



**PROTECTSTAR<sup>®</sup>**

**Mobile Security  
AWARD 2005**

[www.protectstar.com](http://www.protectstar.com)



***Nokia***  
***9500 Communicator***

**PROTECTSTAR<sup>®</sup>**  
for your security

## EINLEITUNG

Der **Nokia 9500 Communicator** bietet einen schnellen, komfortablen Internetzugang - über Wireless LAN mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 11 MBit/s.

Mit den integrierten Büro-Anwendungen können Sie auch unterwegs komfortabel Ihre Dokumente bearbeiten, beispielsweise Präsentationen oder Textdokumente. Zugriff auf Ihre Daten im Firmennetzwerk, z. B. auf Datenbanken, erhalten Sie über Wireless LAN oder über schnelle Mobilfunkverbindungen.

Der **Nokia 9500 Communicator** bietet einen 80 MByte großen internen Speicher sowie einen Steckplatz für MMC-Speicherkarten, auf denen weitere Dateien Platz finden.

Quelle: [www.nokia.de](http://www.nokia.de)

## SICHERHEIT

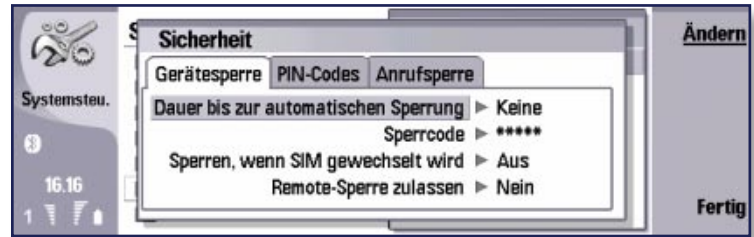
In unseren Testreihen haben wir den **Nokia 9500 Communicator** sowohl unter Laborbedingungen, als auch unter **realen Bedingungen** gleichermaßen getestet und können dem Gerät eine nahezu lückenlose Schutzwirkung bestätigen. Voraussetzung für die folgenden durchgeführten Sicherheitstests waren ein speziell konfigurierter WLAN-Router (ZyXEL ZyAIR G-2000) und mehrere Computersysteme unter Windows XP und Linux, die zusammen mit dem Router an das Internet/Intranet angeschlossen wurden:

In der **ersten Testphase** wurde der **Nokia 9500 Communicator** in den **Werkseinstellungen** betrieben und mit standardisierten Portscans nach eventuell geöffneten TCP- und UDP- Ports gescannt. Dabei wurden alle Ports (0 – 65535) gescannt. Im **zweiten Schritt** wurde das Gerät einem SYN-Portscan (half-open) - dem so genannten Stealth-Scan - unterzogen. Beide Testverfahren wurden zusätzlich von

weiteren Computersystemen durchgeführt, um eventuelle Abweichungen in den Resultaten feststellen zu können.

Bei aktivierter WLAN-Verbindung fanden sich im Rahmen der durchgeführten Portscans (tcp-connect und syn/half-open) **keine** geöffneten Ports und auch **keine** unnötigen Dienste, die für gewöhnlich zu Sicherheitsproblemen führten. Sowohl durch die **automatisch** ablaufenden Testreihen des hauseigenen Security-Scanners als auch durch die **manuell** durchgeführten Prüfungen konnten **keine** sicherheitsrelevanten Schwachstellen festgestellt werden. Als **drittes** und **viertes Testverfahren** wurde ein intensiver und mehrstündiger **Penetrationstest** durchgeführt.

Bei diesen Tests wurden



mehrere Computersysteme genutzt, die gleichzeitig Angriffe auf den **Nokia 9500 Communicator** durchführten. Hier befand sich das Gerät in der **Ruhephase**; das heißt es war nicht in Benutzung eines Anwenders. In einer weiteren Testvariante wurde das Gerät aktiv unter „Alltagsbedingungen“ von unseren Testingenieuren benutzt. Die Penetrationstest enthielt alle bekannten **Denial of Service** (DoS) – Angriffsarten, sowie die **Ausnutzung** aller zum Zeitpunkt der Testverfahren bekannten **Schwachstellen** von Betriebssystemen, Anwendungen, CGI abuses, Useless services, Backdoors, Sicherheitschecks, uvm. Zudem wurden die „**Common Hacker Attack Methods**“ (CHAM®) von eEye Digital Security angewendet, eine künstliche Intelligenz-Technologie, die **unbekannte** und **versteckte Schwachpunkte** eines Systems aufdecken und das „Denken“ eines Eindringlings simulieren kann.

Zur Überprüfung der **Wireless**-Konnektivität (WiFi, IEEE 802.11b) wurden speziell entwickelte Wireless-Schwachstellenscanner verwendet, um die Sicherheitstechniken wie **WEP** (Wired Equivalent Privacy) und **WPA** (Wi-Fi Protected Access) sowie deren Verschlüsselungsfunktionen zu analysieren. Die Sicherheit der **Bluetooth**-Schnittstelle des 9500 Communicator wurde durch **SNARF-Angriffe** und durch die „**Bluejacking**“-Methode getestet, um überprüfen zu können, ob bei aktivierter Bluetooth-Schnittstelle ein Zugriff auf Kalendereinträge und Kontaktdaten möglich ist.

Zusammenfassend konnte der **Nokia 9500 Communicator** an den Tagen unserer Testverfahren alle zum Zeitpunkt bekannten **7770** verschiedenen **Angriffs- und Sicherheitstest** erfolgreich abwehren. Auch die „Common Hacker Attack Methods“ fanden **keine** unbekannt oder versteckten Sicherheitslücken im Betriebssystem (Symbian) des Gerätes. Während der mehrstündigen Tests, kam es kaum zu Performanceverlusten.

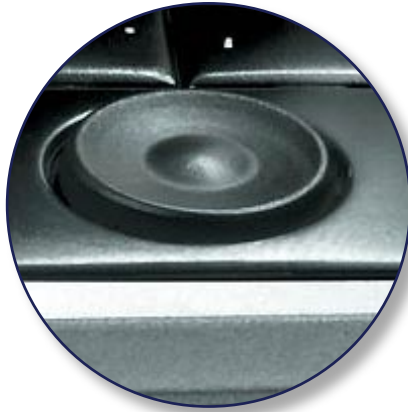
Unseren Sicherheitsexperten ist aufgefallen, dass der **Nokia 9500 Communicator** aufgrund des verwendeten „**Dual-IP Stack**“ im Bereich **IPv6 DHCP-Requests** sendet! Dieses erhöhte Sicherheitsrisiko kann dazu führen, dass sich der **Nokia 9500 Communicator** in „ungesicherten“ Netzwerken als Schwachstelle darstellt. Hier sollten der Betriebssystemhersteller **Symbian** und **Nokia** kurzfristig nachbessern! Derzeit bieten sich keine Möglichkeiten zur Kontrolle dieses Protokolls an. Zudem verhindern fehlende Informations- und Konfigurationsmöglichkeiten effektive Gegenmaßnahmen. Schutzsoftware von Drittanbietern ist lediglich für das Protokoll **IPv4** verfügbar, jedoch **nicht** für das Protokoll **IPv6**.

Der **Nokia 9500 Communicator** enthält standardmäßig keinerlei Schutz vor Viren, Trojanern und anderen Malwarearten. Diesbezüglich weisen wir auf den Einsatz einer Sicherheitslösung von Drittanbietern hin.



## BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Mit dem Erwerb des **Nokia 9500 Communicators** erhalten Anwender eine **einsatzbereite Komplettlösung** die kaum Wünsche offen lässt. Im Lieferumfang sind PC-Synchronisationssoftware, die Nokia PC



Suite, USB-Verbindungskabel, Headset, Tischladestation und Ladegerät enthalten. Grundlage und Herzstück ist das Betriebssystem **Symbian OS7 Series 80**. Dem Nutzer steht hier ein kompakter Büroarbeitsplatz mit **230 Gramm** Gewicht zur Verfügung. Das Erscheinungsbild des **Nokia 9500 Communicator** wirkt **seriös** und **elegant**. Der für ein Mobiltelefon

typische Tastenblock ist **klar strukturiert** und der gute Druckpunkt der perfekt miniaturisierten QWERTZ-Standardtastatur im Inneren macht die Bedienung nahezu blind möglich.

Benutzer können mit den integrierten **Büroanwendungen** problemlos und komfortabel von unterwegs mit Textdokumenten und Präsentationen arbeiten. Dabei unterstützt das Gerät die wichtigsten Funktionen von **Microsoft Word**, **Microsoft PowerPoint** und **Microsoft Excel** ab Office 97 und höher. Termin- und Adressdaten lassen sich über die auf CD-Rom mitgelieferte **Nokia PC Suite** mit entsprechenden Anwendungen auf dem PC synchronisieren – gleichgültig ob über Bluetooth, Infrarot oder **USB 2.0**-Schnittstelle. Dank der **SyncML-Unterstützung** können Benutzer ihre Daten auch über eine Mobilfunkverbindung synchronisieren. Gerade für Businessanwender ist hier positiv die **hohe Kompatibilität** des 9500 Communicator zu bewerten: Das Gerät ist kompatibel zu Kalendereinträgen und Adressbuchdaten von Microsoft **Outlook** und Microsoft Outlook Express sowie zu Lotus Notes/Organizer 5.0 und 6.0.

Die Bildwiedergabe des **Nokia 9500 Communicators** erfolgt über ein großes **LCD-Display** mit einer präzisen Auflösung von **640 x 200** Bildpunkten (65.536 Farben). Daten und Software des Anwenders lassen sich im **80 MByte** großen Gerätespeicher hinterlegen. Wird mehr Speicher benötigt, so akzeptiert der Communicator Speicherkarten im MMC-Format. Mit der integrierten **VGA-Kamera**, die auch über einen Blitz verfügt, ist es nicht nur möglich Bilder, sondern auch Videoaufnahmen zu machen. Die Qualität der Bilder ist entsprechend der Pixelanzahl **gut** und dank der Erweiterungsmöglichkeiten des Speichers sind auch längere Videoaufnahmen problemlos möglich. Darüber hinaus bietet der Nokia 9500 Communicator **zwei Möglichkeiten** der mobilen Sprachkommunikation: Entweder können Anwender bei **zugeklapptem Communicator** über das Mobiltelefon im vorderen Teil des Geräts oder bei **aufgeklapptem** Gerät via **Freisprechfunktion** über den integrierten Lautsprecher kommunizieren. So können auch **Konferenzgespräche** mit der Möglichkeit das Mikrophon stummzuschalten getätigt werden oder der Anwender kann während eines Gesprächs gleichzeitig auf dem Communicator arbeiten (**Multitasking**). Die **Bluetooth**-Schnittstelle arbeitet mit den gängigsten Profilen wie BNEP, GAP, File Transfer, LAP, PAN, uvm. und ermöglicht dadurch einen hohen Freisprechkomfort mit einem Bluetooth-Headset.

Neben **GPRS** und **Edge** können Anwender mit Wireless LAN (WLAN) zu jeder Zeit auf das Internet oder Firmennetzwerk zugreifen. So lassen sich Dank WLAN über Hotspots auch in Restaurants, Cafes, Bahnhöfen und Flughäfen schnell auf Webseiten (**HTML 4.01 / XHTML**) zugreifen oder mit Hilfe der unterstützten Protokolle **IMAP4**, **POP3** und **SMTP** problemlos E-Mails - zusammen mit Anhängen - schreiben und empfangen. Mit Hilfe des **Nokia VPN-Client** sind Anwender für den mobilen Einsatz im Firmenumfeld bestens ausgerüstet. Die VPN-Technologie (Virtual Private Network) ermöglicht E-Mails sicher zu senden und zu empfangen oder per Internet auf Firmenserver zuzugreifen. Zu bemängeln hatten unsere Testpersonen jedoch, dass die **WLAN**-Schnittstelle lediglich nach dem IEEE 802.11b (11 Mbit/s) Standard und nicht mit dem neuen g-Standard arbeitet, der Übertragungsraten von bis zu 125 Mbit/s ermöglicht.

## PERFORMANCE

In unseren Testreihen arbeitete der 9500 Communicator mit **sehr guten** Performancewerten. Auch konnten während des gesamten Testzeitraumes keine gravierenden Performanceschwankungen oder Systemabstürze ermittelt werden. Der in dem Gerät standardmäßig integrierte **1300 mAh** Lithium-Ionen Akku erreicht Stand-by-Zeiten von bis zu **300 Stunden** bei ausgeschalteter Wireless-Funktion. Die maximale Sprechzeit wird laut Hersteller mit durchschnittlich **5 Stunden** angegeben.

## PREIS / LEISTUNG

Der Listenpreis von **829,00 Euro** (ohne Mobilfunkvertrag) könnte das Gerät zu einem begehrten Ziel von „Langfingern“ werden lassen. Umso wichtiger ist es, die dem Gerät eigenen Schutzfunktionen zu nutzen. Das Eingeben eines Sicherheitscodes schützt gegen unbefugte Nutzung und den Blick auf vertrauliche Geschäftsdaten. Die Möglichkeit das System durch das Senden einer SMS zu sperren stellt die nächst höhere Schutzstufe dar. Hier ist jedoch Vorsicht geboten: Gelangt der **Sperrcode** in falsche Hände kann es lästig werden. In diesem Fall hilft nur noch der Austausch der SIM-Karte durch den Mobilfunkbetreiber, um das Gerät wieder nutzen zu können. Dennoch ist der Preis aufgrund der hohen Verarbeitungsqualität, der integrierten **VGA-Kamera** für Foto- und Videoaufnahmen sowie der flexiblen Einsatzmöglichkeiten gerechtfertigt. Das reichliche Zubehör wie die beim Kauf enthaltene **Ledertasche**, **Headset**, und **Tischladegerät** runden das Angebot perfekt ab.



## FAZIT

Der **Nokia 9500 Communicator** konnte die durchgeführten Testreihen insgesamt sehr positiv bestehen. Anwendern steht ein **hervorragend** ausgestattetes und alltagstaugliches Mobiltelefon mit integrierten Organizer zur Verfügung, das durch eine **gute** Verarbeitungsqualität, langen Akkulaufzeiten, leistungsstarker und moderner Technik vor allem Firmenkunden anspricht. Jederzeit verfügbar sind neben Office-Anwendungen auch Email-Clients und Web-Browser sowie die Option mit Hilfe des Nokia VPN-Clients über verschlüsselte Datenleitungen sicher auf das Firmennetzwerk zuzugreifen. Der **Triband-Betrieb** [(E)GSM 900-, GSM 1800- und GSM 1900-Netze] mit der Möglichkeit des automatischen Frequenzbandwechsels, erlauben Anwendern zudem das Mobiltelefon in Europa, Afrika und im asiatisch-pazifischen Raum einzusetzen. Diese **umfassende** Funktionalität und Softwareausstattung macht den **Nokia 9500 Communicator** zum idealen Begleiter und zum „mobilen Büro“. Der unter dem Sicherheitsaspekt genannten **IPv6** Problematik sollte **kurzfristig** nachgegangen und ausgebessert werden.

Der **Nokia 9500 Communicator** wird aufgrund der **sehr guten** Testergebnisse als weltweit erstes mobiles Endgerät mit dem **„Mobile Security AWARD 2005“** von **ProtectStar** ausgezeichnet.



## OPTIONALE SICHERHEITSEMPFEHLUNG

### F-Secure Mobile Anti-Virus for Nokia 9300/9500 Communicator Series

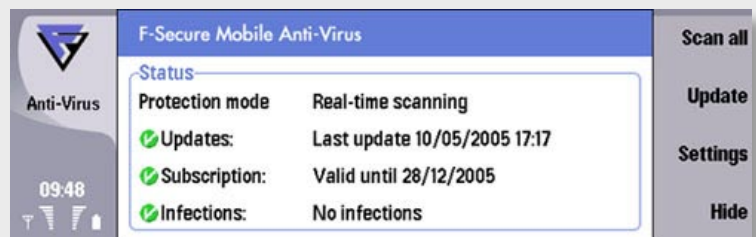
Als sinnvolle Ergänzung zum Schutz vor Viren empfehlen unsere Sicherheitsexperten für den **Nokia 9500 Communicator** die Sicherheitslösung „**Mobile Anti-Virus for Nokia 9300/9500 Communicator Series**“ von **F-Secure™**.

**F-Secure™** ist ein Pionier für Sicherheitsanwendungen, die für mobile Endgeräte optimiert sind und zuverlässigen Schutz vor **Viren und andere schädliche Inhalte** bieten. Das Produkt ist speziell für den Nokia 9500 Communicator entwickelt worden und überzeugt durch seine einfache Handhabung. Nach der Installation werden alle Dateien, die gespeichert, herunter geladen, synchronisiert oder verändert werden, automatisch auf Malware untersucht. Auch Dateien auf Speicherkarten werden automatisch gescannt. Wird eine infizierte Datei gefunden, wird diese umgehend unter Quarantäne gestellt.

„**F-Secure Mobile Anti-Virus for Nokia 9300/9500 Communicator Series**“ wurde umfassend vom **ProtectStar-Testcenter** hinsichtlich des Schutzniveaus mobiler Geräte erfolgreich getestet.

Die Aktualisierung der Virensignaturen erfolgt bei „**F-Secure Mobile Anti-Virus for Nokia 9300/9500 Communicator Series**“ entweder über eine sichere HTTPS-Verbindung oder inkrementell via SMS. Wird eine GPRS-Verbindung aufgebaut, sucht die Software im Hintergrund ebenfalls nach Software- oder Virensignatur-Updates.

Weitere Informationen unter: <http://www.protectstar.com>. Dort steht Interessenten eine **kostenlose Vollversion** (30-Tage) zum Download zur Verfügung.



[www.ProtectStar.com](http://www.ProtectStar.com)

**PROTECTSTAR®**  
for your security

ProtectStar Inc. 1901 60th Place  
Suite L 3604  
Bradenton, FL 34203  
USA

[www.protectstar.com](http://www.protectstar.com)  
[testcenter@protectstar.com](mailto:testcenter@protectstar.com)