



# PANBOX

## SICHERE NUTZUNG VON CLOUD-SPEICHERDIENSTEN

Cloud-Speicherdienste erfreuen sich dank einfacher Benutzbarkeit, günstiger Preise und schneller Internetverbindungen steigender Beliebtheit. Allerdings ist die Sicherheit der eigenen Dateien, die bei einem Cloud-Speicherdienst abgelegt werden, gefährdet – sei es während der Verarbeitung durch den Cloud-Speicherdienst selbst, durch Cyber-Attacken oder nachrichtendienstliche Überwachung. Eine Lösung für dieses Problem bietet die Software PanBox. Sie erweitert Cloud-Speicherdienste um eine nutzerseitige Verschlüsselung von Dateien und ist sehr leicht zu bedienen.

Im geschäftlichen Bereich werden Cloud-Speicherdienste typischerweise zum Austausch größerer Dateien oder zur Ad-hoc-Kollaboration verwendet. Hier zeigen sich die Risiken: Möglicherweise sensible Daten werden an den Cloud-Anbieter gegeben und sind über das Internet zugänglich. Ob und wie die Vertraulichkeit der Daten beim Anbieter selbst geschützt wird, bleibt oft unklar. Zudem bleibt ein solcher Cloud-Dienst attraktives Angriffsziel für Cyber-Attacken und nachrichtendienstliche Überwachung.

### **Nutzerfreundliche Ende-zu-Ende-Verschlüsselung**

Die Software PanBox erweitert Cloud-Speicherdienste um eine nutzerseitige Ende-zu-Ende-Verschlüsselung von Dateien. Sämtliche Daten werden also verschlüsselt, bevor sie den Rechner des Nutzers verlassen. Verschlüsselte Daten können aber weiterhin mit

anderen Nutzern geteilt werden. Der Verschlüsselungsvorgang und alle dafür benutzten Schlüssel befinden sich dabei komplett in der Hand des Nutzers.

### **Für Unternehmen und Privatpersonen**

PanBox wurde mit dem Fokus auf einfache Benutzbarkeit und hohe Sicherheit entwickelt. Aus diesem Grund eignet sich die Lösung sowohl für Privatpersonen als auch für den Einsatz im Unternehmenskontext. PanBox integriert sich nahtlos in bereits installierte Client-Software von Cloud-Speicherdiensten. Dateien werden dazu in durch den Benutzer frei wählbare Unterordner (Shares) organisiert, deren Inhalte durch die installierte Client-Software automatisch mit einem Cloud-Speicherdienst synchronisiert werden. PanBox blendet diese Shares in einem automatisch eingebundenen virtuellen Laufwerk ein. In den virtuellen Ordnern können nach Belieben Dateien geschrieben bzw. gelesen werden. Diese werden on-the-fly verschlüsselt und liegen somit nie dauerhaft im Klartext auf dem Datenträger.

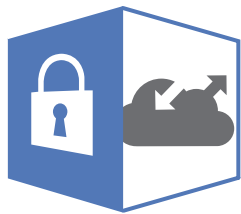
PanBox schützt die Vertraulichkeit und Integrität verwalteter Dateien, ohne dabei den Dienst in seiner Funktionalität einzuschränken. Weder dem Cloud-Speicherdienst noch anderen Unbefugten ist es somit möglich, durch PanBox geschützte Daten einzusehen oder unbemerkt zu manipulieren.

*Fraunhofer-Institut für Sichere  
Informationstechnologie*

*Kontakt:  
Michael Herfert  
Rheinstraße 75  
64295 Darmstadt*

*Telefon 06151 869-329  
Fax 06151 869-224  
michael.herfert@sit.fraunhofer.de  
www.sit.fraunhofer.de*

# PanBox



PanBox unterstützt bestehende Funktionen des Cloud-Speicherdienstes – insbesondere Sharing – und sichert diese gleichzeitig. Nutzergruppen (wie Abteilungen in Firmen oder der Freundeskreis) können auch weiterhin Dateien durch gemeinsamen Zugriff auf Shares austauschen.

Das Konzept zur Schlüsselverwaltung von PanBox umfasst nutzer- und gerätespezifische Schlüssel und ermöglicht dem Anwender flexible Vergabe und Entzug von Zugriffsrechten sowohl für Share-Teilnehmer als auch eigene Geräte. Wird ein PanBox-Gerät gestohlen oder geht verloren, können die Zugriffsrechte für ein Gerät entzogen werden. Nutzer müssen nicht alle kryptografischen Schlüssel austauschen.

PanBox ermöglicht seinen Benutzern gemeinsamen Zugriff auf verschlüsselte Daten, ohne auf ein Identitätsmanagement durch den Cloud-Anbieter zurückzugreifen. Zur Maximierung der Sicherheit generiert PanBox alle benötigten Schlüssel lokal auf dem Rechner des Benutzers. Der Austausch von Schlüsselmaterial erfolgt dann direkt durch die Nutzer. Die Anwendung wurde für eine einfache Nutzung mit Dropbox optimiert und ist prinzipiell bei jedem Cloud-Speicherdienst einsetzbar.

PanBox wurde mit dem Ziel entwickelt, einer breiten Öffentlichkeit eine freie Sicherheitslösung für Cloud-Speicherdienste zur Verfü-

gung zu stellen. Deshalb hat das Fraunhofer SIT in Zusammenarbeit mit der Sirrix AG die Software PanBox als Open Source entwickelt. PanBox wurde für Windows, Linux und für Android-basierte mobile Geräte entwickelt.

## Vorteile von PanBox

- Schutz von Vertraulichkeit und Integrität verwalteter Daten
- Keine Einschränkung bestehender Funktionen von Cloud-Speicherdiensten
- Verwaltung von Share-Teilnehmern und mehreren Geräten
- Konsistentes Sicherheitsmodell
- Für Windows, Linux, Android
- Open Source

## Gefördert durch:



Bundesministerium  
der Justiz und  
für Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Projektträger Bundesanstalt  
für Landwirtschaft und Ernährung