



## Unsere Grundprinzipien

Bitte vergegenwärtigen Sie sich bei der Arbeit mit TeacherTool immer, dass Sie dabei *amtliche personenbezogene Daten* auf einem möglicherweise *privaten Gerät* verarbeiten und Sie deshalb besondere Verantwortung tragen! Wir können von Seiten der Software einiges dazu beitragen, Sie bei der Wahrnehmung dieser Verantwortung zu unterstützen, aber Ihnen nicht alle Arbeiten abnehmen oder Sie von der Verantwortung für die Daten entbinden. Dieses Dokument wird Ihnen darlegen, was TeacherTool zum Schutz der Daten beiträgt, was gespeichert wird, wie es gespeichert und verschlüsselt wird und wie Daten miteinander intern verknüpft werden, um Ihnen die Auswertung zu erleichtern.

Es ist nicht das Geschäftsmodell von TeacherTool, mit den eingegebenen Daten Geld zu verdienen. Deshalb ist es auch nicht kostenlos. Aber deshalb müssen Sie sich auch zur Nutzung von TeacherTool nicht bei uns registrieren oder uns sonstwelche Daten preisgeben. Wir sind weder an Ihnen oder den Daten Ihrer Schülerinnen und Schüler interessiert, noch interessiert uns Ihr Nutzerverhalten. Wir betrachten die Geheimhaltung und Integrität Ihrer und der Daten Ihrer Schüler als höchst schützenswertes Gut und tun alles dafür, dass die Daten bestmöglich vor dem Zugriff Dritter verborgen und geschützt sind.

Bevor wir in diesem Dokument also tiefer ins Detail gehen, seien einige Grundprinzipien, die TeacherTool bezüglich Datenschutz und Datensicherheit unbedingt verfolgt, vorweg erwähnt:

- Ausnahmelos alle personenbezogenen Schülerdaten sind auf dem Festspeicher des Geräts durch TeacherTool so streng verschlüsselt gespeichert, dass sie weder einfach auffindbar, noch (nach gegenwärtigem Stand der Technik) entschlüsselbar sind.
- Wir erfassen keinerlei Daten vom Nutzer unbemerkt oder werten irgendwelche Nutzerdaten aus, indem wir sie auf nicht von Ihnen autorisierte Server hochladen oder auf sonst irgendeine Art und Weise aktiv Dritten zugänglich machen. Alles, was Sie in TeacherTool eingeben und auswerten, spielt sich ausschließlich zwischen zwei Parteien ab: Ihnen und den Schülerinnen und Schülern.
- Zu keiner Zeit wird TeacherTool aktiv in Ihren Bewertungsprozess eingreifen und dort, etwa durch Automatismen, Daten verändern, hinzufügen oder löschen. Alle Änderungen an den Daten geschehen ausschließlich auf direkte Veranlassung durch Sie.
- Daten können in aller Regel nur aus TeacherTool exportiert werden (etwa, um sie auszudrucken oder mit einer anderen Software weiterzuverarbeiten), wenn Sie die dabei entstehenden Dateien ebenfalls mit einem Passwort verschlüsseln. So ist sichergestellt, dass niemals Daten unverschlüsselt Ihr TeacherTool verlassen. Lediglich dort, wo ein gewünschter Dateiaustausch nicht verschlüsselt werden kann (namentlich bei CSV-Dateien), erfolgt der Export unverschlüsselt, aber erst nach unmissverständlicher Warnung.

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



## Welche personenbezogenen Daten werden bei Verwendung von TeacherTool erhoben und wie werden sie verwendet bzw. verknüpft?

### Daten von Schülern

Folgende personenbezogene Daten von Schülern können bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von TeacherTool gespeichert und ggfs. automatisiert durch die Software verarbeitet werden:

- **Name und Vorname.** Diese Namenskombination wird zur Erzeugung alphabetischer Auflistungen benutzt. Intern benutzt TeacherTool zur Identifizierung der Personen eine zufällig generierte, weltweit eindeutige Identifikationsnummer (UUID). Wurden Personendaten aus externen Quellen importiert, die eigene Identifikationsnummern führen (z.B. unsere App „TeacherTool Tutor“, die iOS-App „Kontakte“ oder Schulverwaltungssoftwares), werden diese IDs ebenfalls mit gespeichert. So kann TeacherTool ggf. in lokalen oder externen Datenbanken, aus denen die Daten ursprünglich stammen, nach den Originaldaten suchen (z.B. wenn eine Person aus dem Systemadressbuch „Kontakte“ importiert wurde; diese Funktion kann der Benutzer durch eine Systemeinstellung ("Datenschutz") auch deaktivieren). Die Einträge im Systemadressbuch kann TeacherTool anzeigen und ein ggfs. dort gespeichertes Personenfoto in seinen eigenen Speicherbereich übernehmen und dort ablegen (s.a. Punkt **Foto des Schülers**). Zum Betrieb von TeacherTool ist der Zugriff auf das System-Adressbuch keine Voraussetzung.
- Weitere durch TeacherTool verwaltete Stammdaten sind **Geburtsjahr, Geschlecht und E-Mail und Telefon** der Schülerin bzw. des Schülers und von Erziehungsberechtigten. Außerdem kann Schülerinnen und Schülern ein Farbetikett zugewiesen werden.
- **Zugehörigkeit zu frei definierbaren Gruppen innerhalb seines Kurses / seiner Klasse anhand einstellbarer Schemata.** Der bestimmungsgemäße Gebrauch von TeacherTool sieht hierfür vor, den Kurs z. B. in leistungsgleiche oder leistungsunterschiedliche Arbeitsgruppen oder nach anderen Gruppenmerkmalen zu unterteilen (z. B. Zugehörigkeit zu Klassen bei klassenübergreifenden Kursen). Diese Daten werden ausschließlich dazu verwendet, die Listendarstellung der Schülerinnen und Schüler anders sortieren zu können, als nur nach dem Namenskriterium.
- **Datenimport aus CSV-Datei:** Die vorgenannten Datengruppen können in einer CSV-Datei abgelegt werden und am Rechner in die Dateifreigabe von TeacherTool kopiert werden. Sobald TeacherTool eine CSV-Datei detektiert (es prüft den entsprechenden Ordner regelmäßig alle paar Sekunden), wird der Benutzer darauf aufmerksam gemacht. Die Datei kann im zugehörigen Import-Dialog aus der Freigabe gelöscht werden.

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



- **Die Struktur der Notenberechnung**, die durch den sog. „Notenbaum“ festgelegt wird. Ausführliches zu dieser Struktur und zu der sich daraus ergebenden Berechnungsautomatik findet sich im [Handbuch](#).
- **Die Bewertungen** für einzelne Leistungsgegenstände und textliche Bemerkungen dazu. Die Bewertungen können in Form von Noten oder Notendurchschnitten unmittelbar vorliegen, sie können aber ebenfalls aus der Vergabe von Punkten und aus Punktesummen über vom Benutzer definierbare Skalen auf solche Noten abgebildet werden (z.B. zur Auswertung einer Klassenarbeit). In letzterem Fall speichert TeacherTool neben der errechneten Note auch den ihr zugrunde liegenden Punktwert.

Ebenfalls kann gespeichert werden, ob eine Note noch nicht vergeben wurde oder nicht vergeben werden konnte. Bewertungen sind nicht auf eine bestimmte Notenskala (etwa 1+ bis 6) festgelegt. TeacherTool beherrscht viele verschiedene Notensysteme, die durch einen linearen Abbildungsmaßstab automatisch ineinander in Echtzeit überführt werden. Das Umschalten zwischen verschiedenen Notensystemen ändert daher niemals den qualitativen Aussagewert einer eingegebenen Leistung.

- Das **Datum der letzten Änderung und des Anlegens einer jeden Bewertung** im Notenbaum. Letzteres Datum kann auch verändert werden.
- **Fehlzeiten und ihr Entschuldigungs-Status** (unentschuldigt, unentschuldbar, entschuldigt, schulintern entschuldigt). Fehlzeiten, die als unentschuldigt/unentschuldbar gekennzeichnet sind, kann TeacherTool innerhalb eines Kurses zusammenstellen und als Liste anzeigen. Im Rahmen des Kursbuches bzw. Kursbuch-Ausdrucks kann TeacherTool eine Fehlzeitentabelle über alle Personen erstellen.
- **Bemerkungen und ihr Erledigungs-Status**
  - Bemerkungen bestehen in TeacherTool aus einer Schlagwort - Text - Kombination. Mit dem Schlagwort wird der Bemerkung ein bestimmter inhaltlicher Bezug vorgegeben (z.B. Hausaufgaben, Arbeitsverhalten, Sozialverhalten usw.) und durch den eigentlichen Text ausdifferenziert (z.B. "Hausaufgaben -> Nicht erledigt").
  - TeacherTool verfügt über eine Bibliothek von Bemerkungs-Vorlagen, die bewertungsrelevante Bereiche oder Informationen über Kursgeschäfte abdecken. Die Bibliothek kann vom Benutzer erweitert werden. Dazu kann der Benutzer zu jeder neu eingegebenen Bemerkung vorgeben, ob sie in die Bibliothek übernommen werden soll oder nicht.
  - Bemerkungen besitzen einen Erledigungs-Status aus folgenden Möglichkeiten:
    - **Erledigt:** Die Bemerkung gilt als erledigt und wird nicht mehr als beachtenswerte Bemerkung geführt. Ein ggf. zuvor genutztes Wiedervorlagendatum bleibt zwar

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



- gespeichert, wird aber nicht mehr ausgewertet.
- Wiedervorlage: in diesem Fall wird ein Datum der Wiedervorlage gespeichert und die Bemerkung automatisch in Listen mit beachtenswerten Bemerkungen aufgeführt, sobald das Wiedervorlagedatum erreicht oder überschritten wurde.
  - Frist verstrichen, nicht mehr erinnern: Bemerkungen mit diesem Status werden als nicht mehr beachtenswert geführt, sind aber unerledigt.
  - Bemerkungen zum gleichen Schlagwort kann TeacherTool gruppiert darstellen und die Anzahl gleicher Bemerkungstexte zu einem Schlagwort zählen und anzeigen ("Strichlisten").
  - Zu jeder Bemerkung wird das Datum (mit Uhrzeit) gespeichert, an dem sie angelegt wurde. Diese Daten werden dazu benutzt, die Bemerkungen zeitlich zu ordnen und/oder sie als Einträge in Checklisten zu identifizieren (s.u.). Der Bezug zu einem Schüler oder einer Schülerin wird über eine interne ID und den betreffenden Namen hergestellt.
  - **Bemerkungen mit direktem, ausschließlichem Bezug zur Person:** Diese Bemerkungen tauchen nicht im Kursbuch-Ausdruck auf. Der bestimmungsgemäße Gebrauch sieht vor, unter diesen Bemerkungen Informationen abzulegen, die nicht langfristig dokumentiert werden, aber zur Notenfindung oder Organisation notwendig sind; etwa, ob eine bestimmte Eltern-Unterschrift vorgelegt wurde oder zu zahlende Kosten einer Klassenfahrt schon vereinnahmt wurden. **Bemerkungen dieser Art können als sog. Checkliste vielen Schülern gleichzeitig zugewiesen werden. Jedem Schüler und jeder Schülerin wird dadurch automatisch die gleiche Bemerkung eingetragen.** TeacherTool kann anhand der exakten Übereinstimmung von Schlagwort, Datum und Uhrzeit feststellen, dass mehrere Bemerkungen auf diese Art an verschiedene Schüler vergeben worden sind und diese als Liste darstellen, innerhalb derer die Bemerkungen schnell als „erledigt“ markiert werden können und Personen aus der Checkliste entfernt oder ihr hinzugefügt werden können.
  - **Bemerkungen im Kursbuch:** Diese Bemerkungen tauchen im Kursbuch-Ausdruck auf. Für diese Bemerkungen ist neben den möglichen Personenbezügen auch die Möglichkeit zum Bezug auf „Kurs allgemein“ vorgesehen.
  - **Der Sitzplan des Klassenraumes.** Es kann gespeichert werden, an welchem Tisch der betroffene Schüler sitzt, wie viele Sitzplätze dieser Tisch hat und wer seine Sitznachbarn sind und ob die Ausrichtung des Tisches im Raum längs oder quer ist.
  - **Ein Foto des Schülers oder der Schülerin.** Dieses Foto wird intern in einer Größe von 500x500 Pixeln verschlüsselt gespeichert. Es wird in den meisten Schülerlisten und im Sitzplan angezeigt, wenn der Benutzer oder die Benutzerin die Fotoanzeige in den TeacherTool-Voreinstellungen nicht abschaltet. Die Aufnahme eines Fotos ist nicht

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



Voraussetzung für den Betrieb von TeacherTool und jedes Foto kann schnell vollständig gelöscht werden. Ersatzweise kann TeacherTool eine „Foto-Plakette“ erstellen, die symbolhaft die jeweils ersten 2 Buchstaben der Namensteile des Schülers anzeigt (der Name „Hans Meier“ wird in der Plakette als HaMe oder MeHa angezeigt, je nach eingestellter Anzeigefolge der Namensteile).

- **Die Bezeichnung des Kurses / der Klasse**, in der der Schüler oder die Schülerin unterrichtet wird.
- Durch die Assoziierung eines Kurses mit einem bestimmten Zeitraum im Stundenplan stellt TeacherTool fest, ob dieser entsprechend der aktuellen Uhrzeit gerade unterrichtet wird und wie viele Stunden für diesen Kurs im Stundenplan für den aktuellen Tag vorgesehen sind. Es passt daraufhin die Benutzerschnittstelle an unterschiedlichen Stellen daran an (etwa beim Eintragen von Fehlzeiten oder in der Kursliste, in der zu jedem Kurs der nächste Unterrichtstermin erscheint).

TeacherTool besitzt einige Felder zur freien Dateneingabe in textlicher Form (beispielsweise Felder für Name und Vorname der Schüler, Bemerkungen, Stundeninhalte, Gruppenzugehörigkeiten, Stunden-Bezeichnungen). Die hier einzutragenden Daten sind nicht durch einen festen Satz von Inhalten abzudecken (etwa durch Textbausteine), so dass hier eine freie Texteingabe vorgesehen werden muss. Im Falle der Bemerkungen kann der Benutzer aber auf die erwähnte Bibliothek zurückgreifen.

## ***Daten des Lehrers / der Lehrerin***

- In den TeacherTool-Voreinstellungen können Name, Amtsbezeichnung, Schule und Email-Adresse des Lehrers oder der Lehrerin eingegeben werden. Die Angaben sind nicht zum Betrieb von TeacherTool erforderlich, für einen gültigen Ausdruck / PDF-Ausgabe des Kursbuches aber sinnvoll (hier werden diese Daten angezeigt). Die Email-Adresse wird lediglich als Vorgabe für das Email-Adressfeld für von TeacherTool generierte Emails benutzt. Die Daten sind ohne Eingabe des TeacherTool-Passworts lesbar und veränderbar. Wenn sie vor Einsehen und / oder Verändern geschützt werden sollen, muss die System-Codesperre des iOS benutzt werden.
- Wenn gewünscht, kann TeacherTool die vom iOS vorgesehenen automatischen Sicherungskopien, die in der Apple-eigenen Cloudlösung „iCloud“ abgelegt werden, unterdrücken und optional stattdessen (oder auch zusätzlich) selbst aktiv Sicherungskopien auf einem WebDAV-Server ablegen. Https wird dabei unterstützt. Die Benutzerdaten, die dazu nötig sind (Benutzername, Passwort, URL / Port, Speicherpfad), legt TeacherTool in der speziell verschlüsselten iOS-Datenbank für diese Zwecke (Schlüsselbund / Keychain) ab.

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



## Wie werden die personenbezogenen Daten lokal gespeichert und welche Daten können exportiert werden?

- **Speicherung auf dem lokalen Datenspeicher:** Alle Daten werden auf dem lokalen Festspeicher des Gerätes ausnahmslos AES-256-verschlüsselt abgelegt. Legt der Benutzer ein eigenes Passwort als Zugangsschutz für die App fest, wird dieses Passwort auch zum Verschlüsseln der Daten verwendet. Die Gesamtheit aller aktuell geladenen Daten bezeichnet TeacherTool als „Datenbank“ (in aller Regel ist damit der Datensatz eines Schuljahres oder Halbjahres gemeint). Sie können beliebig viele Datenbanken anlegen und Daten aus anderen Datenbanken in die aktuell geladene importieren.
- **Sicherungskopien:** Sicherungskopien von Datenbanken kann TeacherTool in der Dateifreigabe ablegen und auf Wunsch über den iOS-Dateiauswahldialog auf verschiedene Weisen weiterleiten (z.B. per Email versenden oder per AirDrop an andere Geräte drahtlos übermitteln). Dies ist nur möglich für Datenbanken, die vom Benutzer mit einem Passwort versehen wurden. Zusätzlich kann es alle Sicherungskopien und Datenbanken aktiv regelmäßig (beim Betreten der App) auf einen WebDAV-Server synchronisieren, aus der der Datenbestand auch z.B. nach einem Gerätewechsel oder nach versehentlichem Löschen der App wiederherstellbar wird. Alle Datenbankdateien sind immer AES-256-verschlüsselt.
- **Datenablage auf WebDAV-Server:** Wenn Sie über Zugang zu einem für die Datenspeicherung Ihrer Schülerdaten zugelassenen und zuverlässigen WebDAV-Server verfügen, können Sie die Speicherung der Daten auf diesen Server auslagern (Menüpunkt „Ablage > Datenablage ausschließlich auf WebDAV-Server“). Lediglich die Verarbeitung und temporäre Speicherung zu Pufferungszwecken findet dann noch auf dem mobilen Endgerät statt.
- **PDF-Export:** TeacherTool kann das Kursbuch, Datenauszüge („Karteikarten“) und den Sitzplan als PDF exportieren. Dieser Export erfolgt grundsätzlich nur als verschlüsselte PDF (zum Entschlüsseln und Öffnen der Datei, etwa auf einem anderen Rechner, ist dann die Eingabe des vom TeacherTool-Benutzer für diesen Export vergebenen Passworts notwendig).
  - Das Kursbuch kann dabei enthalten: Deckblatt, Leertabelle (Namensliste), Fehlzeiten, Leistungen und Journal.
  - Personenkarteikarten enthalten: Name und Kursbezeichnung, Gruppenzugehörigkeiten, Leistungen mit Kommentaren, Fehlzeiten mit Entschuldigungs-Status und Datum, personenbezogene Bemerkungen mit Wiedervorlage-Status und Datum, Kursbuch-Bemerkungen mit Wiedervorlage-Status und Datum.
  - Der Sitzplan enthält: Vornamen oder Nachnamen, Sitzpositionen.

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



- **CSV-Export:** Um die Daten ggfs. in anderen Programmen weiter verarbeiten zu können, kann TeacherTool CSV-Dateien generieren, die, mit Ausnahme der Fotos und der persönlichen Bemerkungen, alle o.g. personenbezogenen Daten enthalten.
- **Datenspiegelung über W-LAN:** TeacherTool kann Datenbanken und Kurse per W-LAN an andere TeacherTools übertragen. Zur Autorisierung dieser Datenübertragung müssen beide beteiligten Seiten sowohl TeacherTool aktiv in einen Vernetzungsmodus versetzen, als auch ein auf beiden Seiten frei definierbares, aber gleiches Passwort benutzen. Um das Einloggen zu beschleunigen, kann die empfangende Seite auch ein Passwort dauerhaft vorgeben, das die sendende Seite benutzen muss. Die Verschlüsselung der Datenübertragung erfolgt in Form eines One-Time-Pad und basiert auf diesem Passwort.
- **Synchronisation mehrerer Geräte über die iCloud (nur TeacherTool Complete):**

Verwendet der Benutzer mehrere Geräte gleichzeitig, die er automatisch synchron halten möchte, kann er beim Produkt TeacherTool Complete das jeweils andere Gerät für diese Synchronisation *autorisieren*. Bei diesem Vorgang wird der aktuelle Stand der Datenbank per verschlüsselter WLAN-Verbindung auf das andere Gerät übertragen und eine Schlüsseldatei erzeugt, die die Daten mit unmittelbarem Personenbezug enthält. In dieser Datei sind alle Daten mit einem eindeutigen, zufällig erzeugten Schlüssel (UUID) identifiziert. Die Schlüsseldateien werden ausschließlich auf den an der Autorisierung beteiligten Geräten gespeichert. Die der Person zugewiesene UUID identifiziert eine Person damit ausschließlich im Kontext der konkreten, einzelnen Autorisierung des Benutzers oder der Benutzerin. Alle Personen in anderen Datenbanken (auch identische Personen, insbesondere inklusive Datenbanken anderer TeacherTool-Benutzer) erhalten eine andere, zufällig erzeugte UUID, es sei denn, ihre Identität (und damit UUID) wurde im Rahmen eines Importprozesses von einer andere Datenbank übernommen. Bei späteren Datenübertragungen über die iCloud werden die personenbezogenen Daten durch den entsprechenden Schlüssel ersetzt und der übertragene Datensatz damit wirksam maskiert (pseudonymisiert).

Da die Schlüsseldatei, die zur Re-Identifizierung notwendig ist, ausschließlich während des Autorisierungsvorgangs direkt zwischen zwei Geräten ausgetauscht wird, die zur Verarbeitung der personenbezogenen Daten vorgesehen sind und diesen geschützten Raum von Speichermedien, die für die Speicherung personenbezogener Daten vorgesehen sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch niemals verlässt, ist eine Re-Identifizierung der über die iCloud versendeten Daten außerhalb berechtigter Geräte hochgradig unwahrscheinlich. Gelänge die Identifikation einer Person mithilfe dieser Daten, weil eine Schlüsseldatei durch einen Einbruch in eines der autorisierten Geräte entwendet würde (wofür auch eine Entschlüsselung von AES256 notwendig wäre, was nach Stand der Informationen derzeit hinreichend unwahrscheinlich ist), wäre die Zuordnung nur dieses einen beteiligten Datensatzes möglich. Insbesondere wäre es nicht möglich, durch weitere solcher Einbrüche bei anderen TeacherTool-Benutzern verschiedene Datensätze auf eine identische Person

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



zurückzuführen (wird beispielsweise die Schülerin Carla von zwei Lehrern in Deutsch und Geschichte unterrichtet, wäre die Re-Identifikation und eindeutige Zuordnung eines Datensatzes zu Deutsch und gleichzeitig eines weiteren zu Geschichte zur Person Carla selbst dann ausgeschlossen, wenn man über beide beteiligten Schlüsseldateien verfügte, da Carla in den beiden Datenbanken der zwei Lehrer unterschiedliche UUIDs hat).

**Die Pseudonymisierungsmaßnahmen von TeacherTool Complete zur Datensynchronisation über iCloud sind damit sehr wirksam und setzen die Lesbarkeit der übertragenen Daten in einem Maß herab, das jegliche Entschlüsselungsversuche absurd erscheinen lässt. Im juristischen Sinn handelt es sich aber immer noch um personenbezogene Daten, was bei Verwendung von iCloud unbedingt zu beachten ist.**

## Bearbeitung der Daten am Schreibtischrechner

Das Produkt TeacherTool Complete bietet eine Unterstützung für unser Programm TeacherTool Desktop, mit dem die auf dem mobilen Gerät gespeicherten Daten am Schreibtischrechner bearbeitet werden können.

TeacherTool Desktop ist ein reiner Desktop-Client, der die gespeicherten Daten lediglich anzeigt und eine großzügige Benutzeroberfläche zur Bearbeitung der Daten zur Verfügung stellt. Es erfolgt aber keine Synchronisation der Daten zwischen Desktop-PC und Mobilgerät in dem Sinne, dass nachher Daten auf dem PC zurückblieben. Alle Bearbeitungsschritte, die vom Desktop angestoßen werden, werden auf dem Mobilgerät ausgeführt und auch alle Datenveränderungen nur dort vorgenommen. Daher ist während der Bearbeitung auch eine W-LAN- oder USB-Verbindung zwischen Schreibtischrechner und Mobilgerät erforderlich. Wird diese unterbrochen oder aktiv beendet, ist keine weitere Bearbeitung möglich und es verbleiben auch keine Daten auf dem Schreibtischrechner.

Somit wird das Gebot der Datensparsamkeit eingehalten und es kann keine Verwirrung darüber entstehen, auf welchem Gerät sich der gerade aktuelle Datenbestand befindet. Weil es keine gibt, kann auch keine Synchronisation vergessen werden.

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



## Ein Wort zur iCloud und anderen Cloud-Diensten

Die Sicherungsmechanismen, die Apple für iOS-Geräte vorsieht, kopieren den Datenbestand der einzelnen Apps entweder auf die Festplatte eines angeschlossenen Rechners oder in die iCloud. Da TeacherTool seinen kompletten Datenbestand grundsätzlich streng verschlüsselt, werden bei diesen Sicherungskopien nur Daten exportiert, die nach gegenwärtigem Stand der Technik nicht von Unberechtigten entschlüsselbar sind. Nichtsdestoweniger muss man diesen mittelbaren Datenkopien insofern skeptisch begegnen, als dass nicht ausgeschlossen ist, dass es in Zukunft Verfahren geben könnte, die die gegenwärtig noch sichere Verschlüsselung brechen könnten. Die Empfehlungen lauten also:

- **Nutzen Sie die Möglichkeit, TeacherTool von den standardmäßigen iOS-Backups (iCloud) auszunehmen (Menüpunkt Ablage).**
- **Benutzen Sie stattdessen die in TeacherTool vorgesehenen Backup-Operationen (Ablage > Datenbank teilen), aber speichern Sie die Daten nur auf für die Speicherung von personenbezogenen Daten zugelassenen Medien.**
- **Falls Sie Zugang zu einem zugelassenen, sicheren, dienstlichen WebDAV-Server haben, nutzen Sie diesen als Backup-Cloud. Stellen Sie aber unbedingt sicher, dass sonst niemand Zugang zu Ihrem Speicherbereich hat (Menüpunkt Ablage).**
- **Kopieren Sie TeacherTool-Backups immer auf direktem Wege auf einen externen, für die Speicherung personenbezogener Daten zugelassenen Datenträger. Benutzen Sie also die Dateifreigabe und legen Sie die Backupdateien unmittelbar auf einem nicht vernetzten Datenträger ab (z.B. auf einem Speicherstift oder einer externen Festplatte, die Sie nach Benutzung vom Rechner trennen).**
- TeacherTool legt keine Sicherungskopien automatisch auf anderen Cloud-Diensten als dem von Ihnen angegebenen WebDAV-Server ab. Falls Sie iCloud-Backups nicht unterdrücken, legt das iOS / iPadOS die Daten verschlüsselt im Rahmen der standardmäßigen iCloud-Backups in der iCloud ab. An andere Cloud-Dienste (Dropbox, Box, NextCloud, OneCloud, etc...) können Sie einzelne nur dann Datenbanken exportieren, wenn diese mit einem eigenen Passwort verschlüsselt sind und Sie dies aktiv veranlassen. TeacherTool wird dies ohne Ihre konkrete Veranlassung nicht tun.

## Welche Maßnahmen zum Zugriffsschutz bietet das iOS-System?

- Jedes mit TeacherTool kompatible iOS-System kann mit einem Zugangscode oder über biometrische Zugangsschranken (TouchID / FaceID) gesichert werden. Es kann festgelegt

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



- werden, nach welcher Wartezeit nach der letzten Aktivierung des Standbys des Gerätes dieser angefordert werden muss (empfohlene Einstellung: Sofort).
- Wird eine festlegbare Anzahl von Fehlversuchen zur Eingabe dieses Codes überschritten, können alle Daten des Systems automatisch gelöscht werden.
  - Das Löschen von Apps (und damit auch das Löschen von deren Datenbereich) kann durch den Benutzer unterbunden werden (Einstellung "Einschränkungen"). Die Reaktivierung der Löschoption kann nur über ein Passwort vorgenommen werden. Es wird dringend empfohlen, diese Option einzuschalten, da sonst auch bei nicht aktivem TeacherTool Daten gelöscht werden könnten (durch Löschen der gesamten App).
  - Es besteht die Möglichkeit, über einen Internetzugang das Gerät zu sperren, zu lokalisieren, zu löschen und/oder eine Nachricht auf dem Display erscheinen zu lassen. Diese Funktion ist durch eine Anmeldung/Passwort-Kombination gesichert und für den Fall des Verlustes des Gerätes vorgesehen.
  - Der Datenbereich einzelner Apps kann durch den Benutzer nur eingesehen werden, wenn die App diese Möglichkeit dem System explizit erlaubt. TeacherTool tut dies nicht. Selbst beim Einspielen eines System-Hacks (sog. „Jailbreak“) sind die Datenbereiche einzelner Apps nicht einfach (etwa durch einfaches Durchstöbern einer Dateistruktur) aufzufinden.
  - Sicherungskopien des Gerätes, die durch die Synchronisation mit dem heimischen Rechner oder in der iCloud abgelegt werden, sind schon durch TeacherTool immer AES256-verschlüsselt (die automatische Sicherungskopie in der iCloud kann vom Benutzer untersagt werden). Zusätzlich können diese bereits verschlüsselten Daten durch die iTunes-Software nochmals verschlüsselt werden; die in der iCloud abgelegten Sicherungskopien werden durch Apple ebenfalls zusätzlich verschlüsselt (s.a. *Ein Wort zur iCloud und anderen Cloud-Diensten*)

## Welche Maßnahmen zum Zugriffsschutz ergreift TeacherTool?

### "Datenschutz-Assistent"

- TeacherTool verfügt über einen Programmbereich, der über den aktuellen Status der Datensicherheit informiert ("Datenschutz-Assistent"). Über eine "Ampelanzeige" ist dieser Status in Kurzform in der Jahrgangsübersicht permanent sichtbar.
- Der Datenschutz-Assistent informiert über
  - den Zustand des Benutzerpassworts (gesetzt / nicht gesetzt): TeacherTool kann,

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



zusätzlich zur Systemsperre, mit einem eigenen Passwort vor unberechtigtem Einsehen / Zugriff geschützt werden. Ist dieser Passwortschutz eingeschaltet, gibt TeacherTool nach dem Verstreichen einer einstellbaren Zeit seit der letzten Inaktivität oder dem letzten Verlassen der App die Benutzeroberfläche nur nach korrekter Eingabe des Passworts oder nach Kontrolle der biometrischen Sperren (TouchID / FaceID) frei. Von dieser Regelung gibt es keine Ausnahmen (etwa ein "Masterpasswort"). Das Benutzerpasswort wird in der iOS-Keychain abgelegt. Eine Passwortdatei im TeacherTool-Datenbereich des Festspeichers wird standardmäßig nicht genutzt. Bei Geräten, die über einen biometrische Sensoren verfügen (TouchID, FaceID), kann TeacherTool alternativ zur Passwort-Eingabe auch einen vom Betriebssystem akzeptierten Fingerabdruck als Passwort akzeptieren. Die Daten bleiben dabei aber trotzdem auf Basis des zuvor vergebenen Passworts verschlüsselt.

- Wahrscheinlichkeit eines Einbruchs ins System ("Jailbreak")
- Anzahl der Aktionen seit dem letzten Backup
- Status des Flugmodus' des Geräts (im Flugmodus sind sämtliche Netzverbindungen hardwareseitig abgeschaltet)
- Zeitspanne bis zum automatischen Anfordern des Passworts

## Allgemeines

- Sämtliche von TeacherTool auf dem Festspeicher dauerhaft abgelegten personenbezogenen Daten von Schülern werden grundsätzlich und ausnahmslos mit dem Algorithmus AES-256 symmetrisch verschlüsselt (symmetrisch bedeutet, dass zum Ver- und Entschlüsseln der gleiche Schlüssel benutzt wird). Die Daten werden ausschließlich beim Laden durch die Software entschlüsselt (diese benutzt dazu Betriebssystemfunktionen). Unverschlüsselt werden Daten lediglich temporär sehr kurzzeitig abgelegt, wenn dies wegen Beschränkungen des Betriebssystems oder des internen Speicherplatzes nicht anders möglich ist. Die erzeugten Dateien befinden sich lediglich für einige Zehntelsekunden auf dem Festspeicher und werden danach wieder gelöscht. Insbesondere befinden sich nach Inaktivierung / Verlassen des Programms keine unverschlüsselten Dateien mit personenbezogenen Daten von Schülern auf dem Festspeicher.
- Daten können von TeacherTool nur dann exportiert werden (etwa zum Ausdruck oder zur Sicherungskopie), wenn der Passwortschutz von TeacherTool eingeschaltet ist und somit die Daten unter Verwendung eines persönlichen Schlüssels AES-256-verschlüsselt wurden.
- Daten, die durch TeacherTool drahtlos zu einem anderen TeacherTool übertragen werden, werden durch ein One-Time-Pad verschlüsselt übertragen. Zur Autorisierung dieser Datenübertragung müssen beide beteiligten Seiten sowohl TeacherTool aktiv in einen

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.





mal das Alter des uns bekannten Universums.

Angriffe, bei denen versucht wird, Ihr Passwort zu erraten, sind daher wesentlich wahrscheinlicher, als der o.g. Angriff. Aus diesem Grund sollte Ihr Passwort möglichst lang sein (mindestens 12 Zeichen). Generell gilt: das Kriterium der Länge ist entscheidender für die Sicherheit als Komplexität des Passworts.

**Unter Berücksichtigung der o.g. Regeln für gute Passwörter ist eine mit AES 256 verschlüsselte Datei (wie TeacherTool-Datenbanken und alle anderen im internen Dateibereich abgelegten Dateien) also als sicher zu bezeichnen.**

## Managebarkeit in administrierten Umgebungen (MDM-Server)

TeacherTool kann aufgrund seiner internationalen Ausrichtung eine Reihe von Daten verarbeiten, deren Nutzung in Deutschland datenschutzrechtlich kritisch gesehen wird und für die gesonderte Genehmigungen einzuholen sind; bestimmte Daten dürfen, abhängig vom Landesrecht, sogar gar nicht verarbeitet werden. Auch ergeben sich abhängig davon, ob TeacherTool auf einem dienstlichen oder privaten Gerät eingesetzt wird, wesentliche rechtliche Unterschiede.

Schulen und Schulträger, die iOS-Geräte einsetzen und per Mobile-Device-Management-Server (MDM) verwalten, können die Software per Installationsrichtlinie umfangreich konfigurieren und insbesondere nur die Daten zulassen, die sie gemäß ihrer Beratungen mit Datenschutzbeauftragten zulassen wollen.

Für folgende Daten können Richtlinien erlassen werden, die die Verarbeitung zulassen oder verbieten:

- Fotos von Schülerinnen und Schülern
- persönliche Bemerkungen
- Bemerkungen im Kursbuch
- Fehlzeiten
- Sitzpläne

Bei Bemerkungen kann zusätzlich festgelegt werden, ob diese freie Texte enthalten oder lediglich der in TeacherTool enthaltenen Bemerkungsbibliothek entnommen werden dürfen.

Darüber hinaus können per Richtlinie folgende Einstellungen gemacht werden:

- iCloud-Synchronisation untersagen oder genehmigen
- iCloud-Sicherungskopien untersagen oder genehmigen

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



- Für Sicherungskopien zu verwendender (WebDAV-)Backup-Server inkl. der Vorgabe, dass die Datenspeicherung komplett auf diesen auszulagern ist.
- Verwendung eines Passworts verbindlich oder fakultativ machen
- Zeit bis zur Neu-Identifikation durch Passwort- oder biometrische Abfrage festlegen
- Eine Bibliothek der möglichen Bemerkungstexte kann vorgegeben werden

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.



## Fragen, Anregungen, Fehler?

Sollte es Nachfragen geben oder das Dokument anderweitig unvollständig oder unrichtig erscheinen, bitte ich um Mail an [udo@teachertool.de](mailto:udo@teachertool.de).

Stand des Dokuments: TeacherTool 7.7, November 2023

Autor: Udo Hilwerling

Die Beschreibungen sind vorläufig und Gegenstand von möglichen Änderungen, die sich durch Weiterentwicklung der Software ergeben können. Die Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen und nach dem aktuellen Stand der Software und der Dokumentationen des iOS-Betriebssystems formuliert, erheben aber aufgrund der Komplexität der Materie keinen Anspruch auf Vollständigkeit; insbesondere übernimmt der Autor keine Gewährleistung für mögliche Seiteneffekte, die sich aus der Benutzung von Betriebssystemfunktionen ergeben könnten oder für nicht bestimmungsgemäße Benutzung der Software. Stand dieser Information ist der 1. November 2023.

Alle Rechte an in diesem Dokument erwähnten Markenzeichen liegen bei deren Besitzer.