NEWS · JULY 16, 2026

# Eine ganze Datei in einer Zeile lesen: Das IOUtils-Kochbuch (1/2)

By Dr. Holger Flick




Hier ist eine Zeile Delphi, die fast jeder von uns schon einmal getippt hat:

```
if FileExists(FileName) then
  // ...
```

Sie funktioniert. Sie funktioniert seit dem letzten Jahrhundert. Es ist nichts falsch daran. Aber irgendwann — still und leise, ohne eine Fanfare, die die meisten von uns erreicht hätte — bekam die RTL einen *zweiten* Weg, diese Frage zu stellen:

```
if TFile.Exists(FileName) then
  // ...
```

Gleiche Antwort. Andere Unit. Und diese zweite Unit — `System.IOUtils` — ist eine der leisesten, aber nützlichsten Ecken der modernen Delphi-RTL, die sehr viele praktizierende Delphi-Entwickler schlicht nie geöffnet haben. Es gibt sie seit **Delphi 2010**. Sie liest eine ganze Textdatei in *einer Zeile*. Sie listet ein Verzeichnis mit *einem Aufruf* auf. Sie baut Pfade, die sich unter Windows, macOS, Linux, iOS und Android korrekt verhalten, ohne dass Sie einen einzigen Backslash anfassen. Und — ein Detail, das ich in dieser Serie ganz bewusst

betonen möchte — die Dinge, über die Sie sie aufrufen, sind **Records, keine Klassen**. Es gibt kein `Create`, kein `Free`, kein `try/finally`.

Dies ist ein zweiteiliges Kochbuch nach dem Motto „zeig mir den Code“. Jedes Rezept stellt den klassischen `SysUtils`-Weg, den Sie bereits kennen, direkt neben den `IOUtils`-Weg — damit Sie Aufgabe für Aufgabe entscheiden können, welcher besser passt. Teil 1 behandelt das Design (warum Records?) und **Dateien**: lesen, schreiben, kopieren, verschieben, löschen und inspizieren. Teil 2 nimmt sich Verzeichnisse und Pfade vor. Am Ende dieses Teils werden Sie zu `TFile` greifen, ohne darüber nachzudenken.

## Zuerst das, was Ihnen niemand gesagt hat: Das sind Records

Öffnen Sie `System.IOUtils` und schauen Sie sich die drei Namen an, auf die es ankommt. So deklariert die RTL sie tatsächlich — kopiert aus dem Interface-Abschnitt von `System.IOUtils.pas` (© Embarcadero, ausgeliefert mit RAD Studio):

```
TDirectory = record
  // ...
end;

TPath = record
  // ...
end;

TFile = record
  // ...
end;
```

Nicht `class`. `record`**.** Dieses eine Schlüsselwort ändert alles daran, wie Sie sie verwenden — es lohnt sich also, kurz innezuhalten.

Ein Delphi-Record#Records) ist ein Wertetyp. Anders als eine Klasse wird er nie auf dem Heap alloziert, und Sie geben ihn nie frei. Und seit Delphi 2009 Records die Fähigkeit gab, Methoden zu besitzen, kann ein Record eine ganze Werkzeugkiste von Funktionen mit sich tragen. `IOUtils` denkt diese Idee konsequent zu Ende: Jede einzelne Methode von `TFile`, `TDirectory` und `TPath` ist als `class ... static` deklariert — sie gehört also zum *Typ*, nicht zu irgendeiner Instanz. Hier ein repräsentativer Ausschnitt, wieder direkt aus dem Quelltext:

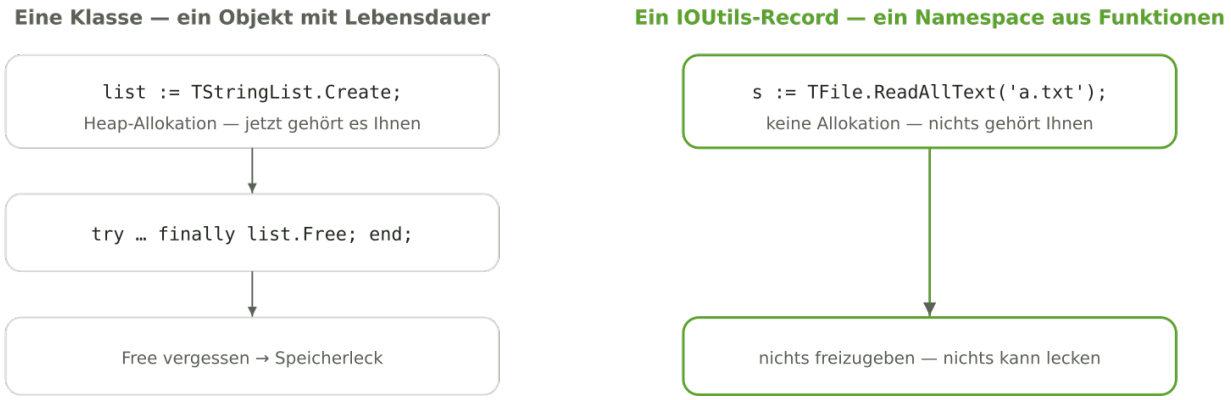
```
TFile = record
public
  class function Exists(const Path: string; FollowLink: Boolean = True): Boolean; inline; static;
  class function ReadAllText(const Path: string): string; overload; inline; static;
  class procedure WriteAllText(const Path, Contents: string); overload; static;
  class procedure Copy(const SourceFileName, DestFileName: string); overload; inline; static;
  // ... Dutzende weitere, alle class ... static
end;
```

Die praktische Konsequenz: **Sie erzeugen niemals ein `TFile`.** Sie rufen Methoden *auf dem Typnamen selbst* auf, genau wie in einem Namespace freier Funktionen.

```
// Das tun Sie NICHT — es gibt nichts zu instanziieren:
//   var F := TFile.Create;   // das ist etwas völlig anderes (siehe die Warnung unten)
//   F.Exists(...);

// Sie rufen einfach über den Typ auf:
if TFile.Exists('data.json') then
  Writeln('gefunden');
```

Lassen Sie mich den Kontrast zeichnen, der es klick machen lässt — denn genau darin liegt der Grund, warum dieses Design so angenehm zu benutzen ist.




Eine Klasse, die man instanziiert und freigeben muss; ein IOUtils-Record, den man einfach aufruft

Die linke Spalte ist der vertraute Objekt-Tanz: allozieren, mit `try/finally` absichern, freigeben. Die rechte Spalte ist das, was `IOUtils` Ihnen für die häufigen Fälle bietet — ein Aufruf, der einen Wert zurückgibt und nichts hinterlässt, das Sie aufräumen müssten. Das ist der ergonomische Gewinn des Record-Designs, und deshalb liest sich der Rest dieses Kochbuchs so sauber.

> **Eine wirklich verwirrende Ausnahme: TFile.Create**
>
> `TFile` *hat* tatsächlich eine Methode namens `Create` — aber sie erzeugt **kein** `TFile`. Sie ist eine Factory, die einen brandneuen, leeren `TFileStream` auf der Festplatte zurückgibt (`class function Create(const Path: string): TFileStream; static;`). Dieser zurückgegebene Stream **ist** ein Objekt, das Ihnen gehört und das Sie per `Free` freigeben müssen. Die Regel gilt also weiterhin — Sie instanziieren den Record nie — aber lassen Sie sich vom Namen nicht täuschen: `TFile.Create('new.bin')` erzeugt eine Datei, keinen Datei-Helfer.

## Die ehrliche Version der Schlagzeile

Ich habe mit `FileExists` vs. `TFile.Exists` eröffnet, und ich schulde Ihnen die Wahrheit darüber, was unter der Haube wirklich passiert — denn die flix-Hausregel lautet: Wir übertreiben nicht. Wenn Sie die Implementierung von `TFile.Exists` im RTL-Quelltext lesen, ist dies der gesamte Rumpf:

```
class function TFile.Exists(const Path: string; FollowLink: Boolean = True): Boolean;
begin
  Result := FileExists(Path, FollowLink);
end;
```

Sie ruft `FileExists` auf. `TFile.Exists` ist keine klügere, schnellere oder mächtigere Existenzprüfung — sie ist eine dünne, einheitliche Fassade über derselben RTL-Primitive. Wenn Sie also nur prüfen, ob eine Datei existiert, ist `FileExists` völlig in Ordnung, und es gibt keinen Grund, sich rückständig zu fühlen, weil Sie es benutzen.

Der Wert von `IOUtils` liegt nicht darin, dass irgendeine einzelne Methode ihren `SysUtils`-Verwandten schlägt. Er liegt in der **Kohärenz**: eine Unit, eine Namenskonvention, ein mentales Modell, das Dateien, Verzeichnisse

und Pfade auf jeder Plattform abdeckt, die Delphi unterstützt — bewusst nach dem Vorbild von .NETs `System.IO` gestaltet, damit sich die Formen vertraut anfühlen. Das ist der eigentliche Grund, sie zu lernen. Jetzt lösen wir diesen Anspruch ein — Rezept für Rezept.

## Rezept: eine ganze Textdatei lesen

Das ist das Rezept, das Leute überzeugt. Eine Textdatei auf klassische Art zu lesen bedeutet: einen Container wählen, ihn erzeugen, hineinladen und wieder freigeben:

```
var
  Lines: TStringList;
  Text: string;
begin
  Lines := TStringList.Create;
  try
    Lines.LoadFromFile('config.ini');
    Text := Lines.Text;
  finally
    Lines.Free;
  end;
end;
```

Der `IOUtils`-Weg ist ein einziger Ausdruck, der den Inhalt der Datei als String zurückgibt — kein Container, kein `try/finally`:

```
var
  Text: string;
begin
  Text := TFile.ReadAllText('config.ini');
end;
```

`ReadAllText` hat eine Überladung, die ein `TEncoding` entgegennimmt, falls Sie eines erzwingen müssen; ohne Encoding-Argument erkennt sie eine Byte-Order-Mark und fällt sonst auf den Standard zurück. Zwei Geschwistermethoden runden die Lese-Familie ab:

- `TFile.ReadAllLines('log.txt')` liefert ein `TArray<string>` — ein Element pro Zeile, ideal für `for … in`.
- `TFile.ReadAllBytes('image.png')` liefert ein `TBytes` — die ganze Datei als rohe Bytes, perfekt für binäre Inhalte.

> **Wann Sie *nicht* alles auf einmal lesen sollten**
>
> `ReadAllText`/`ReadAllBytes` laden die gesamte Datei in den Speicher. Das ist genau das, was Sie für eine Konfigurationsdatei oder ein kleines Dokument wollen — und genau das, was Sie für ein mehrere Gigabyte großes Log *nicht* wollen. Für große oder streamende Lesevorgänge liefert `TFile.OpenText` einen
>
> `TStreamReader` und `TFile.OpenRead` einen `TFileStream` — beides Objekte, die Ihnen gehören und die Sie freigeben, sodass Sie die Datei stück- oder zeilenweise verarbeiten können.

## Rezept: eine Textdatei schreiben, anhängen und erzeugen

Schreiben spiegelt Lesen. Der klassische Ansatz leiht sich wieder eine `TStringList`:

```
var
  Lines: TStringList;
begin
  Lines := TStringList.Create;
  try
    Lines.Text := 'Hallo, Welt!';
    Lines.SaveToFile('greeting.txt');
  finally
    Lines.Free;
  end;
end;
```

Mit `IOUtils` ist es ein Aufruf, und die Datei wird für Sie erzeugt (oder überschrieben):

```
TFile.WriteAllText('greeting.txt', 'Hello, world!');
```

Die gesamte Schreib-/Anhänge-Familie ist symmetrisch zur Lese-Familie — und genau das ist der Punkt: Kennen Sie eine, kennen Sie alle:

```
TFile.WriteAllText('out.txt', SomeString);          // erzeugen/überschreiben aus einem String
TFile.WriteAllLines('out.txt', ArrayOfStrings);     // erzeugen/überschreiben aus TArray<string>
TFile.WriteAllBytes('out.bin', SomeBytes);          // erzeugen/überschreiben aus TBytes
TFile.AppendAllText('log.txt', 'another line'#13#10); // ans Ende anhängen, erzeugt bei Bedarf
```

Wenn Sie Text lieber selbst hinausstreamen möchten: `TFile.CreateText` liefert einen frischen `TStreamWriter` (ein Objekt, das Sie freigeben), und `TFile.AppendText` liefert einen, der am Ende einer bestehenden Datei positioniert ist.

## Rezept: eine Datei kopieren, verschieben und löschen

Hier sind die `IOUtils`-Namen schlicht klarer als die `SysUtils`-Pendants — und Klarheit ist etwas wert, wenn ein Kollege Ihren Code in sechs Monaten liest. Vergleichen Sie:

| Aufgabe | SysUtils | IOUtils |
|---|---|---|
| Datei kopieren | `CopyFile(PChar(Src), PChar(Dst), False)` *(Windows-API)* | `TFile.Copy(Src, Dst)` |
| Verschieben / umbenennen | `RenameFile(Src, Dst)` | `TFile.Move(Src, Dst)` |
| Löschen | `DeleteFile(FileName)` | `TFile.Delete(FileName)` |

Die `IOUtils`-Varianten lesen sich wie der Satz, den Sie laut aussprechen würden. `TFile.Copy` hat eine Überladung mit einem `Overwrite: Boolean`-Flag; standardmäßig weigert sie sich, ein bestehendes Ziel zu überschreiben — ein sichererer Standard als das rohe Windows-`CopyFile`. Beachten Sie allerdings einen bewussten Unterschied im Temperament.

> **Sie schlagen laut fehl — und meistens ist das genau richtig**
>
> `SysUtils.DeleteFile` gibt ein `Boolean` zurück, das Sie stillschweigend ignorieren können; `TFile.Delete` löst eine Exception aus, wenn es die Aufgabe nicht erledigen kann. Das ist kein Fehler, sondern eine

> Philosophie: `IOUtils` folgt dem .NET-Modell des *Werfens bei Fehlern* statt der Rückgabe eines Statuscodes — ein Problem tritt also sofort zutage, statt sich hinter einem ungeprüften Ergebnis zu verstecken. Umgeben Sie Dateioperationen mit `try/except`, wo Fehlschläge zu erwarten sind (eine gesperrte Datei, ein fehlender Pfad), und lassen Sie die Exception propagieren, wo das nicht der Fall ist.

## Rezept: eine Datei inspizieren — Größe, Zeitstempel, Attribute

Hier erspart Ihnen `IOUtils` tatsächlich frickeligen Plattform-Code. Die Größe einer Datei auf die alte Art zu ermitteln heißt, entweder einen Stream zu öffnen oder Windows-APIs aufzurufen; `TFile.GetSize` liefert direkt ein `Int64`:

```
var
  Bytes: Int64;
begin
  Bytes := TFile.GetSize('bigfile.dat');   // -1, wenn die Datei nicht gelesen werden kann
end;
```

Zeitstempel kommen als passendes Set von Gettern und Settern, jeweils in einer Lokalzeit- und einer UTC-Variante — kein `FileAge`, kein `FindFirst`-Record zum Auseinandernehmen:

```
Created  := TFile.GetCreationTime('report.pdf');
Written  := TFile.GetLastWriteTime('report.pdf');
Accessed := TFile.GetLastAccessTime('report.pdf');
// UTC-Geschwister: GetCreationTimeUtc, GetLastWriteTimeUtc, GetLastAccessTimeUtc
// und die passenden SetXxx- / SetXxxUtc-Prozeduren
```

Attribute kommen als `TFileAttributes`-Set zurück, was deutlich angenehmer ist als das Bit-Gefummel an einem Integer voller Flags:

```
if TFileAttribute.faReadOnly in TFile.GetAttributes('locked.txt') then
  Writeln('schreibgeschützt');
```

Hier gibt es eine plattformübergreifende Feinheit, die man kennen sollte — und sie ist ein gutes Beispiel dafür, wie das Design der ganzen Unit durchscheint.

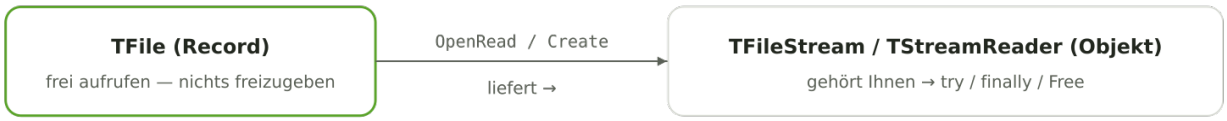
> **TFileAttribute ist absichtlich plattformspezifisch**
>
> Das `TFileAttribute`-Enum ist **nicht auf jedem OS dieselbe Menge** — die RTL deklariert zwei verschiedene Versionen. Unter Windows bekommen Sie die vertrauten `faReadOnly, faHidden, faSystem, faArchive, …`; unter POSIX (macOS, Linux, Mobile) stattdessen Unix-artige Einträge wie `faOwnerRead, faGroupWrite, faOthersExecute, faSymLink, …`. Der Typ ist im Quelltext sogar als `platform` markiert, sodass der Compiler einen Hinweis gibt, wenn Sie ihn in plattformübergreifendem Code verwenden. Das ist ehrliches Engineering: Die RTL tut nicht so, als wären Windows-ACLs und Unix-Berechtigungsbits dasselbe. Wenn Ihr Code überall kompilieren muss, kapseln Sie die Attributlogik hinter `{$IFDEF MSWINDOWS}` / `{$IFDEF POSIX}` und verwenden Sie die Einträge, die es auf der jeweiligen Seite gibt.

## Rezept: eine Datei als Stream öffnen, auf die moderne Art

Manchmal brauchen Sie doch einen echten Stream — um ihn einem Parser, einem JSON-Reader oder einer Netzwerkkomponente zu übergeben. `TFile` bietet dafür saubere Factories, und dies ist die eine Stelle, an der die Objektregeln zurückkehren — seien wir also explizit, was die Besitzverhältnisse angeht.

```
var
  Stream: TFileStream;
begin
  Stream := TFile.OpenRead('data.bin');   // liefert ein Objekt, das IHNEN gehört
  try
    // ... aus Stream lesen ...
  finally
    Stream.Free;                          // ab jetzt Ihre Verantwortung
  end;
end;
```

`TFile.OpenRead`, `TFile.OpenWrite` und das flexible `TFile.Open(Path, Mode, Access, Share)` liefern alle einen `TFileStream`, den Sie freigeben müssen — denn ein Stream hat, anders als der Record, tatsächlich eine Lebensdauer. Das mentale Modell bleibt konsistent mit allem in diesem Blog: *Records sind werttypisierte Helfer, die Sie nie freigeben; die Objekte, die sie zurückgeben, gehören Ihnen.* Wenn Sie die vertiefte Behandlung von Objekt- und Stream-Besitz möchten, gehen mein Interfaces-Beitrag und Dalija Prasnikars Delphi Memory Management beide weiter, als ich es hier kann.




Die Faustregel: Den Record rufen Sie frei auf; die Objekte, die er zurückgibt, geben Sie frei

Das Bild ist die gesamte Besitzgeschichte auf einen Blick: Alles links vom Pfeil ist „aufrufen und vergessen“; alles rechts davon müssen Sie selbst aufräumen.

## Ein faires Wort zu den Alternativen

Weil dies ein Delphi-zentrierter Beitrag ist, verlangen die Hausregeln, dass ich die weitere Landschaft ehrlich benenne. Wenn Sie über Ökosysteme hinweg arbeiten, wird sich die Form von `IOUtils` aus gutem Grund vertraut anfühlen: Sie wurde nach dem Vorbild von .NETs `System.IO` gestaltet, dessen Klassen `File`, `Directory` und `Path` sie fast Methode für Methode spiegelt. Node.js-Entwickler greifen zu `node:fs` (`fs.readFileSync`, `fs.promises`), Python-Entwickler zum eleganten objektorientierten `pathlib` und zum altehrwürdigen Gespann `os`/`shutil`. Jedes davon ist in seinem eigenen Zuhause exzellent. Was `IOUtils` dem Delphi-Entwickler gibt, ist dieselbe Ein-Zeilen-Bequemlichkeit *nativ kompiliert*, in der Sprache, die Sie ohnehin ausliefern — keine

Runtime, kein Interpreter, dasselbe Binary auf fünf Plattformen. Greifen Sie zu dem Werkzeug, das dort lebt, wo Ihr Code lebt; und wenn Ihr Code Delphi ist, dann ist dies das Werkzeug, das die ganze Zeit in Ihrer RTL versteckt war.

## Wo Teil 1 Sie zurücklässt

Wir wollten zeigen, dass modernes Delphi für die Dateiarbeit ein saubereres, plattformübergreifendes Vokabular hat, als viele von uns je gelernt haben — und ehrlich sein, wie weit dieser Anspruch tatsächlich reicht. Das hier hält der Prüfung stand:

-

`System.IOUtils` gibt Ihnen `TFile`, `TDirectory` und `TPath` — **Records, keine Klassen.** Sie rufen Methoden auf dem Typnamen auf; Sie erzeugen (`Create`) und befreien (`Free`) sie nie. (Die eine Falle: `TFile.Create` gibt einen *Stream* zurück, der Ihnen sehr wohl gehört.)

- Für Dateien verwandelt `TFile` mehrzeilige Zeremonien in einzelne Ausdrücke: `ReadAllText`, `WriteAllText`, `Copy`, `Move`, `Delete`, `GetSize`, `GetLastWriteTime`, `GetAttributes`.
- Die Bequemlichkeit ist real, aber die Magie liegt in der *Kohärenz*, nicht in roher Kraft — `TFile.Exists` ruft buchstäblich `FileExists` auf. Nutzen Sie `IOUtils` für eine einheitliche, plattformübergreifende API, nicht weil die alten Funktionen kaputt wären.
- Wenn eine Methode einen `TFileStream` oder `TStreamReader` zurückgibt, ist dieses Objekt Ihres — und Sie geben es frei. Den Record nicht.

> Modernes Delphi hat `FileExists` nicht ersetzt. Es hat `FileExists` eine ganze Familie gegeben — eine kohärente, plattformübergreifende Record-API für alles, was Sie mit dem Dateisystem tun.

Teil 2 verfolgt denselben rezeptgetriebenen Ansatz für **Verzeichnisse** (`TDirectory` — anlegen, auflisten, durchlaufen, Bäume kopieren) und **Pfade** (`TPath` — zusammensetzen, zerlegen, und die wirklich unverzichtbaren plattformübergreifenden Ordner-Speicherorte wie `GetDocumentsPath`) und schließt mit einer vollständigen, einseitigen Referenz zu jedem Record und jeder Methode der Unit. Wenn Sie Dateien schreiben, werden Sie auch die dazugehörigen Verzeichnis- und Pfad-Werkzeuge haben wollen. Wir sehen uns dort.

**Die Serie: das IOUtils-Kochbuch**

Zwei Teile, Rezept für Rezept: 1. Dateien: lesen, schreiben, kopieren, inspizieren **— Sie sind hier** 2. Verzeichnisse, Pfade und die vollständige Referenz — Ordner auflisten, Pfade bauen und jede Methode an einem Ort

INDEPENDENT · AD-FREE · READER-SUPPORTED

# Free to read. Not free to make.

Every tutorial, article, and line of example code on Holger's Code is published without a paywall and without ads. This page is about what keeps it that way.

## Professional work, published free

The content here is held to the same standard as professional client work: every tutorial is built as a real project, tested against current versions, documented step by step, and revisited when the frameworks move on. A single in-depth tutorial routinely takes days — and that's before the bills behind it: servers, storage, build infrastructure, licenses, and the hardware everything is verified on.

If an article or tutorial here has saved you an afternoon of debugging, taught you a technique, or helped you ship, it created real value for you. Supporting it isn't charity — it's paying for professional work you found useful, at whatever price you choose. And if you can't, keep reading anyway. That's what the free part means.

## Ways to support

KO-FI

### Buy me a coffee

A one-time tip — no account, no subscription, any amount.

BOOKS & COURSES

### Buy the paid work

The paid tier of everything published free here — and you get something lasting in return.

SPREAD THE WORD

### Share an article

Send a tutorial to a colleague, cite an article, subscribe to the RSS feed.

Nothing here goes behind a paywall, whether you chip in or not. But if something on this site earned its keep today, this is where to say so.

**Support on Ko-fi —**