewählten Kunden angezeigt.



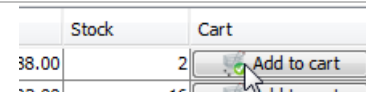
3. Falls keine Warenkörbe vorhanden sind, wird gefragt, ob Sie einen erstellen möchten.



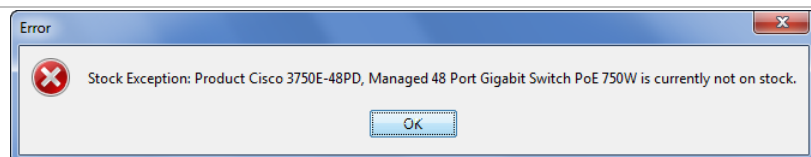
4. Sobald Sie im Kontext eines bestimmten Customers/Carts arbeiten, können Sie die Produktliste öffnen.



5. Wählen Sie anschliessend ein Produkt, welches Sie in den Warenkorb legen möchten. Klicken Sie „Add to cart“. Falls Sie von einem Produkt mehrere Stücke bestellen möchten, klicken Sie die Schaltfläche nochmals an.

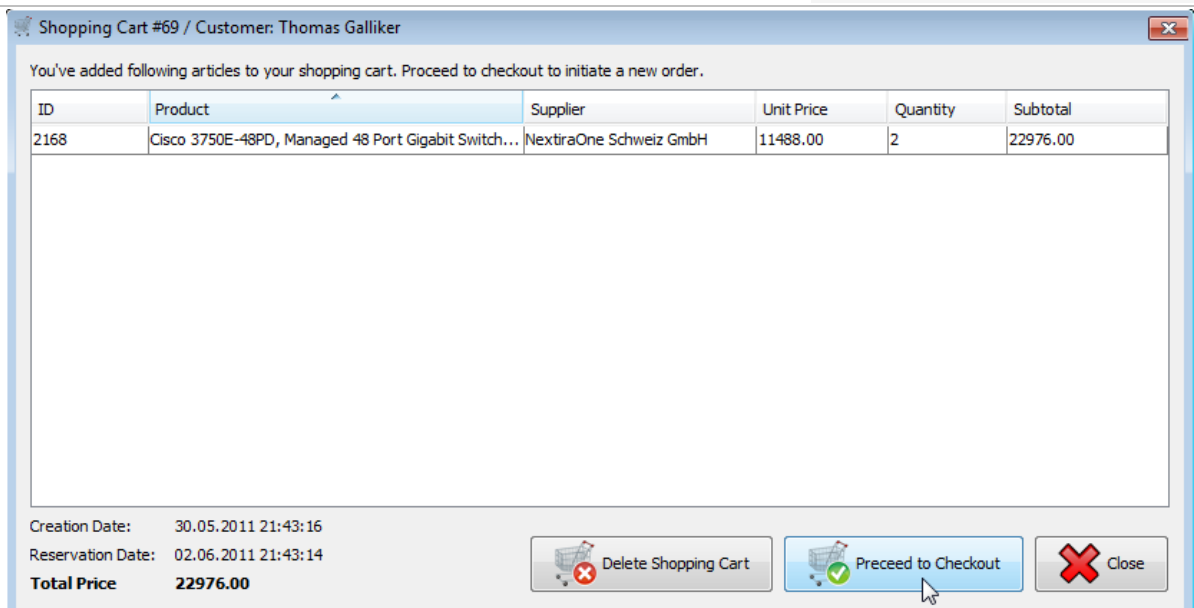
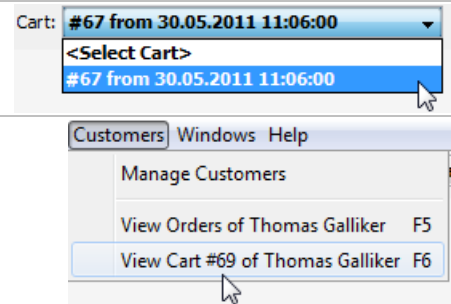


6. Sofern das Produkt noch ausreichend verfügbar ist, wird es in den gewählten Warenkorb gelegt. (Die Spalte „Stock“ gibt Auskunft über den aktuellen Lagerstand). Falls ein Produkt vergriffen ist, erscheint eine entsprechende Stock Exception.

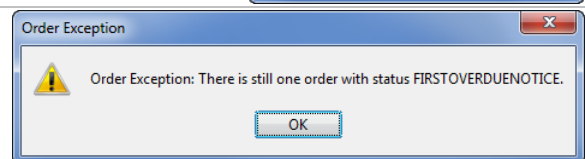
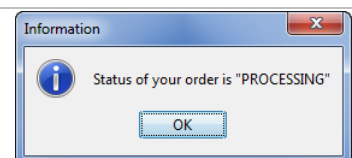


### 5.4 Neue Bestellung aufgeben

1. Wählen Sie einen Warenkorb, dessen Inhalt Sie bestellen möchten.
2. Um den Inhalt eines Warenkorbs anzuzeigen, navigieren Sie im Menü „Customers“ zum Eintrag „View Cart...“. Alternativ drücken Sie die Taste „F6“.



3. Klicken Sie „Proceed to Checkout“ um den Inhalt des Warenkorbs zu bestellen.
4. Im Idealfall wird der Warenkorbinhalt in eine Bestellung umgewandelt. Der Status „In Bearbeitung“ wird angezeigt.
5. Falls der ausgewählte Kunde noch Bestellungen mit offenen Mahnungen hat, so wird dies mit einer Warnung angezeigt.

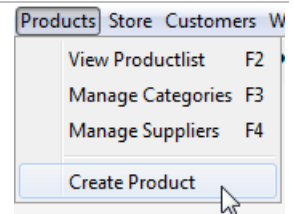


## 5.5 Lager verwalten

Um die nachfolgenden Schritte ausführen zu können, benötigen Sie die Benutzerrechte des Stock Administrators oder des System Administrators.

### 5.5.1 Neue Produkte hinzufügen

1. Wählen Sie im Menü „Products“ den Eintrag „Create Product“.



2. Füllen Sie die Felder mit den nötigen Werten ab.

The 'Create new Product' dialog box contains the following fields and options:

- Product ID: (auto-generated)
- List Price (per Item): 99.90 CHF
- Product Name: Test Product
- Quantity Available: 20
- Supplier: Apple Schweiz
- Minimum Threshold: 3
- Category: Mobile Device
- Quantity Ordered: (empty)
- Description: This is a short product description.
- Image: A selection area showing three images of an iPhone. The selected image path is 'ins\fbsservice\trunk\images\50.jpg'.
- Stock Status table:
 

ID	Store	Location	Quantity Available	Quantity Or...	Quantity ...	Null
- Buttons: Create (green checkmark) and Cancel (red X).

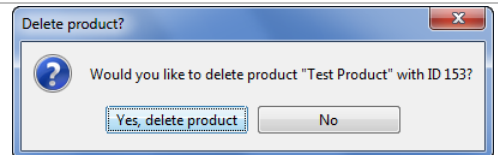
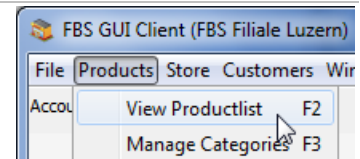
3. Füllen Sie die Felder mit den nötigen Werten ab.
4. Wählen Sie über die Schaltfläche „Select“ ein Produktbild aus.
5. Klicken Sie anschliessend die Schaltfläche „Create“. Das Produkt wird nicht gespeichert, wenn Sie „Cancel“ drücken.
6. Nach einigen Sekunden wird das Fenster automatisch geschlossen und das Produkt erscheint in der Produktliste.

The 'Products' window shows a table with the following data:

ID	Product Name	Category	Supplier	List Price	Stock	Cart	Delete
153	Test Product	Mobile Device	Apple Schweiz	CHF 99.90	20	Add to cart	Delete

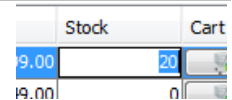
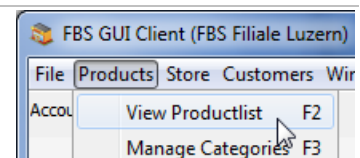
### 5.5.2 Produkte aus Store entfernen

1. Navigieren Sie im Menü „Products“ nach „View Productlist“.
2. Wählen Sie ein Produkt, welches Sie löschen möchten und klicken Sie die Schaltfläche „Delete“ des gewählten Produkts.
3. Sie werden danach nochmals gefragt, ob Sie diese unumkehrbare Löschung wirklich vornehmen wollen.



### 5.5.3 Lagermenge verändern

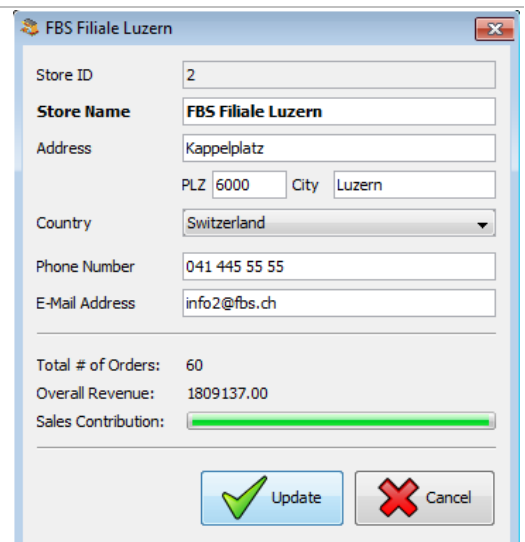
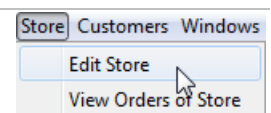
1. Navigieren Sie im Menü „Products“ nach „View Productlist“.
2. Aktualisieren Sie die Spalte „Stock“ mit den gewünschten Werten.
3. Sobald Sie mit dem Editieren der Stock-Zelle fertig sind, wird der Wert in die Datenbank gespeichert.



## 5.6 Store bearbeiten

Um die nachfolgenden Schritte ausführen zu können, benötigen Sie die Benutzerrechte des System Administrators.

1. Navigieren Sie im Menü „Store“ nach „Edit Store“ um die Eigenschaften des aktuell verwendeten Stores zu bearbeiten.
2. Bearbeiten Sie die nötigen Attribute und speichern Sie danach die Änderungen indem Sie die Schaltfläche „Update“ betätigen. Ihre Änderungen werden verworfen, wenn Sie „Cancel“ drücken.



## 6 Anhang

---

Ref	Link
-----	------

---

[1]	<a href="http://dev.mysql.com/downloads/mysql/">http://dev.mysql.com/downloads/mysql/</a>
-----	---

---

[2]	<a href="http://dev.mysql.com/downloads/workbench/">http://dev.mysql.com/downloads/workbench/</a>
-----	---

---