

## Digitale Signatur – Übungsbeispiel

Eine digitale ID erstellen	Seite 1
Erstellen einer digitalen Windows-ID (Acrobat 6)	Seite 4
Erstellen einer Sicherheitskopie	Seite 6
Digitale IDs verwalten	Seite 6
Einstellungen: Wozu und wann wird eine digitale ID verwendet?	Seite 8
Export des Zertifikats/öffentlichen Schlüssels	Seite 9
Speicherort, Kennwort und Kennworteinstellungen einer digitalen ID ändern (Acrobat 6)	Seite 10
Urlaubsantrag digital unterschreiben	Seite 11
Entfernen einer digitalen ID	Seite 15
Zertifikat (öffentlicher Schlüssel) aus Datei einfügen	Seite 16
Unterschriften überprüfen	Seite 20
Unterschriftsdarstellung ändern	Seite 22

Übersicht



In **Acrobat 6.0** wurden einige Änderungen bei der digitalen Signatur vorgenommen. Das nachstehende Übungsbeispiel wurde mit Adobe Acrobat 6.0 durchgeführt und enthält Hinweise für die Durchführung mit der Version 5.0. Anhand des Übungsbeispiels wird auf Neuerungen bzw. Änderungen bei der Version 6.0 hingewiesen. Eine ausführliche Beschreibung der digitalen Signatur von Adobe Acrobat 5.0 finden Sie im Kapitel **6 DI-ERS**, ausgeliefert mit **Vol. 3**.

Neuerungen in  
Acrobat 6

Am Beispiel eines Workflows für einen Urlaubsantrag werden in diesem Übungsbeispiel das Erstellen einer digitalen ID (Version 5.0: Benutzerprofil), die digitale Unterzeichnung von Dokumenten sowie die Überprüfung der digitalen Unterschriften beschrieben.

Übungsbeispiel

Der Mitarbeiter **Anton Pdfmacher** beantragt Urlaub, der Geschäftsführer **Günter Großverdiener** genehmigt den Urlaub, die Personalsachbearbeiterin **Pauline Flink** verwaltet die Urlaubsanträge. Die Dateien für dieses Übungsbeispiel finden Sie auf der beigefügten CD im Verzeichnis **Beispiele/6DI\_UEB**. Kopieren Sie das Verzeichnis auf Ihre Arbeitsstation. Um Dokumente ändern und speichern zu können, deaktivieren Sie den Schreibschutz.

Schreibschutz der  
Übungsbeispiel  
deaktivieren

### Eine digitale ID erstellen

In Adobe Acrobat 5.0 wurde das Erstellen einer digitalen ID als Benutzerprofil bezeichnet (siehe Kapitel **6 DI-ERS**). Um dieses Übungsbeispiel mit der Version 5.0 durchführen zu können, erstellen Sie bitte Benutzerprofile für den Geschäftsführer **Günter Großverdiener**, die Personalsachbearbeiterin **Pauline Flink** und den Antragsteller **Anton Pdfmacher**.

Digitale ID erstellen

In Adobe Acrobat 6.0 erstellen Sie **digitale IDs** für den Geschäftsführer **Günter Großverdiener**, die Personalsachbearbeiterin **Pauline Flink** und den Antragsteller **Anton Pdfmacher**.

Menübefehl zum Erstellen einer neuen digitalen ID



Im Dialogfenster „Digitale ID-Datei auswählen“ wird eine neue digitale ID über den Schalter „Neue digitale ID-Datei...“ erstellt.



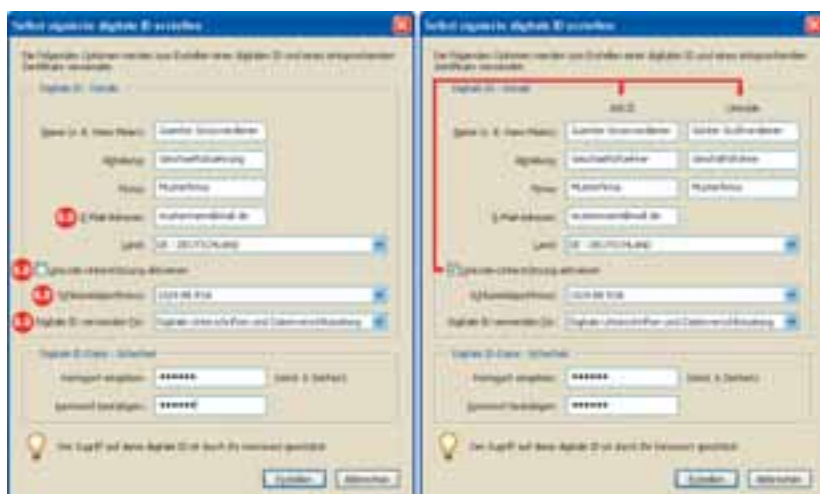
- Im folgenden Fenster werden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Sie eine selbst signierte digitale ID erstellen und sich Dritte mit Ihnen in Verbindung setzen müssen, wenn diese Ihre Unterschrift validieren möchten.

Im Meldungsfenster erhalten Sie einen Haftungshinweis.



- Füllen Sie die Eingabefelder im Dialogfenster **Selbst signierte digitale ID** erstellen aus. Für das Übungsbeispiel tragen Sie den entsprechenden Namen, z. B. **Günter Großverdiener**, die Abteilung **Geschäftsführung** und den Firmennamen **Musterfirma** ein.

Füllen Sie die Eingabefelder aus. Acrobat 6 beinhaltet neue Eingabefelder: Durch die Unicode-Unterstützung ist seit Acrobat 6 sogar die Eingabe von Umlauten und Sonderzeichen (z. B. „ß“) möglich.



5. Aktivieren Sie die Option **Unicode-Unterstützung aktivieren**. Dadurch können in den Unicode-Eingabefeldern – z. B. **Namen, Abteilung** und **Firma** – Umlaute bzw. Sonderzeichen (z. B. Umlaut in unserem Beispiel bei Geschäftsführer Günter Großverdiener) eingegeben werden.

**Adobe Acrobat 6.0** bietet auch die Möglichkeit in den Eingabefeldern Name, Abteilung, Firma und Land Umlaute bzw. Sonderzeichen (im Übungsbeispiel: Günter Großverdiener, Geschäftsführer) einzugeben. Aktivieren Sie dazu die Option **Unicode-Unterstützung aktivieren**. Für die Kompatibilität der digitalen ID ist es jedoch erforderlich, dass Sie zusätzlich die ASCII-Eingabefelder ausfüllen. In den ASCII-Eingabefeldern sind nur die Zeichen a-z A-Z 0-9 '()+,-./:=? und das Leerzeichen zulässig. Geben Sie im Übungsbeispiel im Feld Name „**Guenther Geschaefstfuehrer**“ und als **Abteilung** „**Geschaefstfuehrung**“ ein.

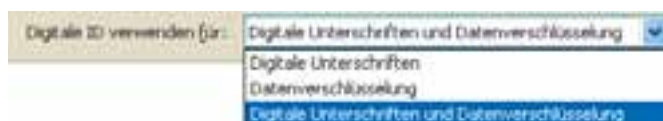
6. Wählen Sie die Option **1024-Bit RSA** als Schlüsselalgorithmus aus.

In **Adobe Acrobat 6.0** können Sie zwischen einem **1024-Bit-RSA** und **2048-Bit-RSA**-Schlüsselalgorithmus wählen. Der 2048-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus ist sicherer als der 1024-Bit-RSA, jedoch ist der 1024-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus kompatibler.



**Adobe Acrobat 4.0** unterstützte bei der digitalen Signatur den 512-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus, der 1024-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus wurde erst mit der Version 4.0.5 eingeführt. Die Verschlüsselung mit dem 2048-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus ist erst mit der Version 6.0 möglich. Wir empfehlen daher, sofern es sich um keinen bekannten Anwenderkreis handelt, bei welchem die Softwareversionen bekannt sind, die Verwendung des 1024-Bit-RSA-Schlüsselalgorithmus.

7. Damit die digitale ID sowohl für die digitale Unterschrift als auch für die Datenverschlüsselung verwendet werden kann, wählen Sie die Option **Digitale Unterschriften und Datenverschlüsselung** aus. Zur Durchführung des Übungsbeispiels wäre allerdings auch die Option **Digitale Unterschrift** ausreichend.



8. Geben Sie im Bereich **Digitale ID-Datei – Sicherheit** ein Kennwort ein und bestätigen Sie dieses durch die wiederholte Eingabe.

Die Kennwörter werden noch im weiteren Verlauf des Übungsbeispiels benötigt – nicht vergessen!

### Unicode-Unterstützung aktivieren (Acrobat 6)

### Schlüsselalgorithmus auswählen



*In Acrobat 6 stehen zwei Schlüsselalgorithmen zur Auswahl.*



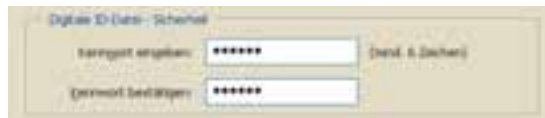
### Verwendungszweck der digitalen ID festlegen (Acrobat 6)

*Wählen Sie die Option „Digitale Unterschriften und Datenverschlüsselung“ über das Einblendmenü „Digitale ID verwenden für:“.*



Die digitale ID-Datei wird durch ein Kennwort geschützt, das mindestens 6 Zeichen umfassen muss.

Beim Speichern einer digitalen ID wird ein Vorschlag für den Dateinamen generiert.



9. Klicken Sie auf den Schalter **Erstellen**, um Ihre Eingaben zu bestätigen.



Beim Speichern wird Ihnen ein Dateiname vorgeschlagen. Der vorgegebene Dateiname setzt sich aus dem angegebenen Namen im Eingabefeld der digitalen ID und der Dateierweiterung **\*.pdf** (Windows) bzw. **\*.p12** (Mac OS) zusammen. Während unter Adobe Acrobat 5 Benutzerprofile mit der Dateierweiterung **\*.apf** gespeichert wurden, werden in Acrobat 6 die vergleichbaren digitalen ID-Dateien mit der Dateierweiterung **\*.pdf** (Windows) bzw. **\*.p12** (Mac OS) gespeichert.



Unter Windows werden digitale IDs standardmäßig im Verzeichnis **..\Dokumente und Einstellungen\<Benutzerprofil>\Anwendungsdaten\Adobe\Acrobat\6.0\Security\**, auf dem Macintosh werden sie im Verzeichnis **..\Benutzername\Library\Acrobat User Data\Security\** abgespeichert.

10. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 9 und erstellen Sie eine digitale ID für die Personalsachbearbeiterin Pauline Flink und den Mitarbeiter Anton Pdfmacher.

### Erstellen einer digitalen Windows-ID (Acrobat 6)



Windows-Anwender haben alternativ die Möglichkeit aus Adobe Acrobat 6.0 heraus eine Windows-Zertifikatsicherheits-Methode zu verwenden. Bei unserem Übungsbeispiel wurde auf die Erstellung von digitalen Windows-IDs verzichtet, da diese Option Macintosh-Anwendern nicht zur Verfügung steht.

Um das Kapitel zu vervollständigen, wird nachfolgend – in einer Schritt-für-Schritt-Beschreibung – das Erstellen einer digitalen Windows-ID beschrieben.

1. Zum Erstellen einer digitalen Windows-ID wählen Sie den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > Eigene digitale ID...**



2. Klicken Sie auf das Symbol im Bereich **Selbst signierte digitale ID erstellen**.



3. Im nachfolgenden Meldungsfenster werden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Sie eine selbst signierte digitale ID erstellen und sich Dritte mit Ihnen in Verbindung setzen müssen, wenn diese Ihre Unterschrift validieren möchten. Bestätigen Sie dieses Fenster, indem Sie auf den Schalter **Weiter** klicken.



4. Füllen Sie die Eingabefelder im Fenster **Selbst signierte digitale ID erstellen** aus.



Um die digitale ID auch für andere Anwendungen nutzen zu können, wählen Sie die Option **Als digitale ID mit „vertrauenswürdigen Windows-Stamm“ hinzufügen**.

Über den Menübefehl „Erweitert > Digitale IDs verwalten > Eigene digitale ID...“ kann eine digitale Windows-ID erstellt werden.

Klicken Sie auf das Symbol, um eine selbst signierte digitale ID zu erstellen.

Meldungsfenster beim Erstellen einer digitalen Windows-ID.

Füllen Sie die Eingabefelder aus, um eine selbst signierte ID (Windows-Zertifikatssicherheit) zu erstellen.





Im Gegensatz zur im Übungsbeispiel erstellten digitalen ID-Datei (Standardzertifikatsicherheit), die durch ein eigenes Kennwort geschützt wird, ist der Zugriff auf die digitale ID (Windows-Zertifikatsicherheit) nur durch die Windows-Anmeldung geschützt.



### Erstellen einer Sicherungskopie unter Acrobat 6.0

### Erstellen einer Sicherheitskopie

Wird die digitale ID-Datei beschädigt bzw. geht verloren, können Sie mit dieser erstellten digitalen ID Dokumente nicht mehr digital unterschreiben. Erstellen Sie sich deshalb von Ihren digitalen ID-Dateien eine Sicherungskopie. Wir empfehlen die ID-Dateien auf einem externen Medium – z. B. Diskette oder CD – zu sichern, damit Sie auch nach einem Festplatten-crash weiterhin mit Ihrer erstellten digitalen ID Dokumente digital unterschreiben können. Stellen Sie sicher, dass keine fremden Personen Zugriff auf die Sicherungskopie und Ihr Kennwort haben.

Im Gegensatz zu Acrobat 5.0 ist das Erstellen einer Sicherungskopie der erstellten ID nicht über das Programm selbst möglich. Sichern Sie sich deshalb die erstellten Dateien mit der Endung **.pfx** (Windows) bzw. **.p12** (Macintosh) auf einem externen Medium.

### Digitale IDs verwalten

#### Mehrere digitale IDs pro Person möglich

Acrobat 6.0 bietet die Möglichkeit digitale IDs zu verwalten. Dies macht Sinn, da je nach Verwendungszweck unterschiedliche IDs erstellt werden können. So kann der Geschäftsführer Günter Großverdier durchaus eine digitale ID in der Funktion des Geschäftsführers erstellen, als auch eine weitere als Privatperson.

Wir nutzen diese Möglichkeit beim Übungsbeispiel, sodass Sie den Urlaubsantrag in den unterschiedlichen Funktionen als Mitarbeiter, Geschäftsführer und als Personalsachbearbeiterin digital unterschreiben können.

#### Digitale IDs hinzufügen

Dafür müssen die zuvor erstellten digitalen ID-Dateien der Mitarbeiter unserer Pseudo-Firma in das Adobe-Acrobat-ID-Verzeichnis aufgenommen werden.

1. Wählen Sie den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > Eigene digitale ID....**

*Menübefehlsaufruf zum Verwalten mehrerer digitalen IDs*



2. Klicken Sie auf das Symbol im Bereich **Digitale ID-Dateien importieren**.



*Im Fenster „Digitale ID hinzufügen“ können Sie auswählen, ob Sie eine digitale ID eines anderen Herstellers abrufen, eine selbst signierte digitale ID erstellen oder eine digitale ID-Datei importieren wollen.*

Der Bereich **Digitale ID eines anderen Herstellers abrufen** bietet Ihnen die Möglichkeit auf zentral gespeicherte digitale IDs von anderen Anbietern in Acrobat zuzugreifen.

Der Bereich **Selbst signierte digitale ID** bietet Ihnen ebenfalls die Möglichkeit digitale IDs zu erstellen. Es handelt sich dabei aber um die **Windows-Zertifikatssicherheit**. Im Unterschied zur beschriebenen Standardzertifikatssicherheit wird die digitale Windows-Zertifikatssicherheit nur durch die Windows-Anmeldung geschützt.


3. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie die erstellten digitalen ID-Dateien gespeichert haben, wählen Sie die erstellte digitale ID-Datei für den Benutzer aus, den Sie hinzufügen wollen, und klicken Sie danach auf den Schalter **Öffnen**.



4. Geben Sie Ihr Kennwort für die von Ihnen erstellte digitale ID-Datei ein und bestätigen Sie die Eingabe, indem Sie auf den Schalter **OK** klicken.



5. Anschließend wird Ihre erstellte digitale ID aufgenommen.



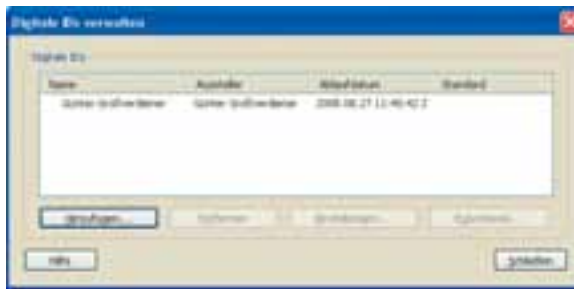
Digitale IDs werden unter Windows im Verzeichnis **..\Dokumente und Einstellungen\<(Benutzerprofil)\Anwendungsdaten\Adobe\Acrobat\6.0\Security\** gespeichert.

Auf dem Macintosh werden digitale IDs im Verzeichnis **..\Benutzername\Library\Acrobat User Data\Security\** abgespeichert.

*Navigieren Sie zu der ID-Datei, die Sie unter Adobe Acrobat als ID aufnehmen wollen.*

*Eingabe des Kennworts zum Öffnen einer digitalen ID*

Die erstellte ID-Datei wurde aufgenommen. Klicken Sie auf den Schalter „Schließen“, wenn alle für das Übungsbeispiel erforderlichen digitalen IDs aufgenommen wurden.



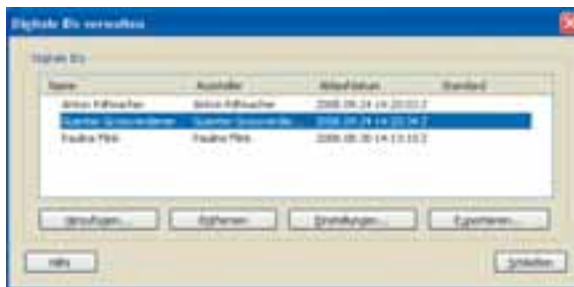
6. Klicken Sie auf den Schalter **Hinzufügen** und wiederholen Sie die Arbeitsschritte 1 bis 5 um die von Ihnen erstellte digitale ID für die Personalsachbearbeiterin Pauline Flink und den Mitarbeiter Anton Pdfmacher aufzunehmen.

### Einstellungen: Wozu und wann wird eine digitale ID verwendet?

#### Verwendungszweck und Zeitpunkt einer digitalen ID festlegen

Über den Schalter **Einstellungen** haben Sie die Möglichkeit anzugeben, wann und für welchen Zweck (digitale Unterschrift und/oder Zertifizierung von Dokumenten) die digitale ID verwendet werden soll. Hierüber können auch Zertifikate/öffentliche Schlüssel der digitalen IDs kopiert werden.

1. Wählen Sie die digitale ID von Günter Großverdiener aus und klicken Sie im Fenster **Digitale IDs verwalten** auf den Schalter **Einstellungen**.



Über den Schalter „Einstellungen“ öffnen Sie das Fenster „Digitale IDs verwalten“.

2. Wählen Sie für das Übungsbeispiel im Bereich **Digitale ID – Auswahl** die Option **Zu verwendende digitale ID beim nächsten Mal bestätigen**.

Legen Sie fest, wozu und wann die ausgewählte digitale ID verwendet werden soll.





Wird die Option **Diese digitale ID verwenden, bis Anwendung geschlossen wird** oder **Immer diese digitale ID verwenden** aktiviert, können Sie zwischen den Verwendungszwecken **Unterschreiben von Dokumenten**, **Verschlüsseln von Dokumenten** und **Dokumente unterschreiben und verschlüsseln** wählen.

- Über den Schalter **Zertifikatsdetails anzeigen...** erhalten Sie nähere Informationen zum Zertifikat. Hierüber besteht auch die Möglichkeit öffentliche Schlüssel zu exportieren und das Zertifikat in den Windows-Zertifikatsspeicher aufnehmen.



Klicken Sie auf den Schalter „Zertifikatsdetails anzeigen...“, um zu den Detailinformationen des Zertifikats zu gelangen. Über den Schalter „Exportieren“ haben Sie die Möglichkeit das Zertifikat/ den öffentlichen Schlüssel zu exportieren, der Schalter „Weitere Windows-Details“ ermöglicht Ihnen, das Zertifikat dem Windows-Zertifikatsspeicher hinzuzufügen.

6

## Export des Zertifikats/öffentlichen Schlüssels

Exportieren Sie das Zertifikat/den öffentlichen Schlüssel, damit Empfänger Ihrer Dokumente mit dem Zertifikat/öffentlichen Schlüssel Ihre digitalen Unterschriften überprüfen können. Das Erstellen eines öffentlichen Schlüssels für die Version 5.0 wurde bereits im Kapitel **6 DI-ERS** beschrieben.

Dieses Übungsbeispiel zeigt die Sicherheitslücken der selbst erstellten digitalen IDs auf. Sie erstellen für drei unterschiedliche Pseudo-Personen digitale IDs, die Sie auch weitergeben können. In der Praxis ist es deshalb erforderlich, dass Sie sich z. B. über einen telefonischen Rückruf – persönliche Übergabe des Zertifikats/öffentlichen Schlüssels – von der wahren Identität des Schlüsselinhalters überzeugen. Diese Sicherheitslücke besteht nicht, wenn die digitale ID von einer Zertifizierungsstelle ausgegeben wird, welche die Identität der Person z. B. durch Vorlage des Personalausweises überprüft.

Exportieren Sie für das Übungsbeispiel den öffentlichen Schlüssel der digitalen ID von dem Geschäftsführer Günter Großverdiener:



**Zertifikat/öffentlichen Schlüssel exportieren**

Exportieren Sie den öffentlichen Schlüssel über den Menübefehl „Erweitert > Eigene digitale ID...“, oder wenn Sie bereits mit einer digitalen ID angemeldet sind, wählen Sie den Menübefehl „Erweitert > Digitale IDs verwalten > Einstellungen für digitale ID-Dateien“.

Auswählen des Exportformats

6

1. Wählen Sie dazu den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > eigene digitale ID...**
2. Wählen Sie die ID aus (hier: Günter Großverdiener), von der Sie den öffentlichen Schlüssel exportieren wollen, und klicken Sie auf den Schalter **Exportieren**.
3. Aktivieren Sie als Exportoption die Option **Daten in Datei speichern**.



4. Wählen Sie für das Übungsbeispiel als Dateiformat die Option **\*.p7C** und speichern Sie den öffentlichen Schlüssel. Beachten Sie bei der Auswahl des Speicherortes, dass der öffentliche Schlüssel in dem Übungsbeispiel später wieder benötigt wird.



Adobe Acrobat erstellt für Sie einen Vorschlag als Dateinamen. Exportieren Sie mehrere öffentliche Schlüssel, wird als Dateiname immer der gleiche Dateiname, unabhängig von der digitalen ID, von welcher der öffentliche Schlüssel exportiert werden soll, vorgeschlagen. Achten Sie darauf und geben Sie ggf. einen neuen Dateinamen ein.

Das **PKCS#7**-Format wird empfohlen, wenn der öffentliche Schlüssel auch für andere Anwendungen genutzt werden soll. Beim alternativen Exportformat **FDf** handelt es sich um ein Adobe-spezifisches Austauschformat. Ab **Adobe Acrobat 6.0** ist die Möglichkeit hinzugekommen, den öffentlichen Schlüssel als Zertifikatsdatei **\*.cer** zu speichern. Der öffentliche Schlüssel kann auch direkt per E-Mail versendet werden. Aktivieren Sie dazu die Option **Daten per E-Mail versenden**.

### Speicherort, Kennwort und Kennworteinstellungen einer digitalen ID ändern (Acrobat 6.0)

Dieser Abschnitt wird nicht für unser Übungsbeispiel benötigt. Er dient lediglich der Beschreibung der in Acrobat 6 geänderten bzw. neuen Befehle.

1. Wählen Sie in **Adobe Acrobat 6.0** den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > Digitale ID-Dateien > Einstellungen für digitale ID-Dateien...**, um Kennwort, Kennworteinstellungen und den Speicherort einer digitalen ID-Datei zu ändern.



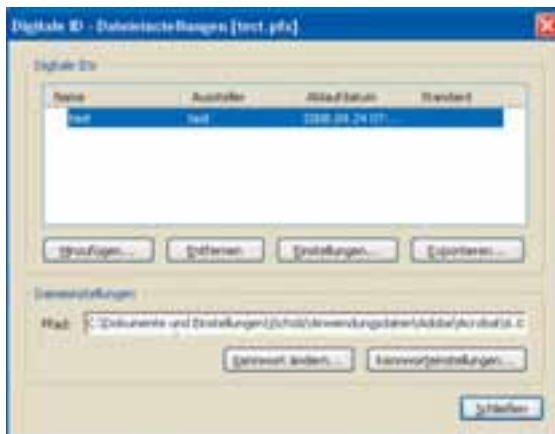
*Menübefehl zum Ändern des Speicherorts, Kennworts und der Kennworteinstellungen*

2. Wählen Sie im nachfolgenden Fenster die digitale ID-Datei aus, für die Sie die Änderungen durchführen wollen.



*Auswählen der zu ändernden digitalen ID*

3. Im Bereich **Dateieinstellungen** können Sie den Pfad zur digitalen ID-Datei ändern und über die Schalter **Kennwort ändern...** sowie **Kennworteinstellungen...** Änderungen vornehmen.



*Im Bereich „Dateieinstellungen“ können Sie den Pfad für die digitale ID-Datei, das Kennwort und die Kennworteinstellungen ändern.*

## Urlaubsantrag digital unterschreiben

Für das nachfolgende Übungsbeispiel kopieren Sie die Datei **Urlaubsantrag.pdf** von der beigefügten CD aus dem Ordner **Beispiele/6DI\_UEB** auf Ihre Arbeitsstation. Um die Änderungen speichern zu können, deaktivieren Sie den Schreibschutz. Zum Unterschreiben des Dokuments werden die zuvor erstellten digitalen ID-Dateien für den Geschäftsführer Günter Großverdiener, die Personalsachbearbeiterin Pauline Flink und den Mitarbeiter Anton Pdfmacher benötigt.

Bitte beachten Sie, dass Sie den Urlaubsantrag jeweils als Mitarbeiter, Geschäftsführer und Personalsachbearbeiterin unterschreiben.



**CD:** PDF\_Vol\_05

**Pfad:** Beispiele/6DI\_UEB

**Datei:** Urlaubsantrag.pdf

Im Navigationsfenster werden Ihnen zwei leere Unterschriftsfelder angezeigt. In Acrobat 6 werden Unterschriftsfelder durch einen roten Pfeil bei gekennzeichnet.

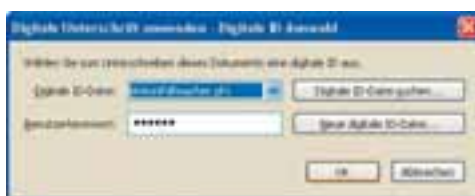
1. Öffnen Sie das auf Ihre Arbeitsstation kopierte Dokument **Urlaubsantrag.pdf** und dann die Paletten-Registerkarte **Unterschriften**, indem Sie auf die gleichnamige Registerkarte auf der linken Seite des Acrobatfensters klicken.



Unterschriftsfelder werden im Dokument bei Acrobat 6.0 mit einer roten Markierung gekennzeichnet.

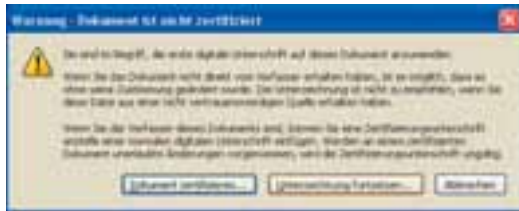
2. Füllen Sie die Eingabefelder **Mitarbeiternummer, Vor- und Nachname** (hier: Anton Pdfmacher), **Abteilung, Urlaub wird beantragt vom** \_\_\_\_\_ **bis** \_\_\_\_\_ sowie das **Datum** aus.
3. Damit der Urlaubsantrag von Anton PDFmacher unterschrieben werden kann, klicken Sie in das Feld **Unterschrift – Mitarbeiter**. Alternativ können Sie in der Unterschriftenpalette eine Unterschrift auswählen, diese anklicken und über das Kontextmenü den Befehl **Unterschriftsfeld ausfüllen...** wählen. Adobe Acrobat 6.0 bietet die Möglichkeit Dokumente zertifiziert abzuspeichern.
4. Wenn Sie noch nicht mit der digitalen ID von Anton Pdfmacher angemeldet sind, melden Sie sich nun mit der digitalen ID-Datei von Anton Pdfmacher an. In **Adobe Acrobat 5.0** wählen Sie das Benutzerprofil Anton Pdfmacher aus.

Damit Sie Dokumente digital unterschreiben können, müssen Sie mit einer digitalen ID-Datei angemeldet sein.



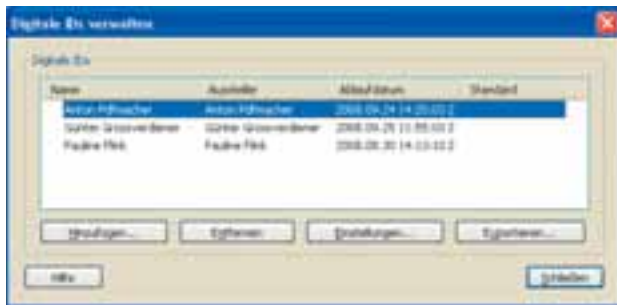
5. Im folgenden Warnfenster werden Sie darauf hingewiesen, dass dieses Dokument nicht zertifiziert ist. Klicken Sie auf den Schalter **Unterzeichnung fortsetzen...**

Wurde vor der digitalen Unterschrift das Dokument nicht zertifiziert gespeichert, wird die auf der Seite 13 oben abgebildete Warnmeldung angezeigt. Mit der Zertifizierung wird der Inhalt bestätigt und die für das Dokument zulässigen Änderungsmöglichkeiten festgelegt. In einer der nächsten Ergänzungslieferungen werden wir auf die Möglichkeit der Zertifizierung von Dokumenten eingehen.



Klicken Sie auf den Schalter „Unterschriftung fortsetzen...“, um das Dokument als Anton Pdfmacher digital zu unterschreiben.

- Wählen Sie im Fenster **Digitale IDs verwalten** die digitale ID von Anton Pdfmacher aus und aktivieren Sie die Option **Zu verwendende digitale ID beim nächsten Mal bestätigen**. Klicken Sie auf OK.



Auswählen der digitalen ID, mit der das Dokument unterschrieben werden soll (hier: Anton Pdfmacher).

- Tragen Sie im Eingabefeld **Ursache für die Dokumentenunterschriftung** den Text **Ich brauche dringend Urlaub** ein. Tragen Sie im Eingabefeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort von Anton Pdfmacher ein.



Im Fenster „Unterschrift auf Dokument anwenden“ wird der Grund der Dokumentenunterschriftung angegeben und das Kennwort bestätigt.

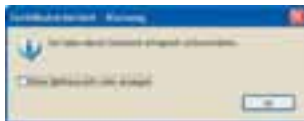
Über den Schalter **Optionen einblenden >>** können Sie die **Unterschriftsdarstellung ändern**, den **(Unterschriftungs-)Ort** und Ihre **Kontaktinformationen** eingeben.



Über den Schalter „Optionen einblenden >>“ können zusätzliche Informationen angegeben werden.

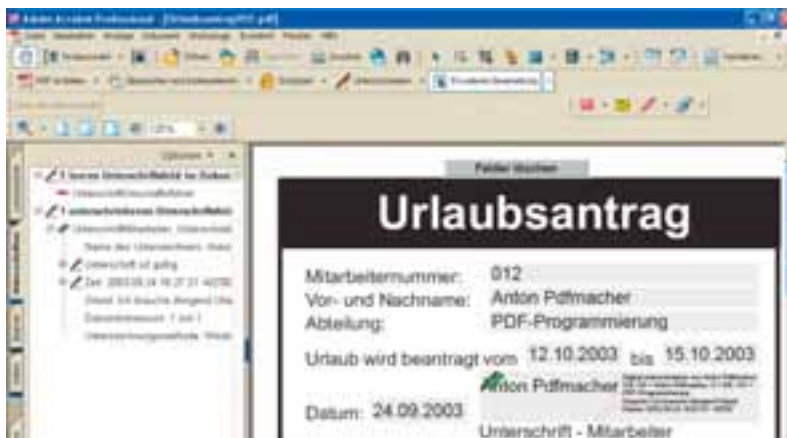
Diese Daten werden mit dem Dokument übermittelt. Der Empfänger des Dokuments kann dann mit dem Unterzeichner über die





Wurde die Option „Diese Meldung nicht mehr anzeigen“ nicht aktiviert, erhalten Sie eine Meldung über die Bestätigung der erfolgreichen digitalen Unterschrift.


Sowohl im Navigationsfenster als auch im Unterschriftsfeld wird angezeigt, dass das Dokument digital unterschrieben wurde.



10. Wechseln Sie die digitale ID. Wählen Sie dafür den Menübefehl **Erweitert > Digitale ID-Dateien verwalten > Digitale ID-Dateien > Weitere digitale ID-Datei öffnen**. Im Einblendmenü wählen Sie die digitale ID des Geschäftsführers Günter Großverdiener aus.
11. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 8 zur digitalen Unterzeichnung des Dokuments durch den Geschäftsführer Günter Großverdiener. Geben Sie als Unterzeichnungsgrund (Schritt 7) **Urlaub genehmigt** an und speichern Sie das Dokument unter einem neuen Namen.
12. Wechseln Sie danach erneut die digitale ID. Wählen Sie dafür den Menübefehl **Erweitert > Digitale ID-Dateien verwalten > Digitale ID-Dateien > Weitere digitale ID-Datei öffnen**. Im Einblendmenü wählen Sie die digitale ID der Personalsachbearbeiterin Pauline Flink aus.
13. Für Pauline Flink wurde vergessen ein Unterschriftsfeld im Formular vorzusehen. Erstellen Sie für die Personalsachbearbeiterin Pauline Flink ein neues Unterschriftsfeld.
14. Um ein neues Unterschriftsfeld zu erstellen, haben Sie mehrere Möglichkeiten:
  - a. Wählen Sie den Menübefehl **Dokument > Digitale Unterschriften > Leeres Unterschriftsfeld erstellen**.



Menübefehl zum Erstellen eines neuen Unterschriftsfelds

- b. Alternativ können Sie auch aus der Werkzeugleiste (**Werkzeuge > Erweiterte Bearbeitung**) das digitale **Unterschriftswerkzeug** wählen und ein leeres Unterschriftsfeld aufziehen.
- c. Über das Einblendmenü **Optionen** im **Unterschriften-Navigationsfenster** wählen Sie den Befehl **Leeres Unterschriftsfeld erstellen**.
15. Um ein Unterschriftsfeld zu erstellen, ziehen Sie mit gedrückter Maustaste einen Rahmen an der Position auf, an der die digitale Unterschrift von Pauline Flink später im Dokument angezeigt werden soll.
16. In Acrobat 6.0 öffnet sich das Fenster **Digitale Unterschrift – Eigenschaften**, in dem Sie die Feldeigenschaften für das erstellte Unterschriftsfeld verändern können. Schließen Sie das Fenster und wählen Sie das **Hand-Werkzeug**  aus der Werkzeugleiste, damit Sie den Urlaubsantrag digital unterschreiben können.



17. Klicken Sie in das erstellte Unterschriftsfeld und unterschreiben Sie den Urlaubsantrag mit der digitalen Unterschrift (digitalen ID) der Personalsachbearbeiterin Pauline Flink.

## Entfernen einer digitalen ID

Das Übungsbeispiel wurde vereinfacht, indem Sie den Urlaubsantrag sowohl in der Eigenschaft als Mitarbeiter Anton Pdfmacher, Geschäftsführer Günter Großverdiener sowie als Personalsachbearbeiterin Pauline Flink unterzeichnen konnten. Um die Überprüfung der digitalen Unterschriften praxisnah durchzuführen, müssen die digitalen IDs von Anton Pdfmacher und Günter Großverdiener aus der Adobe-Acrobat-ID-Verwaltung gelöscht werden (die erstellten digitalen ID-Dateien werden dabei nicht gelöscht). Damit können Sie in diesem Beispiel mit der Identität der Personalsachbearbeiterin Pauline Flink die öffentlichen Schlüssel des Mitarbeiters Anton Pdfmacher und Geschäftsführers Günter Großverdiener einfügen und deren digitale Unterschriften prüfen.



Werkzeugleiste „Erweiterte Bearbeitung“

Über das Dialogfenster „Digitale Unterschrift – Eigenschaften“ kann das Aussehen eines Unterschriftsfelds verändert werden.

6



Digitales Unterschriftsfeld

## Digitale ID entfernen

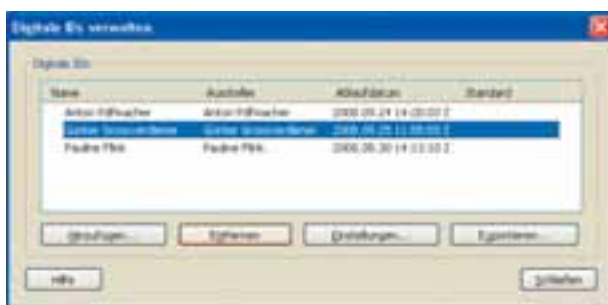
Um eine digitale ID zu entfernen, wählen Sie den Menübefehl „Erweitert > Digitale IDs verwalten > Eigene digitale ID...“.

Im Dialogfenster „Digitale IDs verwalten“ können ausgewählte IDs entfernt werden.

- Um die digitale ID von Günter Großverdiener zu entfernen, wählen Sie den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > Eigene digitale ID...**



- Markieren Sie die zu entfernende digitale ID und klicken Sie auf den Schalter **Entfernen**.



### Zertifikat aus Datei einfügen

Menübefehl zum Hinzufügen einer „Vertrauenswürdigen Identität“.

Über das Dialogfenster „Vertrauenswürdige Identitäten verwalten“ können Zertifikate (öffentliche Schlüssel) anderer Anwender aufgenommen werden und Zertifikate per E-Mail angefordert werden.

### Zertifikat (öffentlicher Schlüssel) aus Datei einfügen

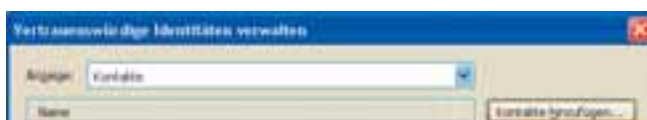
Um die Unterschriften auf dem Urlaubsantrag überprüfen zu können, müssen Sie die öffentlichen Schlüssel über den Befehl **Vertrauenswürdige Identitäten hinzufügen...** aufnehmen.

Das Importieren von bestätigten Zertifikaten (öffentlichen Schlüsseln) in Acrobat 5.0 wurde bereits im Kapitel **6 DI-ERS** beschrieben.

- Um das exportierte Zertifikat (den öffentlichen Schlüssel) des Mitarbeiters Anton Pdfmacher der Liste vertrauenswürdiger Identitäten hinzuzufügen, wählen Sie den Menübefehl **Erweitert > Digitale IDs verwalten > Vertrauenswürdige Identitäten...**



- Klicken Sie im Fenster **Vertrauenswürdige Identitäten** auf den Schalter **Kontakte hinzufügen...**

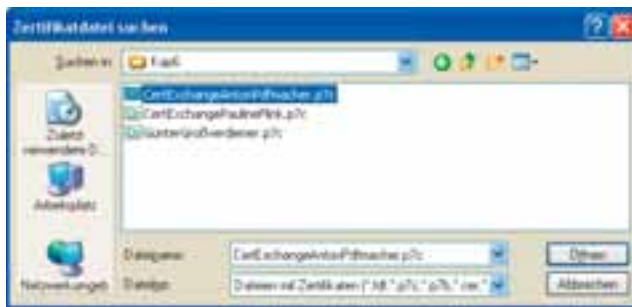


- Klicken Sie im Fenster **Aufzunehmende Kontakte auswählen** auf den Schalter **Zertifikate suchen...**



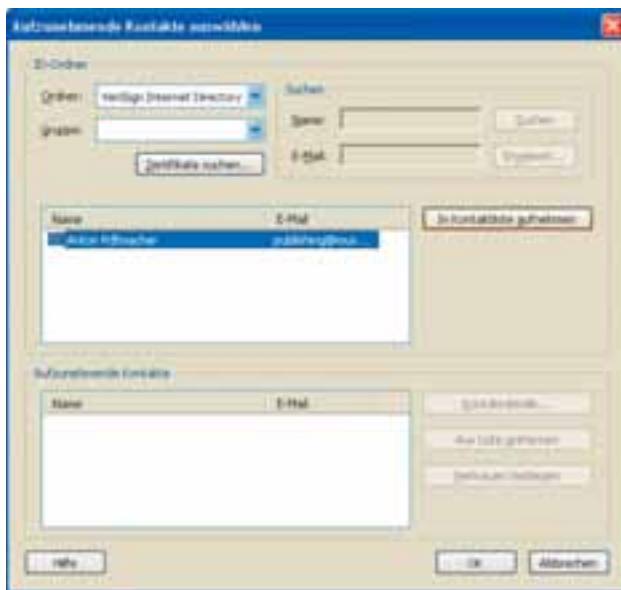
Über den Schalter „Zertifikate suchen...“ können digitale IDs aufgenommen werden.

- Wählen Sie im Fenster **Zertifikate suchen** die Zertifikatsdatei mit dem öffentlichen Schlüssel des Mitarbeiters Anton Pdfmacher aus und klicken Sie auf den Schalter **Öffnen**.



Auswählen der zu importierenden digitalen ID

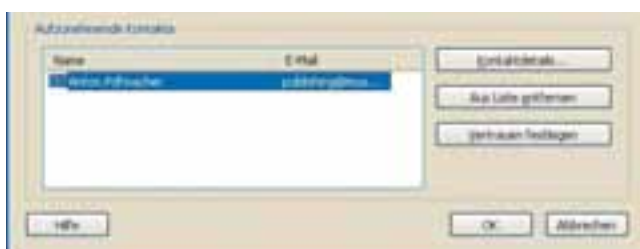
- Markieren Sie im Fenster **Aufzunehmende Kontakte auswählen** den aufzunehmenden Kontakt und klicken auf den Schalter **In Kontaktliste aufnehmen**.



Markieren Sie den öffentlichen Schlüssel, den Sie importieren möchten, und klicken Sie auf den Schalter „In Kontaktliste aufnehmen“.

6

- Das Zertifikat (der öffentliche Schlüssel) wird in die Liste der **Aufzunehmenden Kontakte** übernommen.



Importierte Zertifikate werden in der Liste „Aufzunehmende Kontakte“ angezeigt.

Im Fenster „Zertifikatsattribute“ erhalten Sie weitere Informationen zum öffentlichen Schlüssel.



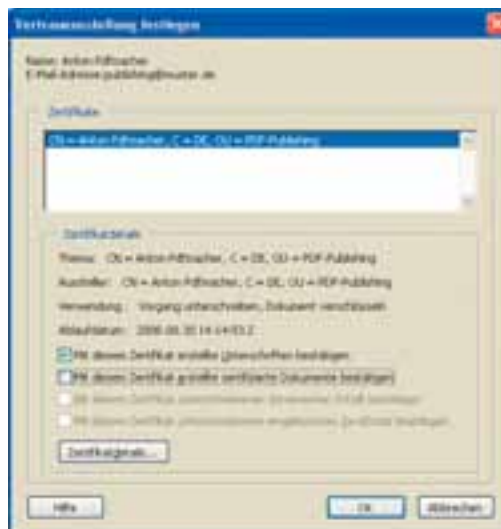
Über den Schalter **Kontakt-details...** können Sie sich Einzelheiten über den öffentlichen Schlüssel anzeigen lassen. Die Kontaktdetails enthalten u. a. die beim Generieren der digitalen ID gemachten Angaben wie z. B. Name, Firma und Land sowie Seriennummer, Gültigkeit und verwendeter Schlüsselalgorithmus. Im

Bereich **Erweiterungen** ist der Verwendungszweck des Schlüssels angegeben. Im Bereich **Eigenschaften** wird **MD5-Fingerabdruck** und **SHA-1-Fingerabdruck** angezeigt. Die Zeichenfolge des Fingerabdruckes muss mit der Zeichenfolge des Fingerabdruckes der erstellten digitalen ID übereinstimmen. So kann sichergestellt werden, dass das Zertifikat (der öffentliche Schlüssel) auf dem Transportweg nicht verändert wurde.

Wollen Sie einen bereits hinzugefügten Kontakt aus der Liste entfernen, markieren Sie diesen im Fenster **Aufzunehmende Kontakte auswählen** und klicken auf den Schalter **Aus Liste entfernen**.

7. Klicken Sie im Fenster **Aufzunehmende Kontakte auswählen** auf den Schalter **Vertrauen festlegen**. Aktivieren Sie im nachfolgenden Fenster die Option **Mit diesem Zertifikat erstellte Unterschriften bestätigen**.

Legen Sie die Vertrauensstellung des öffentlichen Schlüssels (Zertifikats) fest, indem Sie die Option „Mit diesem Zertifikat erstellte Unterschriften bestätigen“ aktivieren.



Wenn Sie die Option **Mit diesem Zertifikat erstellte zertifizierte Dokumente bestätigen** aktivieren, können auch die Optionen **Mit diesem Zertifikat unterschriebenen dynamischen Inhalt bestätigen** und **Mit diesem Zertifikat unterschriebenes eingebettetes JavaScript bestätigen** ausgewählt werden.



Zum Anzeigen der Zertifikatsdetails klicken Sie auf den Schalter **Zertifikatsdetails...**

8. Klicken Sie im Fenster **Vertrauensstellung festlegen** auf den Schalter **OK**, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Anschließend wird Ihnen angezeigt, dass der Import des Kontakts (des Zertifikats/des öffentlichen Schlüssels) erfolgreich durchgeführt wurde.
9. Der aufgenommene Kontakt wird nun im Fenster **Vertrauenswürdige Identitäten verwalten** angezeigt.



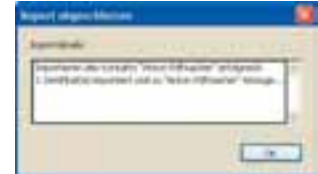
Zur einfacheren Verwaltung mehrerer digitaler IDs bietet Acrobat – ab Version 6.0 – die Möglichkeit Gruppen zu bilden. Markieren Sie dazu im Fenster **Vertrauenswürdige Identitäten verwalten** die Kontakte, die Sie zu einer Gruppe zusammenfassen wollen, und klicken Sie danach auf den Schalter **Neue Gruppe**.



Tragen Sie danach im Eingabefeld **Gruppenname** den Namen der Gruppe ein. Um die einzelnen digitalen IDs hinzuzufügen, klicken Sie auf den Schalter **Hinzufügen**. Wählen Sie nun die Kontakte aus, welche Sie der Gruppe hinzufügen wollen.



Die ausgewählten Kontakte werden übernommen und zu einer Gruppe zusammengefügt, wenn Sie auf den Schalter **OK** klicken. Im Fenster **Vertrauenswürdige Identitäten verwalten** wird die soeben erstellte Gruppe (hier: Pdf-Publikationen) hinzugefügt.



*Oben: Meldungsfenster, bei erfolgreichem Import. Der/das hinzugefügte vertrauenswürdige Kontakt/Zertifikat wird angezeigt (links).*



**Neu ab Version 6:  
Kontakt-Gruppen  
bilden**

*Über das Fenster „Vertrauenswürdige Identitäten verwalten“ können mehrere digitale IDs zu einer Gruppe zusammengefasst werden.*



*Anlegen einer Gruppe, um mehrere digitale IDs zusammenzufassen*

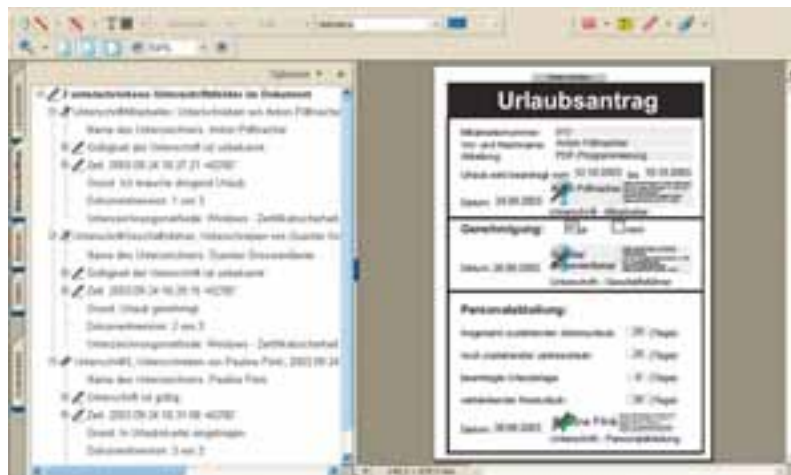
## Unterschriften prüfen

Anzeige des Urlaubsantrags, bevor die Unterschriften geprüft worden sind

## Unterschriften überprüfen

Die Sachbearbeiterin Pauline Flink prüft die digitalen Unterschriften auf dem Urlaubsantrag.

1. Öffnen Sie den mit allen Unterschriften unterschriebenen Urlaubsantrag.



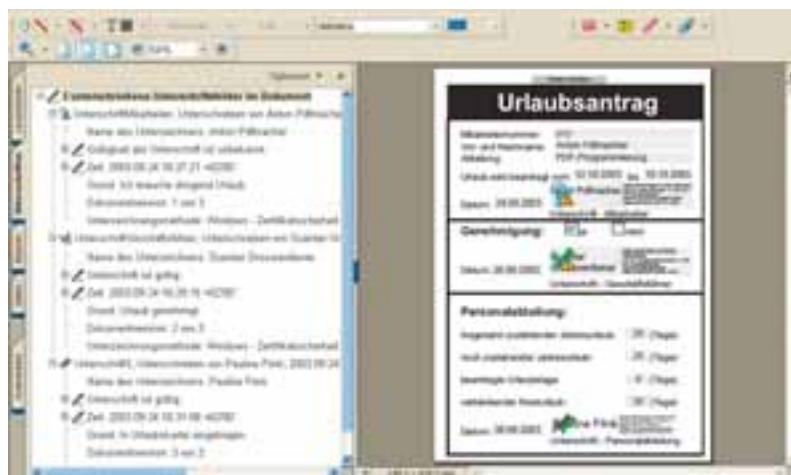
Der Befehl „Alle Unterschriften in Dokument prüfen“ kann auch über das Optionen-Einblendmenü des Unterschriften-Navigationsfensters ausgewählt werden.

Sowohl in der Navigationsleiste als auch in den Unterschriftsfeldern wird der Status der Unterschrift nach dem Prüfen angezeigt.

2. Nun sollen die Unterschriften überprüft werden. Verwenden Sie dazu den Menübefehl **Dokument > Digitale Unterschriften > Alle Unterschriften in Dokument prüfen**.






Alternativ können Sie auch über das Optionen-Einblendmenü des **Unterschriften-Navigationsfensters** den Befehl **Alle Unterschriften in Dokument prüfen** auswählen.

3. Im Navigationsfenster und in der Unterschriftendarstellung wird nach dem Prüfen der Status der Unterschriften angezeigt.



## Symbole für den Unterschriftsstatus

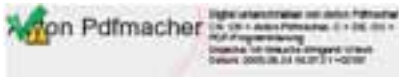
In Acrobat 6.0 zeigen neue Symbole den Status der digitalen Unterschrift an. Mit den neuen Versionen wird angezeigt, ob es sich um eine vertrauenswürdige ID handelt und zusätzlich, ob das Dokument nach der Unterschrift geändert wurde.

Symbole, die den Dokument- und Unterschriftenstatus anzeigen	
	Unterschriftsfeld ist im Dokument vorhanden, eine Unterschrift ist noch nicht erfolgt.
	Dokument wurde mit einer gültigen Unterschrift unterschrieben.
	Dokument wurde mit einer gültigen Unterschrift unterschrieben. Nach dem Unterschreiben wurde das Dokument jedoch geändert
	Dokument wurde mit einer unbekanntem Unterschrift unterschrieben.
	Dokument wurde mit einer unbekanntem Unterschrift unterschrieben und danach geändert.

Die in Acrobat dargestellten Unterschriftssymbole finden Sie im Kapitel **6 DI-ERS**.

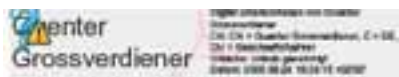
Abschließend wollen wir eine Auswertung nach Überprüfung der Unterschriften des Urlaubsantrages vornehmen.

Die Unterschrift von Anton Pdfmacher ist gültig. Voraussetzung dafür war, dass das Zertifikat/der öffentliche Schlüssel von Anton Pdfmacher im Übungsbeispiel **Zertifikat (öffentlicher Schlüssel) aus Datei einfügen** als vertrauenswürdige Identität aufgenommen wurde. Das Dokument wurde nach der Unterschrift von Anton Pdfmacher von dem Geschäftsführer Günter Großverdiener (Genehmigung des Urlaubs) und der Personalsachbearbeiterin Pauline Flink geändert.



Anzeige des Unterschriftsstatus von Anton Pdfmacher nach Beendigung des Workflows „Genehmigung“ und „Bearbeitung“ durch die Personalabteilung und anschließender Unterschriftsprüfung.

Die Unterschrift von Günter Geschäftsführer wurde im Übungsbeispiel nicht als vertrauenswürdige Identität aufgenommen, daher wird als Status **Unterschrift unbekannt** angezeigt. Das Dokument wurde nach der Genehmigung und Unterschrift noch von Pauline Flink geändert, daher auch die Statusanzeige **Unterschrift unbekannt, Dokument wurde nach der Unterschrift geändert**.



Anzeige des Unterschriftsstatus von Günter Großverdiener nach der Unterschriftsprüfung nach Beendigung des Workflows „Genehmigung“ und „Bearbeitung“ durch die Personalabteilung und anschließender Unterschriftsprüfung.

Die Personalsachbearbeiterin hat die noch anstehenden Urlaubstage berechnet und das Dokument unterschrieben. Änderungen wurden

**Auswertung nach Unterschriftsüberprüfung:**

**Unterschriftsstatus: Anton Pdfmacher**

6

**Unterschriftsstatus: Günter Großverdiener**

**Unterschriftsstatus: Pauline Flink**

nachträglich nicht mehr durchgeführt, deshalb wird als Status angezeigt **Unterschrift bekannt, Dokument wurde nach der Unterschrift nicht mehr geändert.**



Anzeige des Unterschriftsstatus von Pauline Flink nach Beendigung des Workflows „Genehmigung“ und „Bearbeitung“ durch die Personalabteilung und anschließender Unterschriftsprüfung.

## Unterschriftsdarstellung ändern

Folgenden Unterschriftsdarstellungen sind möglich:



Unterschriftsdarstellung – ohne Grafik



Unterschriftsdarstellung – Name



Unterschriftsdarstellung – Importierte Grafik

Die Unterschriftsdarstellung kann zum einen direkt beim digitalen Unterschreiben eines Dokuments geändert werden. Alternativ kann in Acrobat 5.0 über den Menübefehl **Werkzeuge > Self-Sign-Sicherheit > Benutzereinstellungen** eine Unterschriftsdarstellung erstellt werden. In Acrobat 6.0 wählen Sie zum Erstellen einer Unterschriftsdarstellung den Menübefehl **Bearbeiten > Grundeinstellungen** und wählen die Option **Digitale Unterschriften** aus. Um eine Neue Unterschriftsdarstellung zu erstellen, klicken Sie auf den Schalter **Neu...**, um die Darstellung einer bereits vorhandenen Unterschrift zu ändern, klicken Sie auf den Schalter **Bearbeiten...**

In den Acrobat-Grundeinstellungen kann über die Option „Digitale Unterschriften“ die Unterschriftsdarstellung geändert werden.

