

BlowerDoor GmbH
MessSysteme für Luftdichtheit



Minneapolis BlowerDoor
FireProtection

Software zur Bestimmung
von Löschgashaltezeiten





Generalvertretung Europa, Springe-Eldagsen, Deutschland



Softwarehersteller für ökologisches Bauen, Lille, Frankreich

Alle Rechte an der Software BlowerDoor FireProtection liegen bei dooApp SARL, Port Fluvial, Bâtiment F, 59000 Lille, France

Herausgegeben von

BlowerDoor GmbH
MessSysteme für Luftdichtheit
Zum Energie- und Umweltzentrum 1
D-31832 Springe-Eldagsen

Telefon +49 5044 975-40
Telefax +49 5044 975-44
info@blowerdoor.de
www.blowerdoor.de

Das Werk einschließlich aller Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronische Systeme.

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Zweck der Anwendung und Beschreibung	6
1.2	Messprinzip.....	6
2	Aufbaumöglichkeiten der Messeinrichtung für die Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check)	7
3	Voraussetzungen	9
3.1	Systemvoraussetzungen für die Software	9
3.2	Anforderungen an das BlowerDoor MessSystem	10
3.3	Empfohlenes Zubehör für die Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check).....	10
4	Aktivierung des dooApp-Cloud-Kontos und Installation der Software	11
4.1	Schritt Nr. 1: Aktivieren des dooApp-Kontos.....	11
4.1.1	Vervollständigen Ihres Profils und Ihrer Unternehmensinformationen	12
4.1.2	Optional: Hinzufügen und Verwalten anderer Benutzer	13
4.2	Schritt Nr. 2: Herunterladen und Installieren der Software	14
4.3	Starten der Software Minneapolis BlowerDoor FireProtection	15
4.4	Übersicht Home-Menü/Startbildschirm	16
4.5	Ändern der Software-Sprache	17
5	Software FireProtection: Einstellungen	18
5.1	Allgemeine Einstellungen	18
5.1.1	Techniker	18
5.1.2	Unternehmen	18
5.1.3	Kunden	19

5.1.4	Messgeräte.....	20
5.1.5	Hinzufügen eines Geräts und Eingabe von Kalibrierungsinformationen in FireProtection.....	21
5.1.6	Berichtsvorlagen.....	22
5.1.7	Archivierung	22
5.1.8	Andere Einstellungen	23
5.2	dooApp-Cloud Einstellungen	23
6	Projekte in FireProtection.....	24
6.1	Projektliste und Speicherstatus	24
6.2	Import/Export von Projektdateien	25
6.3	Erstellen eines neuen Projekts	25
6.4	Eingabe allgemeiner Informationen zum Projekt und zum Prüfraum.....	27
6.5	Konfiguration des installierten Löschmittels	29
6.5.1	Auswahl des Löschmittel.....	29
6.5.2	Löschmittelkonfiguration	30
6.6	Kunden.....	33
6.7	Geräte	34
6.8	Messung.....	35
6.8.1	Konfiguration und Dateneingabe der Door-Fan-Prüfung.....	35
6.8.2	Messwerte der Door-Fan-Prüfung	37
6.8.3	Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check)	39
6.8.4	Differenzdruckmessung während der Haltezeit (Pbh)	41
6.9	Haltezeit.....	43
6.10	Report	45
6.11	Berichtsvorlagen anpassen und verwenden.....	46

7	dooApp-Cloud-Dienste	48
7.1	Einloggen in das dooApp-Cloud-Konto	48
7.2	Verwaltung von Kontakten für alle Benutzer Ihres Teams	49
7.3	Verwaltung von Messgeräten.....	50

1 Einleitung

1.1 Zweck der Anwendung und Beschreibung

Mit einem Minneapolis BlowerDoor MessSystem und der Software FireProtection können Sie Löschgashaltezeiten nach den Normen ISO 14520:2015, ISO 14520:2006, EN 15004:2019 und EN 15004:2008 sowie den Richtlinien VdS 2380:2019-03 und VdS 2381:2016-06 in Räumen mit einer gleichbleibenden horizontalen Querschnittsfläche einfach und genau ermitteln.

Die cloudbasierte Software kann kostenlos auf mehreren Rechnern installiert und von mehreren Mitarbeitern eines Teams oder einer Unternehmensgruppe genutzt werden. Die Abrechnung der Nutzung erfolgt über eine im Voraus erworbene Anzahl von Token; ein Token wird beim Importieren einer Messdatei – unabhängig von welchem Benutzer Ihres Teams – von Ihrem Abonnement abgezogen.

1.2 Messprinzip

Grundlage für das Messverfahren zur Bestimmung der Mindesthaltezeit ist die Door-Fan-Prüfung nach Norm. Im Anschluss an die Leckageortung bei konstanter Druckdifferenz mit einem BlowerDoor MessSystem inkl. digitalem Druckmessgerät DG-1000 oder DG-700 folgt die Door-Fan-Prüfung mit der Software TECTITE Express 5.1 bzw. TECLOG 4 (beide nach ISO 9972 bzw. EN 13829), mit TECTITE Express 4.1 oder TECLOG 3 (→ entsprechendes Handbuch für BlowerDoor MessSysteme).

Die anschließende Vor-Ort-Überprüfung der Kalibrierung der Volumenstrommesseinrichtung (Field Calibration Check) ist eine weitere Door-Fan-Prüfung mit einer definierten zusätzlichen Öffnungsfläche. Sie wird zur Plausibilitätsprüfung des korrekten Aufbaus und der einwandfreien Funktion der Messgeräte eingesetzt.

Die FireProtection Software errechnet aus den Messwerten der Door-Fan-Prüfung die Haltezeit nach der gewählten Norm bzw. Richtlinie. Dazu werden die exportierten Daten aus TECTITE Express (BLD-Datei) in die FireProtection Software eingelesen.

Hinweis: TECLOG 3 und TECLOG 4 BLD-Exportdateien müssen zunächst in TECTITE Express geöffnet und gespeichert werden, damit sie anschließend in FireProtection eingelesen werden können.



Die Nutzung der Software FireProtection setzt die Kenntnis der eingesetzten Normen bzw. Richtlinien voraus.

2 Aufbaumöglichkeiten der Messeinrichtung für die Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check)

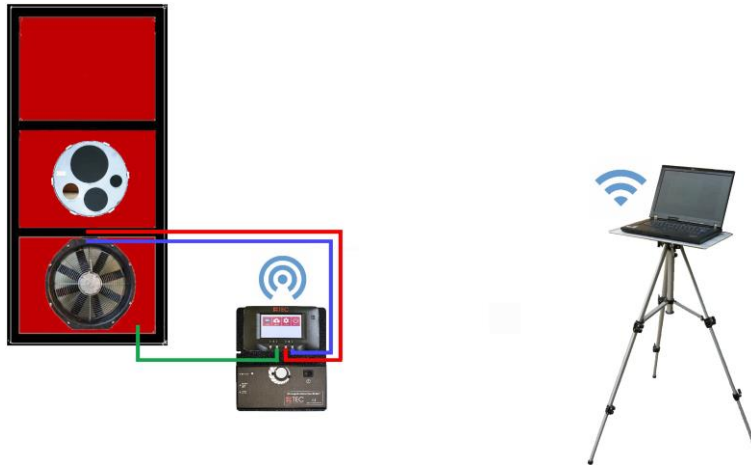


Abb. 2.1: Möglicher Aufbau des MessSystems BlowerDoor Standard inkl. digitalem Druckmessgerät DG-1000 (hier: WiFi-Verbindung) für die Vor-Ort-Überprüfung. Andere Kommunikationsverbindungen sind möglich.

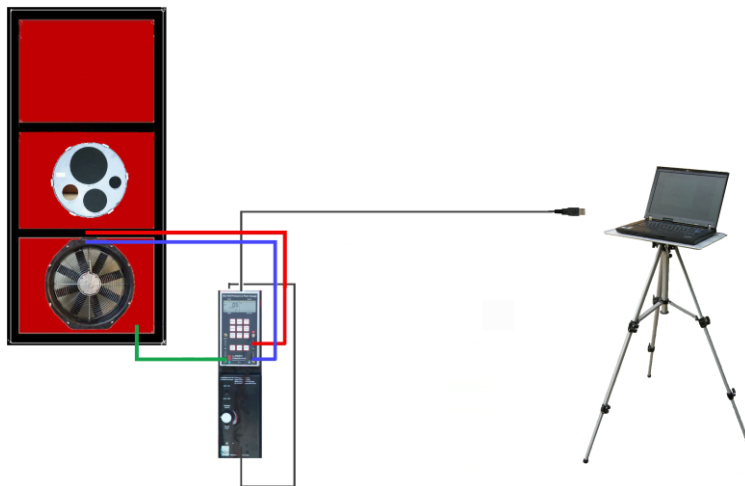


Abb. 2.2: Möglicher Messaufbau des MessSystems BlowerDoor Standard inkl. digitalem Druckmessgerät DG-700 (hier: USB-Kabel-Verbindung) und Field Check Blende für die Vor-Ort-Überprüfung der Kalibrierung. Andere Kommunikationsverbindungen sind möglich.

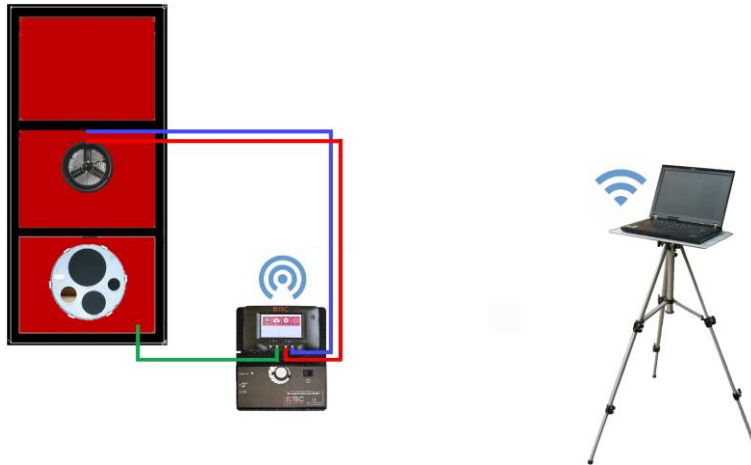


Abb. 2.3: Möglicher Messaufbau des MessSystems BlowerDoor MiniFan inkl. digitalem Druckmessgerät DG-1000 (hier: WiFi-Verbindung) und Field Check Blende für die Vor-Ort-Überprüfung der Kalibrierung. Andere Kommunikationsverbindungen sind möglich.

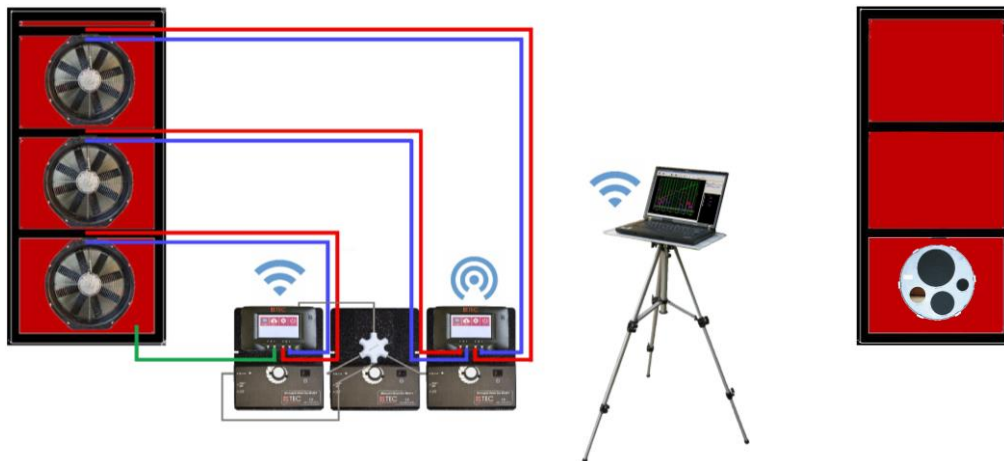


Abb. 2.4: Möglicher Messaufbau des MessSystems BlowerDoor MultipleFan inkl. zwei digitalen Druckmessgeräten DG-1000 (hier: WiFi-Verbindung) und Field Check Blende für die Vor-Ort-Überprüfung der Kalibrierung. Andere Kommunikationsverbindungen sind möglich.

3 Voraussetzungen

3.1 Systemvoraussetzungen für die Software

Rechner

Damit die Software Minneapolis BlowerDoor FireProtection reibungslos funktioniert, muss der Computer/Laptop folgende Anforderungen erfüllen:

- RAM: ≥ 1 GB (2 GB empfohlen)
- Speicherkapazität: ≥ 500 MB frei
- Internetverbindung zum Herunterladen und Installieren der Software sowie für die cloudbasierte Datenverwaltung und -speicherung und die Konto- und Abonnementsverwaltung

Die Anforderungen an den Computer/Laptop für die Software TECTITE Express bzw. TECLOG sowie die Treiber Ihres Druckmessgerät entnehmen Sie bitte dem Handbuch zu Ihrem BlowerDoor MessSystem (→ <https://www.blowerdoor.de/services/downloads-videos/handbuecher>).

Betriebssystem

Minneapolis BlowerDoor FireProtection läuft auf den Vollversionen der Betriebssysteme:

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows 8
- Microsoft Windows 7

Software für die FireProtection-Berichte

- DOCX Format: kompatibel mit Microsoft Word 2010, OpenOffice 3.3 und neuer, LibreOffice 3 und neuer
- PDF Format: erfordert Microsoft Word 2010 und höher
- Die Anpassung der Berichtsvorlagen erfordert Microsoft Word 2010 und höher

3.2 Anforderungen an das BlowerDoor MessSystem

Die Messungen erfolgen mit einem Minneapolis BlowerDoor MessSystem mit einem oder mehreren:

BlowerDoor Messgebläse(n):

- BlowerDoor DuctBlaster B,
- BlowerDoor Modell 4 oder
- BlowerDoor Modell 3 (220V)

Druckmessgerät(en):

- DG-1000 oder
- DG-700

BlowerDoor Software

- TECTITE Express 5.1 (Messungen nach ISO 9972 bzw. EN 13829)
- TECTITE Express 4.1 (Messungen EN 13829)
- TECLOG 4 (Messungen nach ISO 9972 bzw. EN 13829) plus TECTITE Express 5.1
- TECLOG 3 (Messungen EN 13829) plus TECTITE Express 4.1 oder höher

3.3 Empfohlenes Zubehör für die Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check)

BlowerDoor Plane mit zwei Öffnungen, Field Check Blende mit 4 Verschluss-Stopfen, 6 Hinweistafeln, 10 Holzkeile, 2 Kapillarröhrchen à 40 cm Länge, 2 Schläuche à 10 m Länge, 2 Klettbänder



Abb. 3.1: Empfohlenes Zubehör für die Vor-Ort-Überprüfung der Kalibrierung



Abb. 3.2: Eingebaute Field Check Blende und Messgebläse BlowerDoor Standard

4 Aktivierung des dooApp-Cloud-Kontos und Installation der Software

Die Software Minneapolis BlowerDoor FireProtection ermöglicht es Ihnen, cloudbasiert auf mehreren Computern und mit mehreren Mitgliedern eines Teams oder einer Unternehmensgruppe zu arbeiten.

Zunächst wird das Hauptkonto in der dooApp-Cloud aktiviert. Anschließend können die Profilinformationen vervollständigt sowie weitere Benutzer angelegt und verwaltet werden. Gemeinsame Daten können über die Cloud eingerichtet und verwaltet werden (z.B. Vergabe von Benutzerrechten, Kunden, Geräte etc.), um sie mit allen Benutzern zu teilen.

Die Software FireProtection kann auf den Rechnern der einzelnen Benutzer installiert und von dort aus genutzt werden.

4.1 Schritt Nr. 1: Aktivieren des dooApp-Kontos

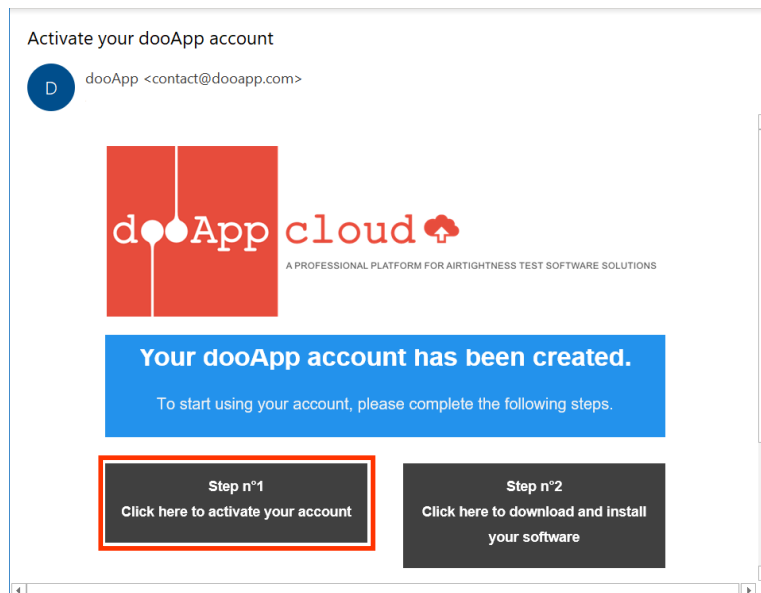
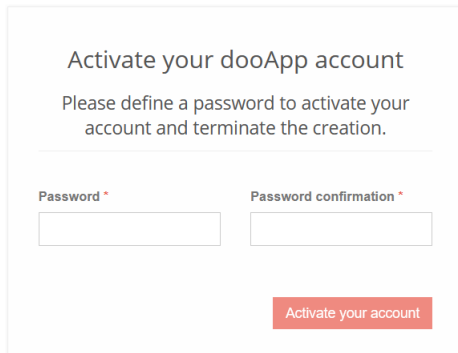


Abb. 4.1

Öffnen Sie die E-Mail des Softwareherstellers dooApp und klicken Sie auf „Step n°1“, um Ihr Konto in der dooApp-Cloud zu aktivieren.



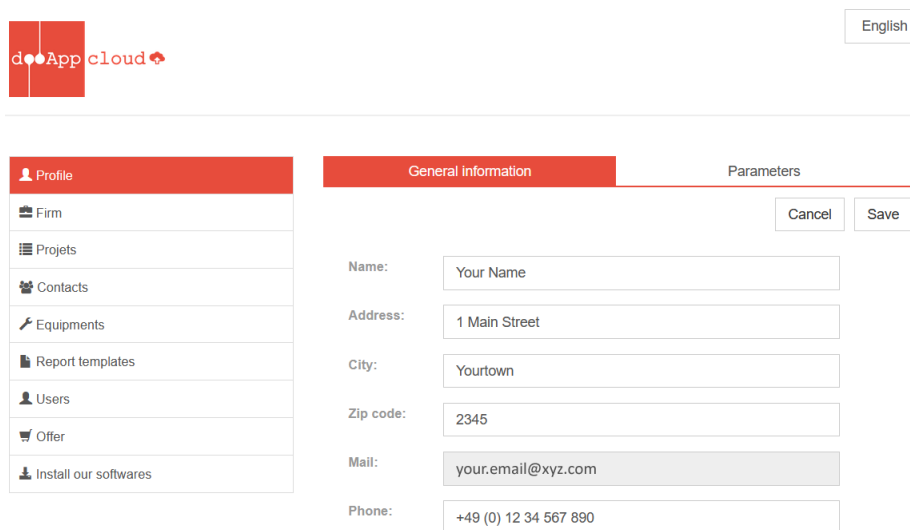
Beginnen Sie mit der Aktivierung Ihres dooApp-Kontos, indem Sie ein Passwort festlegen und dieses mit einem Klick auf „**Activate your account**“ bestätigen.

Loggen Sie sich im nächsten Fenster mit Ihrer E-Mail-Adresse und dem soeben festgelegten Passwort in Ihr Konto ein.

Ihr dooApp-Cloud-Konto wird geöffnet.

Abb. 4.2

4.1.1 Vervollständigen Ihres Profils und Ihrer Unternehmensinformationen



Vervollständigen Sie bitte Ihre allgemeinen Angaben, indem Sie im Menü auf der linken Seite **Profile** wählen.



 Klicken Sie auf „**Edit**“, um die Daten zu ändern. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit „**Save**“. Verfahren Sie ebenso im Menü **Firm**.

Abb. 4.3

 Die Daten unter **Profile** erscheinen in der FireProtection Software als Ihre **Techniker**-Beschreibung (→ Kap. 5.1.1). Die Daten, die Sie unter **Firm** eingeben und speichern, erscheinen als Ihre **Unternehmens**beschreibung (→ Kap. 5.1.2). Die Firmenangaben gelten für alle Benutzer Ihres Teams und können von allen Benutzern mit Administratorrechten geändert werden (→ Kap. 4.1.2).

Hinweis: Beide Datensätze können nur online vom dooApp-Konto aus bearbeitet werden.

4.1.2 Optional: Hinzufügen und Verwalten anderer Benutzer

Über das Menü **Users** können Sie weitere Benutzer zu Ihrem Konto hinzufügen und ihnen die Funktion eines Bedieners (Operator) und/oder Administrators geben.

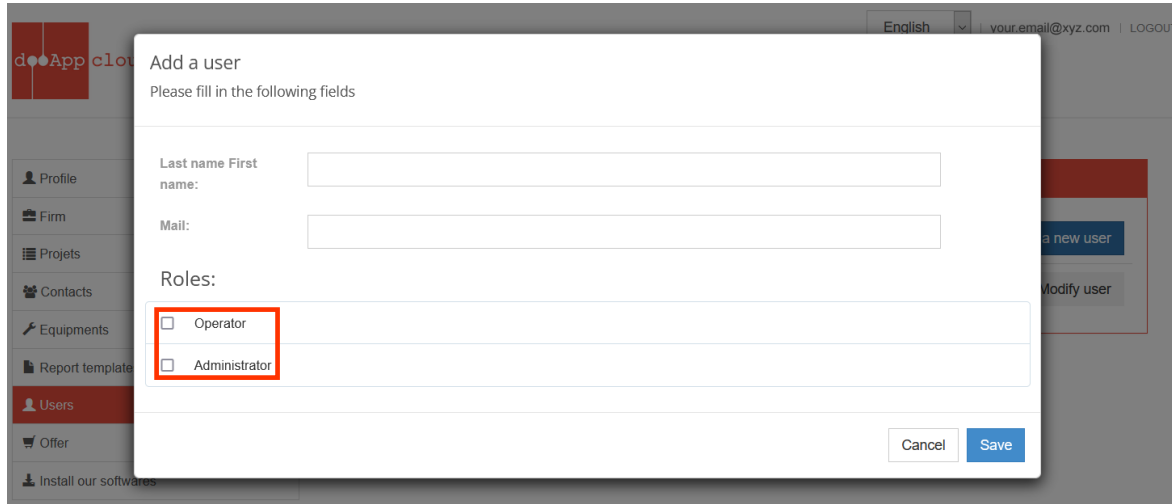


Abb. 4.4: Menü Users (Benutzer)

Jeder Benutzer kann sich an einem Arbeitsplatz anmelden, auf dem die Software FireProtection installiert ist. (→ Kap. 4.3).

Hinweis:

Für die Durchführung eines Projekts kann jeder Benutzer Ihres Teams auf die gemeinsamen Token zugreifen und diese nutzen.



Für weitere Informationen zur Verwendung der dooApp-Cloud → Kap. 7.

4.2 Schritt Nr. 2: Herunterladen und Installieren der Software

Für den Download und die Installation der Software benötigen Sie Administratorrechte und einen Internetzugang. Sowohl der Link aus der E-Mail des Softwareherstellers als auch der Link in Ihrem dooApp-Konto im Menüpunkt **Install our software** führen Sie zum Download der Installationsdatei.

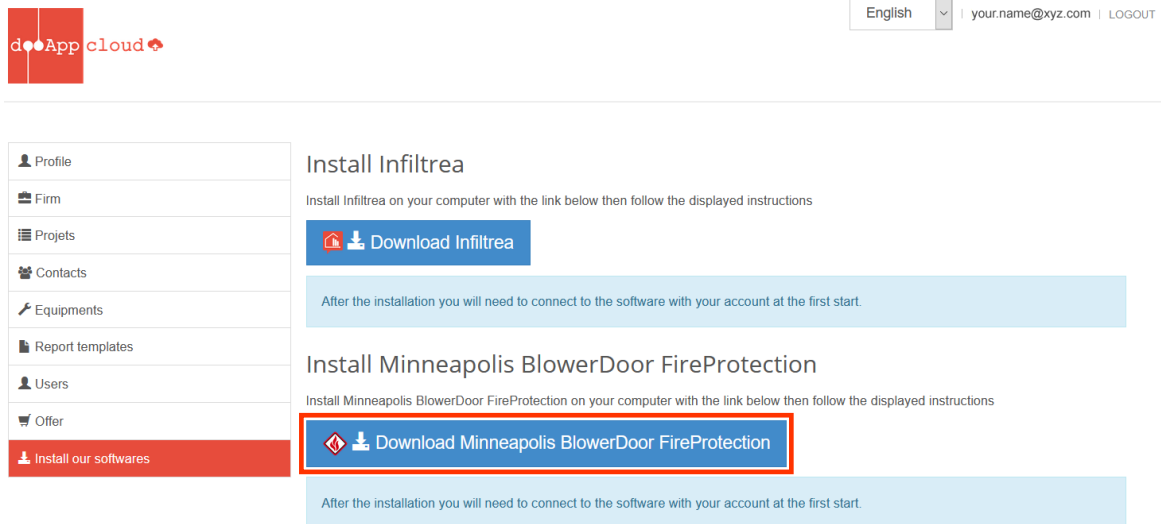
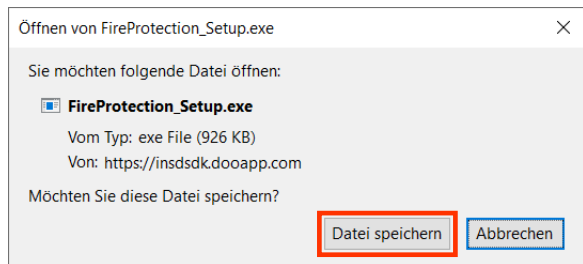


Abb. 4.5



Bitte bestätigen Sie den Download mit „Datei speichern“.

Abb. 4.6

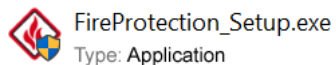


Abb. 4.7

Vor der Installation von Minneapolis BlowerDoor FireProtection stellen Sie bitte sicher, dass alle Programme geschlossen sind. Starten Sie die Installation mit einem Doppelklick auf die heruntergeladene Datei „FireProtection_Setup.exe“ des Herstellers dooApp SARL und folgen den Anweisungen.

4.3 Starten der Software Minneapolis BlowerDoor FireProtection



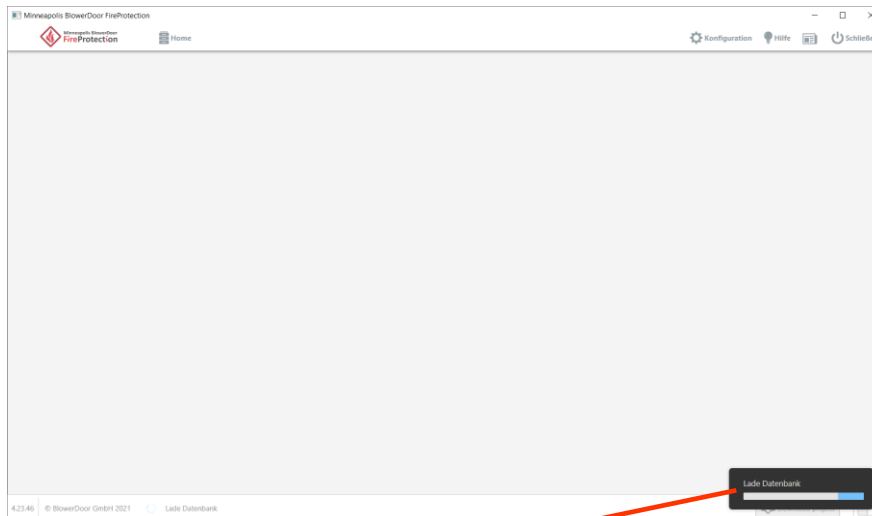
FireProtection

Abb. 4.8

Die Software Minneapolis BlowerDoor FireProtection kann durch einen Doppelklick auf das Symbol auf dem Desktop gestartet werden.

Beim allerersten Start der Software und wenn Sie sich zwischendurch abgemeldet haben, müssen Sie sich mit Ihren Benutzerdaten einloggen, um die Software mit Ihrem Konto zu verbinden

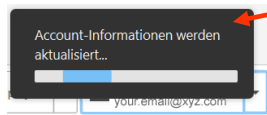
Abb. 4.9



Der Startbildschirm mit dem **Home**-Menü wird geöffnet.

Später werden hier alle Projekte aufgelistet.

Abb. 4.10: Startbildschirm/Home-Menü



Nach der Anmeldung lädt die Software die Datenbank und aktualisiert die Informationen aus Ihrem Konto in der dooApp-Cloud.

Abb. 4.11

4.4 Übersicht Home-Menü/Startbildschirm

Mit dem Start der Software öffnet sich das Home-Menü, das folgende Optionen bietet:



Home

Home: Führt zurück zum Startbildschirm.

Abb. 4.12



Neues Projekt

Neues Projekt: Zur Erstellung eines neuen Projekt (→ Kap. 6.3).

Abb. 4.13



Konfiguration

Konfiguration: Übersicht der allgemeinen Einstellungen in der Software. Möglichkeit zur Konfiguration von z.B. Daten von Kunden, Geräten, Vorlagen und mehr (→ Kap. 5).

Abb. 4.14



Hilfe

Hilfe: Links zum Impressum, FAQ, Supportformular und Supporttelefon sowie Links zur Fernwartung.

Abb. 4.15



Abb. 4.16

Blog: Klappt das Blog-Menü aus.
Ein erneuter Klick auf das Symbol schließt den Blog



Schließen

Schließen: Beendet die Anwendung.
Wenn Sie die Software schließen, werden alle Projekte an Ihr dooApp-Cloud-Konto gesendet.

Abb. 4.17



Abb. 4.18

Projekt importieren: Ermöglicht es Ihnen, bestehende Projekte zu importieren. Ein Beispielprojekt steht bereit.

Die Menüpunkte am oberen Rand sind während der gesamten Nutzung der FireProtection-Software und von jedem Fenster aus zugänglich.

4.5 Ändern der Software-Sprache

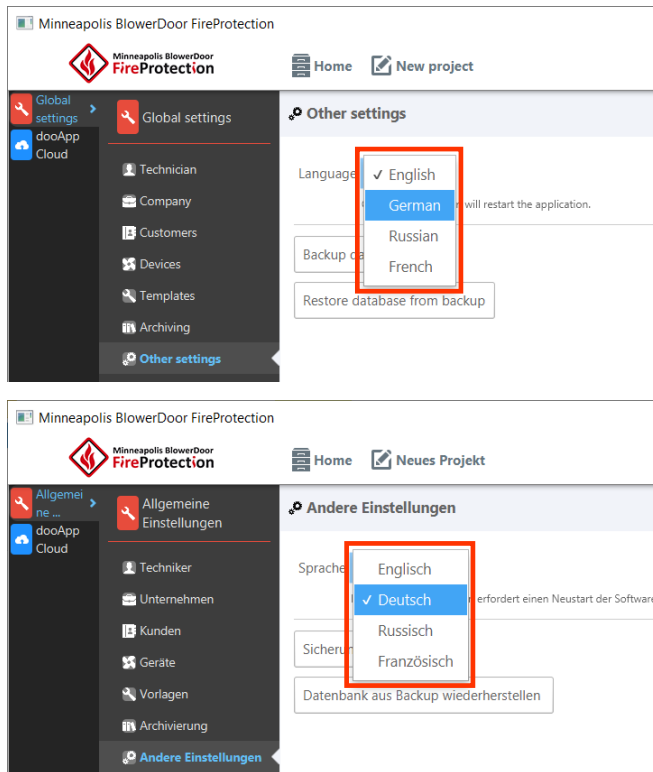


Abb. 4.19

Vom Menüpunkt **Konfiguration** gelangen Sie in das Untermenü **Andere Einstellungen**, in dem die Softwaresprache geändert werden kann.

Das Ändern der Sprache erfordert einen Neustart der Software.

5 Software FireProtection: Einstellungen

5.1 Allgemeine Einstellungen

5.1.1 Techniker

Das Untermenü **Techniker** enthält die Informationen, die Sie in Ihrem dooApp-Account im Menü **Profile** über sich als Messdienstleister angegeben haben. Diese Informationen können nur online über Ihr Benutzerkonto bearbeitet werden (→ Kap. 4.1.1 und Kap. 7). Die Daten können für alle Projekte verwendet und in die Berichte aufgenommen werden.



Abb. 5.1

5.1.2 Unternehmen

Das Untermenü **Unternehmen** enthält die Informationen, die in Ihrem dooApp-Account im Menüpunkt **Firm** angegeben sind. Diese Informationen können nur online über das Benutzerkonto von einem Benutzer mit Administratorrechten bearbeitet werden (→ Kap. 4.1.1 und Kap. 7). Die Daten können für alle Projekte verwendet werden und in die Berichte aufgenommen werden.



Abb. 5.2

5.1.3 Kunden

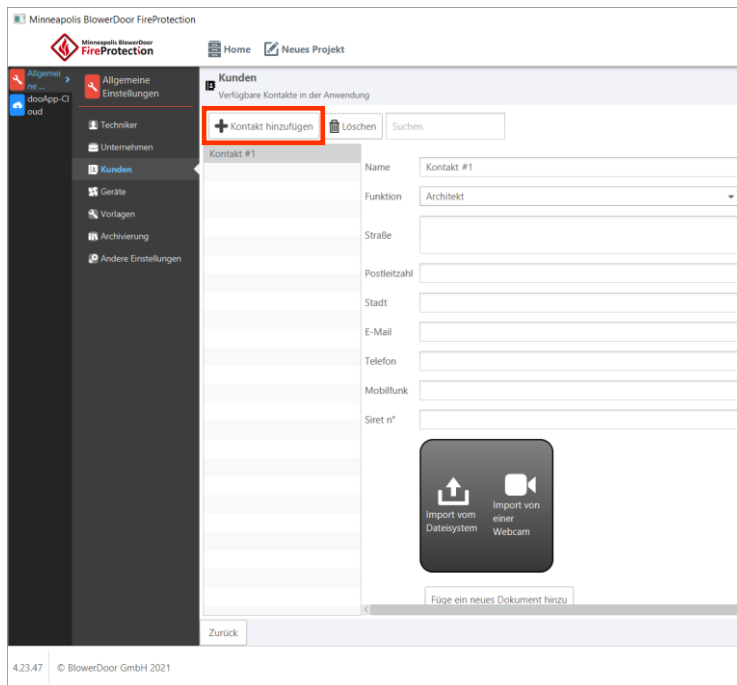


Abb. 5.3

Das Untermenü **Kunden** in der Software FireProtection ermöglicht, Informationen über Ihre Kunden zu hinterlegen.

Mit einem Klick auf **Kontakt hinzufügen** kann ein neuer Kontakt angelegt werden.

Es werden alle Kunden aufgelistet.

Diese Informationen können für alle Ihre Projekte verwendet und so in die Berichte aufgenommen werden, sind **aber nur für Sie und keine weiteren Benutzer Ihres Teams** zugänglich.

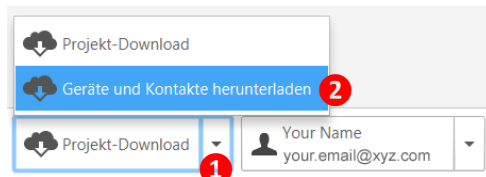


Abb. 5.4

Anmerkung:

Alle Kontakte, die Sie in der dooApp-Cloud unter **Contacts** erstellen, können von Ihnen und allen Benutzern Ihres Unternehmens in die Software heruntergeladen werden. Dafür die Aktion „**Geräte und Kontakte herunterladen**“ in der unteren rechten Ecke des Fensters der Software FireProtection wählen, um die Daten zu laden und/oder zu aktualisieren. Aus der Cloud geladene Kontakte können nur dort und nur von Benutzern mit Administratorrechten bearbeitet werden.



Um einen Kunden für alle Nutzer Ihres Teams hinzuzufügen, gehen Sie zu Ihrem dooApp-Cloud-Account (→ Kap. 7.2).

5.1.4 Messgeräte

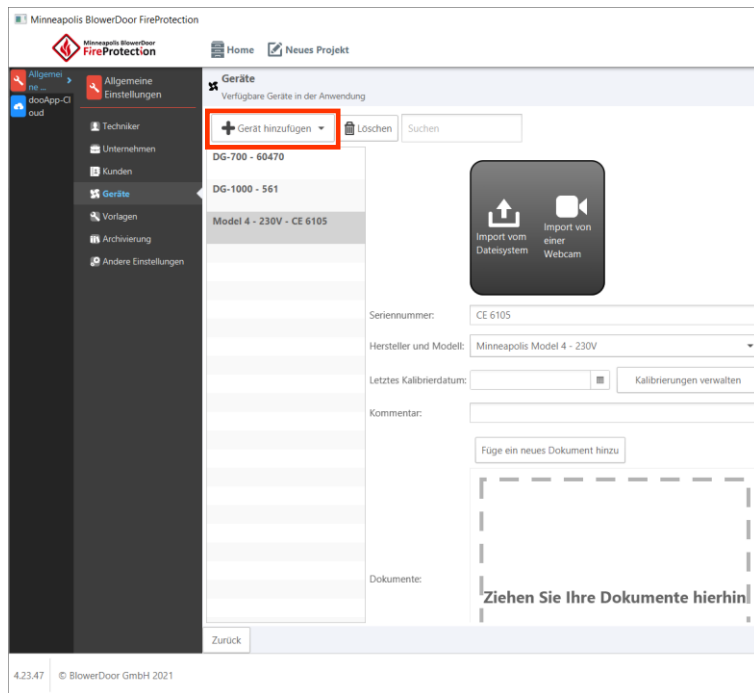


Abb. 5.5

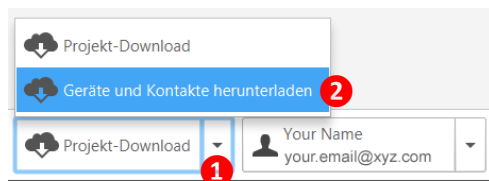


Abb. 5.6

Anmerkung:

Alle Geräte, die Sie in der dooApp-Cloud bei **Equipment** erstellen, können von Ihnen und allen Benutzern Ihres Unternehmens in die Software heruntergeladen werden. Dafür die Aktion „Geräte und Kontakte herunterladen“ in der unteren rechten Ecke des Fensters der Software FireProtection wählen, um die Daten zu laden und/oder zu aktualisieren. Aus der Cloud geladene Daten können nur dort und nur von Benutzern mit Administratorrechten bearbeitet werden.

i Um ein neues Gerät hinzuzufügen, auf das alle Benutzer Ihres Teams zugreifen können, gehen Sie zu Ihrem dooApp-Cloud-Konto (→ Kap. 7.3).

Im Untermenü **Geräte** können Informationen über Ihre Messgeräte erstellt und verwaltet werden.

Nachdem Sie ein Gerät in der Software hinzugefügt und konfiguriert haben, kann es mit Ihren Projekten verknüpft werden, steht **aber nur für Sie und keine weiteren Benutzer Ihres Teams** zur Verfügung.

Es werden alle Geräte aufgelistet.

5.1.5 Hinzufügen eines Geräts und Eingabe von Kalibrierungsinformationen in FireProtection

! Hinweis: Geräte, die in der Software FireProtection hinzugefügt werden, können nur von diesem einen Benutzer verwendet werden. Um ein neues Gerät hinzuzufügen, auf das alle Benutzer des Teams zugreifen können, gehen Sie zu Ihrem Konto in dooApp-Cloud (→ Kap. 7.3).

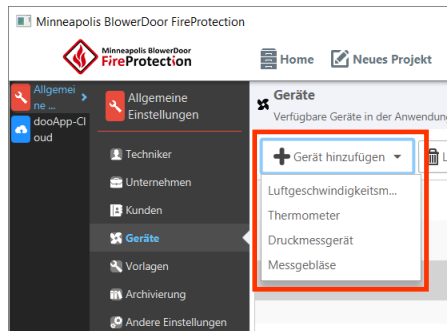


Abb. 5.7

Nach Anklicken der Schaltfläche [Gerät hinzufügen](#) bitte zunächst den Typ des hinzuzufügenden Geräts auswählen.

Anschließend können die Gerätedetails mit der Seriennummer, der Modell- und Herstellerbezeichnung, Kalibrierinformationen und Kommentaren angegeben werden. Kalibrierungszertifikate können per Drag-and-drop hinzugefügt werden.



Abb. 5.8

Um das Kalibrierdatum einzugeben, klicken Sie auf die Schaltfläche [Kalibrierungen verwalten](#).

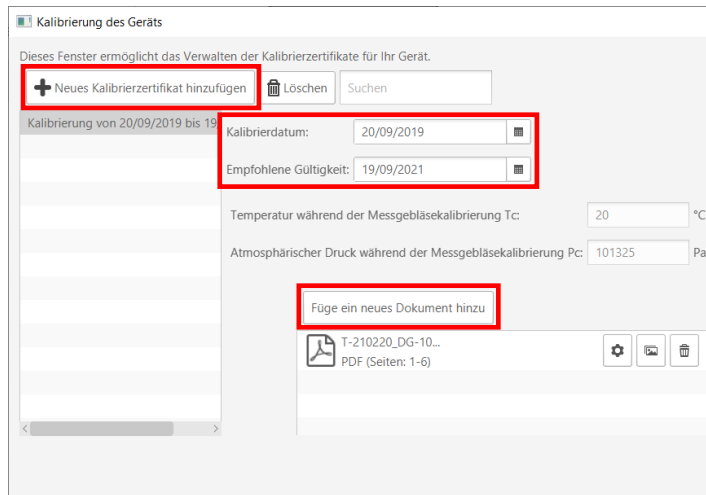


Abb. 5.9

Für jede Kalibrierung können Sie Informationen festlegen, indem Sie auf [Neues Kalibrierzertifikat hinzufügen](#) klicken. Sie können das Kalibrierdatum und die Gültigkeit eingeben sowie ein Kalibrierzertifikat im Dokumentenbereich hinzufügen.

Die Informationen über die gültige Kalibrierung werden in den Berechnungen verwendet und zu den erstellten Berichten hinzugefügt.

Das ausgewählte Messgebläse muss über eine gültige Kalibrierung verfügen, damit es zu einer Messung im Projekt hinzugefügt werden kann.

5.1.6 Berichtsvorlagen

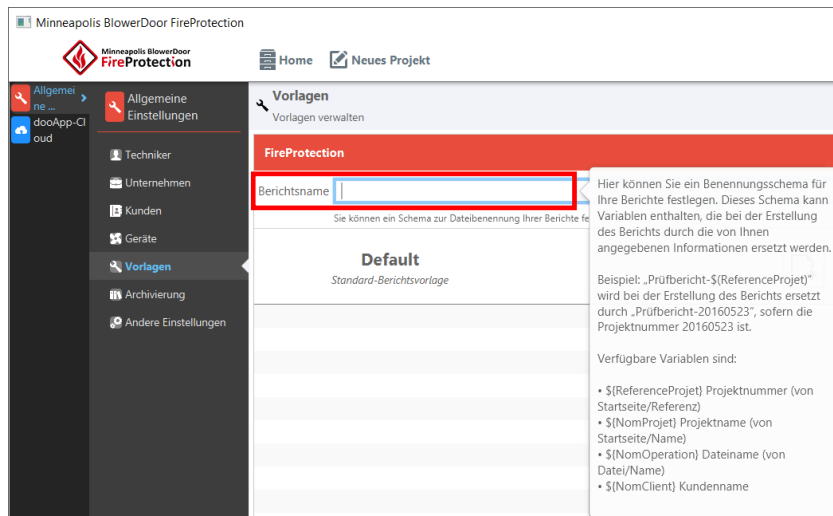


Abb. 5.10

Im Untermenü **Vorlagen** können Sie einen Standardnamen für Berichtsdateien festlegen. Dieses Muster kann mehrere der vordefinierte Variablen enthalten. Bei Erstellen des Berichts, wird die Datei automatisch nach Ihrem Schema benannt.

Zudem können unterschiedliche Berichtsvorlagen verwaltet werden. Für das Anpassen der Vorlagen in Microsoft Word siehe → Kap. 6.11.

5.1.7 Archivierung

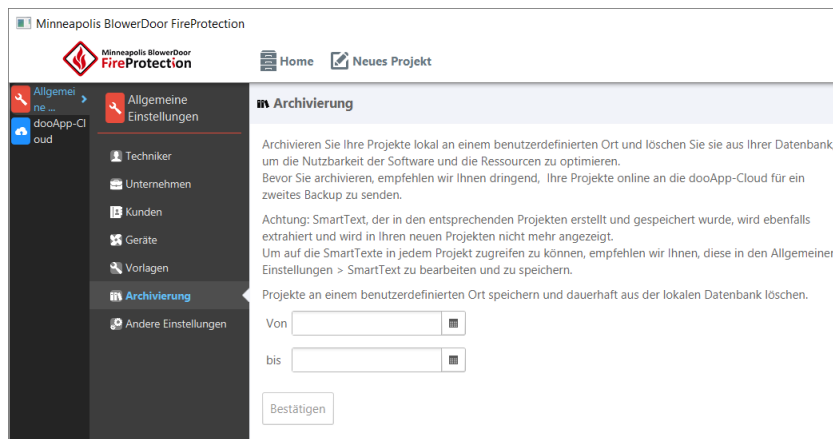



Abb. 5.11

Im Untermenü **Archivierung** können Projekte an einem benutzerdefinierten Ort gespeichert und dauerhaft aus der Software-Datenbank gelöscht werden.

 **Bevor Sie Ihre Projekte archivieren, empfehlen wir Ihnen dringend, diese online in Ihre dooApp-Cloud als zweites Backup zu senden.**

5.1.8 Andere Einstellungen

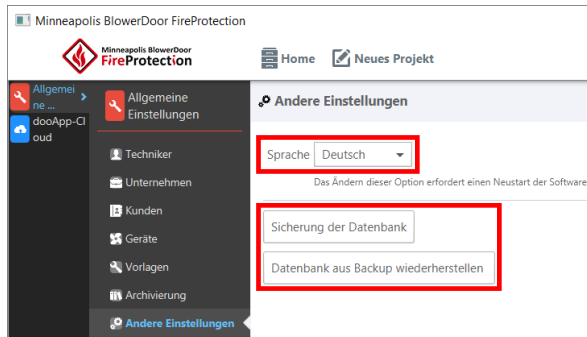


Abb. 5.12

Im Untermenü **Andere Einstellungen** können Sie die Sprache der Software ändern (→ Kap. 4.5) und Backups erstellen.

Wenn Sie auf „**Sicherung der Datenbank**“ klicken, öffnet sich ein Dialogfeld, in dem Sie den Speicherort für den Sicherungsordner angeben können.

Beim Wiederherstellen der Datenbank aus dem Backup erhalten Sie Warnmeldungen. Die Wiederherstellung führt zu einem Neustart der Software und der Startbildschirm wird geöffnet.

5.2 dooApp-Cloud Einstellungen

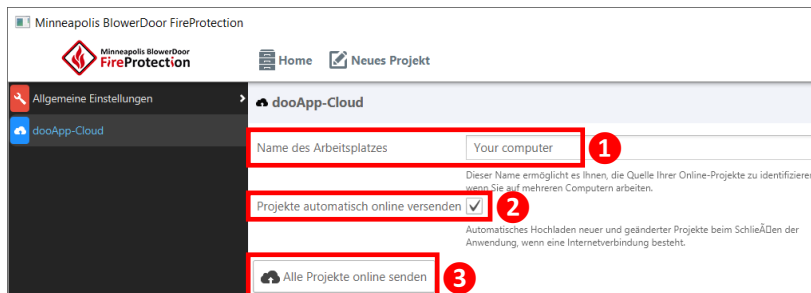


Abb. 5.13

Im Menüpunkt **dooApp-Cloud** ist der Name des Arbeitsplatzes (1) aufgeführt, über den Sie die Quelle der Online-Projekte innerhalb Ihres Teams identifizieren können, sofern Sie auf mehreren Computern arbeiten.

Der Name des Arbeitsplatzes kann angepasst werden.

Beim Beenden von FireProtection werden alle Projekte standardmäßig an Ihr dooApp Cloud-Konto gesendet (2). Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens kann diese automatische Speicherung ausgeschaltet werden. Es ist zudem möglich, die Online-Speicherung einzelner Projekte (→ Kap. 6.2) oder aller Projekte durch Anklicken der Schaltfläche „Alle Projekte online senden“ (3) manuell auszulösen.

6 Projekte in FireProtection


6.1 Projektliste und Speicherstatus

Alle aktuellen Projekte werden auf dem Startbildschirm aufgelistet und können von dort aus ausgewählt/geöffnet werden. Es gibt drei verschiedene Indikatoren für ihren Status:



Abb. 6.1

Projekte, die bereits online in der dooApp-Cloud gespeichert wurden, sind als „**online**“ gekennzeichnet. Sie sind in Ihrem gesicherten persönlichen Bereich der dooApp-Cloud gespeichert.

 **Hinweis:** Wenn Sie die FireProtection Software schließen, werden alle Projekte automatisch mit ihrem derzeitigen Bearbeitungsstatus an Ihr dooApp-Cloud-Konto gesendet. Wenn Sie Ihre Software wieder öffnen, werden sie als „**online**“ markiert.

Es ist möglich, das automatische Speichern von neuen und aktualisierten Projekten beim Schließen der FireProtection Software auszuschalten. Details dazu siehe → Kap. 5.2.

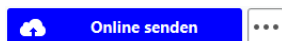


Abb. 6.2

Ungesicherte neue Projekte können manuell an Ihr dooApp Cloud-Konto gesendet werden, indem Sie auf „**Online senden**“ klicken. Beim Beenden der Software werden alle Projekte standardmäßig an Ihr dooApp Cloud-Konto gesendet (siehe oben → Abb. 6.1).



Abb. 6.3

Aktualisierte Projekte können manuell an Ihr dooApp-Cloud-Konto gesendet werden. Beim Beenden der Software werden alle Projekte standardmäßig an Ihr dooApp Cloud-Konto gesendet (siehe oben → Abb. 6.1).



Abb. 6.4

Um Projekte aus Ihrem dooApp-Cloud-Konto herunterzuladen, wählen Sie die Aktion „**Projekt-Download**“ in der unteren rechten Ecke des Fensters der Software FireProtection. Alle gespeicherten Projekte werden aufgelistet und können zum Download ausgewählt werden.

6.2 Import/Export von Projektdateien

Projektdateien können importiert und exportiert werden, um sie zu übertragen, teilen und speichern.

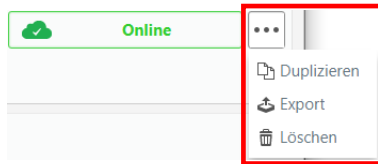


Abb. 6.5

Mit Klick auf die drei Punkte öffnet das Menü.

Wenn Sie ein Projekt duplizieren, wird der Abschnitt **Datei** für das neue Projekt geöffnet. Alle Daten des ursprünglichen Projekts werden in dieses neue Projekt übernommen.

Wenn Sie auf „**Export**“ klicken, öffnet sich ein Dialogfeld, wo Sie einen Speicherort für die Projektdatei angeben können. Exportierte Projektdateien erhalten die Dateierweiterung `.infiltrea`.

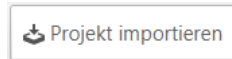


Abb. 6.6

FireProtection-Projektdateien können über die Schaltfläche „**Projekt importieren**“ oder per Drag-and-drop in die Liste der Projekte auf dem Startbildschirm importiert werden.

6.3 Erstellen eines neuen Projekts



Abb. 6.7

Wenn Sie auf die Schaltfläche „**Neues Projekt**“ klicken, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie mit der Konfiguration Ihres neuen Projekts starten können.

Abb. 6.8

Nur wenn FireProtection als Projektart ausgewählt ist (die Schaltfläche „**FireProtection**“ ist dunkelgrau), kann ein Projekt erstellt werden.

Dateityp

Sie können wählen zwischen:

- „**Neue Datei**“ erstellen oder eine
- „**Bereits bestehende Datei**“ auswählen, in der Sie Ihr neues Projekt speichern möchten. *(Diese Option ist nicht mehr aktuell und wird in Kürze aus der Software entfernt).*

Sobald Sie auf die Schaltfläche „**Erstellen**“ klicken, gelangen Sie zum Abschnitt **Datei** Ihres neuen Projekts (→ Abb. 6.9).

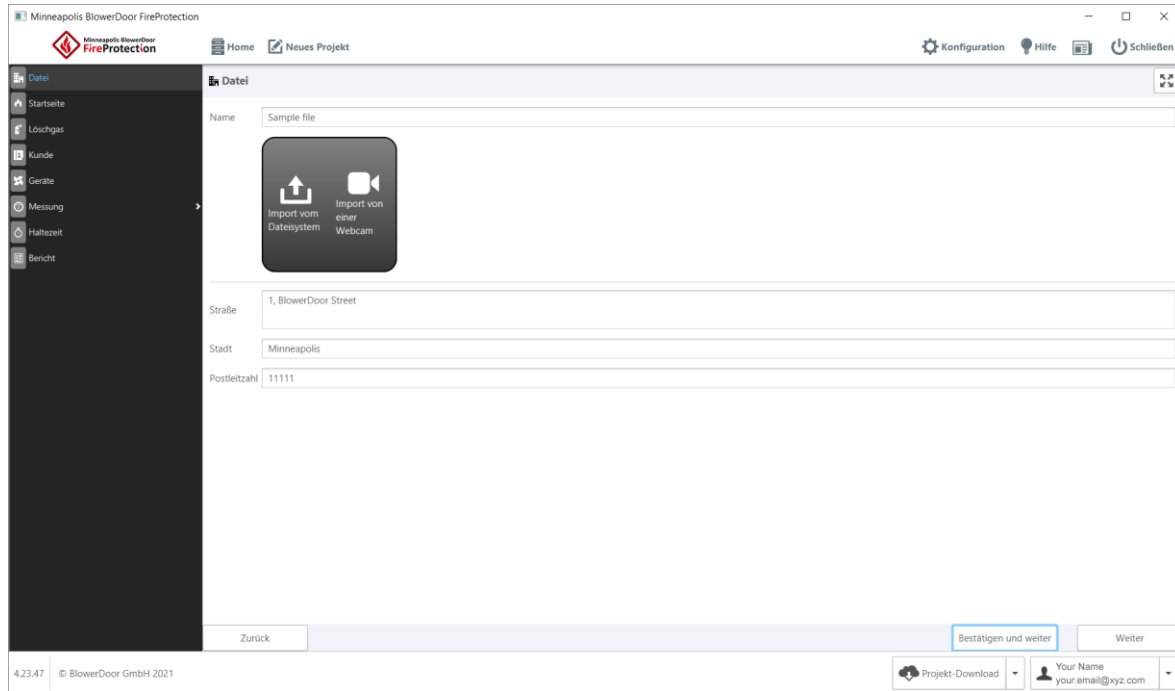


Abb. 6.9: Datei-Bildschirm

Der darauf folgende Abschnitt ist die Startseite Ihres neuen Projekts.

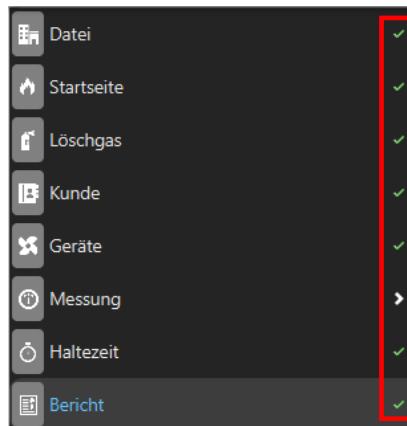


Abb. 6.10

Anmerkung:

Alle mit „Bestätigen und weiter“ validierten Abschnitte werden mit einem grünen Häkchen angezeigt. Es ist jedoch immer möglich, zum vorherigen Abschnitt zurückzukehren, indem Sie auf „Zurück“ klicken, und dort die Markierung bestätigter Abschnitte zu entfernen, indem Sie auf die Schaltfläche „Wieder öffnen“ klicken.

6.4 Eingabe allgemeiner Informationen zum Projekt und zum Prüfraum

Auf der **Startseite** können Sie Ihrem Projekt einen Namen und eine Referenz geben, die Norm auswählen und alle Spezifikationen Ihres Prüfraumes einschließlich der Art des Brandrisikos beschreiben.

The screenshot shows the 'Startseite' (Start page) of the Minneapolis BlowerDoor FireProtection software. The interface is in German and includes a sidebar with navigation options like 'Datei', 'Startseite', 'Löschgas', 'Kunde', 'Geräte', 'Messung', 'Haltezeit', and 'Bericht'. The main content area is titled 'Startseite' and 'Allgemeine Informationen'. It contains the following fields:

- Name:** Sample project
- Referenz:** BD-101
- Norm:** ISO 14520:2015
- Risiko:** Klasse A (Oberflächenbrände)

Below this is the 'Zustand des zu messenden Raumes' (State of the room to be measured) section, which includes:

- Jahr der Inbetriebnahme:** 2021
- Eingabemethode:** Gemessener atmosphärischer Druck
- Höhe über NN:** 150 m
- Atmosphärischer Druck:** 98150 Pa
- Temperatur:** 20 °C
- Höhe Ho:** 6 m
- Volumen:** 850 m³
- Volumenkorrektur:** 85 m³
- Nettovolumen V:** 765 m³
- Raumgeometrie:** Standard/rechtwinklige Geometrie

At the bottom of the form, there are buttons for 'Zurück', 'Bestätigen und weiter', and 'Weiter'. The footer of the window shows the version '4.23.47', copyright '© BlowerDoor GmbH 2021', and user information 'Projekt-Download' and 'Your Name your.email@xyz.com'.

Abb. 6.11: Startseite zu einem neuen Projekt

Im Detail:

- **Name:** Projektname
- **Reference:** Projekt-Referenz
- **Norm:** Auswahl der Prüfnorm über Drop-down-Liste
- **Risiko:** Art des Brandrisikos, das im zu schützenden Bereich/Prüfraum besteht
- **Jahr der Inbetriebnahme:** Jahr der Errichtung/Inbetriebnahme des Prüfobjektes/Prüfraumes
- **Eingabemethode** für den atmosphärischen Druck: Sie können entweder „Höhe über NN als Berechnungsbasis“ wählen und direkt darunter eine „Höhe über NN“ eingeben, um den

atmosphärischen Druck (mit ISO-Höhenfaktoren) zu berechnen. Oder Sie können „Gemessener atmosphärischer Druck“ wählen, um den Druck direkt in das Feld „Atmosphärischer Druck“ einzugeben.

- **Höhe über NN:** Höhenlage/Höhe über dem Meeresspiegel des Prüfraums
- **Atmosphärischer Druck:** Atmosphärischer Druck im zu schützenden Bereich/Prüfraum
- **Temperatur:** Empfohlene Temperatur im zu schützenden Bereich/Prüfraum
- **Höhe H_0 :** Gesamthöhe des zu schützenden Bereichs/Prüfraums
- **Volumen:** vom Techniker gemessenes Volumen des zu schützenden Bereichs/Prüfraums
- **Volumenkorrektur:** Anpassungen des Volumens des Prüfraums.
Ein Beispiel: Das Volumen von vollständig geschlossenen, undurchlässigen Einheiten innerhalb des zu schützenden Bereichs hat keinen Einfluss auf die Haltezeit des Löschmittels. Daher muss es vom „Bruttovolumen“ des Prüfraumes abgezogen werden.
- **Nettovolumen V :** Volumen des zu schützenden Bereichs, das baulich umschlossen ist, abzüglich des Volumens aller dauerhaft undurchlässigen Einbauten innerhalb des umschlossenen Bereichs. Dies ist der einzige Wert, der in den Berechnungen verwendet wird; die anderen werden nur zu Informationszwecken angezeigt.
- **Raumgeometrie:** Form des umschlossenen Bereichs. „Standard“ ist die gebräuchlichste Form, d. h. ein rechteckiges Gehäuse.

6.5 Konfiguration des installierten Löschmittels

Im Abschnitt **Löschgas** können Sie die Spezifikationen Ihrer Löschanlage beschreiben und die gewünschten Rückhaltebedingungen eingeben.

Abb. 6.12: Abschnitt Löschgas

6.5.1 Auswahl des Löschmittels

Abb. 6.13

Verwenden Sie die Drop-down-Liste, um den Typ des installierten Löschmittels auszuwählen.

Nach der Auswahl werden die chemische Formel, die CAS-Nummer und die Löschmitteldichte bei 20°C und 101325 Pa atmosphärischem Druck angezeigt.



Löschmittel können entweder schwerer als Luft sein (Symbol eines nach unten gerichteten Pfeils) oder die gleiche Dichte wie Luft haben (Symbol von zwei kreisförmigen Pfeilen).



Abb. 6.14

Es ist möglich, ein Gas, das schwerer als Luft ist, durch eine Mischvorrichtung dazu zu bringen, sich wie ein Gas mit der gleichen Dichte zu verhalten. Klicken Sie in diesem Fall auf die Schaltfläche (wirkungsvoll) durchmischt. Um es rückgängig zu machen, klicken Sie noch einmal auf die Schaltfläche.



Da Stickstoff (IG-100) ungefähr die gleiche Dichte wie Luft hat, ist die Zwangsdurchmischung (wirkungsvoll) durchmischt voreingestellt.

6.5.2 Löschmittelkonfiguration

Der **Dimensionierungsassistent** hilft Ihnen, die Mindestmenge des Löschmittels zu bestimmen, die Sie installieren müssen, um die angestrebte Startkonzentration im geprüften Raum zu erreichen.



Um Hilfe zur Auslegungskonzentration zu erhalten, klicken Sie auf das Buchsymbol.

Abb. 6.15

Nachstehend finden Sie Daten zur Auslegungskonzentration für jede Norm und jedes Löschmittel. Zu Informationszwecken können Sie aus der Dropdown-Liste eine Norm und ein zugehöriges Löschmittel auswählen. Es werden dann die Auslegungskonzentrationswerte nach Risiko angezeigt. Beachten Sie, dass dies keine Auswirkungen auf Ihr Projekt hat und Ihre Daten nicht verändert werden.

Konfiguration

Norm

Löschgas

Die Angabe zur Auslegungskonzentration nach Risiko für Ihr Projekt können Sie jedoch ändern, indem Sie eine der folgenden Optionen auswählen.

Risiko	Auslegungskonzentration (Vol.%)
Klasse A (Oberflächenbrände)	7,9
Klasse A (höher)	8,5
Heptan	9

Select ▶

Select ▶

Select ▶

Abb. 6.16: Dimensionierungsassistent

Zu Informationszwecken können Sie eine Norm und eines der zugehörigen Löschmittel aus der Drop-down-Liste auswählen, so dass Ihnen die „Auslegungskonzentration nach Risiko“ angezeigt wird.



Hinweis: Die Auswahl einer Norm und eines Löschmittels im Dimensionierungsassistenten ändert die zuvor eingegebenen Projektdaten nicht!

Je nach Risiko können Sie über die Schaltfläche „Select“ den Wert einer dieser Optionen auswählen.

Dimensionierungsassistent

Dieses Tool gibt eine Abschätzung über die Löschgasmenge, die zum Erreichen der Startkonz.

Auslegungskonzentration	7,9
Ziel der Startkonzentration	7,9
Anfangskonzentration des Löschgases zu Beginn der Haltezeit	
Erforderliche Löschgasmenge	478,4112897939875

Abb. 6.17

Die **Auslegungskonzentration** wird nun angezeigt.

Geben Sie in das Feld **Ziel der Startkonzentration** die gewünschte Konzentration (in %) ein. Im darunter liegenden Feld **Erforderliche Löschgasmenge** wird eine Menge in **kg** oder **m³** angezeigt. Diese Menge wird auf der Grundlage des gewählten Löschmittels sowie des Volumens und der Höhenlage des Prüfraumes berechnet.



Hinweis: Die vom Assistenten angezeigte erforderliche Löschmenge ist nur ein Vorschlag!

Löschgasmenge

Abb. 6.18

Unter dem Dimensionierungsassistenten müssen Sie im Feld **Löschgasmenge** die tatsächlich installierte Menge eingeben und die Einheit **kg** oder **m³** wählen: Diese Menge wird dann berücksichtigt.

ci Eingabemethode

Startkonzentration ci

Nennkonzentration
<input checked="" type="checkbox"/> Berechnet aus der Löschgasmenge
Benutzereingabe

Ausgangskonzentration des Löschmittels in der Luft für den Prüfraum zu Beginn der Haltezeit

Abb. 6.19

Anschließend wird die **Startkonzentration ci** bestimmt. Dafür wählen Sie zunächst die **ci-Eingabemethode**. Sie können dies auf drei verschiedene Arten tun:

- Sie können **Nennkonzentration** wählen.
- Oder Sie wählen **Berechnet aus der Löschgasmenge**: Die Startkonzentration wird dann anhand der tatsächlich installierten Menge berechnet.
- Oder **Benutzereingabe**, die es Ihnen ermöglicht, die Startkonzentration Ihrer Wahl manuell einzugeben.

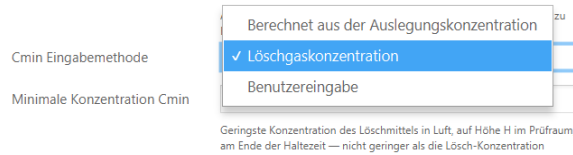


Abb. 6.20

Die **Minimale Konzentration Cmin** kann über drei verschiedene **Cmin-Eingabemethoden** erfolgen:

- Sie können entweder **Berechnet aus der Auslegungskonzentration** wählen: Die minimale Konzentration wird dann anhand der Standardempfehlungen, des Risikos und des gewählten Löschmittels (im Allgemeinen 85 % der Auslegungskonzentration) bestimmt.
- Oder Sie können die **Löschgaskonzentration** auswählen: Sie entspricht der Mindestkonzentration, die erforderlich ist, um einen Brand mit einem bestimmten Brennstoff unter definierten Versuchsbedingungen ohne Berücksichtigung eines Sicherheitsfaktors zu löschen.
- Oder **Benutzereingabe** zur manuellen Eingabe der minimalen Konzentration Ihrer Wahl.

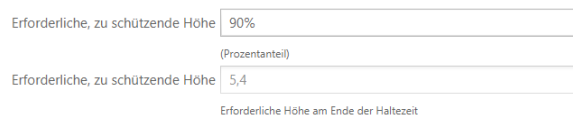


Abb. 6.21

Erforderliche, zu schützende Höhe [%]

Das ist die Höhe, die den oberen Bereich des durch den Brandschutz abgedeckten Volumens kennzeichnet. (Sie kann geringer sein als die Gesamthöhe des Raumes, wenn die zu schützenden Gegenstände und Einrichtungen nicht bis zur Decke des Raumes reichen).



Abb. 6.22

Vorgeschriebene Haltezeit [min]

Dies ist die Zeit, innerhalb der die Konzentration des Löschmittels mindestens gleich bleiben soll zu der Löschmittelkonzentration in einem Volumen, das mindestens die erforderliche Schutzhöhe abdeckt. Durch die Einhaltung dieser Zeitspanne soll sichergestellt werden, dass ein möglicher Brand, der im Prüfraum entsteht, unterdrückt wird.

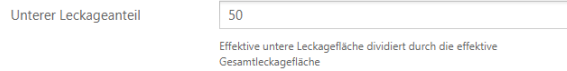


Abb. 6.23

Im Allgemeinen muss die Mindesthaltezeit mindestens 10 Minuten betragen; andernfalls sollte sie von der Behörde festgelegt werden.

Unterer Leckageanteil [%]

Verteilung der unteren und oberen Leckagen. Der Standardwert von 50 % bedeutet, dass die Leckagen gleichmäßig zwischen dem oberen und dem unteren Teil des Gehäuses verteilt sind.

6.6 Kunden

Im Abschnitt **Kunde** werden die Kundendaten für das Projekt festgelegt. Wenn Sie auf „Auswählen“ (1) klicken, öffnet sich das Fenster **Auswahl Kunde**. Die verfügbaren Kontakte werden aufgelistet. Sie können nach Kunden suchen (2) und auswählen oder einen neuen Kunden hinzufügen (3).

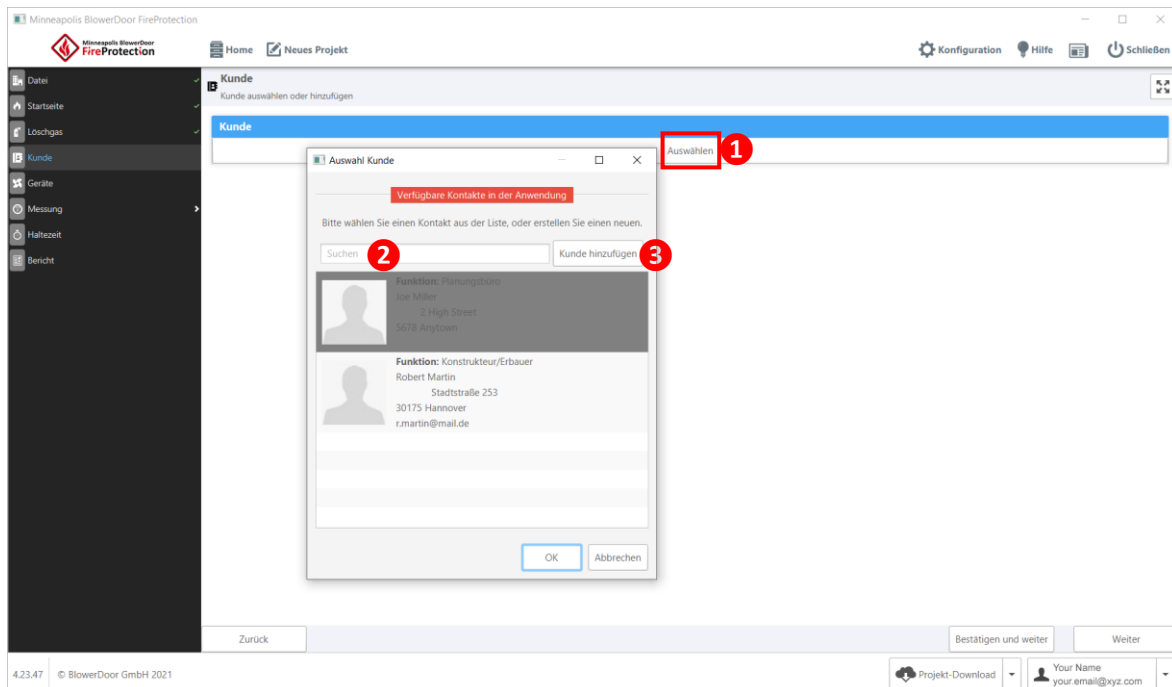


Abb. 6.24

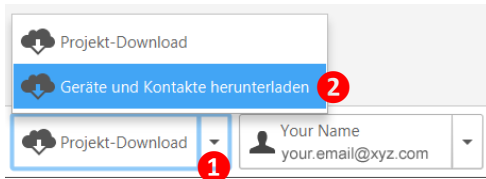


Abb. 6.25

Anmerkung:

Alle Kontakte, die Sie in der dooApp-Cloud erstellen, können von Ihnen und allen Benutzern Ihres Unternehmens in der Software heruntergeladen werden. Dafür die Aktion „**Geräte und Kontakte herunterladen**“ in der unteren rechten Ecke des Fensters der Software FireProtection wählen, um die Daten zu laden und/oder zu aktualisieren.

Aus der Cloud geladene Kontakte können nur dort von Benutzern mit Administratorrechten bearbeitet werden.

6.7 Geräte

Sie können die für den Test verwendeten Messgeräte aus den Geräten auswählen, die Sie in der Software im Menüpunkt **Konfiguration** bzw. in der dooApp-Cloud unter **Equipment** eingegeben haben.



Abb. 6.26

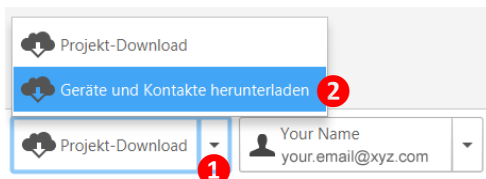


Abb. 6.27

Anmerkung:

Alle Geräte, die Sie in der dooApp-Cloud in **Equipment** erstellen, können von Ihnen und allen Benutzern Ihres Unternehmens in der Software heruntergeladen werden. Dafür die Aktion „**Geräte und Kontakte herunterladen**“ in der unteren rechten Ecke des Fensters der Software wählen, um die Daten zu laden und/oder zu aktualisieren. Aus der Cloud geladene Daten können nur dort von Benutzern mit Administratorrechten bearbeitet werden.

6.8 Messung

6.8.1 Konfiguration und Dateneingabe der Door-Fan-Prüfung

Sobald Sie die Messgeräte festgelegt haben, können Sie eine Door-Fan-Prüfung mithilfe der BlowerDoor Software durchführen und die Messdaten aus der Software TECTITE Express 5.1 oder TECTITE Express 4.1 im Abschnitt **Messung/Konfiguration** importieren (1). Daten aus der Software TECLOG 3 oder TECLOG 4 müssen jeweils zunächst in TECTITE Express abgespeichert werden.

Im Feld **Leckageöffnungsfläche** (2) können Sie die Leckagefläche von Öffnungen eingeben, die Sie für den Test abgedichtet haben. Diese Fläche wird dann zur Effektiven Leckagefläche addiert, die während des Tests zur Berechnung der Haltezeit gemessen wurde.

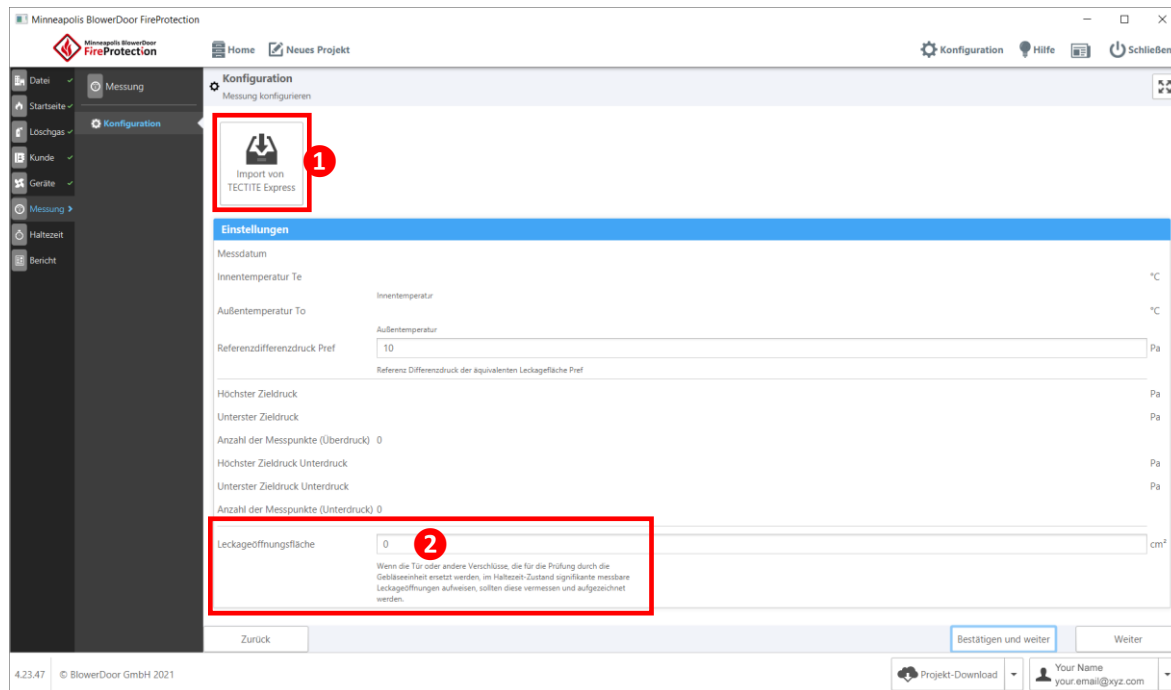


Abb. 6.28

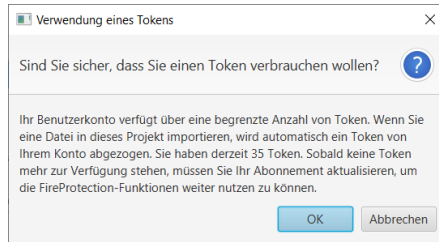


Abb. 6.29



Hinweis: Es können nur BLD-Dateien aus TECTITE Express 5.1 und 4.1 importiert werden.

Die exportierten Daten aus TECLOG 4 oder TECLOG 3 müssen vorher in die Software TECTITE Express eingelesen und von dort gespeichert werden.

Messdateien aus früheren TECTITE Express Versionen haben die gleiche Dateiendung „.bld“, können aber nicht in die Software FireProtection importiert werden!

Zum Importieren von Messdaten aus einer BLD-Datei, klicken Sie auf die Schaltfläche „[Import von TECTITE Express](#)“.

Über ein Mitteilungsfenster werden Sie darauf hingewiesen, dass beim Import der Messdaten ein Token verbraucht wird.

Wenn Sie mit OK bestätigen, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie Ihre Datei auswählen können.

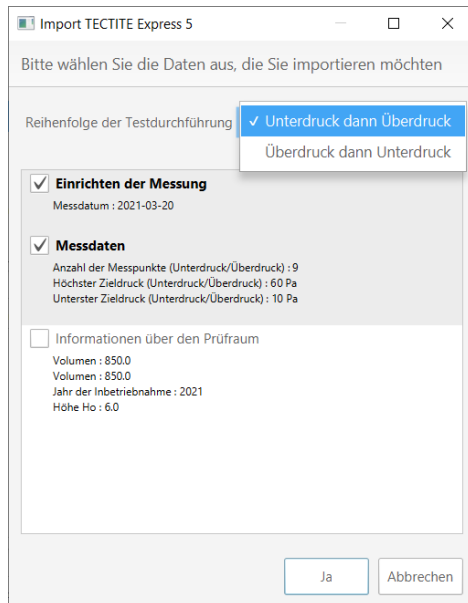


Abb. 6.30

Wählen Sie die Daten aus, die Sie aus der BLD-Datei importieren möchten.

Wesentliche Informationen zur Messung werden durch Auswahl von „[Einrichten der Messung](#)“ und „[Messdaten](#)“ importiert.



Hinweis:

Wenn das Kontrollkästchen neben „[Informationen über den Prüfraum](#)“ ausgewählt ist, können Informationen ersetzt werden, die Sie zuvor in FireProtection eingegeben haben.

Falls diese Daten in der TECTITE Express-Datei leer sind, werden sie hier standardmäßig nicht ausgewählt.

6.8.2 Messwerte der Door-Fan-Prüfung

Sie können die Messdaten im Unterabschnitt **Dateneingabe** einsehen:



Abb. 6.31

Im oberen Teil des Bildschirms sehen Sie Echtzeit-Indikatoren, die aus den importierten Messdaten berechnet werden, darunter

- äquivalente Leakagefläche (ELA) des geprüften Raums
- Leakage-Koeffizient k_1
- Leakage-Koeffizient n ,
- Korrelationskoeffizienten r (pressure) and r (depressure) für Überdruck-/Druckbeaufschlagungsmessreihe und Unterdruck/Druckentlastungsmessreihe
- Anfangssäulendruck/Löschmittel-Luft P_{mi} ,
- Höhe der äquivalenten scharfen Grenzschicht H_e und
- Ergebnisse der Zwischenberechnungen Q_{lm} and $Q_{lm/2}$.



Oben rechts sind Symbole angezeigt, durch die Sie gewarnt werden, wenn Vorgaben aus der Norm nicht eingehalten werden. Die Warnungen werden durch Ausrufezeichen angezeigt.

Bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol, um die Problembeschreibung anzuzeigen.

Abb. 6.32

In der Mitte des Bildschirms (→ Abb. 6.31) wird die **Volumenstromanzeige** für die Unterdruck-/Druckentlastungsmessung sowie die Überdruck-/Druckbeaufschlagungsmessung des geprüften Raumes angezeigt. Die Kurve der Überdruckmessung ist blau und die der Unterdruckmessung rot.

Nachfolgend die Daten im Detail:

Natürliche Druckdifferenz vor der Messreihe	
Durchschnitt	0,09957

Abb. 6.33

Unterdruckmessung				
Pf Zieldruck (Pa)	Pf + Pbt (Pa)	Pf (Pa)	Volumenstrom am ...	Messblende
-65	-65,67	-65,77	0,53	A
-59	-57,15	-57,25	0,5	A
-53	-50,36	-50,46	0,48	A
-47	-47,71	-47,81	0,42	A
-41	-40,95	-41,05	0,4	A
-35	-34,31	-34,41	0,36	B
-29	-28,53	-28,63	0,31	B
-23	-25,44	-25,54	0,27	B
-17	-17,93	-18,02	0,21	B

Abb. 6.34

Natürliche Druckdifferenz vor der Messreihe:

Druckunterschied zwischen dem Innenraum und der Außenseite des Prüfraumes, bevor das Messgebläse eingeschaltet ist.

Unterdruckmessung:

Dafür wird im Prüfraum Unterdruck erzeugt; die Messreihe wird bei verschiedenen Differenzdruckstufen entsprechend der Prüfkfiguration durchgeführt. Standardmäßig werden so viele Messungen durchgeführt, wie Druckstufen eingegeben wurden. Die Zieldruckstufen werden in höhere und niedrigere Druckstufen aufgeteilt, so dass sie gleich weit voneinander entfernt sind.

Für jeden dieser Bereiche wird die tatsächlich erreichte Druckdifferenz (die möglichst nahe an der Zieldruckdifferenz liegen muss), der Volumenstrom am Gebläse und die eingesetzte Blende angezeigt.

Überdruckmessung				
Pf Zieldruck (Pa)	Pf + Pbt (Pa)	Pf (Pa)	Volumenstrom am ...	Messblende
-65	63,81	63,71	0,53	A
-59	57,56	57,47	0,5	A
-53	52,08	51,98	0,47	A
-47	45,95	45,85	0,43	A
-41	41,31	41,21	0,39	A
-35	35,34	35,25	0,36	B
-29	27,48	27,38	0,3	B
-23	23,97	23,87	0,27	B
-17	13,81	13,71	0,23	B

Abb. 6.35

Natürliche Druckdifferenz nach der Messreihe
Durchschnitt -0,09657

Abb. 6.36

Überdruckmessung:

Dafür wird im Prüfraum Überdruck erzeugt; die Messreihe wird bei verschiedenen Differenzdruckstufen entsprechend der Prüfkongfiguration durchgeführt.

Natürliche Druckdifferenz nach der Messreihe:

Druckunterschied zwischen dem Innenraum und der Außenseite des Prüfraumes, wenn das Messgebläse ausgeschaltet ist.

6.8.3 Vor-Ort-Überprüfung (Field Calibration Check)

Die erste Messreihe (Door-Fan-Prüfung) diente der Bestimmung der effektiven Leckagefläche. Eine zweite Messreihe dient der Überprüfung der Kalibrierung der Volumenstrommesseinrichtung.



Abb. 6.37

Zur Durchführung einer Vor-Ort-Überprüfung ist es erforderlich:

- die gemessene ELA „künstlich“ zu erhöhen, indem in die Hülle des Prüfraums eine zusätzliche Öffnung eingebracht wird, die etwa 50 % der gemessenen ELA entspricht (z. B. eine 50 cm² große Öffnung bei einer ELA von 100 cm²),
- Dafür werden alle Messreihen der vorherigen Prüfung mit der hinzugefügten Öffnung wiederholt. Es soll überprüft werden, ob die neue ELA mit der erwarteten ELA übereinstimmt, d.h. ob die ELA aus der vorherigen Prüfung zuzüglich der Fläche der hinzugefügten Öffnung der erwarteten ELA entspricht, wobei eine maximale Toleranz von 15 % gilt.

Dafür führen Sie einen zweiten Test durch, indem Sie eine BlowerDoor Plane mit zwei Öffnungen verwenden. In eine Öffnung wird das BlowerDoor Messgebläse installiert, in die andere die Field Check Blende. Diese Field Check Blende enthält vier verschiedene Öffnungen (530 cm², 200 cm², 100 cm² und 50 cm²).

BlowerDoor Planen mit zwei Öffnungen und die Field Check Blende werden neben weiterem optionalen Zubehör von der BlowerDoor GmbH angeboten.

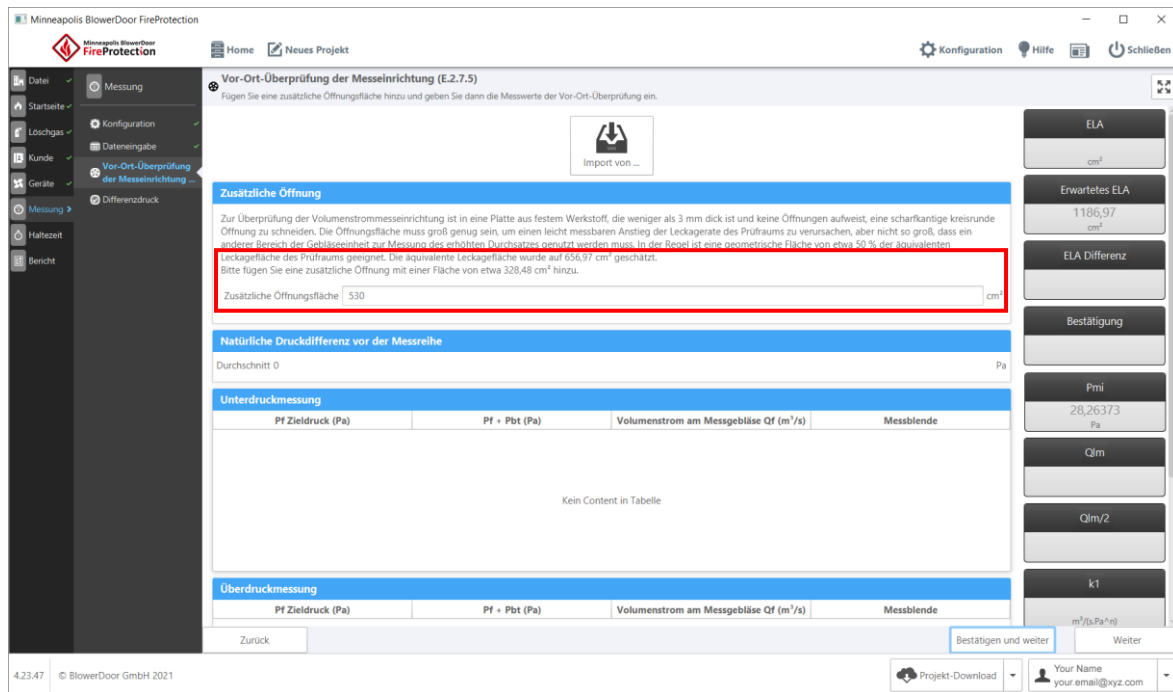


Abb. 6.38

Abb. 6.38 zeigt den Unterabschnitt **Vor-Ort-Überprüfung der Messeinrichtung** an, bevor die Messreihe mit der zusätzlichen Öffnung (Field Calibration Check) eingelesen ist. Die ELA der vorherigen Prüfung wird geschätzt, und die Größe der hinzuzufügenden Öffnungsfläche wird vorgeschlagen. Im Feld „Zusätzliche Öffnung“ können Sie eine passende, leicht abweichende Fläche eingeben, die der tatsächlich hinzugefügten Öffnungsfläche entspricht.

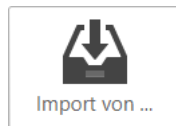




Abb. 6.39

Der Import der TECTITE Express-Datei erfolgt auf die gleiche Weise wie bei der Door-Fan-Prüfung (→ Kap. 6.8.1/Abb. 6.28).

Hinweis: Es können nur BLD-Dateien aus TECTITE Express 5.1 und 4.1 importiert werden. Die exportierten Daten aus TECLOG 4 oder TECLOG 3 müssen vorher in die Software TECTITE Express eingelesen und von dort gespeichert werden.

Die Messung wird zwischen einem festen Referenzpunkt innerhalb des Prüfraums und einem Punkt unmittelbar neben der unteren Leckage (Pbh (unten)) sowie einem Punkt unmittelbar neben der oberen Leckage (Pbh (oben)) vorgenommen.

Wenn der Prüfraum groß ist, wiederholen Sie die Ermittlung der Messpaare an verschiedenen Stellen. Fügen Sie die Messwerte in der jeweiligen Spalte hinzu, indem Sie auf die Schaltfläche  klicken. Sie können Messwerte löschen, indem Sie auf die Schaltfläche  neben dem Wert klicken.

Pbh (unten)	Pbh	Pbh (oben)
-1,25	-3,25	2
Pa	Pa	Pa

Abb. 6.42



Abb. 6.43

Es werden drei Mittelwert des Pbh angezeigt:

- für die Stelle neben der unteren Leckage (Pbh (unten)),
- für die Stelle neben der oberen Leckage (Pbh (oben)) sowie
- der gesamte Mittelwert (Pbh).

Zwei Symbole auf der rechten Seite zeigen an, wenn die gewählte Prüfnorm nicht erfüllt ist. Für Details bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol.

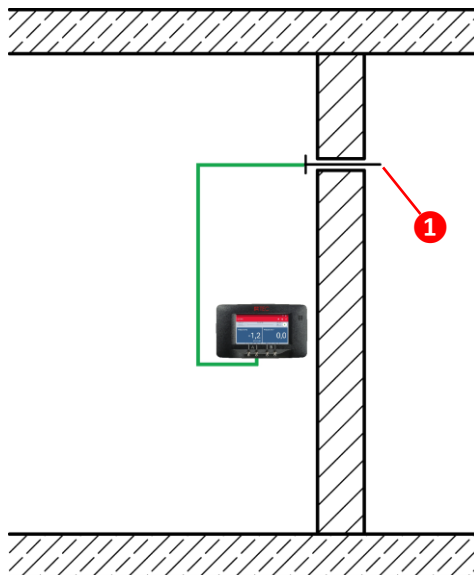


Abb. 6.44

Pbh Messung

Die Abbildung links zeigt, wie man den Differenzdruck unter Haltezeitbedingungen mit einem Druckmessgerät DG-1000 oder DG-700, einem Schlauchstück und einem Kapillarröhrchen **1** messen kann.

Kapillarröhrchen bestehen aus einer Kapillare **2** und einem Anschlussstück **3** zum Schlauch (→ Abb. 6.45).

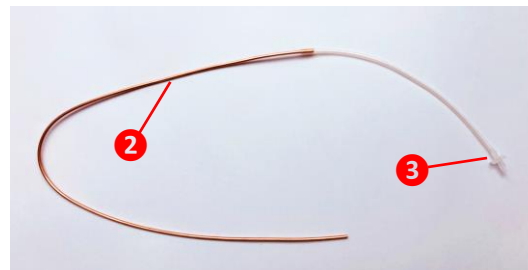


Abb. 6.45

6.9 Haltezeit

Im Abschnitt **Haltezeit** wird die erwartete Haltezeit zu dieser Messung angezeigt: in der oberen rechten Ecke des Bildschirms die numerische Anzeige, darunter die grafische Darstellung.

Je nach Zustand des Löschmittels wird zusätzlich zur Haltezeit entweder die geschätzte Geschützte Höhe H (→ Abb. 6.46) oder die Minimale Konzentration (c_{\min}) (→ Abb. 6.47) angegeben.

Wenn das verwendete Löschmittel schwerer als Luft ist und nicht zwangsdurchmischt wird:

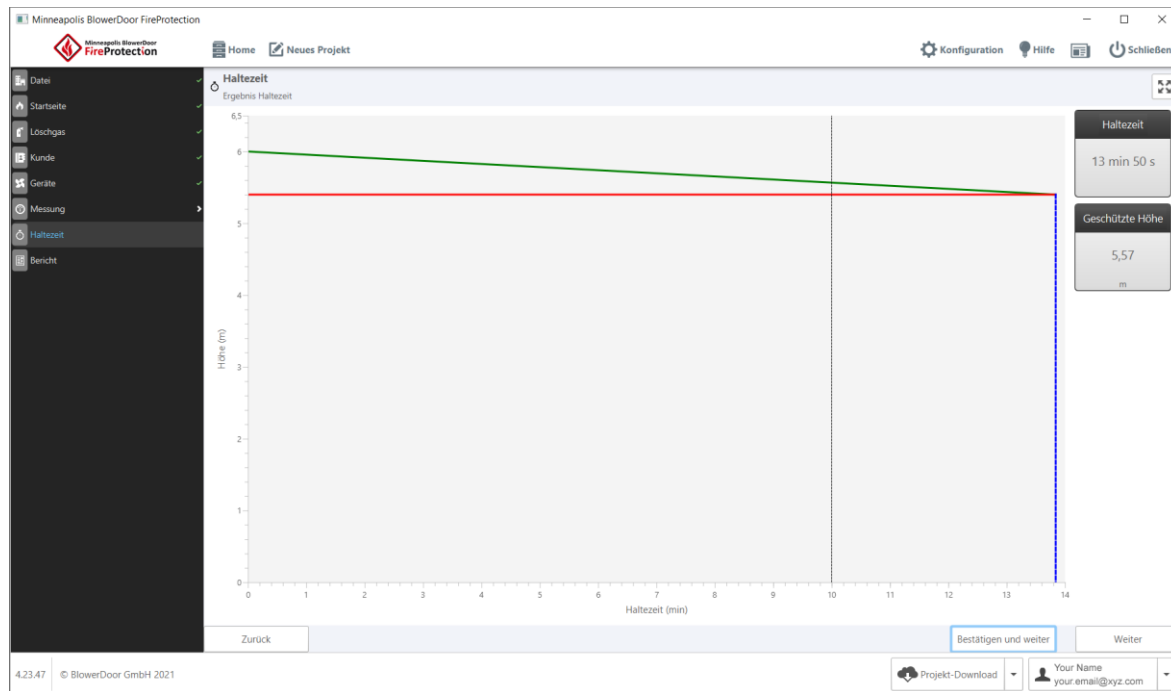


Abb. 6.46: Anzeige der Haltezeit bei Löschmitteln schwerer als Luft (nicht durchmischt)

Die x-Achse zeigt die Zeit in Minuten; die y-Achse die geschützte Höhe in Metern. Zu Beginn der Verweilzeit ist die Kammer vollständig mit Löschgas gefüllt. Im Laufe der Zeit entweicht durch Leckagen in der Umhüllung langsam Gas. Da das Löschgas schwerer als Luft ist, wird die geschützte Höhe allmählich abnehmen. Die erwartete Haltezeit ist erreicht, wenn die Höhe des Löschmittels genau der vom Benutzer eingegebenen Risikohöhe entspricht.

Die rote Linie stellt diese Risikohöhe dar. Da, wo die grüne Linie, die die geschützte Höhe über die Zeit angibt, auf die rote Linie trifft, zeigt eine blaue gepunktete vertikale Linie vertikal die Haltezeit an. Die schwarz gepunktete Linie gibt die Mindesthaltezeit an.

Wenn das verwendete Löschmittel die gleiche Dichte wie Luft hat oder zwangsdurchmischt wird:

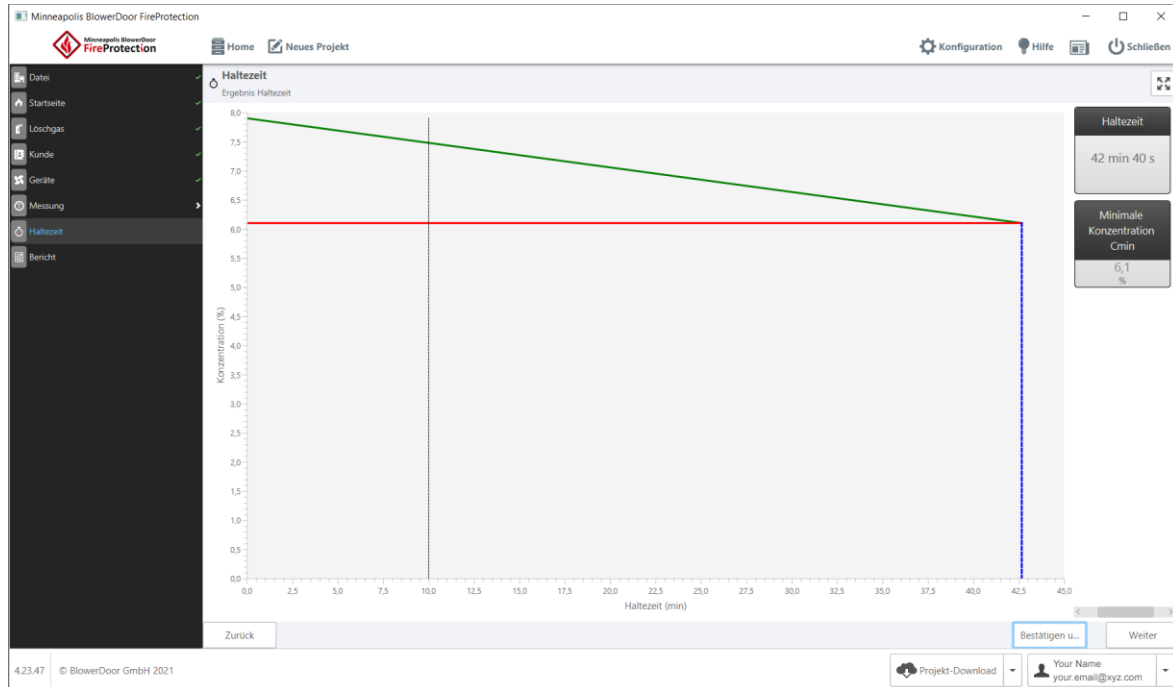


Abb. 6.47: Anzeige der Haltezeit bei Löschmitteln mit der gleichen Dichte wie Luft oder wirkungsvoll durchmischt

Die x-Achse zeigt die Zeit in Minuten; die y-Achse die Löschgaskonzentration im Prüfraum in Prozent. Zu Beginn ist der Prüfraum vollständig mit Löschgas gefüllt, mit einer Konzentration, die der vom Benutzer eingegebenen Anfangskonzentration entspricht. Im Laufe der Zeit entweicht das Löschgas durch Leckagen in der Umhüllung. Da das Gas die gleiche Dichte wie Luft hat, wird die Gesamtkonzentration des Löschmittels langsam abnehmen. Die erwartete Haltezeit ist erreicht, wenn diese Konzentration genau der vom Benutzer eingegebenen Minimalen Konzentration c_{min} entspricht.

Die rote Linie stellt diese Minimale Konzentration dar. Dort, wo die grüne Linie, die den zeitlichen Verlauf der Löschmittelkonzentration anzeigt, auf die rote Linie trifft, zeigt eine blaue gepunktete vertikale Linie vertikal die Haltezeit an. Die schwarze gepunktete Linie gibt die Mindesthaltezeit an.

6.10 Report

Im Abschnitt **Bericht** können Sie einen Prüfbericht erstellen, der alle Informationen über den Vorgang enthält. Eine Standard-Berichtsvorlage ist in der FireProtection-Software enthalten.

Zum Erstellen und Verwenden eigener Vorlagen → Kap. 6.11.

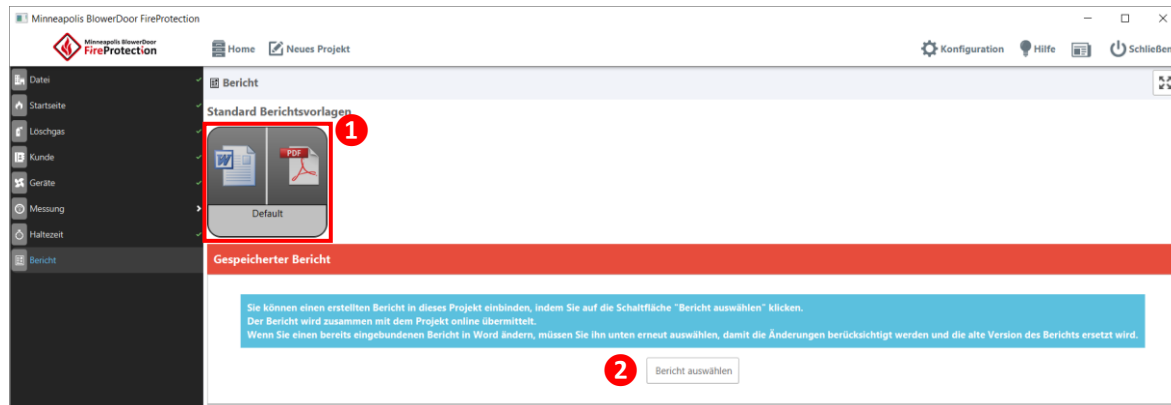


Abb. 6.48



Abb. 6.49



Abb. 6.50

1 a) Um einen Bericht als DOCX-Datei zu erstellen, klicken Sie auf das Word-Symbol auf der linken Seite. Es öffnet ein Dialogfenster, in dem Sie einen Speicherort angeben und einen Namen für die erstellte Datei eingeben können. Es ist möglich, den Bericht in Microsoft Word zu bearbeiten.

1 b) Um einen Bericht im PDF-Format zu erstellen, klicken Sie auf das PDF-Symbol auf der rechten Seite. Es öffnet ein Dialogfenster, in dem Sie einen Speicherort angeben und einen Namen für die erstellte Datei eingeben können.

Anschließend kann der generierte Bericht in das FireProtection-Projekt integriert werden, z.B. um ihn mit Kollegen zu teilen.

2) Um einen Bericht hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche „**Bericht auswählen**“ und wählen in dem sich öffnenden Dialogfenster die entsprechende Datei aus. Der Bericht wird zusammen mit dem Projekt in die Cloud gesendet.

Wenn Sie den Bericht zwischendurch geändert haben oder einen anderen Bericht anhängen möchten, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche „**Bericht auswählen**“, um den aktuellen Bericht hinzuzufügen und die alte Version zu ersetzen.

6.11 Berichtsvorlagen anpassen und verwenden

Berichtsvorlagen können mit Microsoft Word angepasst werden. Öffnen Sie das Menü **Konfiguration** (1) und anschließend das Untermenü **Vorlagen** (2).

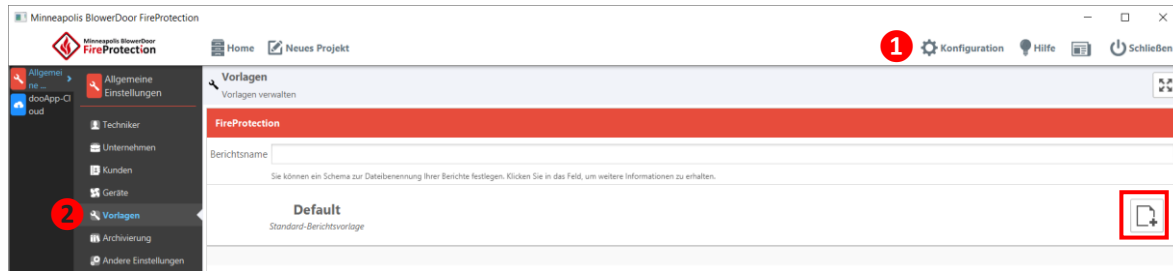


Abb. 6.51



Über die Schaltfläche „**Benutzerdefinierte Vorlage erstellen**“ öffnen Sie ein Dialogfenster, in dem Sie

Abb. 6.52

- entweder einen Speicherort und einen Dateinamen für ein Duplikat der Standardvorlagendatei angeben können, um es später zu bearbeiten,
- oder eine zuvor von Ihnen oder einem anderen Benutzer Ihres Teams erstellte Vorlagendatei importieren können. Wählen Sie die gewünschte Datei aus.

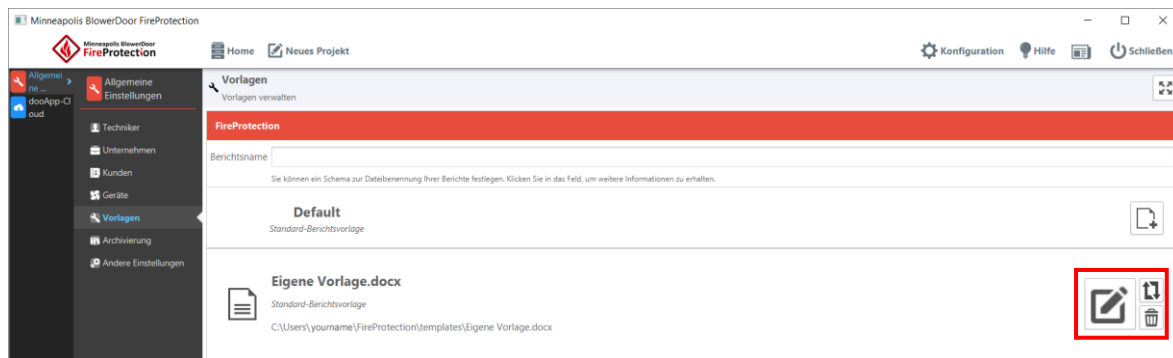


Abb. 6.53



Abb. 6.54

Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Vorlage bearbeiten**“, um das Duplikat der Standardvorlagendatei in Microsoft Word zu öffnen. Dort können Sie Anpassungen an Ihre Gestaltungswünsche vornehmen.



Abb. 6.55

Zur Auswahl Ihrer eigenen Berichtsvorlage klicken Sie im Abschnitt **Bericht** auf das Word- oder das PDF-Symbol, und erstellen damit den Prüfbericht auf Basis Ihrer Vorlage.

Es können mehrere verschiedene Berichtsvorlagen hinterlegt werden.

7 dooApp-Cloud-Dienste

Die dooApp-Cloud-Dienste ermöglichen es, FireProtection-Daten online im firmeneigenen Cloud-Speicherplatz zu speichern. Dies umfasst:

- Online-Verwaltung von Konto- und Unternehmensinformationen (Kap. 4.1.1) zur gemeinsamen Nutzung durch Benutzer eines Teams, die an verschiedenen Computern arbeiten.
- Die Online-Verwaltung von Kontakten und Geräten ermöglicht den Zugriff auf Kundendaten und Messgeräteinformationen für alle Benutzer (→ Kap 7.2 und 7.3.)
- Automatisches Speichern von Projekten in der dooApp-Cloud (→ Kap. 6.1)
- Gemeinsame Nutzung von Projekten und Berichten durch verschiedene Benutzer/von unterschiedlichen Workstations (→ Kap. 6.2)

7.1 Einloggen in das dooApp-Cloud-Konto

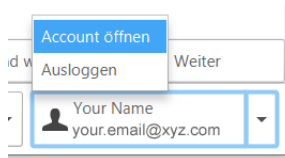


Abb. 7.1

Um Ihr persönliches Konto in der dooApp Cloud zu eröffnen, klicken Sie in der FireProtection Software unten rechts auf Ihren Login-Namen oder gehen Sie direkt auf die Website <https://cloud.dooapp.com/#/login>.

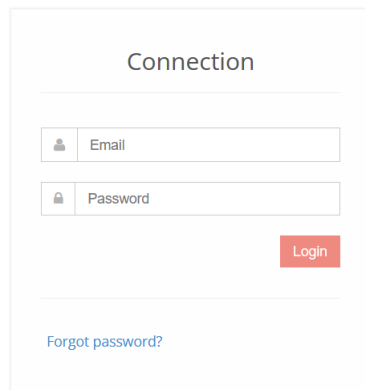


Abb. 7.2

Melden Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrem Passwort an.

7.2 Verwaltung von Kontakten für alle Benutzer Ihres Teams

Kontakte, die Sie online im Menü **Contacts** erstellen und bearbeiten, stehen Ihnen und allen Nutzern Ihres Teams nach dem Download in die Software FireProtection zur Verfügung (→ Kap. 5.1.3, Abb. 5.4), so dass sie in Projekten als **Kunde** ausgewählt werden können (→ Kap. 6.6).

Alle Benutzer mit Admin-Rechten können über die Schaltfläche „**Add a new contact**“ einen neuen Kontakt hinzufügen und bestehende Kontakte bearbeiten (**Edit**) und löschen (🗑️).

English | your.name@xyz.com | LOGOUT

dooApp cloud

Profile

Firm

Projets

Contacts

Equipments

Report templates

Users

Offer

Install our softwares

Contacts

The contacts that you create here can also be downloaded in the software by you and all the users of your Firm who have a subscription. In the software you just have to choose the action "Download devices and contacts" at the bottom right corner of your screen to download and/or update the contacts.

Role	Name	Mail	Phone	Address	
Engineering consultant	Joe Miller			2 High Street 5678 Anytown	Edit 🗑️
Constructor	Robert Martin	r.martin@mail.de		Stadtstraße 253 30175 Hannover	Edit 🗑️

Add a new contact

Abb. 7.3

7.3 Verwaltung von Messgeräten

Messgeräte können online im Menü **Equipment** angelegt und bearbeitet werden. Die Daten können von Ihnen und allen Benutzer Ihres Team in die Software FireProtection heruntergeladen werden (→ Kap. 5.1.4, Abb. 5.6), so dass sie in Projekten als **Gerät** ausgewählt werden können (→ Kap. 6.6).

Alle Benutzer mit Admin-Rechten können über die Schaltfläche „Add a new device“ neue Messgeräte hinzufügen und bestehende Geräte bearbeiten (**Edit**) und löschen (🗑️).

English | your.name@xyz.com | LOGOUT

dooApp cloud

Equipments

The devices that you create here can also be downloaded in the software by you and all the users of your Firm who have a subscription. In the software you just have to choose the action "Download devices and contacts" at the bottom right corner of your screen to download and/or update the devices.

Name	Type	Brand	Model	Serial number	Comments	Calibrations	Edit	🗑️
	Gauge	Minneapolis	DG-1000	561		Calibrations	Edit	🗑️
	Fan	Minneapolis	Model 4 - 230V	CE6105		Calibrations	Edit	🗑️
BlowerDoor rental device	Fan	Minneapolis	Model 4 - 230V	CE1440	calibration with DAKkS certificate	Calibrations	Edit	🗑️
	Gauge	Minneapolis	DG-700	60470		Calibrations	Edit	🗑️

Add a new device

Abb. 7.4

Calibrations

Zu jedem Gerät können Informationen zur Kalibrierung hinterlegt werden; Sie erhalten einen Hinweis, wenn Ihre Gerätekalibrierung abläuft.

Abb. 7.5

Duck Klick auf die Schaltfläche „**Calibrations**“ neben dem Gerät, wird das folgende Fenster geöffnet:

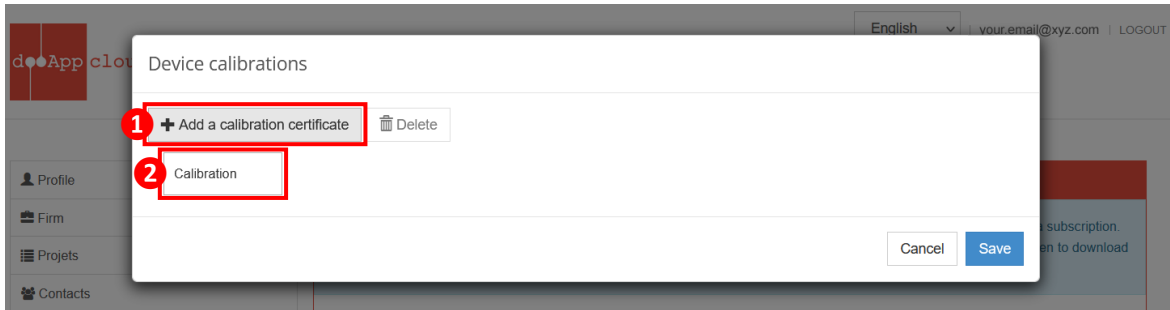


Abb. 7.6

Klicken Sie zunächst auf „+ Add a calibration certificate“, dann auf die neu erstellte Schaltfläche „Calibration“ darunter. Es öffnet sich das folgende Fenster, in dem Sie die Kalibrierungsdetails festlegen und Dokumente (z.B. Kalibrierungszertifikat) hinzufügen können.

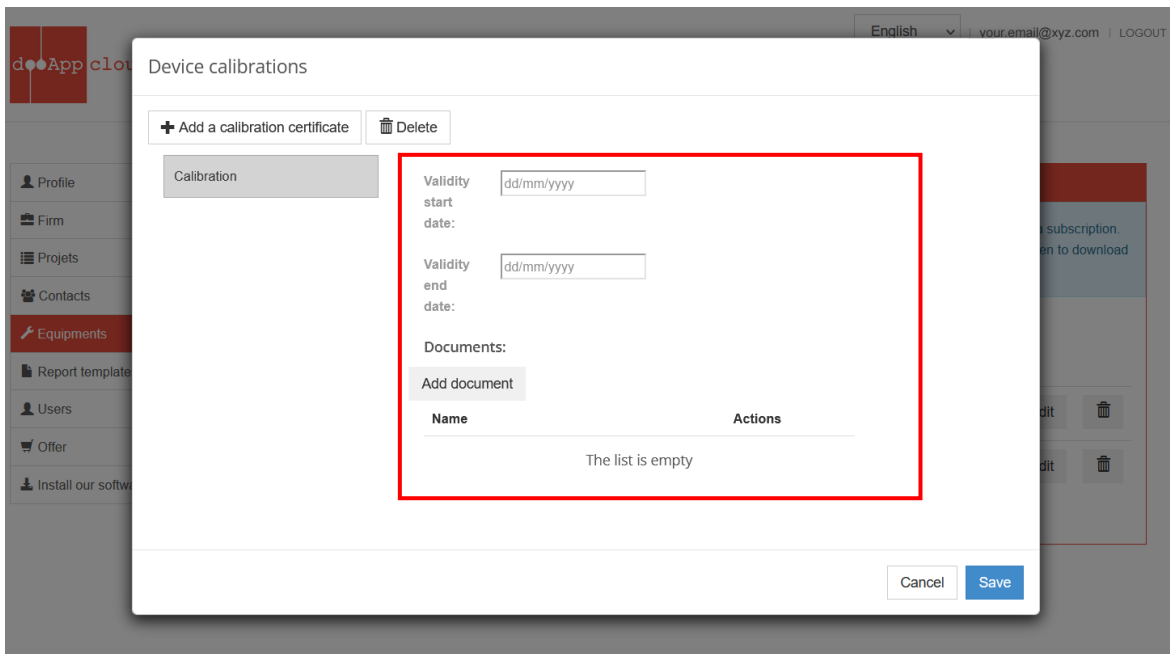


Abb. 7.7



© BlowerDoor GmbH / 2023

BlowerDoor GmbH MessSysteme für Luftdichtheit • Zum Energie- und Umweltzentrum 1 • D-31832 Springe-Eldagsen
Telefon +49 5044 975-40 • Telefax +49 5044 975-44 • info@blowerdoor.de • www.blowerdoor.de

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier • Schutzgebühr 18 EUR