

Einführung

TNTSERVER

TNTserver und Clients



mit

TNTmips®

TNTserver™ und Clients

Vor den ersten Schritten

TNTserver™ ermöglicht es Ihnen, Atlanten, die mit TNTmips® erstellt wurden, über das Internet oder Ihr Intranet weiterzugeben. Alle Werkzeuge, die Sie benötigen, um einen TNTAtlas zu erstellen, gehören zum TNTmips Softwarepaket. Nach der Fertigstellung kann ein TNTAtlas mit der freien Software TNTAtlas, in TNTmips und mit TNTserver durch Zugriff mit jedem der drei Client Produkte ohne Änderungen auf einer CD-ROM angesehen werden.

Erforderliche Vorkenntnisse: Dieses Handbuch setzt voraus, dass Sie die Übungen in *Die ersten Schritte: Geodaten visualisieren (Getting Started: Displaying Geospatial Data)* und *Die ersten Schritte: TNT-Programme bedienen (Getting Started: Navigation)* durchgearbeitet haben. Die Übungen in diesen Handbüchern vermitteln Ihnen wesentliche Kenntnisse und grundlegende Techniken, die hier nicht noch einmal behandelt werden. Es gibt außerdem drei weitere Begleithandbücher zu diesem: *Die ersten Schritte: Erstellung eines HyperIndex mit TNTmips*, *Einführung zur Erstellung digitaler Atlanten* und *MERLIN: Unternehmensweite Geodatenanalyse*.

Beispieldaten: Für die Übungen in diesem Handbuch werden keine speziellen Beispieldaten für die hier vorgestellten Themen verwendet, die noch heruntergeladen werden müssen. Wir verweisen allerdings auf die Webseite von Microimages mit Testatlanten (<http://atlas.microimages.com>), auf der Sie sehen können, wie diese Konzepte umgesetzt worden sind.

Zusätzliche Dokumentation: Dieses Handbuch ist nur eine Einführung in die Funktionsweise von TNTserver und seinen Client Produkten. Zusätzliche Informationen über die Installation und Verwaltung von TNTserver finden Sie auf <http://www.microimages.com/atlasserver/serveradmin.htm>. Für zusätzliche Informationen über die Funktionsweise des Client klicken Sie bitte während der Verwendung von TNTClient auf das "Help" Icon oder gehen Sie zu <http://www.microimages.com/atlasserver/help.htm>.

TNTmips and TNTlite®: TNTmips ist in zwei Versionen erhältlich: der Vollversion und der TNTlite-Gratisversion. In diesem Handbuch werden beide Versionen als "TNTmips" bezeichnet. Wenn Sie nicht die Profi-Version angeschafft haben (für die ein Software-Lizenzschlüssel erforderlich ist), arbeitet TNTmips im TNTlite-Modus, wodurch die Größe Ihrer Projektmaterialien eingeschränkt ist und Sie keine Atlanten erstellen können, die mit TNTserver verwendet werden können.

Merri P. Skrdla, Ph.D., 2. Februar 2001

Wenn Sie kein Handbuch mit farbigen Abbildungen vorliegen haben, kann es schwierig sein, wichtige Punkte in einigen Bildern zu erkennen. Sie können das Handbuch mit farbigen Abbildungen auf der Webseite von Microimages ansehen oder ausdrucken. Auf der Webseite finden Sie ebenfalls die neuesten Getting Started-Handbücher zu anderen Themen. Sie können dort einen Installations-Leitfaden, Beispieldaten und die neueste Version von TNTlite herunterladen.

<http://www.microimages.com>

Vorstellung von TNTserver und Clients

TNTserver ist ein Geodatenserver, der schnellen Zugang, Ansicht und Auswertung von großen Geodatenansammlungen ermöglicht, die Raster-, Vektor-, CAD-, TIN-Daten sowie Einträge aus relationalen Datenbanken enthalten. Die TNTserver Software läuft auf einem Windows NT oder Windows 2000 kompatiblen Rechner mit einem Software-Lizenzschlüssel, der an einen der Parallelports des Rechners angeschlossen wird.

Die Geodaten, die von TNTserver geliefert werden, können mit Hilfe von einem der drei Clients angesehen werden, die von MicroImages entwickelt wurden: TNTclient, TNTbrowser und TNTxxx. TNTclient ist ein web-gestütztes Java-Applet, das von einer TNTserver Seite heruntergeladen und auf Ihrem Rechner für häufige Verwendung mit den meisten Browsern im Cache gespeichert werden kann. TNTbrowser ist eine gratis Windows-Anwendung, die Sie herunterladen und installieren und dann wie jedes andere Windows-Programm benutzen können. TNTxxx hat eine HTML-gestützte Benutzeroberfläche, die in einem separaten Fenster in Ihrem Webbrowser läuft. Der Client ist die Schnittstelle, mit der Sie Geodaten von TNTserver abrufen können. Die Anfragen des Clients, wie Ebenen zeigen, zoomen und sich in der Hierarchie eine Ebene herunter bewegen usw., werden über Internet oder Intranet an TNTserver übermittelt. Daraufhin lokalisiert, extrahiert und kombiniert TNTserver die geo-codierten Ebenen für das Gebiet zu einem Bild, das dann zusätzlich mit weiteren Daten (Metadaten, Geo-Koordinaten, usw.) als Ansicht an den Client geschickt wird.

Die größte Sammlung von Geodaten, die derzeit für die TNTserver vorbereitet werden, ist das MERLIN-System (Maryland's Environmental Resource and Land Information Network) und der Nebraska Statewide Atlas, die jeweils ca. 240 GB Geodaten (nicht komprimiert) enthalten. TNTserver kann auch auf andere Datenmengen eingestellt werden, ohne dass sich seine Leistungsfähigkeit ändert und läuft auch mit noch größeren Datenmengen (sogar Terrabytes, wenn Sie die Geodaten dazu haben), aber natürlich auch mit kleineren Datenmengen, die auf eine einzige CD-ROM passen. Sie können die Gesamtmenge an Geodaten, die in einen Atlas aufgenommen werden, ganz einfach verändern, ohne dass die Geodaten geändert werden, die vorher schon im Atlas enthalten waren.



TNTclient
NTbrowser

Terminologie: Ein **Server** ist ein Rechner oder ein Gerät in einem Netzwerk, der Netzwerkressourcen verwaltet. Ein **Geoserver** ist ein Server, der raumbezogene Daten verwaltet. Ein **Client** ist eine Anwendung, die auf einem PC oder einer Workstation läuft und die Ressourcen vom Server bezieht. Ein **Applet** ist ein Programm, das von einer anderen Anwendung aus ausgeführt wird. Im Gegensatz zu einer Anwendung kann ein Applet nicht direkt vom Betriebssystem ausgeführt werden.

Auf den Seiten 4 bis 10 werden die Installation und der Umgang mit TNTserver beschrieben. Auf den Seiten 11 bis 20 werden die Eigenschaften beschrieben, die die meisten Versionen der drei Clients gemeinsam haben, während auf den Seiten 21 bis 23 die Unterschiede zwischen den Clients hervorgehoben werden.

* TNTxxx ist NICHT der Name dieses Produkts, sondern nur ein Platzhalter, da der Name des Produkts noch nicht feststeht.

TNTserver und die Systemanforderungen

Bei Microlimages befinden sich eine Reihe von Atlanten auf einer Rechner-Konfiguration, die der unten abgebildeten sehr ähnlich ist. Dieses Setup besteht aus vier 400 MHz Pentium Rechnern mit 64 MB RAM, einem 450 MHz Pentium Rechner mit 96 MB RAM und einem 330 MHz Pentium mit 64 MB RAM als ein RAID mit sechs 20 GB Laufwerken konfiguriert. Jeder dieser Rechner hat eine 100 Mbit Ethernet-Karte und alle sind über eine 100 Mbit Ethernet switching hub miteinander verbunden.



Mit Ausnahme des RAID läuft auf jedem Rechner in der Microlimages Servergruppe eine eigene Kopie von TNTserver. Zwei der TNTserver laufen unter Windows 2000 und die restlichen drei unter Windows NT 4.0 mit Service-Paket 4.

TNTserver läuft auf Windows NT 4.0 oder Windows 2000. Die darüber hinaus gehenden Anforderungen hängen davon ab, wie viele Anfragen Sie erwarten und wie viele Daten mit Ihren Atlanten verbunden sind. TNTserver läuft auf einem 233 MHz Pentium mit 64 MB- RAM. TNTserver läuft zwar auf NT und 2000, für die Unterstützung einer RAID (Redundant Array of Independent, or Inexpensive Disks) Konfiguration benötigen Sie jedoch eine höhere Ebene. MERLIN läuft auf einem 500 MHz Pentium mit Quad Xeon Prozessoren, 1 GB RAM und einer Ethernet-Karte, die ihn mit mehreren, als RAIDs konfigurierten Rechnern verbindet, die die verfügbaren Daten enthalten.

Was die Vollversion von allen TNT Produkten anbelangt, so wird der Betrieb von TNTserver durch einen Lizenzschlüssel, einen sog. Softwarekey ermöglicht. Die Plattform ist ausschlaggebend für die Art des Keys: es gibt einen Parallel-Key für die Verwendung mit Windows NT 4.0 und sowohl Parallel-Keys als auch USB-Keys für Windows 2000 (USB wird von NT nicht unterstützt). Zwei TNT Produkt-Keys können nicht an einem einzigen Port angeschlossen werden. Wenn TNTserver bei Ihnen auf demselben Rechner wie ein anderes TNT-Produkt in der Vollversion läuft, kann die TNTserver Lizenz dem Key, den Sie schon besitzen, hinzugefügt werden.

TNTserver besteht aus mehreren Threads, d. h. mehrere Anfragen können gleichzeitig bearbeitet werden. Es gibt drei Grundarten von Threads: Empfangen (Input), Berechnen (Compute) und Senden (Output). Die Anzahl der Client Verbindungen wird von der Lizenzebene Ihres Betriebssystems gesteuert. Die Anzahl der „Compute Threads“ wird durch die Anzahl der Prozessoren und Ihre TNTserver Lizenz gesteuert. Auf der folgenden Seite wird „Multi-threading“ noch eingehender erläutert.

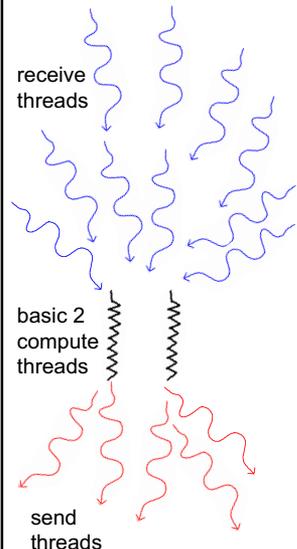
Anzahl der Simultaneous Threads

Die Anzahl der „Compute Threads“ ist die Anzahl der Anfragen, die tatsächlich zur gleichen Zeit bearbeitet, bzw. berechnet werden können. Die Anzahl der Threads zum Empfang ist die Anzahl der Client Anfragen, die sich in der Warteschleife für einen „Compute“ Thread befinden können. Die Anzahl der „Send“ Threads ist die Anzahl der berechneten Ergebnisse, die an die Clients zurückgeschickt werden, deren Anfragen bearbeitet worden sind.

Microsoft und Intel empfehlen für die maximale Leistungsfähigkeit mit NT 4.0, dass die Anzahl der „Compute“ Threads nicht mehr als eins über der Anzahl der Prozessoren liegen sollte, bzw. zwei für einen Rechner mit einem Prozessor. Der Basis-TNTserver unterstützt zwei „Compute“ Threads. Je nach Nutzungsgrad von TNTserver und anderen Anfragen an den Rechner kann das Basis Produkt auf die Verwendung von einem oder zwei „Compute“ Threads eingestellt werden. Wenn Ihr Rechner mehr als einen Prozessor hat, können Sie Supports für zusätzliche „Compute“ Threads für Ihren TNTserver kaufen. Das Basis-Produkt kann z. B. von zwei auf fünf „Compute“ Threads für einen Single Quad prozessor-gestützten NT Server aufgestockt werden.

Ihre TNTserver Lizenz beschränkt zwar die Anzahl der „Compute“ Threads, nicht jedoch die Anzahl von „Receive“ und/oder „Send“ Threads. Es kann jedoch sein, dass Ihre Windows NT Betriebslizenz die Anzahl der gleichzeitig möglichen Netzwerkverbindungen beschränkt. Jeder Client (von „Receive“ über „Compute“ bis „Send“) zählt als eine Netzwerkverbindung. Eine Windows NT Workstation 4.0 Lizenz (Entry Level) sieht eine Höchstmenge von 10 gleichzeitigen Netzwerkverbindungen vor, was einer Höchstanzahl von 10 „Receive“ Threads entspricht. Das Windows NT Server-Enterprise Edition Produkt erlaubt Tausende von Nutzern und ermöglicht eine Lastenverteilung über 32 NT-gestützte Systeme.

Anmerkung: TNTserver ist kein Netzwerk File Server, der dem Client RVC-Objekte liefert. TNTserver liefert ein Vollbild mit eingebetteten Vektorobjekten, CAD-Daten und unterstützenden, beschreibenden Daten und Metadaten.



Die Anzahl der „Send“ Threads ist theoretisch unbegrenzt, spiegelt jedoch die Anzahl der „Receive“ Threads und die Verarbeitungsgeschwindigkeit wider.

Installation von TNTserver

TNTserver muss in einem eigenen Verzeichnis, getrennt von anderen TNT Produkten installiert werden, um so mögliche Probleme mit gemeinsamen Software-Komponenten beim Update zu vermeiden.

Wenn Sie TNTserver erworben haben, können Sie sich die derzeitigen Versionen von TNTserver und TNTclient von der Webadresse <http://www.microimages.com/atlasserver/source/tntserver> herunterladen. Für den Zugang auf diese Webseite benötigen Sie einen speziellen Username und ein



Passwort. Auf dieser Seite finden Sie eine Reihe unterschiedlicher Versionen von TNTservern und Clients. Die Dateien "latestserver.exe" und "latestclient.zip" liefern die Dateien, mit denen Sie arbeiten, wenn Sie einen Atlas von der MicroImages Webseite unter Verwendung des normalen Atlasservers laufen lassen. In diesem Verzeichnis finden Sie auch verschieden datierte Betaversionen. Sie sollten die empfohlenen

Installation von TNTserver

- Die heruntergeladene ".exe"-Datei von einem temporären Verzeichnis aus starten ("latestserver.exe" ist eine sich selbst extrahierende Zip-Datei, die das Installationsprogramm und TNTserver enthält).
- SETUP.EXE* starten
- Eine Eingabeaufforderung öffnen, zum Installationsverzeichnis wechseln, `rvcatlas -i` eingeben, um TNTserver als NT Dienst zu installieren.
- Die "Control"-Registerkarte öffnen, danach das "Services Control" Applet.
- Die MicroImages TNTserver Eingabe markieren, den "Startup"-Button anklicken und den Account ändern, indem der Dienst läuft.
- Den "Start"-Button im "Services Control" Applet anklicken.

* Wenn die Windows NT Treiber für den MicroImages Softwarekey noch nicht installiert sind, müssen Sie diese jetzt bei der TNTserver Installation mitinstallieren (und den Rechner neu starten).

Standarddateien verwenden, es sei denn, Sie verwenden MicroImages zur Entwicklung von neuen Features. Die Dateien für TNTbrowser mit und ohne die Java virtual machine finden Sie ebenfalls in diesem Verzeichnis (`jintbrow.exe` bzw. `tntbrow.exe`).

Wenn Sie die Datei „latestclient.zip“ dekomprimieren, müssen Sie die „-d Option“ angeben (restore directories). Dateien mit bestimmten Kürzeln werden von Windows automatisch versteckt. Wenn Sie den Client an eine Stelle dekomprimieren und ihn danach an eine endgültige Stelle kopieren, könnten Sie einige Dateien übersehen, da bestimmte Dateitypen versteckt sind. Überprüfen Sie, ob Ihr System so eingestellt ist, dass alle Dateitypen angezeigt werden („Ansicht/Ordneroptionen/Ansicht“ anklicken und „Alle Dateien anzeigen“ im Datei-Displayfenster, das Ihre dekomprimierten Dateien enthält, anklicken).

TNTserver muss immer zusammen mit einem bestimmten User laufen, nicht mit dem Local System (root) Nutzer. Der Betrieb als ein autorisierter User eröffnet den Zugang zu Netzwerkressourcen, die dem Local System normalerweise nicht zur Verfügung stehen, und erhöht die Sicherheit, wenn Sie dem TNTserver User Account nur Zugang zu den Dateien und Verzeichnissen erlauben, die zum Funktionieren notwendig sind. Der Account von TNTserver muss so eingerichtet werden, dass das Passwort nicht ausläuft. Sollte das Passwort dennoch auslaufen, so wird der Server Account automatisch am Endtermin geschlossen und Ihre Atlanten gehen offline.

Konfiguration und Tests

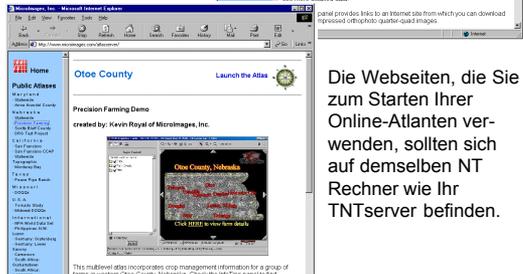
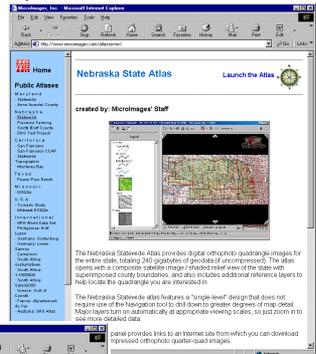
Ihr Windows NT/2000 System muss als Internet-Server konfiguriert sein und zur Nutzung aller Eigenschaften von TNTserver angemessenen Zugang zu den Verzeichnissen haben. MicroImages verwendet den IIS Internet-Server, der in Windows NT enthalten ist. Die Nutzer, die zu Ihrer Atlas-Webseite surfen, können die TNTserver/TNTclient bzw. TNTxxxx Browser Kombination nur nutzen, wenn der Rechner, auf dem der TNTserver läuft, ein Webserver ist, der die TNTclient Software enthält. Wenn Ihr Windows NT/2000 System nicht als Webserver konfiguriert ist, funktioniert Ihre Kopie von TNTserver nur mit Nicht-Browser-Anwendungen wie TNTbrowser (dem Java Client von MicroImages).

Die Dokumente auf der Webseite, die zur Begrüßungs- und Einführungsseite für Ihre Online-Atlanten liefern, sollten sich auf demselben NT/2000 Rechner wie Ihr TNTserver befinden. Die TNTmips Projektdateien, die die Geodaten für Ihre Online-Atlanten enthalten, können sich auf demselben Rechner oder auch auf jedem anderen Gerät im Netzwerk befinden, auf das der TNTserver Account Zugriff hat.

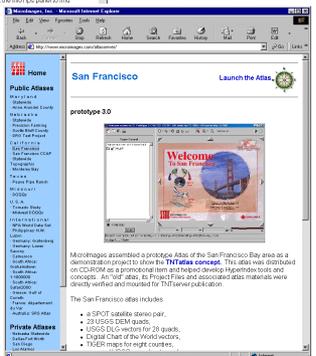
Überprüfen Sie, ob der Kommunikationsport auf dem NT/2000 Rechner mit TNTserver offen ist. Lassen Sie keine Filterung am Port durch Firewalls oder Router zu. Wenn dieser Port auf Protokolle gefiltert wird, wird das die Server-Client Kommunikation stören.

Nach der Installation von TNTserver, sollten Sie TNTserver zunächst testen, indem Sie den Client auf demselben Rechner und dann auf einem anderen lokalen Rechner laufen lassen und sich über eine einfache Netzwerkverbindung mit dem TNTserver verbinden. Bevor Sie sich ins Internet oder ein anderes entferntes Intranet einwählen, das schon eingerichtet ist und läuft, überprüfen Sie erst, ob TNTserver mit diesen einfachen Konfigurationen richtig funktioniert.

Anmerkung: Ausführlichere Erläuterungen zu den Themen auf dieser und den folgenden Seiten stehen Ihnen als TNTserver Administrative Documentation unter <http://www.microimages.com/atlasserver/serveradmin.htm> zur Verfügung. In der Administrative Documentation finden Sie auch häufig gestellte Fragen und Antworten.

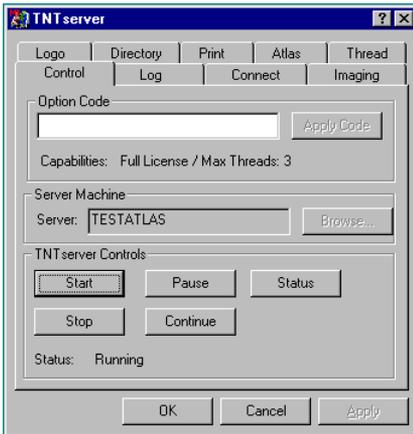


Die Webseiten, die Sie zum Starten Ihrer Online-Atlanten verwenden, sollten sich auf demselben NT Rechner wie Ihr TNTserver befinden.



TNTserver Manager: Control, Log, Directory

Nach der Installation von TNTserver können Sie die Konfigurationseinstellungen mit dem TNTserver Manager ändern. Den TNTserver Manager finden Sie bei den anderen Kontroll-Registerkarten. Die Funktionen des TNTserver Manager sind in neun Registerkarten eingeteilt: "Control", "Log", "Connect", "Imaging", "Logo", "Directory", "Print", "Atlas" und "Thread". Mit der "Control"-Registerkarte können Sie TNTserver mit Hilfe eines Optionscodes upgraden, den Server ein-/ausschalten, Pause/fortfahren und einen Bericht über den Serverstatus abrufen.



Wenn der Server ausgestellt wird, bekommen Clients, die Verbindung mit dem Server aufnehmen wollen, eine "socket exception". Wenn der Server auf "Pause" gestellt wird, bekommen Clients die Meldung, dass der Server aufgrund von Wartungsarbeiten am System heruntergefahren ist.

Für viele Konfigurationsänderungen müssen Sie den Server ausstellen und nach den Änderungen einen Neustart ausführen. Mit dem „Pause“-Button können Sie Atlasdateien updaten, ohne den Server auszuschalten. Wenn Ihr TNTserver Zugang zu mehr als einem Atlas bietet, wollen Sie evtl. die Atlanten, die Sie nicht ändern, weiter laufen lassen. Anstatt den Server dann auf „Pause“ zu stellen, können Sie Verzeichnisse für den Zugriff vom Client zum Atlas, den Sie gerade ändern, sperren. Wenn Sie den Server auf „Pause“ gestellt haben, klicken Sie nach dem Updaten der Dateien auf „Continue“. Nach dem Updaten von Dateien in einem gesperrten Verzeichnis, müssen Sie das Verzeichnis wieder von der Sperrliste nehmen (in der „Directory“-Registerkarte), damit auf diese wieder zugegriffen werden kann.

Der Serverstatus wird beim Start von TNTserver Manager festgelegt. Der Status wird nur upgedated, wenn Sie auf den „Status“-Button klicken.

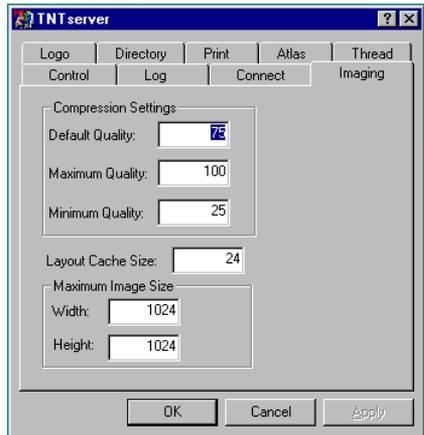
Auf der „Log“ Registerkarte können Sie den Namen der System-Logdatei, die Status- und Fehlermeldungen enthält, sowie der „Stats“-Logdatei angeben, die die von Ihnen ausgewählte Informationsebene enthält (Verbindungszeit, Threadzeit oder Art der Anfrage). Sie geben dort ebenfalls an, wie oft eine neue Logdatei angelegt werden soll und können außerdem festlegen, dass alte Logdateien automatisch gelöscht werden, wenn eine bestimmte Zahl von Logdateien erreicht ist.

TNTserver Manager: Connect, Imaging, Logo

Die „Connect“-Registerkarte gibt die Portnummer für die Verbindung zum TNTserver an, die standardmäßig 4750 ist. Wie schon gesagt, muss dieser Port offen sein und darf nicht durch eine Firewall oder einen Router gefiltert werden. Das Filtern stört die Server/Client-Verbindung. Außerdem geben Sie hier die „Timeout“ Länge für das Senden und Empfangen in Sekunden an. Die Angaben zum „Timeout“ sorgen dafür, dass es keine langen Warteschlangen von abgebrochenen oder unterbrochenen Client-Anfragen gibt. Das „Timeout“ für das Senden ist normalerweise länger als das „Timeout“ für das Empfangen, da der Server erheblich mehr Daten sendet als empfängt.

Auf der „Imaging“-Registerkarte können Sie Kompressionseinstellungen, Größe des Layout-Cache und die maximale Höhe und Breite des zu schickenden Bildes eingeben. Diese Einstellungen wirken sich alle auf die Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit aus. Die Kompressionseinstellungen beziehen sich auf das an den Client zu schickende Bild. Wenn ein Bild komprimiert ist, wird es schneller übermittelt. Wenn ein neues Layout vom Client angefragt wird, kann es sehr viel schneller gesendet werden, wenn es sich schon im Cache befindet, vor allem wenn das Layout aus vielen Ebenen besteht. Sie müssen sich überlegen, wie viel Arbeitsspeicher Ihr Layout-Cache bekommen soll und dann die Größe des Cache anpassen, bis Ihnen der Performance Monitor von NT anzeigt, dass Sie die Grenze fast erreicht haben (achten Sie darauf, genug Clientanfragen nach einer Reihe von Layouts zu initiieren, damit Sie die angegebene Zahl erreichen). Den verfügbaren Arbeitsspeicher sollten Sie nicht überschreiten, da die Leistung nachlassen wird, wenn virtueller Speicher verwendet wird.

Auf der „Logo“-Registerkarte können Sie ein Logo auswählen, das auf allen Client-Bildern erscheint. Dieses Logo muss ein 24-bit RGB Raster im RVC Format sein. Mit einem separaten Maskenraster werden Transparenzwerte für jede Zelle angegeben (0=durchsichtig, 255=vollfarbig). Außerdem müssen Sie angeben, an welcher von acht Stellen am Rande das Logo erscheinen soll. Wenn keine Rastermaske ausgewählt wird, werden Nullwerte durchsichtig sein.



Das Logo, das Sie auf allen Atlanten sehen, die auf der Webseite von MicroImages zu sehen sind, hat ein Maskenraster mit einem Zellwert von 108 für teilweise durchsichtige Zellen. Der Bereich um das Logo herum hat den Wert Null.

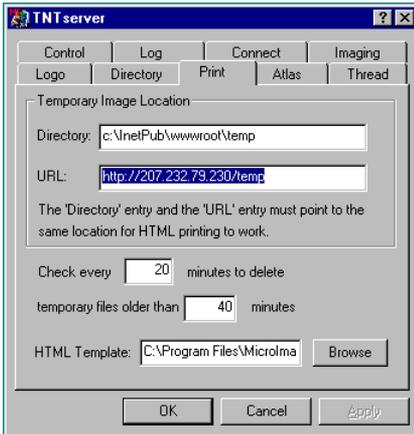


Zu 68% durchsichtiges Logo vor dem Atlashintergrund

TNTserver Manager: Print, Atlas, Thread

Auf der "Print"-Registerkarte können Sie die Informationen eingeben, die erforderlich sind, um die HTML Layout-Druckoption von TNTclient zu verwenden. Sie müssen ein

Verzeichnis angeben, das das temporäre Bild zum Drucken enthält, sowie einen Windows- und einen URL-Pfad, damit es sowohl von TNTserver als auch vom Client lokalisiert werden kann. Außerdem müssen Sie die HTML-Datei auswählen, die die Layoutvorlage liefert. In den von Ihnen angegebenen Zeitabständen löscht TNTserver automatisch alte Druckbilder. Auf der nächsten Seite finden Sie zusätzliche Informationen für die Einstellung von HTML-Layoutdruck.



Auf der „Atlas“-Registerkarte können Sie die Atlanten auswählen und benennen, die man mit Hilfe von TNTbrowser auf Ihrer

Webseite ansehen kann. Atlanten sind den Nutzern von TNTbrowser nur zugänglich, wenn sie sich auf dieser Liste befinden, obwohl TNTclient die Atlanten über die angegebenen Web-verknüpfungen finden kann. Es gibt keinen Grund, weshalb sie nicht alle Ihre Atlanten auf die Liste setzen sollten, es sei denn, es handelt sich um firmeninterne Informationen, die der allgemeinen Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden sollen (wenn ein Atlas auf der Liste steht, kann er mit TNTbrowser angesehen werden, selbst wenn für die Ansicht mit TNTclient ein Passwort erforderlich ist).

Die „Thread“-Registerkarte weist darauf hin, dass die Darstellung auf Seite 5 zu stark vereinfacht ist. Es gibt nämlich doch eine Warteschlange vor jeder Gruppe von Threads, in der Anfragen und Ergebnisse auf den nächsten verfügbaren Thread in der „Receive“/„Compute“/„Send“-Abfolge warten. Jede Clientverbindung, ob in einer Warteschlange oder unter Verwendung eines Threads, wird zur Gesamtanzahl der Verbindungen hinzugezählt, die von Ihrem Betriebssystem zugelassen sind. Wenn Sie eine Entry Level NT Lizenz haben, sollten Sie sich, wenn Sie die Größe der Warteschlangen für „Receive“, „Compute“ und „Send“ auf 10 einstellen, noch innerhalb Ihres Lizenzrahmens bewegen. Mit Hilfe des Performance Monitors bei NT können Sie sehen, wie Ihr Rechner auf Anfragen von einer Reihe verschiedener Clients reagiert.

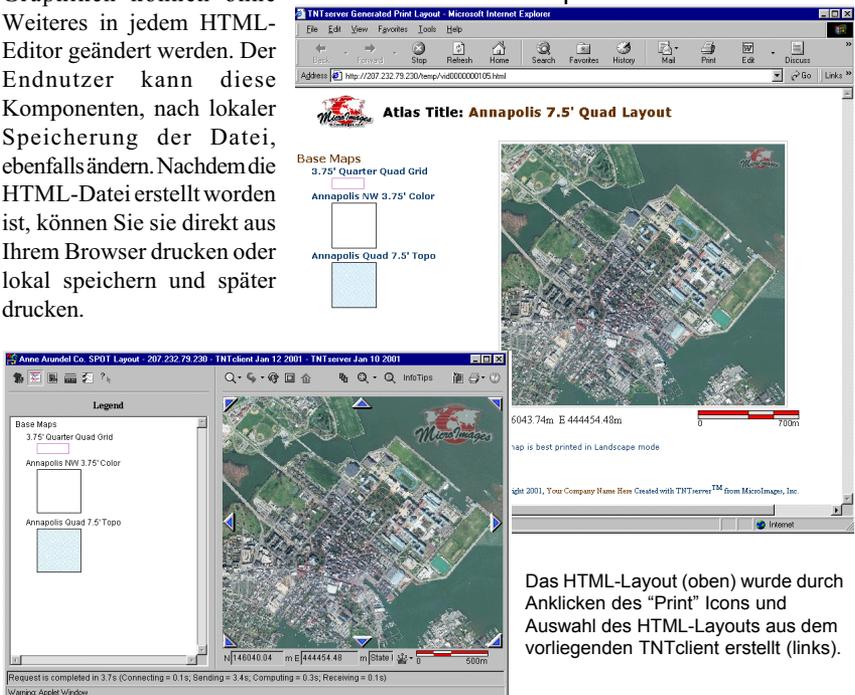
Drucken von TNTclient

Der Client bietet Ihnen zwei Möglichkeiten zum Drucken: HTML-Layout oder "Image Only". Der "Image Only"-Druck, mit dem Sie das drucken, was Sie gerade im Kartenfenster des Atlas sehen, läuft über die Druckeigenschaften Ihres Browsers. Der "Image Only"-Druck kann für Java-Applets, die vom Microsoft Internet Explorer, nicht aber von Netscape Navigator gestartet werden, unterstützt werden (s. Abschnitt "Toolbar Icons" in der TNTatlas Client Hilfe unter <http://www.microimages.com/atlasserver/help.htm>).

Der HTML-Layoutdruck erstellt eine HTML-Seite, die in Ihrem Browser geöffnet wird. Dieses Seitenlayout beinhaltet das gerade gezeigte Bild, welches Sie in der „Legend“-Registerkarte von TNTclient sehen, eine Maßstabsleiste und die Koordinaten in der Mitte des Bildes. Der Layout-Objekname wird für den Atlasstitel eingesetzt. Die anderen Komponenten des Layouts werden von der Person festgelegt, die Ihren TNTserver wartet. Zusätzlicher Text und Graphiken können ohne Weiteres in jedem HTML-Editor geändert werden. Der Endnutzer kann diese Komponenten, nach lokaler Speicherung der Datei, ebenfalls ändern. Nachdem die HTML-Datei erstellt worden ist, können Sie sie direkt aus Ihrem Browser drucken oder lokal speichern und später drucken.

Anmerkung: Der HTML Layoutdruck steht derzeit nur mit dem Atlas-Testclient zur Verfügung.

Bedenken Sie, dass diese HTML Datei nach einem vom TNTserver Manager vorgegebenen Zeitraum gelöscht wird. Wenn Sie mit dem Drucken warten, bis diese Zeit verstrichen ist, werden Sie feststellen, dass Sie Platzhalter und keine Graphiken in Ihrem Druck haben.



Das HTML-Layout (oben) wurde durch Anklicken des "Print" Icons und Auswahl des HTML-Layouts aus dem vorliegenden TNTclient erstellt (links).

Änderungen der HTML-Layouts von TNTserver

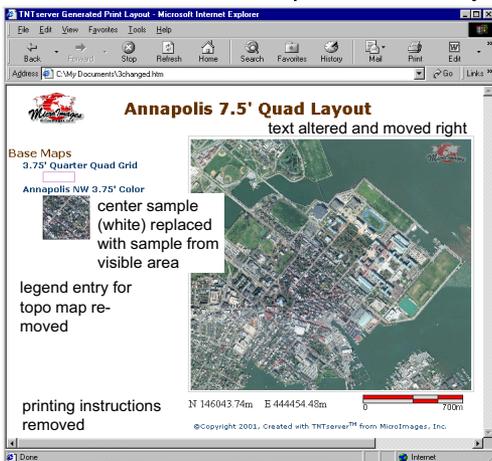
Eine offensichtliche Änderung, die alle TNTserver Administratoren in der Datei vornehmen sollten, die das Layout erstellt, besteht darin, den Namen Ihres Unternehmens für den Text "Company Name" unten am Layout einzusetzen.

Vergleichen Sie dieses Layout mit dem auf der vorherigen Seite unten rechts (Änderungen sind auch hier hervorgehoben).

Wie auf der vorherigen Seite schon erwähnt, kann das HTML-Layout, das von TNTserver zum Drucken generiert wurde, von der Person, die den TNTserver wartet bzw. auch von anderen, die ein HTML-Layout drucken wollen, geändert werden. Allein die Person, die den TNTserver wartet, kann die Form des Standardlayouts ändern, das erstellt wird, wenn jemand "Print / HTML Layout" auswählt. Falls erforderlich, kann ein Endnutzer das von TNTserver erstellte Standardlayout ändern, indem "Save As" aus dem Dateimenü des Browsers ausgewählt und eine lokale Kopie des HTML-Dokuments angelegt wird.

Auf jeden Fall ist das Verfahren zur Änderung dasselbe. Verwenden Sie einen HTML-Editor (wenn Sie wirklich ganz genau wissen was Sie tun, reicht auch ein Texteditor aus). Die Person, die den TNTserver wartet, muss bei Änderungen vorsichtiger sein als ein Endnutzer. Die HTML-Datei (printtemplate.htm), die die Druckvorlage erstellt, enthält spezielle Anweisungen an TNTserver für die Erstellung des Layouts, wie „place legend here“ (Legende an diese Stelle) und „place image here“ (Bild an diese Stelle). Wenn die speziellen Anweisungen an TNTserver geändert werden, fehlen danach evtl. wichtige Layoutkomponenten. Es gibt außerdem eine zusätzliche „style sheet“-Datei (printtemplate.css), die Textgröße, Farbe und Schriftart für das Layout festlegt.

Nachdem das Layout erstellt und auf dem Rechner eines Nutzers gespeichert worden ist, kann es nach den Vorstellungen des Nutzers geändert werden. Obwohl der Nutzer die ursprüngliche HTML-Quelle in seinem Browser ansehen kann, wird nicht jede Änderung gespeichert. Um Änderungen vornehmen zu können, muss der Endnutzer eine lokal gespeicherte Version in einem Editor öffnen. In dem Beispiel links, wurde eine neue Illustration gegen eine Legendenkomponente ausgetauscht.



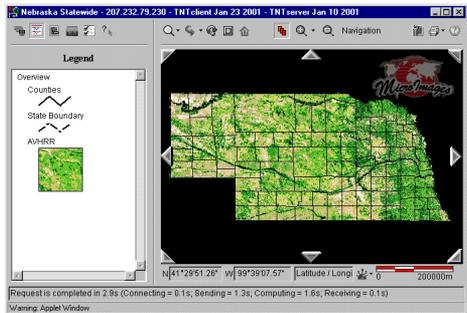
Layouts für TNTserver Cache

Sie werden sich sicher daran erinnern, dass Sie auf der "Imaging"-Registerkarte des TNTserver Managers die Anzahl von Layouts festlegen können, die im Cache von TNTserver abgelegt werden sollen. TNTserver wird dann solange Layouts im Cache ablegen, bis diese Zahl erreicht ist. Wenn keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden, wird das nächste gezeigte Layout, das nach Überschreiten dieser Zahl geöffnet wird, das Layout ersetzen, dessen Verwendung aus dem Cache am längsten zurückliegt.

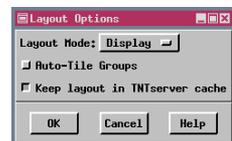
Die Komplexität eines Layouts ist ausschlaggebend dafür, ob es sich lohnt, das Layout im Cache zu haben, bevor Sie es aufrufen. Alle Layouts aus dem Cache werden schneller geöffnet, aber eine halbe Sekunde mehr oder weniger ist für den Nutzer auch nicht erheblich. Bei sehr komplexen Layouts, wie dem Nebraska Statewide Atlas, der TIGER-Daten und DOQQs für den ganzen Staat in einem einzigen Layout enthält, kann es sich durchaus lohnen. Wenn dieses Layout nicht im Cache abgelegt ist, dauert es über vier Minuten, bis es geladen ist, während es aus dem Cache nur wenige Sekunden lang dauert. Die meisten Nutzer des Atlas würden gar nicht erst so lange warten und denken, dass etwas nicht funktioniert hat. Deshalb muss es die Möglichkeit geben, einigen Layouts Priorität einzuräumen, damit sie im Cache bleiben und sich dabei nicht nur auf deren letzte Verwendung beziehen.

Diese Möglichkeit gibt es im „Spatial Data Display“ in TNTmips, wo TNTAtlanten fertiggestellt werden. Es gibt im „Layout Options“-Fenster einen Check-Button, den man anwählen kann, damit ein Layout im TNTserver Cache bleibt. Nachdem Sie diese Option eingestellt haben, müssen sie das Layout natürlich speichern. Wenn diese Option für ein Layout angeklickt ist, wird es, unabhängig davon, wann es zuletzt verwendet wurde, im Cache bleiben; vorausgesetzt, es gibt andere Layouts, die gelöscht werden können und für die diese Option nicht gewählt ist. Wenn für jedes Layout im Cache diese Option eingestellt ist, wird, wenn die Höchstanzahl von Layouts überschritten wird, das gekennzeichnete Layout gelöscht, dessen Verwendung am längsten zurückliegt.

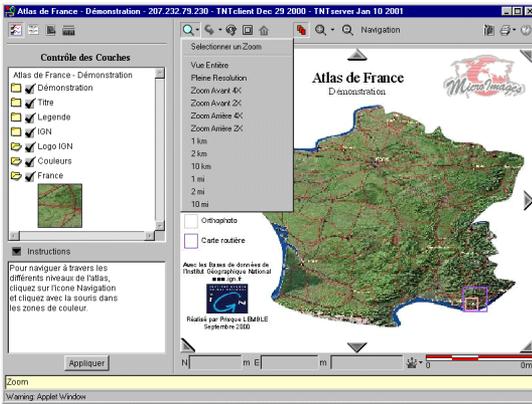
Anmerkung: Wenn TNTserver ausgeschaltet oder auf "Pause" gestellt wird, wird das Layout Cache gelöscht.



Sie können für ein Layout im Cache von TNTserver in dem unten abgebildeten Fenster eine Priorität festlegen. Das Fenster wird geöffnet, wenn Sie "Options" im Layoutmenü im "Layout Controls"-Fenster auswählen.



Lokalisierte TNTclient Benutzeroberfläche



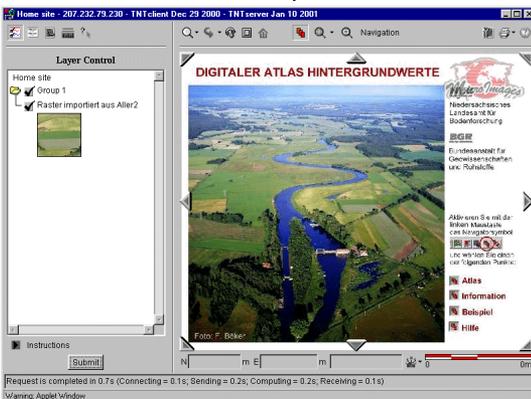
Der Atlas der Region Var im Südosten Frankreichs (oben) ist auf der Webseite von MicroImages und auf CD-ROM verfügbar. Der Atlas wurde von Prisque Lemblé entwickelt, einem Studenten im vierten Semester an der Ecole Nationale des Sciences Géographiques. Herr Lemblé hat im Sommer 2000 ein Praktikum bei MicroImages, Inc. absolviert. Er hat ungefähr einen Monat gebraucht, um den Atlas zu erstellen, den Client auf Französisch einzurichten und ein ToolScript zu schreiben, mit dem man Straßen finden kann.

über eine Version der lokalen Datei in der entsprechenden Sprache verfügen. Die HTML-Seite, die den TNTclient in einer bestimmten Sprache startet, kann ebenfalls die Sprachversion für den Atlas angeben, so dass Atlanten von demselben Server in verschiedenen Sprachen gestartet werden können. Wenn die Sprachversion für einen Atlas in der HTML-Seite, die diesen startet, angegeben wird, ist es nicht erforderlich, dass Ihr Rechner auch diese Sprache als Spracheinstellung verwendet, damit die TNTclient Benutzeroberfläche in der angegebenen Sprache erscheint.

Wenn Sie Ebenen und Gruppen bei der Erstellung Ihres Atlas in Ihrer Sprache benannt haben, müssen diese nicht noch bearbeitet werden, damit sie in Ihrer Sprache erscheinen.

Sowohl Ebenen- und Gruppennamen als auch Layouttext und Labels bleiben so, wie sie gespeichert wurden, selbst wenn TNTclient eine andere Sprachversion verwendet.

Der Atlas links wurde gemeinsam von mehreren Regierungsbehörden in Deutschland erstellt. Der Text und die Ebenennamen sind auf Deutsch, die TNTclient Benutzeroberfläche jedoch auf Englisch.



Clients: Navigation und Zoom

Es gibt zwei Methoden zum Aufbau eines TNTAtlas: als ein hierarchischer Stack, der mit dem HyperIndex Linker Tool in TNTmips zusammengefügt wird oder als ein einziger Layoutatlas, in dem die Ebenen je nach Maßstab sichtbar gemacht werden. Man kann Eigenschaften beider Atlastypen auch kombinieren. So können z. B. auf einer Ebene eines Atlas sowohl Vektoroverlays existieren, die erst beim Hineinzoomen sichtbar werden, als auch Rasterebenen, die sich von gescannten Karten in hochauflösende Bilder ändern, und trotzdem auch HyperIndex-Verknüpfungen eingebunden haben, die Sie zu einem anderen Thema oder einer anderen Detailebene bringen. Eine andere Möglichkeit mit Ebenen umzu-gehen, die viel zu detailliert sind, als dass es sinnvoll wäre, sie ganz in der Vollansicht zu zeigen, besteht darin, diese Ebenen zunächst nicht darzustellen und es dem Nutzer zu überlassen, diese, wenn gewünscht, zu aktivieren.

Es gibt zwei Methoden zum Zoomen: um die Mitte der aufgerufenen Ansicht oder mit der Maus (durch Klicken oder mit einer elastischen Box). Wenn Sie um die Mitte der aufgerufenen Ansicht zoomen, kann das Navigations-Tool während des Zoomens aktiv bleiben.

Abgesehen von normalen Zooming-Optionen, wie „in/out“, 2X/4X, Vollbild und Vollauflösung, gibt es noch Zooming-Optionen für bestimmte Entfernungen, z. B. 1km/mi, 2km/mi. Die Entfernung, die Sie auswählen (plus 10%), ist die Entfernung, die in der kleinsten Größe des Atlas-Sichtbereichs des Clients gezeigt wird. Es gibt Pfeile, mit denen man in einem Layout scrollen kann. Wenn der Atlas hierarchisch ist, scrollen Sie mit den Pfeilen in das nächste Layout in der gewählten Richtung, wenn Sie den Rand des vorliegenden Layouts erreicht haben.

Bringt Sie zur nächsten Ebene in einem hierarchischen Atlas

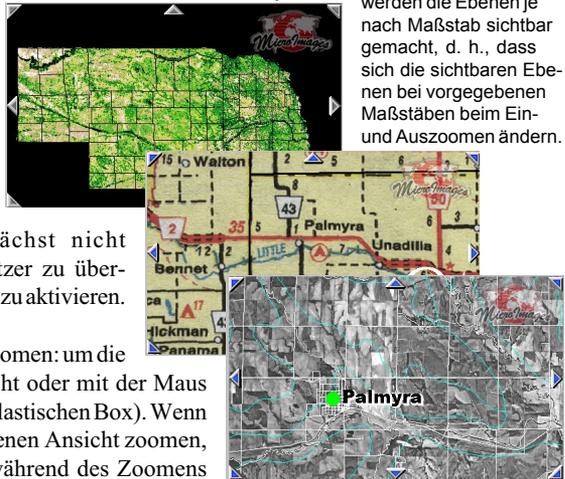


Zoomt um die Mitte

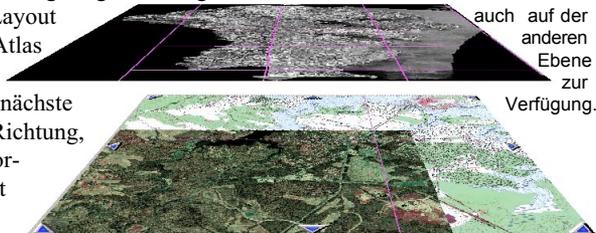
Zoomt dahin, wo Sie hinklicken

Zoomt zu einem aufgezogenen Gebiet

In diesem "Single Layout"-Atlas werden die Ebenen je nach Maßstab sichtbar gemacht, d. h., dass sich die sichtbaren Ebenen bei vorgegebenen Maßstäben beim Ein- und Auszoomen ändern.

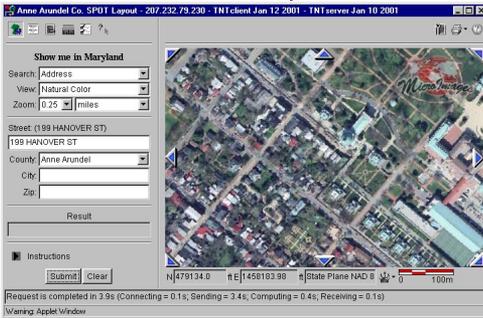


Der unten abgebildete hierarchische Atlas liefert beim Navigieren durch den Stack verschiedene Basis-Ebenen. Viele derselben Vektorebenen stehen sowohl auf der einen als auch auf der anderen Ebene zur Verfügung.



Clients: vordefinierte Abfragen

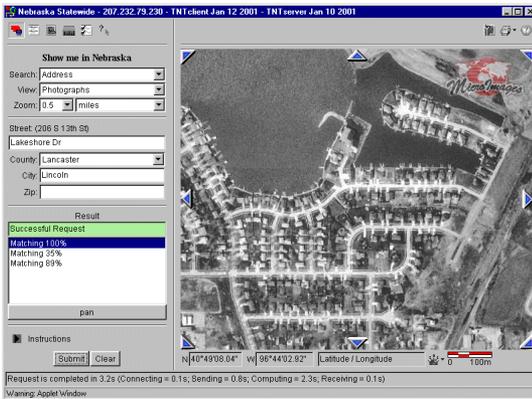
Die eingegebene Adresse wird in die Mitte des Bildes gerückt, obwohl die Vektorebene mit der Adressinformation nicht gezeigt wird.



Einige Atlasnutzer wollen spezielle Orte oder konkrete Informationen ansehen und nicht einfach durch die Rasterdaten, Vektor-, CAD- und TIN-Overlays browsen. Es gibt bei TNTserver und Clients zwei verschiedene Abfragevorgänge: vordefinierte und benutzerdefinierte Abfragen. Auf der Webseite von MicroImages finden Sie zwei Beispiele für Atlanten mit vordefinierten Abfragen: Anne Arundel County (Maryland) und Nebraska Statewide.

Zunächst wählen Sie den Suchmodus aus (Adresse, Name der Stadt, des „township/range“ oder „latitude/longitude“ im Nebraska Atlas; nur die Adresse bei Anne Arundel), dann die Basiskarte, die Sie sehen möchten (Photos, Böden, Straßen und Topographie bei Nebraska; Satellitenbild, Farb-Infrarot Orthophoto, topographische Karte oder natürliches Farb-Orthophoto bei Anne Arundel) und die kleinsten Maße der Ansicht (0.1 bis 5.0 Meilen oder Kilometer). Die Felder in der nächsten Registerkarte sehen je nach Suchmodus unterschiedlich aus. Wenn Sie über "Adresse" suchen, können Sie eine oder alle Straßen-, County- (aus einer Liste auszuwählen), Stadtnamen und Postleitzahlen eingeben. Wenn Sie über "Stadt" suchen, gibt es nur ein Feld, in das Sie den Stadtnamen eingeben.

Einige Abfragen liefern evtl. mehrere Treffer, deren Genauigkeit variieren kann (unten). Sie können sich zwischen den vorgeschlagenen Resultaten hin- und herbewegen, ohne die Abfrage noch einmal an TNTserver richten zu müssen.



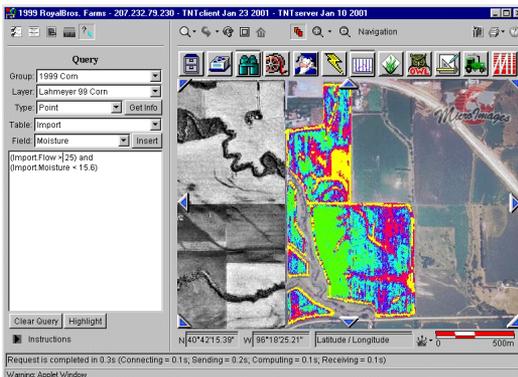
Solche vordefinierten Abfragen sind Atlas-spezifisch. Die verfügbaren „View“-Optionen müssen z. B. den im Atlas verfügbaren Ebenen entsprechen und die Liste mit den Counties muss dem richtigen Staat entsprechen. Je nachdem, was Sie eingeben, kann es sein, dass Sie nicht auf der Ausgangs-Atlasebene, sondern auf einer ganz anderen ankommen.

Clients: benutzerdefinierte Abfragen

Wenn Sie Ihre eigenen Abfragen entwickeln möchten, müssen Sie sich mit den Datenbankinformationen des Atlas gut auskennen. Der erste Schritt im Abfrageprozess besteht darin, den einzelnen Ebenen- und Elementtyp, den Sie abfragen möchten, zu bestimmen, indem Sie Gruppe, Ebene und Typ aus den entsprechenden Listen auf der "Query"-Registerkarte auswählen. Nachdem Sie diese drei Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf den "Get Info"-Button, der aus der Datenbank die Tabellen- und Feldnamen für den von Ihnen ausgewählten Elementtyp entnimmt. Danach können Sie Tabellen- und Feldnamen auswählen und in die Abfrage einfügen. Der Entwickler des Atlas hat hoffentlich eindeutige Tabellen- und Feldnamen verwendet, damit Sie feststellen können, welche Tabellen und Felder die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten.

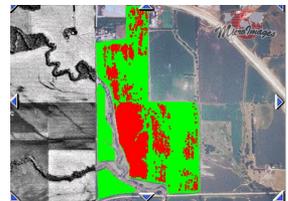
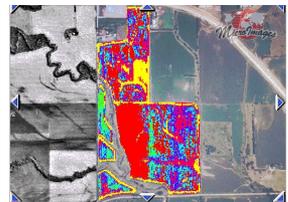
Die Abfragesprache und Syntax ist dieselbe, die auch mit anderen TNT Produkten verwendet wird. Die unten abgebildete Abfrage zeigt die ertragreichsten Stellen in einem Feld unter Berücksichtigung des Ertrags (Pfund pro Sekunde durch Ertrags-Monitor größer als 25) und Trockenheit (Mais mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 15,5% oder weniger muss vor der Lagerung nicht noch getrocknet werden). Nachdem Sie Ihre Abfrage eingegeben haben, klicken Sie auf den „Highlight“-Button.

Durch "direct highlighting" werden ausgewählte Elemente rot umrandet, ohne dass die Display-Eigenschaften von nicht ausgewählten Elementen geändert werden. Durch "color-locked highlighting" werden ausgewählte Elemente rot und nicht-ausgewählte Elemente grün umrandet. Wenn Rot im Display sowieso häufig erscheint, lassen sich die Ergebnisse der Abfrage mit Hilfe von "color-locked highlighting" sehr viel leichter erkennen.



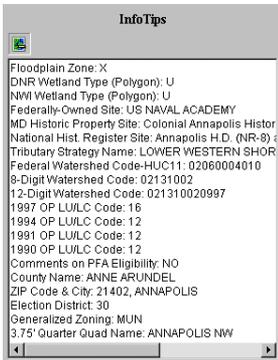
Während der Ernte gesammelte Punkte werden nach den Ergebnissen des Ertrags-Monitors thematisch im Precision Farming Atlas erfasst (hier vor der Anwendung der Selection-Abfrage abgebildet). Es gibt zwei Markierungsoptionen: direkte und "color-locked" Markierung.

"direct highlighting" (Rot) von thematisch erfassten Punkten

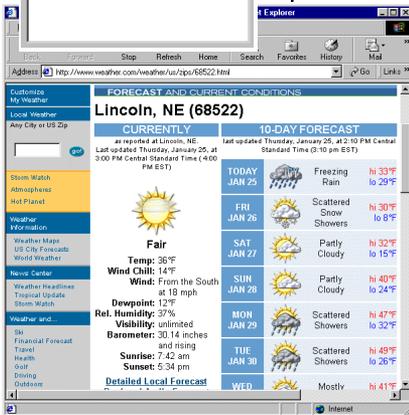


"color-locked highlighting"

Clients: InfoTips



Terminologie: Ein *DataTip* enthält die Informationen aus einem ausgewiesenen Datenbankfeld, die erscheinen, wenn die Maus in TNTmips länger an einer Stelle stehen bleibt. Ein *InfoTip* enthält dieselben Informationen; damit diese angezeigt werden, muss jedoch mit der Maus geklickt werden.



Die „InfoTips“-Registerkarte liefert nützliche Informationen über jede Ebene im derzeitigen Atlaslayout, vorausgesetzt sie wurden vom Atlasentwickler richtig eingerichtet. Die Informationen, die in der „InfoTips“-Registerkarte gezeigt werden, sind dieselben, die auch für DataTips in TNTmips eingegeben wurden. Zur Auslegung der zur Verfügung gestellten Informationen ist es wichtig, welcher Präfix oder Suffix vom Atlasentwickler für den DataTip ausgewählt wurde. Die „InfoTips“-Registerkarte liefert DataTips für alle Ebenen und Elemente im Auswahlradius Ihres Mausclicks, gleichgültig ob die Ebene zur Ansicht ausgewählt ist. Sehen Sie sich z. B. die „InfoTips“-Registerkarte oben links an, die durch Klicken in die Ansicht auf Seite 11 erstellt wurde. Der DataTip „30“, wie auch viele andere Einträge, wäre ohne das Präfix „Election District“ (drittes von unten) sinnlos. Nur einige wenige verfügbare Informationen wären ohne das Präfix verständlich.

Die „InfoTips“-Registerkarte kann, ausgehend von der Stelle, auf die Sie mit der Maus klicken, zusätzlich Verknüpfungen zu anderen Webseiten liefern. Wenn jede Ebene, auf die Sie klicken, einen DataTip in einer speziellen Form enthält (s. *Einführung zur Erstellung digitaler Atlanten*), erhalten Sie eine Liste von Webseiten, die von diesen Ebenen genannt werden. Die Liste enthält Beschreibungen, die vom Atlasentwickler eingegeben wurden, und keine Webadressen. Die verfügbaren Verknüpfungen können sich auf jede Datei, die eine

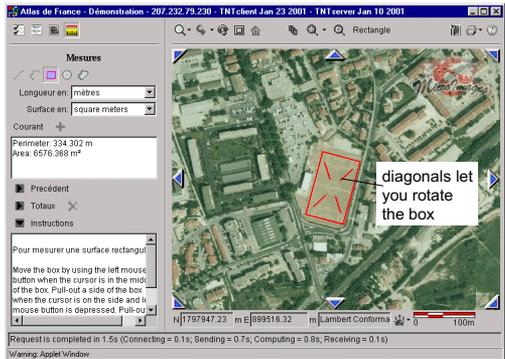
Webadresse hat, beziehen. So kann es sich z. B. um eine Verknüpfung zu einer pdf-Datei oder einem mpg-Film handeln. Neben der Liste gibt es einen „Go“-Button, mit dem ein anderes Browserfenster oder eine Anwendung geöffnet werden (für Dateitypen, die keine Webseiten sind, benötigt der Nutzer zum Ansehen der Datei die entsprechende Software, wie Acrobat Reader für pdf oder einen mpeg-Viewer für einen Film). Der Nebraska Statewide Atlas enthält sehr viele solcher Verknüpfungen.

Clients: Messungen

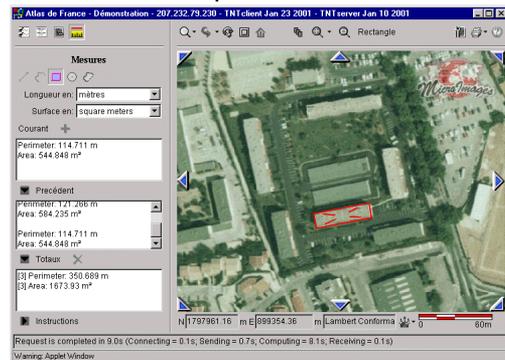
Den Clients stehen fünf verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, mit denen Sie viele unterschiedliche Messungen vornehmen können: gerade Linien (Lineal), gekrümmte Linien, Rechteck, Kreis und Polygon. Sie können entweder Einzel- oder Gesamtmessungen durchführen. Die Fähigkeit, eine Reihe von separaten Messungen zu addieren, ist für zwei Arten von Anwendungen sinnvoll. Einmal für die Messung von einzelnen Merkmalen, die Sie zusammenfassen möchten, wie die Grundfläche, die alle Gebäude in einem Park in Anspruch nehmen. Außerdem für die Fortsetzung von Messungen von einer Ansicht in die nächste, wie bei der Länge einer Straße oder eines Flusses, die in der Auflösung für Ihre Messung nicht ganz in die Ansicht passen. Wenn Sie diese Methode anwenden, müssen Sie die gerade durchgeführte Messung zu der Summe addieren, bevor Sie weiter scrollen.

Das Lineal, der Kreis und das Rechteck sind bei der Auswahl Standardwerkzeuge – Sie passen das Standardwerkzeug in Position und Größe dem Merkmal an, das Sie messen wollen. Die Diagonalen im Rechteck-Werkzeug ermöglichen es Ihnen, die Box rotieren zu lassen, um Merkmale zu messen, die einen Winkel haben, wie z. B. das Fußballfeld und die Gebäude in den Abbildungen. Die Werkzeuge „gekrümmte Linie“ und „Polygon“ sind keine Standardwerkzeuge, Sie klicken einfach auf die Stelle, an der Sie Ihre Messungen beginnen möchten und dann auf jeden Scheitelpunkt des Merkmals, das Sie vermessen möchten. Nachdem Sie drei Punkte mit dem Polygon-Werkzeug gezeichnet haben, werden Anfang und Ende automatisch verbunden, um die geschlossene Form zu zeigen, die für die gerade angezeigten Messungen verwendet wird. Die Werkzeuge „gekrümmte Linie“ und „Polygon“ müssen gelöscht werden, bevor Sie ein anderes Merkmal messen können.

Das Rechteck-Werkzeug wurde in der Größe angepasst und gedreht, um dem Fußballfeldes zu entsprechen (unten).



Für Gesamtmessungen wird jede Messung in einer Scrolling-Liste aufgezeichnet und eine laufende Gesamtsumme gebildet. In der Abbildung unten wurde die Grundfläche gemessen, die drei der Gebäude einnehmen.



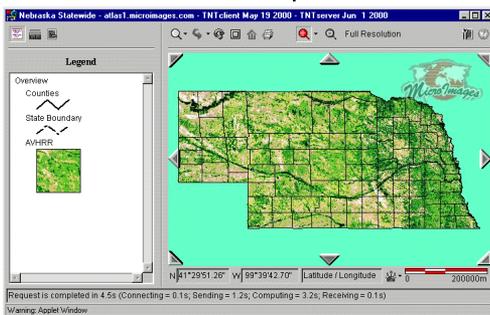
Für die Messungen muss nicht auf den Server zugegriffen werden, alle für die Bestimmung der Länge und der Fläche erforderlichen Informationen für das vorliegende Bild hat der Client schon erhalten.

Clients: Benutzereinstellungen

Das Erscheinungsbild von TNTclient wird durch die HTML-Datei bestimmt, die den ausgewählten Atlas startet. Sie können auf der Webseite von MicroImages mit den Benutzereinstellungen der Atlanten dort experimentieren, indem Sie auf die "Customization Features" auf der TNTserver Atlas Hosting Seite klicken. Mit dem Applet "Customization Form" können Sie die Hintergrundfarbe mit Rot-, Grün- und Blauwerten von 0-255 angeben, auswählen, ob das Navigations-Werkzeug erscheinen soll und die Reihenfolge der Arbeitsbereichs-Registerkarten einstellen, wenn Sie diese überhaupt anzeigen möchten. Sie

können sich den HTML-Code ansehen, der zur Umsetzung Ihrer Auswahl der Benutzereinstellungen verwendet wird, dann ist es einfach, für Ihren Atlas die Benutzereinstellungen zu bestimmen (siehe: *Einführung zur Erstellung digitaler Atlanten*).

Wenn ein Atlas ein „Single Layout“-Atlas ist, dann ist es sinnvoll, das Navigations-Werkzeug herauszu-



Der oben abgebildete TNTclient hat kein Navigations-Werkzeug, die Hintergrundfarbe wurde geändert, die "Layer Controls"-Registerkarte entfernt und die übrigen Registerkarten wurden in eine andere Reihenfolge gebracht (im Vergleich zur Abbildung auf Seite 13). Die Abfrage-Registerkarten fehlen ebenfalls, da diese Eigenschaft nur mit der Testversion von TNTclient zur Verfügung stand, als die Abbildung aufgenommen wurde (die Benutzereinstellungen beziehen sich auf die Standardversion von TNTAtlas).

nehmen, da es keine Funktion hat und standardmäßig aktiv ist, wenn es erscheint. Ein Werkzeug, das keine Ergebnisse zeitigt (außer der Nachricht „No Child“) stiftet leicht Verwirrung, vor allem bei Erstnutzern. Wenn es keine versteckten Ebenen in Ihrem Atlas gibt oder die Ebenendarstellung nur über den Kartenmaßstab kontrolliert wird, können Sie auch die „Layer Controls“-Registerkarte entfernen. Wenn Ihr Atlas keine georeferenzierten oder an den Maßstab angepasste Bilder enthält, sollten Sie evtl. auch die Registerkarte „Messungen“ entfernen, da die Ergebnisse irreführend sein können (bei fehlender Kalibrierung geht das System davon aus, dass 1 Pixel = 1 Meter).

Bei TNTbrowser können keine Benutzereinstellungen vorgenommen werden. Da derselbe TNTbrowser für alle Atlanten verwendet wird, die Sie ansehen, werden alle Werkzeuge und Registerkarten benötigt. Die Merkmale von TNTbrowser bleiben auf längere Zeit und für alle Atlanten gleich (solange bis Sie eine neuere Version herunterladen und installieren). TNTxxxx ist voll und ganz in HTML geschrieben, so dass sie mit jedem HTML-Editor Benutzereinstellungen vornehmen können.

TNTclient

TNTclient ist ein web-gestütztes Applet, das von einer TNTserver Seite heruntergeladen wird, wenn Sie einen Atlas anfordern und wird, solange Ihr Browser läuft, lokal zur späteren Wiederverwendung im Cache abgelegt. Mit einem 56KB-Modem dauert das Herunterladen dieses Java-Applets ungefähr 2 Minuten. Atlanten, die danach von demselben TNTserver Rechner angefragt werden, verwenden ebenfalls diesen Client im Cache. Atlasanfragen an einen anderen TNTserver starten einen neuen TNTclient Download.

TNTclient war das erste Produkt, das zur Ansicht der von TNTserver gelieferten Geodaten entwickelt wurde. In der Version des Client werden ebenfalls neue Eigenschaften entwickelt. Wenn Sie den Atlas-Testclient von der TNTserver Atlas Hosting Seite auswählen, bekommen Sie zusammen mit dem ausgewählten Atlas die neueste Version des Client. Einige der Eigenschaften, die in diesem Handbuch beschrieben werden, wie z. B. Abfragen und HTML-Druck, standen seinerzeit nur im Testclient zur Verfügung.

Das Ablegen von Java-Clients im lokalen Cache wird erst seit kurzem für Macintosh unterstützt. Dafür wird ein neuerer Apple Java Engine für den Internet Explorer 5 benötigt, Bezeichnung ist MRJ Version 2.2.3 (oder höher). Sowohl die neueste Version des Internet Explorers als auch des Netscape Navigators können auf Windows Plattformen verwendet werden, aber für den Macintosh wird der Netscape Navigator nicht empfohlen.

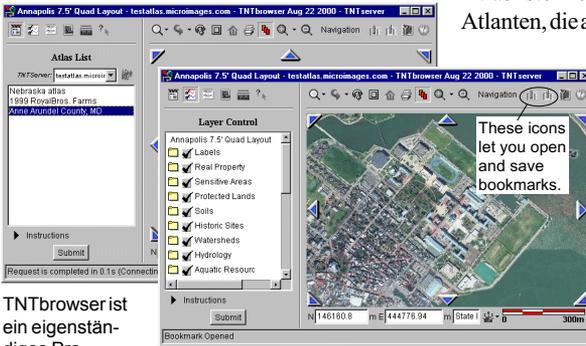
Nachdem Sie das Applet heruntergeladen haben, wird für das erste Layout des Atlas Verbindung zum Server aufgenommen. Jetzt ist das Ablegen von Layouts im Cache besonders wichtig (siehe S. 13). Da das Ablegen von Layouts eine Funktion des Servers ist, von dem Sie den Atlas angefragt haben, ist der Effekt derselbe, gleichgültig, welchen Client Sie verwenden.



Dieser Atlas nutzt die "Banner Features", um Buttons am oberen Rand zu erstellen, die eine Verknüpfung zu verschiedenen Webseiten und externen Dateien liefern. Mit Hilfe des Banner Feature stehen diese Verknüpfungen immer zur Verfügung, gleichgültig, wo Sie sich im Atlas befinden. Zusätzliche Informationen zu den Bannern finden Sie in: *Einführung zur Erstellung digitaler Atlanten*. Da Banner-Funktionen Teil der HTML-Anweisungen, die den Atlas starten, und nicht selbst Teil des Atlas sind, erscheinen sie in TNTclient, aber nicht in TNTbrowser.

TNTbrowser

Wählen Sie den TNTserver Namen aus der Liste aus oder geben Sie die Adresse des Servers ein; klicken Sie auf das Icon "Connect to Selected TNTserver", das sich neben dem Namensfeld für den Server befindet. Wählen Sie den gewünschten Atlas aus der Liste aus und klicken Sie auf "Submit".



TNTbrowser ist ein eigenständiges Programm nur für Windows (95/98/NT/2000/ME). Es läuft nicht unter Macintosh oder Linux. Der Hauptvorteil des eigenständigen Programms ist, dass Sie nicht für jede Sitzung den Client herunterladen müssen.

Es gibt vier Hauptunterschiede zwischen TNTclient und TNTbrowser: TNTbrowser ist ein eigenständiges Windows-Programm, es hat eine Atlasliste-Registerkarte, es kann Bookmarks speichern und öffnen und es druckt unter Verwendung Ihres Windows-Druckers. Beim Herunterladen von TNTbrowser stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: mit oder ohne die virtuelle Java machine. Wenn Sie die neueste Version der virtuellen Java machine schon haben, laden Sie nur TNTbrowser herunter. Danach starten Sie die Installation und TNTbrowser kann auf Atlanten auf jedem TNTserver zugreifen, der eine Liste von Atlanten auf der Atlas-Registerkarte von TNTserver Manager stehen hat (siehe S. 10). Nachdem Sie Verbindung zu einem TNTserver aufgenommen haben, liefert Ihnen die Atlasliste-Registerkarte die Namen der Atlanten, die auf dem Server zur Verfügung

stehen. Von diesem Zeitpunkt an sind alle Werkzeuge zum Navigieren und Zoomen genau dieselben wie in TNT client.

Mit Hilfe von Bookmarks können Sie auf eine bestimmte Ebene in der Atlashierarchie mit vorgegebenem Zoom und

Position und einzelnen sichtbar gemachten Ebenen zurückkehren. Wenn Sie schon Bookmarks gespeichert haben, können Sie die Schritte "Serververbindung" und "Atlasauswahl" überspringen und nach dem Starten von TNTbrowser einfach „Open Bookmarks“ auswählen. Der Bookmark stellt die Verbindung zum Server her und wählt den richtigen Atlas aus. Sie können sich mit den Bookmarks auch zwischen verschiedenen Atlanten hin- und herbewegen.

Wenn Sie auf das „Print Image“-Icon in TNTbrowser klicken, erscheint der normale Windows-Druckdialog, so als würden Sie von Microsoft Word aus drucken. Dabei ist es gleichgültig, welchen Browser Sie verwenden und wie Ihre Java-Einstellungen sind. Dieser Ausdruck ist so ähnlich wie der Bildschirm-Druck in TNTmips, wo der Bildbereich solange vergrößert wird, bis er die Seite in eine Richtung ausfüllt und dann in die andere Richtung zentriert wird.

Die HTML-Version von TNTclient ist das neueste Client-Produkt. Es befindet sich zur Zeit noch im Entwicklungsstadium, damit es die Funktionalität der Java-Version von TNTclient und TNTbrowser erreicht. Es gibt z. B. keine Messwerkzeuge in der derzeitigen HTML-Version und der Druck ist noch nicht eingerichtet.

Das Erscheinungsbild der HTML-Version des Client ist völlig anders als das der Java-Version oder von TNTbrowser.

Die „Pan“-Buttons (Verschieben) umgeben einen Globus über dem Bildbereich des Atlas und befinden sich nicht an den Rändern und Ecken des Bildes. Von den Registerkarten „Legend“ und „Controls“ wird immer nur eine gezeigt und diejenige, die gerade nicht sichtbar ist, erscheint auf dem Button über der Registerkarte. Die Zoom-Optionen, die mittig auf dem vorliegenden Kartenfenster ansetzen, liegen als Button und nicht in Form eines Menüs vor. Der Maßstab wird als die Grundgröße eines einzelnen Bildschirmpixels dargestellt.



Die HTML-Version verfügt über eine Eigenschaft, die es in der Javaversion nicht gibt – eine „Locator“-Registerkarte, die wie das Übersichtsfenster im Spatial Data Display von TNTmips funktioniert.

Die HTML-Version von TNTclient kann derzeit nur über die TNTserver Development Version Seite abgerufen werden (zu der Sie gelangen, indem Sie Atlas-Testclients auf der Hauptseite Online Atlanten auswählen).

Obwohl sich der HTML-Client derzeit noch im Entwicklungsstadium befindet, ist er sehr vielversprechend, da die für das Herunterladen des Java Client erforderliche Zeit wegfällt. Allerdings ist eine zusätzliche Konfiguration des Atlasservers notwendig, da der HTML-Client Verbindung zum TNTservelet aufnimmt, das unter „TomCat“ läuft und über den Webserver (IIS) mit TNTserver kommuniziert.

Sie können die Eigenschaften der HTML-Version von TNTclient selbstverständlich ausprobieren, sollten aber warten, bis sie auf der Hauptseite des Atlasservers erscheint, bevor Sie damit Routinearbeiten planen.

Anspruchsvolle Software für raumbezogene Analysen

MicroImages, Inc. bietet eine vollständige Produktreihe von professioneller Software für anspruchsvolle Visualisierung von raumbezogenen Daten, Analysen und Veröffentlichungen. Für detaillierte Produktinformationen wenden Sie sich an uns oder besuchen Sie unsere Webseite.

TNTmips: TNTmips ist ein professionelles System für vollständig integrierte GIS, Rasterbildanalysen, CAD, TIN, Desktop-Kartographie und Geo-Datenbanken

TNTedit: TNTedit liefert interaktive Werkzeuge für die Erstellung, Georeferenzierung und Bearbeitung von Vektor-, CAD-, TIN-Daten sowie relationalem Datenbankmanagement.

TNTview: TNTview besitzt dieselben umfassenden Darstellungseigenschaften wie TNTmips und bietet sich vor allem für diejenigen an, die auf Verarbeitungs- und Vorbereitungseigenschaften von TNTmips verzichten können.

TNTatlas: Mit TNTatlas können Sie Ihr raumbezogenes Projektmaterial auf CD-ROM zu geringen Kosten veröffentlichen und weitergeben. TNTatlas CDs können auf jeder üblichen Rechnerplattform verwendet werden.

TNTserver: Mit TNTserver können Sie TNT-Atlanten im Internet oder über Ihr Intranet veröffentlichen. Mit Ihrem Webbrowser und dem TNTclient Java-Applet können Sie durch Geodaten navigieren.

TNTlite: TNTlite ist eine kostenlose Version von TNTmips für Student/innen und professionelle Anwender, die kleine Projekte durchführen. Sie können TNTlite von der Webseite von MicroImages herunterladen oder TNTlite auf CD-ROM zusammen mit den aktuellen "Getting Started"-Handbüchern bestellen.

Index

Abfragen		TNTbrowser	3, 22
vordefinierte	16	TNTclient	
benutzerdefinierte	17	Anpassungen	20
Bookmarks	22	HTML version	3, 23
Compute threads	5	InfoTips	18
DataTips	18	Java version	3, 21
Druck	11	Lokalisierte Benutzeroberfläche	14
HTML-Layouts zum Druck	11, 12	Messungen	19
InfoTips	18	Navigation und Zoom	15
Internet server	7, 23	Druck	11-12
License keys	4	TNTservelet	23
MERLIN	3	TNTserver	
Messungen	19	Anforderungen	4
Multi-threading	4, 5	Installation	6
Nebraska statewide atlas	3, 13, 18	Konfiguration	7
NT Lizenz	5	Layout caching	13
Port filtering	7	Manager	8-10
RAID	4	TNTxxxx	3, 23
Receive threads	5	Web server	7, 23
Send threads	5	Windows NT license	5



MicroImages, Inc.

11th Floor – Sharp Tower
206 South 13th Street
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

Voice: (402)477-9554
FAX: (402)477-9559

email: info@microimages.com
Internet: www.microimages.com