

GeoMedia Anwendungen mit Sammellizenz



Ein Weißbuch

GeoMedia Anwendungen mit Sammellizenz

Juli 2005

Security, Government & Infrastructure Division
170 Graphics Drive
Madison, AL 35758 USA
www.intergraph.com

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	1
2. Konfigurieren des Lizenzservers	3
2.1 Installation	3
2.2 Konfiguration.....	4
2.3 Kompatibilität	8
2.4 Redundante Lizenzierung	9
2.5 Lizenzierungsoptionen.....	10
2.5.1 Optionsdatei.....	10
Syntax	11
Einfaches Beispiel	16
3. Konfigurieren von Client-Systemen	18
Grundlegende Konfiguration	18
Verleihen von Lizenzen	21
4. Fehlerbehebung	27
Standardfehler	27
LIZENZPRÜFUNG FEHLGESCHLAGEN	27
UNGÜLTIGE LIZENZDATEI	28
Diagnose	29
Diagnose Ebene 1	30
4.1.1 Diagnose Ebene 2	30
4.1.2 Diagnose Ebene 3	31
5. Weitere Informationen	32

1. Einführung

Die gesamte Reihe von GeoMedia-Anwendungen unterstützt das FLEXIm-Lizenzierungsverfahren für Sammellizenzen, mit dessen Hilfe Softwarelizenzen nicht computergebunden, sondern an beliebiger Stelle im Netzwerk verwendet werden können. So könnten beispielsweise 20 Mitarbeiter Ihrer Abteilung eine bestimmte Anwendung benötigen, aber zu einem gegebenen Zeitpunkt immer nur fünf Exemplare in Gebrauch sein.

Mit einer Sammellizenz können Sie die Anwendung auf alle Computer laden, sie kann aber nur auf einer begrenzten Anzahl davon gleichzeitig betrieben werden. Sobald die Anwendung auf einem Computer initialisiert wird, wird dem Lizenzserver eine Lizenz entnommen. Wenn alle Lizenzen in Gebrauch sind, können keine weiteren Benutzer auf die Anwendung zugreifen, bis einer der augenblicklichen Benutzer fertig ist. Die Verwendung von Sammellizenzen gestattet einer größeren Gruppe von Benutzern eine begrenzte Anzahl von Lizenzen zu nutzen.

Auf FLEXIm-basierte Sammellizenzen verwenden folgende Grundkomponenten:

- LMTOOLS – Eine einfache Windows-Anwendung, die den Lizenzserver und seine Einstellungen verwaltet.
- Der Lizenzmanager-Dämon – *lmgrd.exe*
- Der Hersteller-Dämon – *INGR.exe*
- Die Lizenzsammlerdatei – Eine Textdatei, die alle Anwendungslizenzen des Herstellers enthält.
- Die Client-Anwendung – z.B. GeoMedia Professional

Sammellizenzen werden entweder über die Befehlszeile konfiguriert und kontrolliert oder über die Anwendung LMTOOLS. Für Client-Computer, die nicht mit dem Netzwerk verbunden sind, können Sammellizenzen vom Lizenzserver geliehen werden. Das ist besonders wichtig wenn ein Benutzer die Anwendung auf einem Laptop-Computer betreibt. Das Verleihen von Lizenzen wird mit der Befehlszeilenanwendung *lmborrow.exe* initialisiert oder mit dem **Lizenzierungsdienstprogramm**.

Mit LMTOOLS können Sie die Sammellizenzierung als Dienst auf dem Computer konfigurieren, den Sie als Lizenzserver festgelegt haben. Der Lizenzmanager-Dämon (*lmgrd.exe*) verwaltet und koordiniert den Kontakt zwischen dem Client-Anwendungsprogramm und dem entsprechenden Hersteller-Dämon.

Der Hersteller-Dämon verfolgt wie viele Lizenzen an welche Benutzer ausgecheckt sind. Bricht der Hersteller-Dämon aus irgendwelchen Gründen ab, verlieren alle Benutzer ihre Lizenzen. (Das bedeutet jedoch nicht, dass die Anwendung plötzlich abbricht.) Benutzer erhalten gewöhnlich Ihre Lizenzen automatisch zurück, wenn der Lizenzdienst den Hersteller-Dämon wieder startet.

Die Lizenzierungsdaten sind in einer Textdatei gespeichert, der sogenannten Lizenzsammeldatei. Die Lizenzsammeldatei wird vom Lizenzadministrator erstellt und installiert. Diese Datei enthält Informationen über die Serverknoten und die Hersteller-Dämons sowie mindestens einen Eintrag, die sogenannte INCREMENT-Zeile, für jedes lizenzierte Produkt. Jeder Eintrag (INCREMENT-Zeile) enthält einen Lizenzschlüssel, der auf die in den Server-Zeilen angegebenen Host IDs, die Gesamtzahl der verfügbaren Lizenzen und anderen herstellerepezifische Daten basiert.

Bei einer geringen Anzahl von Clients belegt der Betrieb eines Lizenzservers sehr wenig CPU-Zeit. Bei einer großen Anzahl von Clients oder umfangreichen Aus- und Eincheckaktivitäten kann jedoch wesentlich mehr CPU-Zeit beansprucht werden. Auch der verwendete Arbeitsspeicher ist sehr gering. Die Prozesse des Lizenzmanagers und des Hersteller-Dämons verwenden gewöhnlich zusammen zirka 3 MB Arbeitsspeicher.

Jegliche Netzwerkkommunikation zwischen Client-Anwendungen und einem angegebenen Hersteller-Dämon erfolgt über TCP/IP Netzwerkverbindungen. Die Client-Anwendung und der Lizenzserver können auf separaten Knoten in Ihrem lokalen oder großflächigen Netzwerk (LAN/WAN) betrieben werden, solange eine gültige TCP/IP-Verbindung zwischen dem Client und dem Lizenzserver hergestellt werden kann. Wenn eine Lizenz ausgecheckt wurde, überträgt der Client einen regelmäßigen Takt an den Server, um anzuzeigen, dass die Lizenz weiterhin verwendet wird. Der Takt sowie der Aus-/Eincheckprozess übertragen gewöhnlich weniger als 1 K Daten. Die Lizenzierung sollte daher selbst bei relativ langsamen Netzwerken keine Kommunikationsprobleme verursachen. Bei GeoMedia-Anwendungen wird dieser Takt alle 2 Minuten übertragen.

Falls Sie über eine sehr große Anzahl von lizenzierten Anwendungen verfügen, die alle Taktmeldungen mit demselben Server austauschen, kann eine erhebliche Netzwerkbandbreite beansprucht werden. In einem solchen Fall sollten Sie die Lizenzdatei auf zwei oder mehr Server verteilen. Dies wird als redundante Lizenzdateien bezeichnet.

Durch redundante Lizenzdateien können Sie außerdem auf Ersatzlizenzen zugreifen, falls der Hauptlizenzserver aus irgendwelchen Gründen ausfällt. Die ist die einzige von GeoMedia-Anwendungen unterstützte Art von Redundanz. Multi-Server Redundanz, die einzige weitere von FLEXIm unterstützte Redundanzmethode, wird von GeoMedia-Anwendungen nicht unterstützt.

2. Konfigurieren des Lizenzservers

2.1 Installation

Bitte Sie Ihren Administrator die Lizenzierung auf Ihrem System oder in Ihrem Netzwerk einzurichten. Um Lizenzen ordnungsgemäß anfordern zu können, benötigen Sie die TCP/IP-Adresse des Servers, den Sie als Lizenzserver verwenden wollen.

HINWEIS: Die TCP/IP-Adresse des Lizenzservers muss statisch sein. Sie darf nicht dynamisch zuweisbar sein. Dies ist erforderlich, da die TCP/IP-Adresse im Lizenzschlüssel enthalten und Teil des Lizenzprüfungsvorgangs ist.

Halten Sie zum Generieren Ihrer Lizenzen die TCP/IP-Adresse Ihres Servers sowie Ihren Lizenz-Authentifikationscode (LAC) bereit und besuchen Sie unsere Lizenzierungswebsite:

<http://imglicense.intergraph.com/licensehome/>

Anleitungen stehen falls benötigt online zur Verfügung. Hier folgen jedoch die grundlegenden Schritte:

1. Klicken Sie [hier](#), um eine Aufforderung zur Angabe des Lizenz-Authentifikationscodes (LAC) zu erhalten.
2. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung Ihren Lizenz-Authentifikationscode (LAC) ein.
 - a. Klicken Sie auf **Generate License**, um eine Produktliste aufzurufen. Falls Ihr LAC eine Kombination von sowohl computergebundenen (node-locked) als auch Sammellizenzen (Concurrent Licensing) enthält, wählen Sie **Concurrent** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Submit**.
 - b. Wenn Sie mehrere Anwendungen für dieselbe Lizenzsammeldatei lizenzieren, können Sie alle zum Generieren der Lizenzdatei auswählen, indem Sie auf das entsprechende Kontrollkästchen klicken.
 - c. Geben Sie nach dem Filtern der Produktliste die Anzahl der für die gewünschten Produkte zu generierenden Lizenzen ein. Die verfügbare Anzahl von Lizenzen wird neben dem entsprechenden Produkt aufgelistet.
 - d. Geben Sie die TCP/IP-Adresse des Lizenzservers in folgendem Format ein:

xxx.xxx.xxx.xxx

Hierbei stellt xxx.xxx.xxx.xxx die TCP/IP-Adresse dar.

- e. Klicken Sie auf **Generate**.
 - f. Sie werden zum Bestätigen Ihrer Auswahl aufgefordert. Überprüfen Sie bitte die Informationen, um sicherzustellen, dass Sie die korrekte Anzahl von Lizenzen und die richtige TCP/IP-Adresse angegeben haben.
 - g. Speichern Sie die generierte Lizenzdatei auf Ihrem lokalen System und übertragen Sie sie anschließend zu dem Server, den Sie als Lizenzierungsserver verwenden wollen.
3. Erstellen Sie ein Verzeichnis auf dem System, das Sie als Lizenzserver ausgewählt haben. Name und Ort spielen hierbei keine Rolle. Auf der Produkt-CD befindet sich ein übergeordneter Ordner mit dem Namen **Licensing**. Kopieren Sie folgende Dateien in das Lizenzverzeichnis, das Sie auf dem Lizenzserver erstellt haben:
 - a. Lmgrd.exe
 - b. Lmtools.exe
 - c. INGR.exe
 - d. Example_Ingr.opt
 4. Kopieren Sie in Schritt 2 generierte Lizenzdatei in den Ordner, den Sie in Schritt 3 erstellt haben.
 5. Sie sind jetzt zum Konfigurieren Ihres Lizenzservers bereit.

2.2 Konfiguration

Zum Konfigurieren eines Lizenzservers benötigen Sie Administratorrechte. Die vom Lizenzmanager-Dämon und von Hersteller-Dämon verwendete Anschlussnummer wird automatisch auf einen Wert im Bereich von 27000 bis 27009 festgelegt. Sie können dieses Verhalten überschreiben, indem Sie in den SERVER/VENDOR-Zeilen der Lizenzdatei bestimmte Anschlussnummern eingeben. Folgen Sie diesem Beispiel, um eine Anschlussnummer außerhalb des Standardbereichs festzulegen (hier lautet die Anschlussnummer 40000 für Imgrd und 40001 für INGR):

```
SERVER 129.139.149.259 INTERNET=129.139.149.256 40000  
VENDOR INGR 40001
```

Hinweis: Wenn Sie die Anschlussnummer ändern, muss diese Information auch auf dem Client verwendet werden. Siehe hierzu Abschnitt 3.

Es folgt der grundlegende Arbeitsablauf zum Konfigurieren des Lizenzservers:

1. Richten Sie die Lizenzsammeldatei ein.

Die Lizenzsammeldatei ist eine Textdatei mit der Erweiterung *.lic*. Sie können der Lizenzsammeldatei auf dem Server einen beliebigen Namen geben. Der Inhalt dieser Datei ist von der Anzahl der lizenzierten Anwendungen abhängig. Es folgt ein Beispiel für eine typische Lizenzsammeldatei mit 35 Lizenzen für einer Anwendung:

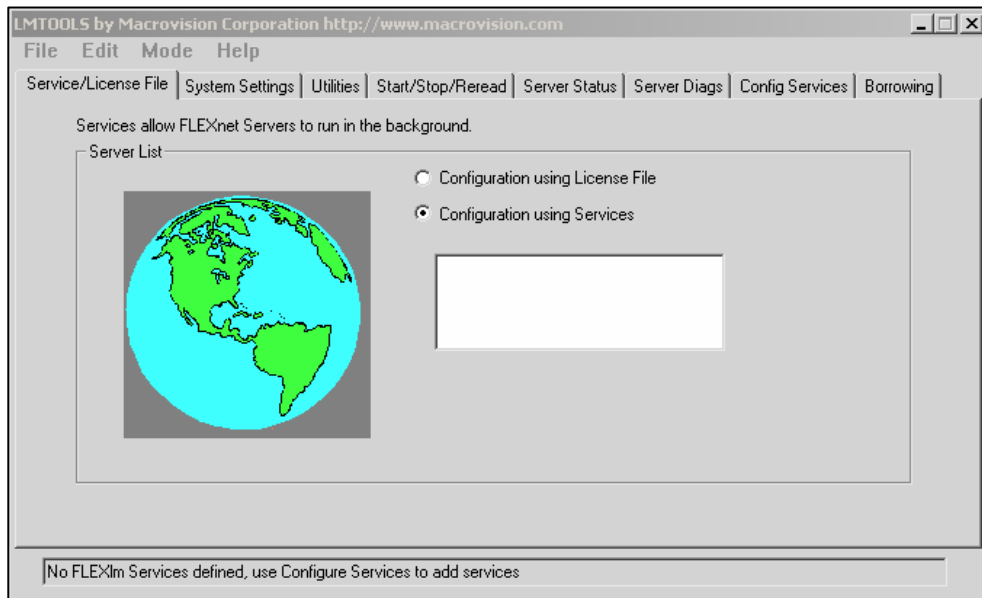
```
SERVER 129.139.149.259 INTERNET=129.139.149.259
VENDOR INGR
USE_SERVER
#
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 6.0 permanent 35
0332CE04G7C4 ISSUER="Intergraph Mapping and Geospatial
Solutions" ck= 102
```

Wenn Sie mehrere GeoMedia-Anwendungen gleichzeitig lizenzieren oder zusätzliche Lizenzen für eine vorhandene Anwendung hinzufügen, müssen Sie der Lizenzsammeldatei die Einträge für jede dieser Lizenzen hinzufügen. Kopieren Sie hierzu mit einem Texteditor (z.B. Notepad) den gesamten INCREMENT-Abschnitt aus den einzelnen Lizenzdateien in eine große übergeordnete Sammeldatei, wie im Beispiel unten (das Zeichen # dient zum Kennzeichnen von Kommentarlينien und ist optional):

```
SERVER 129.139.149.259 INTERNET=129.139.149.259
VENDOR INGR
USE_SERVER
#
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 6.0 permanent 35
0332CE04G7C4 ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial
Solutions" ck= 102
#
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 6.0 permanent 5
0232CE24H7C4 ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial
Solutions" ck= 101
#
INCREMENT GeoMedia_Transaction_Manager INGR 6.0 permanent 25
9FA3BF6OECF9 ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial
Solutions" ck=171
#
INCREMENT GeoMedia_PublicWorks_Manager INGR 6.0 permanent 25
040DC6B2A7 IA ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial
Solutions" ck= 131
```

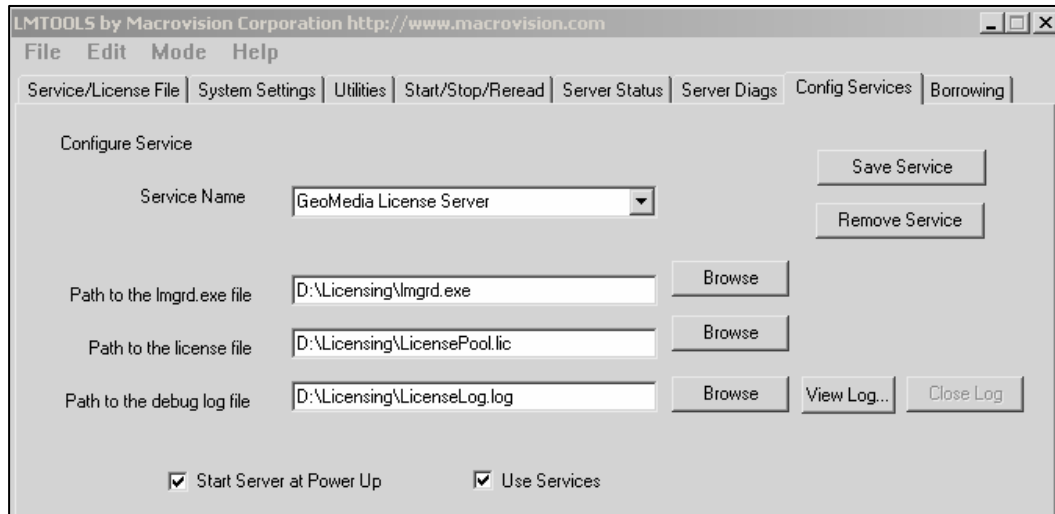
Hinweis: Verwenden Sie zur Angabe von Serveradressen in Ihren Lizenzdateien immer TCP/IP-Adressen, es sei denn, Sie verwenden einen Server, der über eine primäre und eine sekundäre TCP/IP-Adresse verfügt. Ist dies der Fall, ersetzen Sie den Eintrag *this_host* mit dem DNS-Namen des Servers. Stellen Sie sicher, dass Sie zum Generieren der Lizenz die primäre TCP/IP-Adresse verwenden.

2. Wenn Sie die Lizenzsammeldatei eingerichtet haben, müssen Sie den Sammellicenzdienst konfigurieren. Hierzu verwenden Sie LMTOOLS. Die LMTOOLS-Anwendung wird unten angezeigt:



3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Service/License File** des Hauptdialogfelds von **LMTOOLS** die Option **Configuration using Services**. Auf diese Weise wird die Sammellicenz als Dienst eingerichtet.
4. Wählen Sie die Registerkarte **Config Services**. Hier konfigurieren Sie den Sammellicenzdienst. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:
 - a. Geben Sie im Feld **Service Name** einen Namen für den Dienst, wie z.B. *GeoMedia Lizenzserver* ein.
 - b. Wählen Sie über die Schaltfläche **Browse** die Lizenz-Dämondatei *lmgrd.exe* aus.
 - c. Wählen Sie über die Schaltfläche **Browse** die Lizenzsammeldatei (z.B. *LicensePool.lic*) aus.
 - d. Wählen Sie über die Schaltfläche **Browse** einen Ort für die Protokolldatei aus und geben Sie der Protokolldatei einen Namen (z.B. *LicenseLog.log*).

- e. Wählen Sie den gewünschten Modus aus. Wählen Sie die Optionen **Start Server at Power Up** und **Use Services**, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren. Diese Einstellungen sind optional, erzielen jedoch die besten Ergebnisse.
- f. Klicken Sie auf **Save**, um den Dienst zu speichern. Jetzt wird dieser Lizenzserver automatisch als Windows-Dienst gestartet, sobald Sie den Server neu starten.



- g. Wenn Sie den Dienst sofort starten wollen, wählen Sie die Registerkarte **Start/Stop/Reread** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Start Server**.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Server Diags** oder die Schaltfläche **View Log** auf der Registerkarte **Config Services**, um die Verfügbarkeit von Lizenzen zu überprüfen und festzustellen, ob Probleme mit der Lizenzdatei vorliegen.
 - a. Klicken Sie auf der Registerkarte **Server Diags** auf die Schaltfläche **Perform Diagnostics**. Der Status aller in der Sammeldatei enthaltenen Lizenzen wird im Hauptfeld des Dialogfelds angezeigt.
 - b. Mit der Schaltfläche **View Log** auf der Registerkarte **Config Services** können Sie den Inhalt der Lizenzprotokolldatei anzeigen. In dieser Datei können Sie ersehen, welche Lizenzen gegenwärtig von welchen Benutzern ausgecheckt sind. Sie können hier auch sehen, wie viele Lizenzen noch zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen über die Verwendung von **LMTOOLS** schlagen Sie bitte im Handbuch *FLEXIm Users Guide* nach. Diese Dokumentation erhalten Sie auf der Website:

http://www.macrovision.com/services/support/software_licensing.shtml

Hinweis: Sie können für Komponenten, die an der Lizenzierung beteiligt sind, keine remote bereitgestellten Disketten verwenden. Alle Komponenten müssen sich auf dem gleichen System wie der Lizenzdienst befinden.

2.3 Kompatibilität

FLEXIm wird von vielen Softwareherstellern verwendet. Diese Hersteller verwenden womöglich verschiedene Versionen der FLEXIm-Software mit unterschiedlichen Funktionen.

Wenn Sie mehrere Anwendungen des gleichen Herstellers betreiben, müssen Sie die Lizenzeinträge (INCREMENT-Abschnitte) für jede dieser Anwendungen in der gleichen Lizenzsammeldatei zusammenfassen. Wenn Sie Software verschiedener Hersteller unter Sammellizenz betreiben, müssen Sie gegebenenfalls Maßnahmen treffen, um Konflikte bei der Installation zu verhindern. Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um Konflikte zu vermeiden:

- Verwenden Sie mehrere Lizenzserverknoten, wobei jeder jeweils einmal *Imgrd* und eine Lizenzdatei ausführt.
- Installieren Sie einen Lizenzserverknoten, der eine Kopie von *Imgrd* und mehrere Lizenzdateien ausführt.
- Installieren Sie einen Lizenzserverknoten, der mehrere Kopien von *Imgrd* und mehrere Lizenzdateien ausführt.

Lizenzdateien für verschiedene mit FLEXIm lizenzierte Produkte können, müssen aber nicht die gleiche Version von FLEXIm verwenden. FLEXIm kann diese Situation bewältigen, solange folgende Richtlinien beachtet werden:

- Eine neuere Version von *Imgrd* kann mit einem älteren Hersteller-Dämon verwendet werden. Ein neuerer Hersteller-Dämon funktioniert jedoch mit einer älteren Version von *Imgrd* möglicherweise nicht ordnungsgemäß.
- Eine neuere Version des Hersteller-Dämons (oder *Imgrd*) kann mit einer älteren Client-Anwendung verwendet werden. Eine neuere Client-Anwendung funktioniert jedoch möglicherweise mit einem älteren Hersteller-Dämon nicht ordnungsgemäß.

Um Ihnen die beste Kompatibilität zu bieten, beachten Sie bei Auswahl der Version bitte folgende Richtlinien:

Die verwendete Version von LMTOOLS muss neuer oder gleich der Version von LMGRD sein, welche neuer oder gleich der Version des Hersteller-Dämons (INGR) sein muss, die neuer oder gleich der Version der durch FLEXlm lizenzierten Anwendung sein muss, die wiederum neuer oder gleich der Version des verwendeten Lizenzdateiformates sein muss.

2.4 Redundante Lizenzierung

Der als Lizenzserver verwendete Computer muss ein stabiles System sein, dass nicht häufig neu gestartet und heruntergefahren wird. Solange der Server läuft, stehen die Lizenzen zur Verwendung bereit. Falls der Lizenzserver aus irgendwelchen Gründen ausfällt, können die Client-Systeme möglicherweise keine Lizenzen abrufen. Wenn Sie Lizenzen für eine große Anzahl von Benutzern bereitstellen und sich keine Ausfälle leisten können, sollten Sie mehr als einen Lizenzserver einrichten. FLEXlm unterstützt folgende Methoden der Lizenzredundanz:

- Drei-Server Redundanz
- Redundante Lizenzdateien

Bei Verwendung der *Drei-Server-Redundanz* benötigen Sie eine spezielle Lizenzdatei, die für drei verschiedene Server konfiguriert ist. Die drei Lizenzserver kommunizieren miteinander und bilden ein Quorum. Lizenzen werden an die Clients geliefert, solange sich zwei der Server im Quorum befinden. Diese Konfiguration bietet eine Ausfallsicherung, jedoch keine Lastverteilung. Diese Art von Redundanz wird von GeoMedia-Anwendungen nicht unterstützt.

Bei *redundanten Lizenzdateien* liefert jeder Lizenzserver eine Teilmenge der Gesamtzahl aller verfügbaren Lizenzen. Dieser Client wird dann konfiguriert, mit Hilfe der Variablen INGR_LICENSE_FILE nacheinander auf jeden Server zuzugreifen. Falls einer der Server nicht verfügbar ist oder keine verfügbaren Lizenzen enthält, greift die Client-Anwendung automatisch auf den nächsten Server in der Liste zu. Es handelt sich hierbei um die bevorzugte Methode und die einzige von GeoMedia-Anwendungen unterstützte Art von Redundanz.

Wenn Sie z.B. 20 Lizenzen für GeoMedia Professional erworben haben, sollten Sie 10 auf einem Server ablegen und 10 auf einem anderen. Wenn Sie auf Ihren LAC zugreifen können Sie die Internetadresse und Anzahl der Lizenzen für jeden Server festlegen. Legen Sie beim Konfigurieren Ihres Clients die Variable INGR_LICENSE_FILE folgendermaßen fest:

```
INGR_LICENSE_FILE=@server1;@server2
```

Mit dieser Methode können Sie eine beliebige Anzahl von Servern konfigurieren.

2.5 Lizenzierungsoptionen

Beim Verwalten Ihrer Sammellizenzen können Sie den Standardmodus verwenden oder aus einer Reihe von Optionen wählen, die die Verwendung der Lizenzen steuern. Der Lizenzadministrator kann die Optionsdatei verwenden, um die Verwendung der auf dem Server verfügbaren Lizenzen einzuschränken oder freizustellen. Die Verwendung wird über die Benutzeranmeldung, Maschinenadresse oder über Gruppen gesteuert. Der Lizenzadministrator kann insbesondere folgendes steuern:

- Die Verwendung einer Lizenz gestatten.
- Die Verwendung einer Lizenz verweigern.
- Lizenzen für bestimmte Benutzer reservieren.
- Die Menge der über die Lizenzverwendung protokollierten Daten steuern.

2.5.1 Optionsdatei

Die folgenden Bedingungen sind erforderlich, um eine Optionsdatei mit Ihrer Sammellizenz verwenden zu können.

1. Name: Die Optionsdatei muss den Namen des Herstellers aufweisen. Da der Hersteller in diesem Fall INGR ist, muss der Namen der Optionsdatei *INGR.OPT* lauten.
2. Ort: Die einfachste Methode zur Nutzung der Optionsdatei besteht darin, sie am gleichen Ort wie den Hersteller-Dämon INGR.exe abzulegen. Sie können dies überschreiben, indem Sie der *VENDOR*-Zeile der Lizenzsammeldatei, wie im Beispiel unten, den Pfad und/oder Namen der Optionsdatei hinzufügen:

```
# Default Method:
VENDOR INGR
# Using a different options file name:
VENDOR INGR options=INGROptions.OPT
# Using a different options file path:
VENDOR INGR options=c:\path\INGR.OPT
```

3. Wenn der Lizenzdienst bereits läuft, müssen Sie ihn neu starten, um die Optionsdatei zu verwenden. Wählen Sie hierzu die Befehlsfolge **LMTOOLS > Start/Stop/ReRead > Stop Server > Start Server**.

Hinweis: Der Hersteller-Dämon (in dieses Fall INGR.exe) sucht standardmäßig immer nach einer Optionsdatei mit dem Namen Hersteller.opt (in diesem Fall INGR.opt). Wenn Sie die Optionsdatei laut dieser Namenskonvention benennen und im gleichen Ordner wie den HERSTELLER-DÄMON ablegen, ist das Ändern der Lizenzdatei zum Hinzufügen der Parameter unter "options=" nicht erforderlich. Wenn Sie die Optionsdatei nicht verwenden wollen, müssen Sie sie umbenennen oder aus dem Ordner entfernen.

Wenn der Hersteller-Dämon von *Imgrd* gestartet wird, liest der Hersteller-Dämon die entsprechende Optionsdatei. Es ist nur eine Optionsdatei pro Hersteller-Dämon zulässig. Wenn Sie Änderungen in der Optionsdatei vornehmen, muss der Lizenzserver neu gestartet werden, damit diese vom Hersteller-Dämon erneut gelesen werden kann. Sie können hierzu **Imtools** verwenden.

Syntax

Die einzelnen Zeilen der Optionsdatei dürfen nicht mehr als 2048 Zeichen enthalten. Das Zeilenfortsetzungszeichen für die Zeilen der Optionsdatei ist "\". Sie können Kommentare in Ihre Optionsdatei einfügen, indem Sie jede Kommentarzeile mit einem Doppelkreuz (#) beginnen. Der gesamte Inhalt einer Optionsdatei wird nach Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Achten bitte darauf, dass Benutzernamen und Anwendungsnamen richtig eingegeben werden.

Beim Bearbeiten einer Optionsdatei wird folgende Terminologie verwendet:

- user – Betriebssystem-Benutzername des das Programm ausführenden Benutzers (die Angabe der Domäne im Benutzernamen ist nicht erforderlich).
- host – Computersystem auf dem die Anwendung ausgeführt wird. Es kann sich hierbei um den DNS-Namen oder die tatsächliche TCP/IP-Adresse handeln.
- feature – Name der lizenzierten Anwendung (z.B. GeoMedia)
- type – Kann eines der folgenden sein: USER, HOST, ADDRESS, GROUP oder HOST_GROUP.

Die Anwendung kann mit einem optionalen Schlüsselwort geändert werden. Dies ist zum Unterscheiden einer bestimmten Gruppe von Lizenzen hilfreich, wenn für eine einzelne Anwendung mehrere INCREMENT-Zeilen vorhanden sind. Folgende Syntax wird verwendet:

Anwendung:Schlüsselwort=Wert

Die verfügbaren Schlüsselwörter für die Verwendung mit GeoMedia-Anwendungslizenzen sind VERSION, ISSUER und NOTICE.

Es können zwar nicht alle Optionen mit GeoMedia-Anwendungslizenzen verwendet werden, die meisten stehen jedoch zur Verfügung. Ein Beispiel für eine Optionsdatei, *Example_ingr.opt*, finden Sie im Ordner *License* auf der CD. Weitere Informationen zur Verwendung von Optionen finden Sie im *FLEXIm End Users Guide*.

Folgende Optionen werden von dem Hersteller-Dämon INGR.exe unterstützt.

BORROW_LOWWATER: Legt die Anzahl der Lizenzen fest, die *nicht* verliehen werden können. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nicht alle Lizenzen verliehen werden und immer einige Lizenzen auf dem Lizenzserver verbleiben.

Syntax:

```
BORROW_LOWWATER feature[:keyword=value] n
```

Beispiel:

```
# Ensure that 5 licenses cannot be borrowed from the server.
BORROW_LOWWATER GeoMedia 5
```

EXCLUDE: EXCLUDE überschreibt INCLUDE. Schließt eine Liste bzw. vordefinierte Gruppe mit Benutzern oder Hosts von der Verwendung von Lizenzen für diese Anwendung aus. Jedem nicht in der EXCLUDE-Anweisung enthaltenen, wird die Verwendung dieser Anwendung gestattet.

Syntax:

```
EXCLUDE feature type {list | group_name}
```

Beispiele:

```
# In all cases, the application in question is GeoMedia
# but you can substitute any licensed application.
# Prevent user1 from checking out a license.
EXCLUDE GeoMedia USER user1
# Prevent the host1 computer from checking out a license.
EXCLUDE GeoMedia HOST host1
# Prevent a group of computers from checking out a license
# either by a list or by a named HOST_GROUP H1.
EXCLUDE GeoMedia HOST_GROUP host1 host2 host3
EXCLUDE GeoMedia HOST_GROUP H1
# Prevent a group of users from checking out a license
# either by a list for by a named GROUP G1.
EXCLUDE GeoMedia GROUP user1 user2 user3
EXCLUDE GeoMedia GROUP G1
# Prevent a network address from checking out a license.
EXCLUDE GeoMedia INTERNET 123.234.456.678
EXCLUDE GeoMedia INTERNET 123.234.456.*
```


EXCLUDEALL: Schließt eine Liste bzw. vordefinierte Gruppe mit Benutzern oder Hosts von der Verwendung aller von diesem Hersteller-Dämon belieferten Anwendungen aus. Jedem nicht in der EXCLUDEALL-Anweisung enthaltenen, wird die Verwendung dieser Anwendungen gestattet.

Syntax:

```
EXCLUDEALL type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
# Similar to EXCLUDE except feature does not need to be  
# listed.  
EXCLUDEALL USER user1
```

EXCLUDE_BORROW: Verweigert einer Liste bzw. vordefinierten Gruppe von Benutzern das Ausleihen einer Lizenz.

Syntax:

```
EXCLUDE_BORROW type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
EXCLUDE_BORROW USER user1
```

GROUP: Legt eine Gruppe von Benutzern für die Verwendung in den Optionszeilen INCLUDE, INCLUDEALL, EXCLUDE, EXCLUDEALL und RESERVE fest. Mehrere GROUP-Zeilen für die selbe Gruppe fügt alle angegebenen Benutzer der gleichen Gruppe hinzu.

Syntax:

```
GROUP group_name user_list
```

Beispiel:

```
GROUP G1 user1 user2 user3
```

GROUP: Legt eine Gruppe von Computernamen für die Verwendung in den Optionszeilen INCLUDE, INCLUDEALL, EXCLUDE, EXCLUDEALL und RESERVE fest. Mehrere HOST_GROUP-Zeilen für die selbe Gruppe fügt alle angegebenen Computer der gleichen Hostgruppe hinzu. Wo immer ein Hostname in einer Optionsdatei verwendet werden kann, kann dieser durch eine TCP/IP-Adresse ersetzt werden. Die Verwendung von Platzhaltern in TCP/IP-Adressen ist gestattet.

Syntax:

```
HOST_GROUP group_name host_list
```

Beispiele:

```
HOST_GROUP HG1 host1 host2 host3  
HOST_GROUP HG2 123.456.*.* 122.223.32.*
```

INCLUDE: Schließt eine Liste bzw. vordefinierte Gruppe mit Benutzern oder Hosts in die Liste der zur Verwendung von Lizenzen für diese Anwendung berechtigten ein. Jedem nicht in der INCLUDE-Anweisung enthaltenen, wird die Verwendung dieser Anwendung verweigert.

Syntax:

```
INCLUDE feature type {list | group_name}
```

Beispiele:

```
# In all cases, the application in question is GeoMedia
# but you can substitute any licensed application.
# Allow user1 to check out a license.
INCLUDE GeoMedia USER user1
# Allow computer host1 to check out a license
INCLUDE GeoMedia HOST host1
# Allow a group of computers to check out a license
# either by a list or by a named HOST_GROUP H1.
INCLUDE GeoMedia HOST_GROUP host1 host2 host3
INCLUDE GeoMedia HOST_ROUP H1
# Allow a group of users to check out a license
# either by a list or by a named GROUP G1.
INCLUDE GeoMedia GROUP user1 user2 user3
INCLUDE GeoMedia GROUP G1
# Allow a network address to check out a license.
INCLUDE GeoMedia INTERNET 123.234.456.678
INCLUDE GeoMedia INTERNET 123.234.456.*
```

INCLUDEALL: Schließt eine Liste bzw. vordefinierte Gruppe mit Benutzern oder Hosts von der Verwendung aller von diesem Hersteller-Dämon belieferten Anwendungen ein. Jedem nicht in der INCLUDEALL-Anweisung enthaltenen, wird die Verwendung dieser Anwendungen verweigert.

Syntax:

```
INCLUDEALL type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
# Similar to INCLUDE except feature does not need to be
# listed.
INCLUDEALL USER user1
```

INCLUDE_BORROW: Bezieht einer Liste bzw. vordefinierten Gruppe von Benutzern oder Hosts in die Liste der zum Ausleihen einer Lizenz berechtigten ein.

Syntax:

```
INCLUDE_BORROW type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
INCLUDE_BORROW USER user1
```

MAX: Legt die maximale Anzahl der Lizenzen fest, die von einer Gruppe oder einem Benutzer verwendet werden können.

Syntax:

```
MAX n feature type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
MAX 2 GeoMedia GROUP G1
```

NOLOG: Unterdrückt die Protokollierung des gewählten Ereignistyps in der Debug-Protokolldatei.

Syntax:

```
NOLOG {IN | OUT | DENIED | QUEUED}
```

Beispiel:

```
NOLOG DENIED
```

RESERVE: Reserviert eine bestimmte Anzahl von Lizenzen für einen bestimmten Benutzer oder eine Gruppe. Alle für einen Benutzer bzw. eine Gruppe reservierten Lizenzen sind ausschließlich für diesen Benutzer bzw. diese Gruppe vorbehalten. Selbst wenn dieser Benutzer bzw. diese Gruppe die Lizenz gegenwärtig nicht verwendet, sind diese Lizenzen für andere Benutzer nicht zugänglich.

Syntax:

```
RESERVE n feature type {list | group_name}
```

Beispiel:

```
RESERVE 1 GeoMedia USER user1
```

TIMEOUT: Legt den Zeitraum fest, nach dem eine inaktive Lizenz freigestellt und wieder vom Hersteller-Dämon zurückgenommen wird.

Syntax:

```
TIMEOUT feature[:keyword=value] seconds
```

Beispiel:

```
TIMEOUT GeoMedia 180
```

TIMEOUTALL: Legt den Zeitraum fest, nach dem eine inaktive Lizenz freigestellt und wieder vom Hersteller-Dämon für alle Anwendungen zurückgenommen wird.

Syntax:

```
TIMEOUTALL seconds
```

Beispiel:

```
TIMEOUTALL 180
```

Einfaches Beispiel

Es folgt ein Beispiel einer einfachen Lizenzsammeldatei, die im Laufe der Zeit geändert wurde:

Der Lizenzserver befindet sich auf dem Knoten 129.139.149.159. Ursprünglich standen fünf Lizenzen für GeoMedia Professional 5.2 zur Verfügung. Der Lizenzadministrator hat zehn neue Lizenzen für GeoMedia Professional 6.0 und zwanzig Lizenzen für GeoMedia 6.0 hinzugefügt. Die Geschäftsleitung hat folgendes angefordert:

- Die Admin-Gruppe benötigt zwei jederzeit verfügbare Lizenzen für GeoMedia Professional 6.0.
- Die Maintenance-Gruppe benötigt drei jederzeit verfügbare GeoMedia-Lizenzen.
- Zwei allgemein zugängliche Systeme benötigen je eine jederzeit verfügbare Lizenz für GeoMedia und GeoMedia Professional.

Es folgt ein Beispiel der auf dem Server befindlichen Lizenzdatei:

```
SERVER 129.139.149.159 INTERNET=129.139.149.159
VENDOR INGR
USE_SERVER
#
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 5.2 30-jun-2004 5 \
2F60C6293318 ISSUER="Intergraph Mapping and Geospatial \
Solutions" ck=59
##
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 6.0 30-jun-2005 10 \
2F60C6293318 ISSUER="Intergraph Mapping and Geospatial \
Solutions" ck=57
##
INCREMENT GeoMedia INGR 5.2 30-jun-2005 20 6BD10168398F \
ISSUER="Intergraph Mapping and Geospatial Solutions" ck=54
```

Es folgt ein Beispiel der Optionsdatei INGR.opt:

```
TIMEOUTALL 180
BORROW_LOWWATER GEOMEDIA_PROFESSIONAL:VERSION=6.0 5
#
GROUP ADMIN cewoodbu rsbandha rcbooth
GROUP MAINTAINENCE bbilly jliddle bjbeckma
HOST_GROUP HG1 123.456.789.123 122.223.32.25
#
RESERVE 3 GeoMedia_Professional:VERSION=6.0 GROUP ADMIN
RESERVE 3 GeoMedia GROUP MAINTAINENCE
RESERVE 2 GeoMedia HOST_GROUP HG1
```

Die erste Zeile dieser Optionsdatei legt das Zeitlimit fest. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Lizenzen nicht sehr lange ausgecheckt bleiben, falls die Anwendung scheitert. Der Parameter BORROW_LOWWATER garantiert, dass mindestens fünf Lizenzen für GeoMedia Professional 6.0 auf dem Server verfügbar bleiben. Es wurden drei Gruppen eingerichtet.

Die Gruppe Maintenance und die Gruppe Admin haben je drei Mitglieder. Bei den angegebenen Benutzernamen handelt es sich um Netzwerkbenutzernamen. Verwenden Sie hier keine Domänenqualifikation. Die host-Gruppe besteht aus den Adressen zwei verschiedener Systeme. Im Abschnitt RESERVE sind drei GeoMedia Professional 6.0-Lizenzen für die Gruppe Admin, drei GeoMedia-Lizenzen für die Gruppe Maintenance und zwei GeoMedia-Lizenzen für die Gruppe HG1 reserviert.

3. Konfigurieren von Client-Systemen

Vor Version 6.0 hatten alle GeoMedia-Anwendungen spezifische Anforderungen im Bezug auf Lizenzdateien. Dies ist jetzt nicht mehr der Fall. Es werden keine individuellen Lizenzdateien mehr benötigt und die Client-Lizenzdatei kann einen beliebigen Namen mit der Erweiterung **.lic* haben. Es gibt zwar einen Standardablageort für Lizenzdateien, dieser kann jedoch den Anforderungen des Benutzers entsprechend angepasst werden. Für Benutzer in einer unternehmensweiten Umgebung ist keine lokale Datei erforderlich. Der Client muss lediglich den Ort des Lizenzservers angeben.

FLEXIm stellt die folgenden zwei Variablen bereit, die vom Client zum lokalisieren des Lizenzservers verwendet werden können:

- LM_LICENSE_FILE – Ort der globalen Lizenzdatei. Dies gilt unabhängig vom Hersteller für alle Anwendungen, die FLEXIm verwenden. Benutzen Sie diese Variable nur dann, wenn Sie Anwendungen von lediglich einem Anwender verwenden. Anderenfalls kann es vorkommen, dass einige Anwendungen funktionieren und anderen nicht.
- <VENDOR>_LICENSE_FILE – Ort der Herstellerlizenzdatei. Für GeoMedia-Anwendungen INGR_LICENSE_FILE genannt. Alle Anwendungen, die den INGR-Herstellerdämon verwenden, suchen an den hier angegebenen Orten nach deren Lizenzdateien. Durch Verwendung dieser Variablen können Sie sicherstellen, dass die Ausführung anderer FLEXIm-basierter Anwendungen nicht gestört wird.

Unabhängig davon welche der beiden Variablen Sie verwenden, wird lediglich INGR_LICENSE_FILE automatisch während der Installation eingerichtet. Beide Variablen können in der Registrierung unter dem Schlüssel *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXIm License Manager* festgelegt werden oder aber als lokale Umgebungsvariablen. Die Informationen in den folgenden Abschnitten beziehen sich zwar auf INGR_LICENSE_FILE, treffen jedoch auch auf LM_LICENSE_FILE zu.

Grundlegende Konfiguration

GeoMedia-Anwendungen suchen mithilfe der Variablen INGR_LICENSE_FILE nach Lizenzen. Diese Variable kann in der Registrierung, als lokale Umgebungsvariable oder beides festgelegt werden. Die Variable kann den vollständigen Pfad des Ordners mit den Lizenzdateien enthalten, den vollständigen Pfad einer bestimmten Lizenzdatei, den DNS-Namen des Lizenzservers oder eine beliebige Kombination derselben (abgetrennt durch ein Semikolon). Es folgt eine Beschreibung der drei häufigsten Methoden zur Verwendung dieser Variablen:

- In der Registrierung unter HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager. Stellen Sie die Variable INGR_LICENSE_FILE auf den Ort der Client-Lizenzdatei ein. Dies ist die Standardmethode, die eine Client-Lizenzdatei erfordert, die auf den Lizenzserver verweist.
- In der Registrierung unter HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager. Stellen Sie die Variable INGR_LICENSE_FILE auf den Ort des Servers ein. Verwenden Sie hierzu die Syntax @servername. Die ist die einfachste Methode und macht die Verwendung einer lokalen Client-Datei überflüssig.
- Stellen Sie die Client-Umgebungsvariable INGR_LICENSE_FILE entweder auf den Ort des Servers oder der lokalen Client-Lizenzdatei ein. Verwenden Sie entweder eine USER-Variable für den Zugriff durch einen Benutzer oder eine SYSTEM-Variable für den Zugriff durch alle Benutzer des Systems. Diese Methode ist erforderlich, wenn Sie frühe Rückgabe im Zusammenhang mit dem Verleihen von Lizenzen verwenden wollen.

Hinweis: Der FLEXlm-Prozess zur frühen Rückgabe erfordert gegenwärtig eine lokale Umgebungsvariable, wenn Sie INGR_LICENSE_FILE verwenden. Dies trifft nicht zu, wenn Sie LM_LICENSE_FILE verwenden.

Der Registrierungsschlüssel

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager wird während der Installation automatisch generiert und automatisch auf folgenden Ort eingestellt:

```
C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Intergraph\Ingr_licenses
```

Alle Lizenzdateien müssen an diesem Ort abgelegt werden und jeder Benutzer des Computers muss über Lesezugriff auf diese Dateien verfügen. Dies gilt primär für computergebundene Lizenzen. Sie können hier jedoch auch eine clientseitige Sammellizenz ablegen. Eine clientseitige Sammellizenz ist lediglich ein Abschnitt (Teilmenge) der Lizenzsammeldatei auf dem Server. Bei der folgenden Lizenzsammeldatei:

```
SERVER 129.139.149.219 INTERNET=129.139.149.219
VENDOR INGR
USE_SERVER
#
INCREMENT GeoMedia_Professional INGR 6.0 permanent 35 \
0389FE05A7C6 ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial \ Solutions"
ck=102
#
INCREMENT GeoMedia_Transaction_Manager INGR 6.0 permanent \ 25
9FA3BE60ECF9 ISSUER="Intergraph Mapping and GeoSpatial \ Solutions"
ck=171
```

sieht der Inhalt der Client-Datei beispielsweise folgendermaßen aus (denken Sie daran, dass der Dateiname die Erweiterung **.lic* haben muss):

```
SERVER 129.139.149.219 INTERNET=129.139.149.219
VENDOR INGR
USE_SERVER
```

Es ist nicht erforderlich die Lizenzdatei auf diese Weise zu konfigurieren. Sie können auch einfach die gesamte Lizenzsammeldatei auf den Client kopieren. Die Lizenzierungssoftware ignoriert alle nicht zutreffenden Abschnitte der Lizenzdatei. Wenn Sie Anschlussnummern in der Lizenzsammeldatei angegeben haben, stellen Sie sicher, dass sie auch hier angegeben sind.

Die einfachste Methode zum Konfigurieren des Clients besteht darin, ihn einfach auf den Lizenzserver zu verweisen. Gewöhnlich wird die Registrierung verwendet und folgender Schlüssel legt den Ort der Lizenzdateien fest:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager
```

Unter diesem Schlüssel befindet sich folgende Registrierungsvariable:

```
INGR_LICENSE_FILE
```

Dieser Wert lautet standardmäßig:

```
C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Intergraph\Ingr_Licenses
```

Wenn Sie z.B. einen Server mit dem Namen *mylicserver* verwenden, können Sie in der Variablen `INGR_LICENSE_FILE` folgendes festlegen:

```
@mylicserver
```

oder falls Sie einen bestimmten Anschluss (z.B. 40000) konfiguriert haben:

```
40000@mylicserver
```

Mit dieser Syntax weisen Sie FLEXlm an, direkt auf dem Server nach einer Lizenzdatei zu suchen. Bei dieser Methode sind keine weiteren Informationen auf dem Client und keine bestimmten Dateien erforderlich. Es handelt sich hierbei um die bevorzugte Methode zum Konfigurieren des Clients.

Sie können dieser Variablen andere Pfade anhängen, indem Sie ein Semikolon als Trennzeichen verwenden. Bei einer Kombination von computergebundenen und Sammellizenzen, müssen Sie wie im Beispiel unten einen Pfad zu beiden angeben:

```
C:\Programme\Gemeinsame dateien\Intergraph\Ingr_Licenses;
@mylicserver;
```


Die Anordnung der Pfadliste in der Registrierung legt die Reihenfolge fest, in der nach gültigen Lizenzdateien gesucht wird. Dies ist besonders hilfreich wenn Sie sowohl computergebundene als auch Sammellizenzen auf dem gleichen Computer verwenden. In einem solchen Fall kann es vorkommen, dass einige Anwendungen versuchen eine Lizenz vom Lizenzserver auszuchecken, obwohl sie als computergebunden vorgesehen sind. Sie können sicherstellen, dass die computergebundenen Lizenzen zuerst gelesen werden, indem Sie den Pfad der computergebundenen Lizenzen vor den Pfad der Sammellizenzen platzieren. Auf diese Weise können Sie ebenfalls redundante Lizenzdateien festlegen. Fügen Sie hierzu einfach die Namen der Lizenzserver in entsprechender Reihenfolge in die Variable ein. Falls ein Server nicht verfügbar ist oder keine Lizenzen mehr enthält, wechselt die Anwendung automatisch zum nächsten verfügbaren Server.

Bei der Verwendung als Umgebungsvariable verwendet INGR_LICENSE_FILE die gleichen Werte wie in der Registrierung. Wenn die Lizenz nur von einem Benutzer verwendet werden soll, müssen Sie die Variable in den Benutzervariablen für diesen bestimmten Benutzer einrichten. Wenn Sie die Systemvariablen verwenden, ist die Lizenz für alle Benutzer auf dem Client-System verfügbar. Wenn Sie vorhaben beim Verleih von Lizenzen die Option zur frühen Rückgabe zu verwenden, muss INGR_LICENSE_FILE als Umgebungsvariable festgelegt sein.

Wenn Sie INGR_LICENSE_FILE als Umgebungsvariable und auch in der Registrierung festgelegt haben, wird zuerst die Umgebungsvariable verwendet und der Registrierungswert wird ihr angehängt.

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Installation der Lizenzdatei, indem Sie die Anwendung starten, um zu sehen, ob diese ausgeführt werden kann. Falls Sie noch immer ein Dialogfeld zum Anfordern einer Lizenz erhalten, kann die Lizenzdatei möglicherweise fehlerhaft sein oder ein Problem bei der Kontaktaufnahme mit den Lizenzserver bestehen.

Verleihen von Lizenzen

Ein Nachteil bei der Verwendung von Sammellizenzen tritt auf, wenn ein Benutzer das Netzwerk verlassen und weiterhin in der Lage sein muss, eine der Lizenzen aus der Sammellizenzdatei zu verwenden. Die kann verschiedenen Gründe haben. Benutzer wollen eine Anwendung möglicherweise auf Geschäftsreisen mitnehmen oder von zuhause mit der Anwendung arbeiten. In solchen Fällen ist die Möglichkeit zum Verleihen von Sammellizenzen besonders wichtig.

Beim Verleih von Lizenzen kann ein Benutzer eine Lizenz für einen bestimmten Zeitraum aus der Sammellizenz auschecken. Die maximal für den Verleih von GeoMedia-Anwendungslizenzen gestattete Zeitraum beträgt sechs Monate. Der Lizenzadministrator kann jedoch den verfügbaren Zeitraum weiter einschränken. Mit diesen festgelegten Einschränkungen kann der Endverbraucher die Fristen für den Verleih von Lizenzen steuern.

Nach Initialisierung des Verleihs legt der Endverbraucher das Datum zur Rückgabe der ausgeliehenen Lizenzen fest und führt die Anwendung mit Verbindung zum Netzwerk aus. Die Lizenz wird vom Server ausgecheckt und für den bis zum Ablauf verbleibenden Zeitraum auf dem Client-Computer gespeichert. Sobald die Lizenz ausgecheckt ist, kann der Benutzer die Netzwerkverbindung trennen. Die Client-Anwendung verwendet die verliehene Lizenz bis zum Ablauf der festgelegten Frist (auch dann, wenn sich der Benutzer wieder mit dem Netzwerk verbindet). Der Lizenzserver behält die verliehene Lizenz ausgecheckt. Nach Ablauf der Verleihfrist wird die verliehene Lizenz vom Lizenzserver automatisch wieder zur Verfügung gestellt und die Client-Anwendung benötigt Zugriff auf das Netzwerk, um eine neue Lizenz anzufordern.

Hinweis: Der Verleih von Lizenzen ist benutzerspezifisch. Die Lizenz kann nur von dem Benutzer verwendet werden, an den die Lizenz verliehen wurde. Andere Benutzer auf dem selben Computer haben keinen Zugriff auf die ausgeliehene Lizenz.

Wenn der Benutzer die Lizenz vor Ablauf der Verleihfrist nicht mehr benötigt, besteht die Möglichkeit zur früheren Rückgabe, um die Lizenz wieder für andere Benutzer verfügbar zu machen. Die frühe Rückgabe kann nur durch den Benutzer erfolgen, an den die Lizenz verliehen wurde. Der Lizenzserver hat hierüber keinerlei Kontrolle und kann die frühe Rückgabe einer Lizenz nicht erzwingen. Wenn der Client mit der ausgeliehenen Lizenz abgeschaltet wird oder ausfällt, kann die Lizenz nicht zurück geholt werden. In einem solchen Fall müssen Sie warten, bis die Verleihfrist abgelaufen ist. Eine Zeitsynchronisierung zwischen dem Lizenzserver und dem Client ist nicht erforderlich. Da der Verleih von Lizenzen datumsunabhängig ist, wirkt sich das Ändern des Datums auf einem Computer nicht auf die Verleihfrist aus.

Hinweis: Das Ändern des Systemdatums um mehr als 24 Stunden verursacht einen Ausfall des Lizenzierungsverfahrens. FLEXIm setzt in einem solchen Fall einen Fälschungsversuch voraus, der das gesamte Lizenzierungssystem deaktiviert.

Der Verleih von Lizenzen erfordert eine bestimmte Art von Sammellizenz, die für Anwendungen der Version 6.0 jetzt automatisch generiert wird. Ein Sammellizenz, die den Verleih von Lizenzen gestattet, enthält das Schlüsselwort BORROW. Hier sehen Sie ein Beispiel:

```
INCREMENT GeoMedia INGR 6.0 31-mar-2006 5 CDD11DFA7CEE BORROW=4400  
ISSUER="Security, Government, and Infrastructure"  
ISSUED=10-Jun-2005 NOTICE="IMGS - HSV"
```

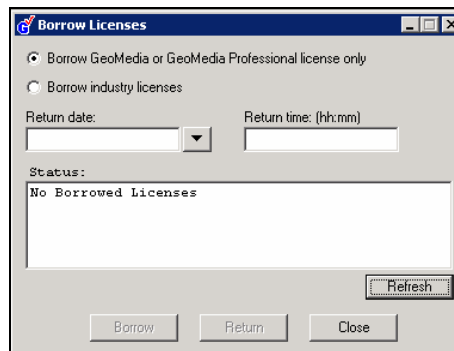
Es gibt drei Methoden zum Initialisieren des Lizenzverleihs:

- Dienstprogramm Borrow Licenses – GeoMedia-Anwendungen.
- LMTOOLS – FLEXlm-basierte Schnittstelle zum Verwalten von Lizenzen.
- Imborrow – FLEXlm –Befehl zum Initialisieren des Verleihs.

Die einfachste Methode zum Verleihen von Lizenzen ist das Ausführen des GeoMedia-spezifischen Dienstprogramms **Borrow Licenses**. Information über die Verwendung von LMTOOLS oder Imborrow finden Sie im *FLEXlm End User's Guide*.

Kopieren Sie den Inhalt der Datei *BorrowingTools.zip* in einen lokalen Ordner, um das Dienstprogramm **Borrow Licenses** der GeoMedia-Anwendung zu installieren. Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor, um eine Lizenz zu verleihen:

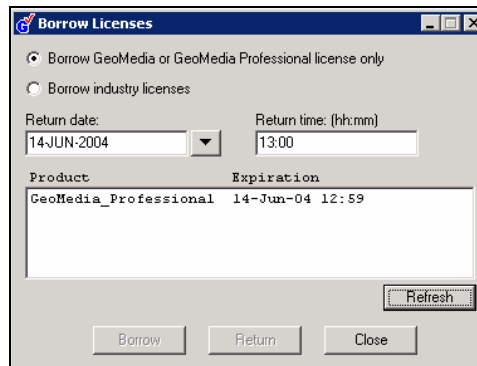
1. Wenn Sie das Dienstprogramm **Borrow Licenses** starten, wird folgendes Dialogfeld eingeblendet:



Hinweis: Das Auschecken einer Lizenz entweder für GeoMedia oder für GeoMedia Professional ist recht unkompliziert. Wenn Sie jedoch beide Produkte auf dem selben Computer geladen haben, kann es Probleme geben. Da GeoMedia Professional wahrscheinlich zuletzt installiert wurde, wird diese Anwendung vom Dienstprogramm **Borrow Licenses** initialisiert. Wenn Sie beide Anwendungen installiert haben und eine GeoMedia-Lizenz leihen wollen, müssen Sie die Option **Borrow industry licenses** verwenden und GeoMedia manuell ausführen.

2. Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Lizenz für GeoMedia oder GeoMedia Professional zu leihen:
 - a. Legen Sie ein Rückgabedatum und ein Rückgabezeit fest (verwenden Sie die 24 Uhr z.B. 13:00).
 - b. Wählen Sie die Option **Borrow GeoMedia or GeoMedia Professional license only**.

c. Klicken Sie auf **Borrow**.



d. Klicken Sie zum Beenden des Dienstprogramms auf **Abbrechen**. Sie haben jetzt ein Lizenz verliehen und können die Netzwerkverbindung trennen.

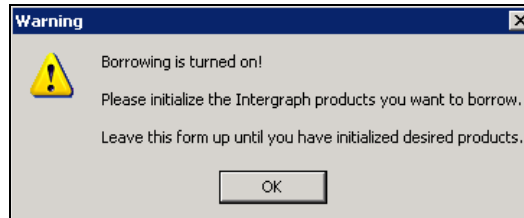
3. Wenn Sie eine ausgeliehene Lizenz früher zurückgeben wollen, stellen Sie sicher, dass Sie wieder mit dem Netzwerk verbunden sind und vom Netzwerk erkannt werden (verwenden Sie *ipconfig* oder *reboot*). Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor:

- a. Starten Sie das Dienstprogramm **Borrow Licenses**.
- b. Wählen Sie in der Liste mit Produkten die Anwendung aus, deren Lizenz Sie zurückgeben wollen.
- c. Klicken Sie auf **Return**. Auf diese Weise geben Sie die ausgeliehene Lizenz wieder an die Sammellicenz zurück. Sie müssen gegebenenfalls auf **Refresh** klicken, um die Rückgabe wirksam zu machen.

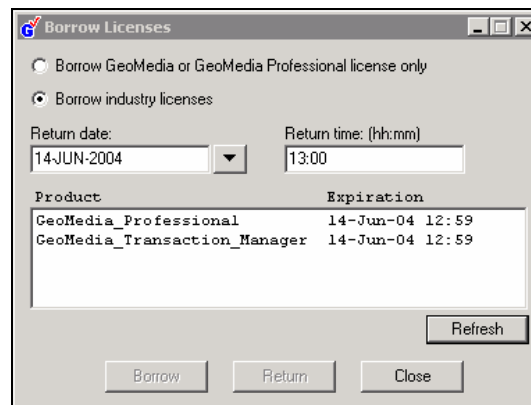
Zum Einleiten des Verleihvorgangs müssen Anwendungen eine Lizenz vom Lizenzserver auschecken. Für GeoMedia und GeoMedia Professional erledigt das Dienstprogramm **Borrow Licenses** diesen Schritt automatisch. Dieser Vorgang funktioniert jedoch bei branchenspezifischen GeoMedia-Anwendungen nicht. Gehen Sie bei branchenspezifischen Anwendungen folgendermaßen vor:

1. Starten Sie das Dienstprogramm **Borrow Licenses**.
 - a. Legen Sie ein Rückgabedatum und ein Rückgabezeit fest (verwenden Sie die 24 Uhr z.B. 13:00).
 - b. Wählen Sie die Option **Borrow industry licenses**.
 - c. Klicken Sie auf **Borrow**.

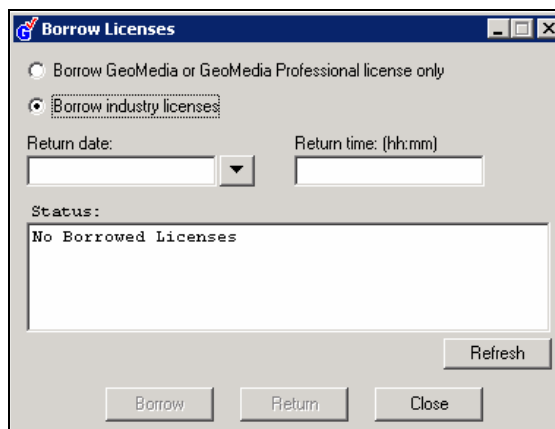
d. Folgende Meldung wird eingeblendet:



2. Entweder GeoMedia oder GeoMedia Professional wird gestartet. Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie einen GeoWorkspace öffnen und jedes branchenspezifische Produkt aktivieren, für das Sie eine Lizenz verleihen wollen.
3. Beenden Sie nach dem Aktivieren der gewünschten Anwendungen GeoMedia (Sie brauchen den GeoWorkspace nicht zu speichern) und klicken Sie im oben abgebildeten Dialogfeld auf **OK**. Sie sollten jetzt wie in der folgenden Abbildung eine Liste aller Anwendungen sehen, für die Lizenzen verliehen wurden:



4. Die frühe Rückgabe von Lizenzen funktioniert wie in Schritt 3 beschrieben. Wählen Sie die Anwendungen aus, deren Lizenzen Sie früher zurückgeben wollen und klicken Sie auf **Return**. Nach erfolgreicher Rückgabe sollte das Dienstprogramm **Borrow License** ähnlich wie in der folgenden Abbildung aussehen:



Hinweis: Die frühe Rückgabe erfordert gegenwärtig anstelle eines Registrierungseintrags die lokale Umgebungsvariable `INGR_LICENSE_FILE`. Ist dies nicht der Fall, schlägt die frühe Rückgabe fehl. Die frühe Rückgabe kann ebenfalls fehlschlagen, wenn das Netzwerk den Remote-Computer nach Wiederherstellung der Netzwerkverbindung nicht erkennt. Sie können `ipconfig /renew` von der Eingabeaufforderung aus verwenden, um die Netzwerkeinstellungen neu zu initialisieren. Während der Verleihfrist an der Sammellizenzdatei vorgenommene Änderungen können ebenfalls das Scheitern des Rückgabevorgangs verursachen.

Wenn Sie die frühe Rückgabe einer Lizenz mehrmals versucht haben, ohne den Status des Dienstprogramms zu verändern, müssen Sie höchstwahrscheinlich warten, bis die Verleihfrist abgelaufen ist. Sie können die ausgeliehene Lizenz zwar manuell vom Client entfernen, eine manuelle Rückgabe an den Server ist jedoch nicht möglich. Falls der Client-Computer aus irgendwelchen Gründen ausfällt oder neu gebaut wird, besteht keine Möglichkeit die Lizenz an den Server zurückzugeben.

4. Fehlerbehebung

GeoMedia-Anwendungen können gewöhnlich für einen Zeitraum von 30 Tagen ohne Lizenz betrieben werden. Diese 30-tägige Frist kann jedoch nicht gestoppt werden und läuft ab, ob Sie die Anwendung verwenden oder nicht. Diese Frist dient dazu, Ihnen genügend Zeit zum Konfigurieren Ihrer Lizenz zu gestattet. Auch wenn Sie eine gültige Lizenz auf dem Server konfiguriert haben, kann es gelegentlich vorkommen, dass Probleme auftreten. Dieser Abschnitt ist dahingehend konzipiert, Ihnen bei der Behebung der am häufigsten auftretenden Fehler zu helfen.

Standardfehler

Die zwei am häufigsten beim Start von GeoMedia-Anwendungen auftretenden Fehler sind:

- Lizenzprüfung fehlgeschlagen
- Ungültige Lizenzdatei

LIZENZPRÜFUNG FEHLGESCHLAGEN

Dieser Fehler tritt auf, wenn die Anwendung die Lizenzdatei nicht finden kann. Dies liegt gewöhnlich an einem falschen Pfad für die Lizenzdatei oder daran, dass ein Server ausgefallen ist. Auch weitere Ursachen treten häufig auf:

- Wenn Sie eine lokale Lizenzdatei verwenden, überprüfen Sie die Berechtigungen des Lizenzordners. Benutzer müssen zum Lesen der Lizenzdatei berechtigt sein.
- Überprüfen Sie die Umgebungsvariablen auf die Anwesenheit der globalen Variable für den Lizenzort `LM_LICENSE_FILE` oder der herstellerspezifischen Variable `INGR_LICENSE_FILE`. Wenn eine dieser Variablen vorhanden ist, überschreibt sie alle anderen angegebenen Orte. In einem solchen Fall können Sie den Fehler beheben, indem Sie den Ort der GeoMedia-Lizenzdatei an den vorhandenen Pfad anhängen (verwenden Sie ein Semikolon als Trennzeichen). Diese Schlüssel werden gewöhnlich nicht verwendet.
- Wenn die Umgebungsvariablen nicht vorhanden sind, überprüfen Sie die Registrierung unter dem Schlüssel:

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager`

und suchen Sie nach dem Registrierungseintrag LM_LICENSE_FILE oder INGR_LICENSE_FILE. Stellen Sie sicher, dass der richtige Pfad für die Lizenzdatei in der Variablendefinition enthalten ist. GeoMedia-Anwendungen stellen INGR_LICENSE_FILE automatisch auf den Standardort:

C:\Programme\Gemeinsame Dateien\Intergraph\INGR_Licenses

ein. Falls dieser Pfad falsch ist oder ein anderer Pfad verwendet werden soll, nehmen Sie die Änderung hier vor.

- Dieser Fehler tritt auch auf, wenn Sie das Systemdatum um mehr als 24 Stunden ändern. FLEXIm verfügt über automatische Prüfungsmechanismen für Fälschungsversuche und kann feststellen, ob das Systemdatum geändert wurde. Falls Sie dies als Fehlerursache vermuten, müssen Sie die betreffenden Dateien finden und berichtigen. Die einzige Möglichkeit hierzu besteht darin, das System nach allen Dateien zu durchsuchen, deren Erstellungs- oder Änderungsdatum später als das aktuelle Datum ist. Wenn Sie solche Daten finden, müssen Sie deren Datum auf das aktuelle Datum zurücksetzen.

UNGÜLTIGE LIZENZDATEI

Wenn die Pfadangaben richtig sind und die Anwendung die Lizenzdatei lesen kann, stellt eine ungültige Lizenzdatei die zweithäufigste Fehlerursache dar. Dieser Fehler zeigt an, dass die Lizenzdatei selbst fehlerhaft ist. Zu den typischen Problemen hierbei gehört folgendes;

- Der Eintrag in der SERVER-Zeile *this_host* wurde nicht auf die TCP/IP-Adresse oder den Namen des Lizenzservers geändert. Die einfachste Methode zum Beheben dieses Fehlers besteht darin, *this_host* auf die gleiche TCP/IP-Adresse einzustellen wie INTERNET=.
- Der Wert INTERNET=###.###.###.### in der SERVER-Zeile stimmt nicht mit der TCP/IP-Adresse des Lizenzservers überein. Ist dies der Fall, verschieben Sie alle Sammellizenzen zum richtigen Server. Wenn die Adresse falsch ist, müssen Sie alle betroffenen Lizenzen mit der richtigen TCP/IP-Adresse neu hosten. Kontaktieren Sie hierzu SG&ILicense@intergraph.com.
- Die INCREMENT-Abschnitte der betroffenen Anwendungen wurden in der Lizenzsammeldatei verändert oder sind falsch. Überprüfen Sie die Lizenzinformationen auf deren Richtigkeit. Falls Sie sich darüber nicht ganz sicher sind, kontaktieren Sie SG&ILicense@intergraph.com.
- Die Lizenzdatei wurde von der Lizenzierungswebsite nicht richtig generiert. Bitte kontaktieren Sie SG&ILicense@intergraph.com.

Führen Sie zur weiteren Diagnose des Problems folgende Schritte in LMTOOLS aus:

1. Starten Sie LMTOOLS auf dem Lizenzserver.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Server Diags** des Hauptdialogfelds.
3. Klicken Sie auf **Perform Diagnostics**. Auf diese Weise wird der Status jeder in der Sammellizenzdatei enthaltenen Lizenz überprüft. Gültige Lizenzen sehen folgendermaßen aus:

```
License file: 27000@myserver
-----
"GeoMedia_Professional" v6.0, vendor: Integraph
License server: 129.139.149.159
floating license

This license can be checked out
-----
```

Ungültige Einträge werden entweder übersprungen oder geben eine Fehlermeldung zurück.

4. Auf der Registerkarte **Config Services** finden Sie eine weitere Protokolldatei, die nützliche Informationen enthalten kann.
5. Klicken Sie auf **View Log**, um das allgemeine Verwendungsprotokoll einzusehen. In dieser Datei werden ebenfalls Fehlermeldungen und –code angezeigt, die Ihnen Hinweise auf die Fehlerquelle geben können.

Wenn Sie keine offensichtliche Probleme in den Protokolldateien finden, können Sie der Intergraph-Kundenunterstützung ein Worksheet mit den entsprechenden Informationen übermitteln.

Diagnose

Sie haben die Möglichkeit Diagnosedaten zu sammeln, bevor Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung setzen. Erstellen Sie eine Umgebungsvariable mit dem Namen FLEXLM_DIAGNOSTICS und setzen Sie den Wert der Variablen auf 1, 2 oder 3, je nach dem gewünschten Grad der Diagnose. Diese Variable erstellt Diagnosedaten, wenn das Auschecken einer Lizenz verweigert wurde. Die Ausgabe erfolgt in die Datei *flexpid.log* im Lizenzordner.

Diagnose Ebene 1

Wenn die Variable FLEXLM_DIAGNOSTICS auf 1 eingestellt ist, wird die standardmäßige FLEX/m-Fehlermeldung zusammen mit einer Liste aller Lizenzdateien angezeigt, deren Verwendung von der Anwendung versucht wurde. Beispiel:

```
FLEXlm checkout error: Cannot find license file (-1,73:2)
No such file or directory license file(s):
C:\IngrLicense\Ingr.lic
```

4.1.1 Diagnose Ebene 2

Wenn die Variable FLEXLM_DIAGNOSTICS auf 2 eingestellt ist, werden neben den Informationen der Diagnose auf erster Ebene auch die zum Auschecken der Lizenzen verwendeten Argumente geliefert. Beispiel:

```
FLEXlm checkout error: No such feature exists (-5,116:2) No
such file or directory license file(s):
C:\IngrLicense\Ingr.lic
lm_checkout("GeoMedia", 6.0, 1, 0x0, ..., 0x4000)
```

Die Fehlermeldung im Beispiel oben beschreibt zwei separate Probleme, die beide beim Auschecken einer Lizenz auftraten:

- Die Anwendung ist in der vorgefundenen Lizenz nicht vorhanden.
- Die andere Lizenzdatei wurde nicht gefunden.

Die Meldung `lm_checkout` enthält folgende Informationen:

```
lm_checkout(feature, version, num_lic, queue_flag, ...,
dupgroup_mask)
```

Hierbei entspricht:

`feature` – der angeforderten Anwendung.

`version` – der angeforderten Version. Die Lizenzdatei muss eine Version enthalten, die neuer oder gleich (\geq) der angeforderten Version ist.

`num_lic` – der Anzahl der angeforderten Lizenzen (gewöhnlich 1).

`queue_flag` – wenn 0 - keine Warteschlange, wenn 1 - Warteschlange für Lizenz oder wenn 2 - Warteschlange für Lizenz, jedoch Rückkehr zur Anwendung.

`dupgroup_mask` – doppelten Gruppierungen, auch gemeinsame Lizenznutzung genannt.

4.1.2 Diagnose Ebene 3

Wenn die Variable FLEXLM_DIAGNOSTICS auf 3 eingestellt ist, werden neben den Informationen der Diagnose auf erster und zweiter Ebene auch genaue Informationen über die Lizenzerteilung geliefert:

```
Checkout succeeded: f0/BC64A7B120AE License file: INGR.lic  
License Server: @hitech
```

In den meisten Fällen ist eine Diagnose zweiter Ebene ausreichend.

5. Weitere Informationen

Für weitere Informationen zu Sammellicenzen oder die Lizenzierung im Allgemeinen, stehen Ihnen folgende Quellen zur Verfügung:

- Der *FLEXIm End Users Guide* auf folgender Website:
http://www.macrovision.com/services/support/software_licensing.shtml
- Intergraph-Lizenzierungsressourcen auf folgender Website:
<http://support.intergraph.com/Licensing.asp>

Intergraph bietet Ihnen eine Reihe von Ressourcen für die Kundenunterstützung:

- Für allgemeine Support-Informationen besuchen Sie unsere Website <http://support.intergraph.com/>.
- Die Intergraph Knowledge Base bietet Ihnen technische Informationen über eine Vielzahl von Themen. Die Knowledge Base steht Ihnen auf folgender Website zur Verfügung:
<http://support.intergraph.com/kb.asp>

Für weitere Informationen über Intergraph
Security, Government & Infrastructure
besuchen Sie unsere Website
<http://www.intergraph.com/sgi/>

U.S.A.	1-800-791-3357
Kanada	1-800-661-8134
Europa	31-23-5666333
Asien u.	
Pazifischer Raum	61-7-3510-8900
Andere Gebiete	1-256-730-7191

Intergraph und das Intergraph-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Intergraph Corporation. Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen Ihrer jeweiligen Eigentümer. Intergraph setzt die Richtigkeit der Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung voraus. Diese Informationen können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Copyright 2005 Intergraph Corporation, Huntsville, AL 35824.

