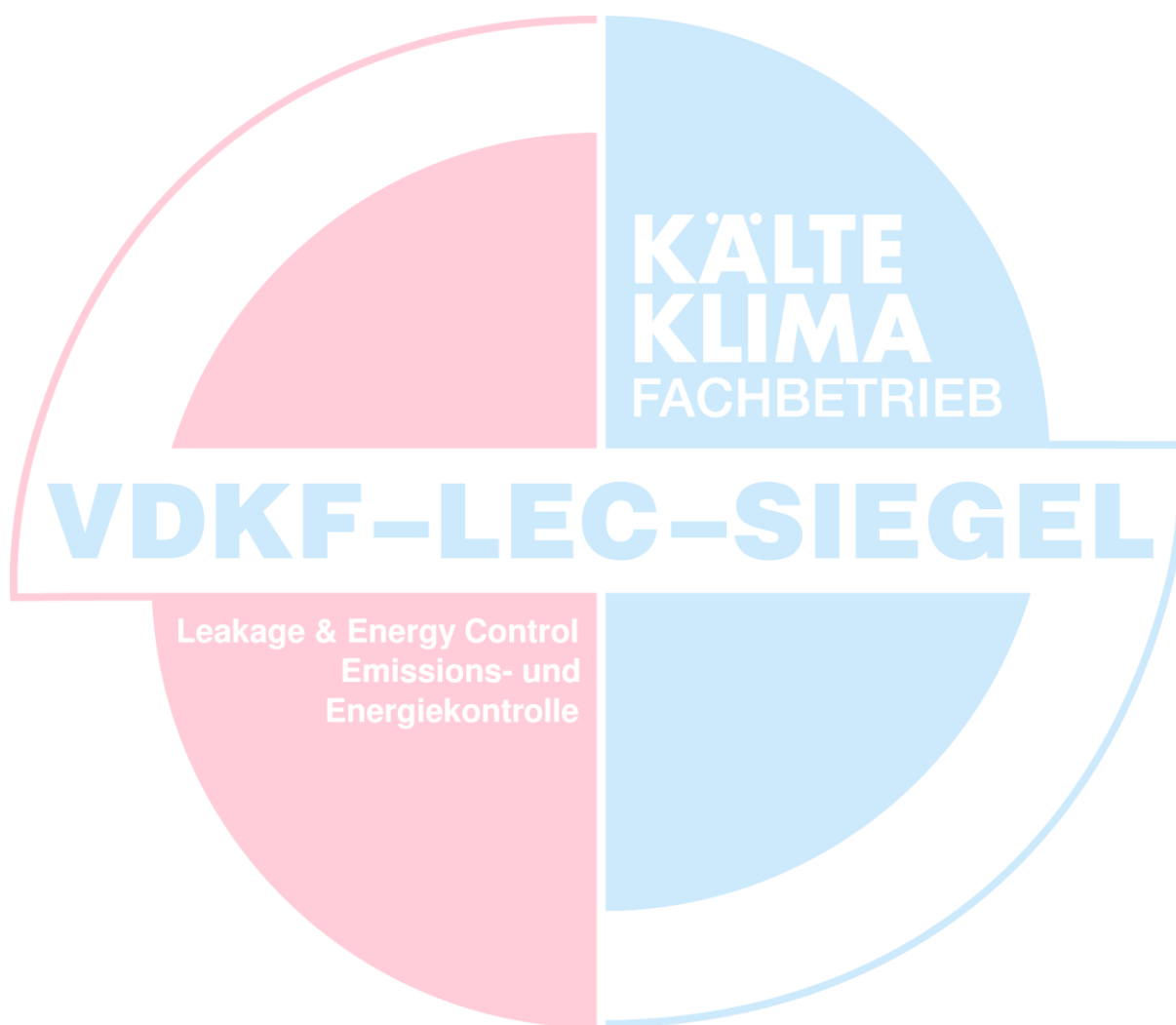


Anleitung zur Nutzung der SmartPhone-Lösung *SmartLEC*



Allgemeiner Ansprechpartner

Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e.V.
Josef-Biber-Haus
Kaiser-Friedrich-Straße 7
D-53113 Bonn
Tel.: +49 228 249 89 – 0
info@vdkf.de

Technischer Support

Zentrum für integrierten
Umweltschutz GmbH
Danziger Str.4
D-34369 Hofgeismar
Tel.: 0900-1-508181*
support@ziu-kassel.de

(*0,99 €/Min aus dem dt. Festnetz, für Anrufe aus den Mobilfunknetzen können abweichende Preise gelten)



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Vorbemerkungen	3
1.2	Vorteile von SmartLEC	3
1.3	Funktionsumfang von SmartLEC	4
1.4	SmartLEC testen.....	4
2	Voraussetzungen	5
2.1	Nutzung von SmartLEC über SmartPhones	5
2.2	Grundprinzip: Zugriff auf die LEC-Software mittels mobiler Endgeräte.....	5
3	Erläuterung der Funktionen	7
3.1	Willkommensbildschirm	7
3.2	Hauptmenü	7
3.3	Anlagen suchen nach LEC-Anlagennummer	8
3.4	Anlagen suchen nach Auswahlkriterien	8
3.5	Anlagenmenü.....	9
3.6	Dokumentation einer Dichtheitsprüfung	10
3.7	Dokumentation einer Kältemittelbewegung.....	11
3.8	Dokumentation einer Reparatur/Wartung	12



1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Mit **SmartLEC** ist es möglich, u.a. mit SmartPhones (z. B. iPhones, Blackberrys) die wesentlichen Bewegungsdaten einer Kälteanlage vor Ort zu erfassen.

Durch die bedienerfreundlich gestalteten Eingabemasken von **SmartLEC** kann der Monteur vor Ort mit einem SmartPhone Daten zu Dichtheitsprüfungen, Kältemittelbewegungen, Reparaturen und Wartungen direkt online in VDKF-LEC eingeben.

Die in dieser Anleitung erläuterten Schritte wurden nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet.

Aufgrund der unterschiedlichsten Konfigurationen und Aufgaben von DesktopPC's, Servern und Firmennetzwerken, können die tatsächlichen Gegebenheiten von den hier beschriebenen oder gezeigten abweichen.

Dies gilt insbesondere für bereits vorhandene Software, die von dieser Anleitung betroffen sein können.

Das ZiU und der VDKF übernehmen keinerlei Haftung für Schäden und/oder Datenverlusten, die durch die Anwendung dieser Anleitung entstehen könnten.

1.2 Vorteile von **SmartLEC**

- Die doppelte Erfassung der Daten durch den Monteur und im Büro des Kälte-Klima-Fachbetriebs entfallen zukünftig. Der Monteur an der Anlage kann direkt alle Bewegungsdaten online erfassen und diese vor Ort in LEC einpflegen.
- Die LEC-Datenbank ist sofort aktuell. Dies erspart wertvolle Arbeitszeit und schließt potenzielle Fehlerquellen bei der Übertragung der Daten aus den Monteurberichten und Erfassungsblättern aus.
- Einfache Datenerfassung über die Eingabemasken von **SmartLEC**, optimiert für das iPhone. Die schnelle und intuitive Benutzerführung kompensiert das im Vergleich zum Laptop kleine Display. Im Wesentlichen werden Dichtheitsprüfungen, Kältemittelbewegungen sowie Reparaturen/Wartungen dokumentiert und angezeigt. Das Logbuch und das letzte Dichtheitsprotokoll können online aufgerufen werden.
- Alle Monteure im Außendienst haben mit einem SmartPhone direkten Zugriff auf die Anlagendaten der Datenbank. Damit ist eine effizientere Einsatzsteuerung der Monteure möglich, die per E-Mail über einen neuen Auftrag informiert werden können und ihre Anlagendaten immer dabei haben.
- Schnelles Auffinden der Kälteanlagen vor Ort über eine Kriteriensuche.

- Keine zusätzlichen Gebühren für die Nutzung einer App auf dem Smartphone zur Eingabe der Daten, sondern Anzeige und Bedienung von **SmartLEC** über den auf dem vorhandenen Internet-Browser.
- Sie benötigen nur den bereits vorhandenen Mobilfunkvertrag sowie einen VPN-Router und schon können Sie **SmartLEC** starten.
- Die online erfassten Daten werden zwar webbasiert übertragen, VDKF-LEC mit allen Daten liegt jedoch beim Kälte-Klima-Fachbetrieb. Im Falle der Einstellung der Daten durch den KKF-Betrieb in die Betreiberversion liegt die Datenbasis für diese Daten beim jeweiligen Anlagenbetreiber.

1.3 Funktionsumfang von **SmartLEC**

Bei der Entwicklung von **SmartLEC** wurde der Schwerpunkt auf die Dokumentation der Vorgänge an den Kälteanlagen gelegt, wie z.B.:

- Erfassung von Kältemittelbewegungen
- Erfassung von Dichtheitsprüfungen
- Erfassung von Reparaturen bzw. Wartungen
- Anzeige des Logbuchs
- Anzeige der letzten Bescheinigung zur Dichtheitsprüfung
- Anzeige der in der Dokumentenbox hinterlegten Dokumente
- Suchen von Anlagen über LEC-Nummer und über eine Kriteriensuche

1.4 **SmartLEC** testen

Wenn Sie den <http://www.lec-demo.de/kkf> in den Browser des Smartphones eingeben oder mit dessen Kamera den nachfolgend dargestellten QR-Code scannen, gelangen Sie zur DEMO-Version von VDKF-LEC und die Ansicht von **SmartLEC**.



2 Voraussetzungen

2.1 Nutzung von **SmartLEC** über SmartPhones

Um **SmartLEC** nutzen zu können, ist mindestens die **Version 5.20** der LEC-Software notwendig.

Ab diesem Versionsstand sind die notwendigen Programmdateien sowohl in der LEC-KKF-Version als auch in der LEC-Betreiberversion implementiert. Die LEC-Software erkennt automatisch, ob ein DesktopPC oder ein SmartPhone zur Nutzung des Programms verwendet wird.

Damit man mit einem SmartPhone mit der (i.d.R. im Firmennetzwerk) installierten LEC-Software arbeiten kann, muss ein externer Zugriff auf das Firmennetzwerk möglich sein. Dies kann z.B. durch den Aufbau einer gesicherten Verbindung über einen sog. VPN-Tunnel geschehen. Voraussetzung ist ein VPN-fähiger Router im Firmennetzwerk, der den Verbindungsaufbau ermöglicht. Das SmartPhone muss über eine VPN-Software verfügen, welche die Verbindung initiiert.

Bei **SmartLEC** handelt es sich nicht um eine Handy-Applikation, sondern um eine für internetfähige Handys optimierte Darstellung der Eingabedialoge. Eine Installation auf dem SmartPhone ist nicht notwendig. Zur Anzeige wird der darauf vorhandene Internet-Browser genutzt. Daher kommt im Prinzip jedes internetfähige Handy für die Nutzung von **SmartLEC** in Frage. Unterschiede bestehen in der Darstellung der Eingabemasken und in der Verarbeitungsgeschwindigkeit, die natürlich auch erheblich vom verwendeten Mobilfunkvertrag, dem Mobilfunkstandard und der Mobilfunknetzauslastung abhängig sind.

2.2 Grundprinzip: Zugriff auf die LEC-Software mittels mobiler Endgeräte

Unter mobilen Endgeräten verstehen wir SmartPhones, Tablets oder Laptops. Diese Geräte sind mit Mobilfunkkarten auszurüsten, damit ein Zugriff über die Nutzung des mobilen Internets auf eigene Firmenressourcen, wie die LEC-Anwendung im Netzwerk, möglich ist.

Die LEC-Anwendung ist zunächst im Firmennetzwerk z.B. auf einem Netzwerkservers zu installieren und dort verfügbar zu machen.

Durch die Client-Server-Struktur der LEC-Anwendung erschließen sich effizientere Arbeitsabläufe: Auf dem Netzwerkservers läuft die LEC-Anwendung (=Server). Die einzelnen PC's oder mobilen Endgeräte (=Client) brauchen zur Ausführung lediglich einen Webbrowser (z.B. Mozilla Firefox, InternetExplorer, Safari, etc.).

Es ist möglich mit einem mobilen Endgerät ohne aufwändigen Datenabgleich online auf die LEC-Daten zuzugreifen. Voraussetzung hierfür ist, dass das mobile Endgerät eine Verbindung zum Firmennetzwerk aufbauen kann und das Firmennetzwerk diesen Zugriff zulässt. Es empfiehlt sich eine sog. VPN-Verbindung (VPN = Virtuell Private Network) herzustellen, da diese verschlüsselt und somit sicher ist.

Im Folgenden soll beispielhaft gezeigt werden, welche technischen Voraussetzungen hierfür notwendig sind:

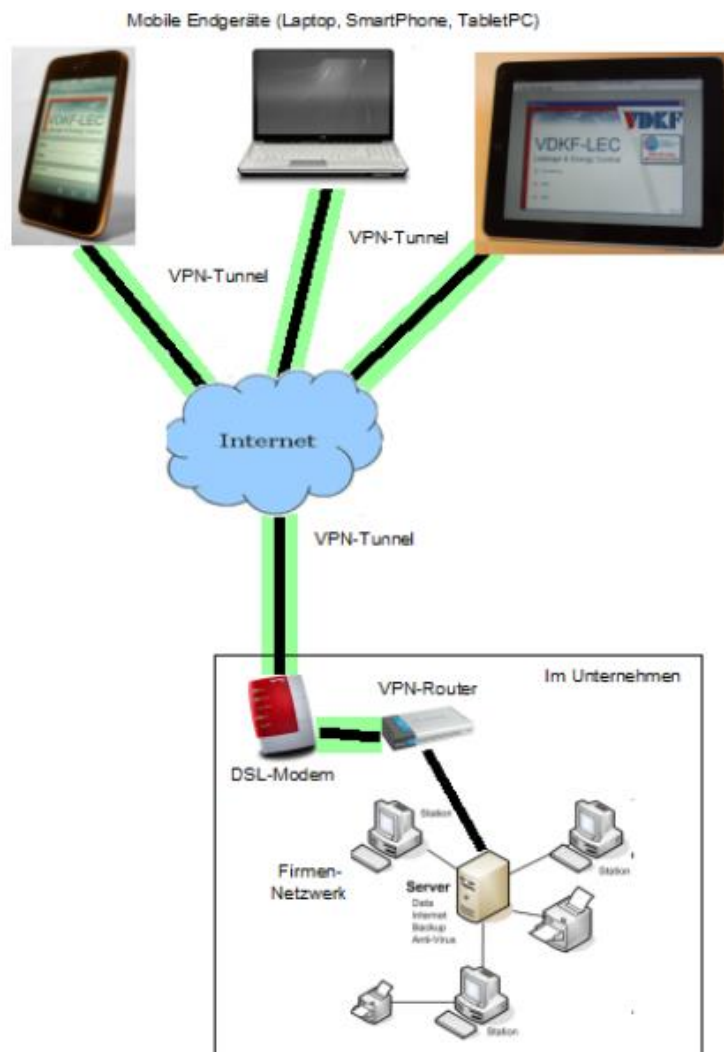
Benötigt wird auf dem mobilen Endgerät:

- Mobilfunkkarte/-stick mit Mobilfunkvertrag, der von allen Mobilfunkanbietern angeboten wird.
- Software zum Aufbau der VPN-Verbindung zum Firmennetzwerk

Benötigt wird im Firmennetzwerk:

- Ein VPN-Router, der das vorhandene DSL-Modem ersetzt oder zwischen DSL-Modem und Netzwerk geschaltet wird. Neuere DSL-Router bringen die VPN-Funktionalität meist schon mit.

Nach Installation und Konfiguration der benötigten Hard- und Software baut das mobile Endgerät zunächst eine Internetverbindung über die Mobilfunkkarte/-stick des Mobilfunkanbieters auf. Danach wird die VPN-Software auf dem mobilen Endgerät gestartet, die sich mit dem VPN-Router im Firmennetzwerk „verständigt“ und einen sicheren „VPN-Tunnel“ aufbaut. Somit ist das mobile Endgerät in das Firmennetzwerk eingebunden. Auf diesem kann nun die LEC-Anwendung im WebBrowser durch Eingabe von <http://ServerIP/lec> aufgerufen werden, wobei die Adresse (ServerIP) auf die Gegebenheiten des Firmennetzwerkes anzupassen sind.



3 Erläuterung der Funktionen

3.1 Willkommensbildschirm



Über die Schaltfläche Start gelangen Sie zum Hauptmenü.

3.2 Hauptmenü



Ausgehend vom Hauptmenü können Sie eine Anlage direkt mit der LEC-Anlagennummer oder über eine Kriteriensuche aufrufen.

3.3 Anlagen suchen nach LEC-Anlagennummer



The screenshot shows a mobile application interface titled 'Anlage suchen'. At the top left is a 'zurück' button. Below the title, there is a text prompt: 'Bitte geben Sie die neunstellige LEC-Anlagennummer ein:'. This is followed by a large yellow rectangular input field. At the bottom of the screen is a white button labeled 'weiter' with a right-pointing arrow.

Geben Sie hier den neunstellige LEC-Anlagennummer ein und gehen Sie auf 'weiter'.

3.4 Anlagen suchen nach Auswahlkriterien



The screenshot shows a mobile application interface titled 'Anlage suchen'. At the top left is a 'zurück' button. Below the title, there are four selection steps, each with a dropdown menu:

- Wählen Sie einen Kunden aus: **gut & günstig Lebensmittel Gmb** (with a dropdown arrow)
- Wählen Sie das Suchkriterium: **Standort1** (with a dropdown arrow)
- Wählen Sie den Operator: **=** (with a dropdown arrow)
- Wählen Sie den Suchtext ...: **SB-Bereich** (with a dropdown arrow)

Below these is the text '... oder geben Sie ihn ein:' followed by a yellow input field containing 'SB-Bereich'.

At the bottom, it says 'Trefferliste mit 5 Einträgen'. Below this is a list item for 'split, SB-Bereich / Filiale 451' with the number '999999020,' and 'R 407C: 34,00 kg'. A right-pointing arrow is next to the number.

Alternativ können Sie die Anlage über die Kri-
teriensuche finden. Wählen Sie nacheinander
die gewünschten Einträge aus den Auswahl-
listen.

Am unteren Ende baut sich automatisch eine
Liste mit den gefundenen Anlagen auf. Tippen
Sie auf einen Listeneintrag, um direkt zur An-
lage zu gelangen.

3.5 Anlagenmenü



Anlagendaten	
Firma	gut & günstig Lebensmittel GmbH
Adresse	Oderweg 7, D-33144 Quakenbrück
LEC-Anl.Nr.	999999020
Bezeichnung	Kühltheke
Standort	SB-Bereich
Kältemittel	34 kg R 22
Prüfpflicht nach:	EU VO 1005/2009 (6 Monate)
letzte Prüfung:	10.01.2010
nächste Prüfung:	10.07.2010

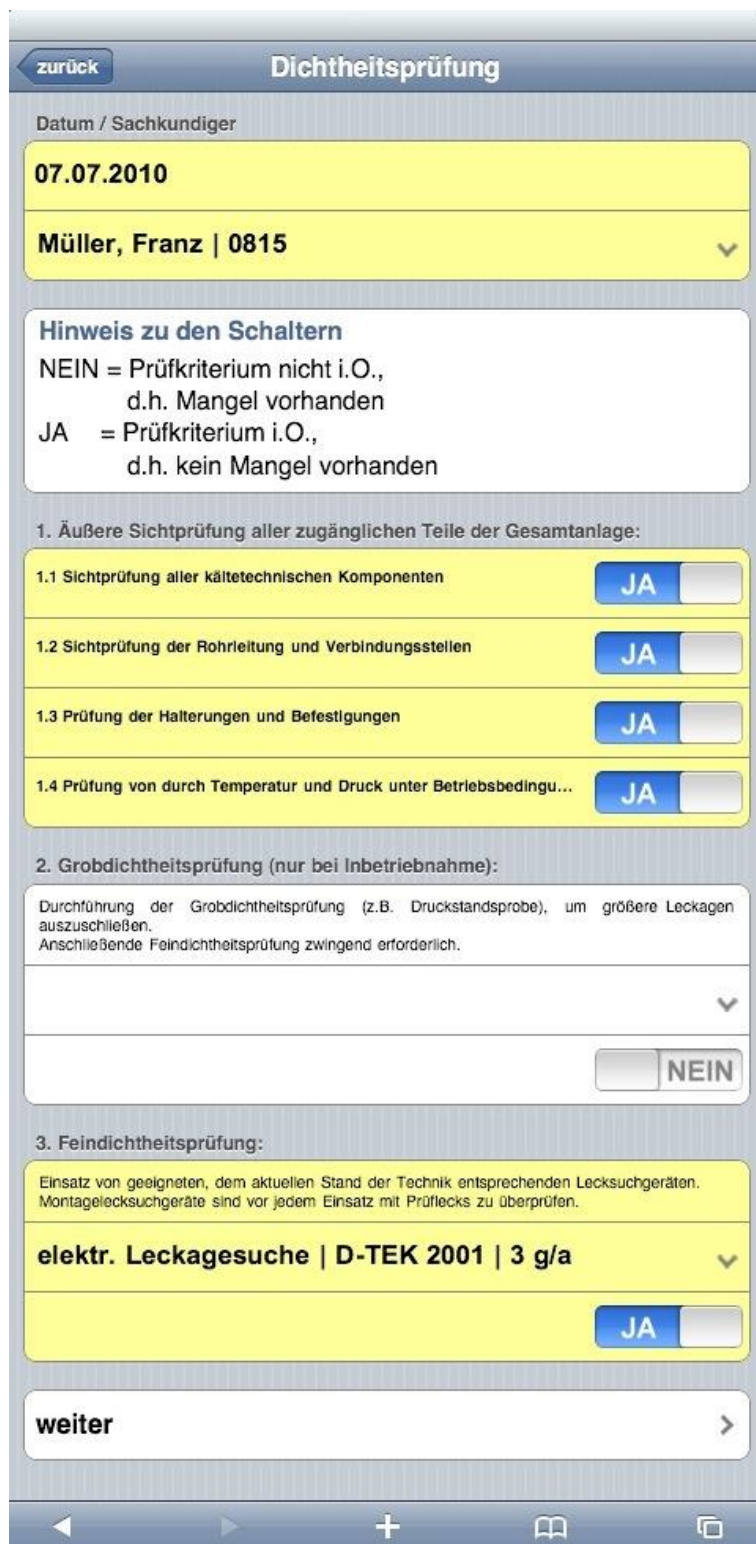
Tätigkeiten dokumentieren

- Dichtheitsprüfung >
- Kältemittel >
- Reparatur/Wartung >
- Logbuch aufrufen >
- letzte Bescheinigung >

Das Anlagenmenü zeigt die relevanten Anlagendaten und bietet die Möglichkeit für die gewählte Anlage eine Tätigkeit zu dokumentieren.

Des Weiteren kann von hier aus das Logbuch und die letzte Bescheinigung der Anlage und die Dokumentenbox aufgerufen werden.

3.6 Dokumentation einer Dichtheitsprüfung



The screenshot shows the 'Dichtheitsprüfung' (Leak Test) screen in the SmartLEC app. At the top, there is a 'zurück' (back) button and the title 'Dichtheitsprüfung'. Below this, a 'Datum / Sachkundiger' (Date / Qualified Person) section contains a date field set to '07.07.2010' and a dropdown menu showing 'Müller, Franz | 0815'. A 'Hinweis zu den Schaltern' (Note on switches) box explains that 'NEIN' means the test criterion is not i.o. (i.e., a defect is present) and 'JA' means it is i.o. (i.e., no defect is present). The main section is divided into three parts: 1. 'Äußere Sichtprüfung aller zugänglichen Teile der Gesamtanlage:' (External visual inspection of all accessible parts of the entire system), which includes four sub-items (1.1 to 1.4) each with a 'JA' button and a toggle switch. 2. 'Grob-dichtheitsprüfung (nur bei Inbetriebnahme):' (Rough leak test (only during commissioning)), which includes a text box for the procedure and a 'NEIN' button. 3. 'Feindichtheitsprüfung:' (Fine leak test), which includes a text box for the procedure, a dropdown menu showing 'elektr. Leckagesuche | D-TEK 2001 | 3 g/a', and a 'JA' button. At the bottom, there is a 'weiter' (next) button with a right arrow. The app's navigation bar at the very bottom shows icons for back, forward, add, book, and print.

Bei der Dokumentation einer Dichtheitsprüfung ist zu beachten, dass das Datum im Format TT.MM.JJJJ eingegeben wird.

Die JA-NEIN-Felder (Optionsfelder) wechseln ihren Zustand beim Anwählen.

Das SmartPhone sollte in's Querformat gedreht werden.

3.7 Dokumentation einer Kältemittelbewegung



The screenshot shows a mobile application interface titled "Kältemittel" (Refrigerant). At the top left is a "zurück" (back) button. The form contains several input fields and dropdown menus:

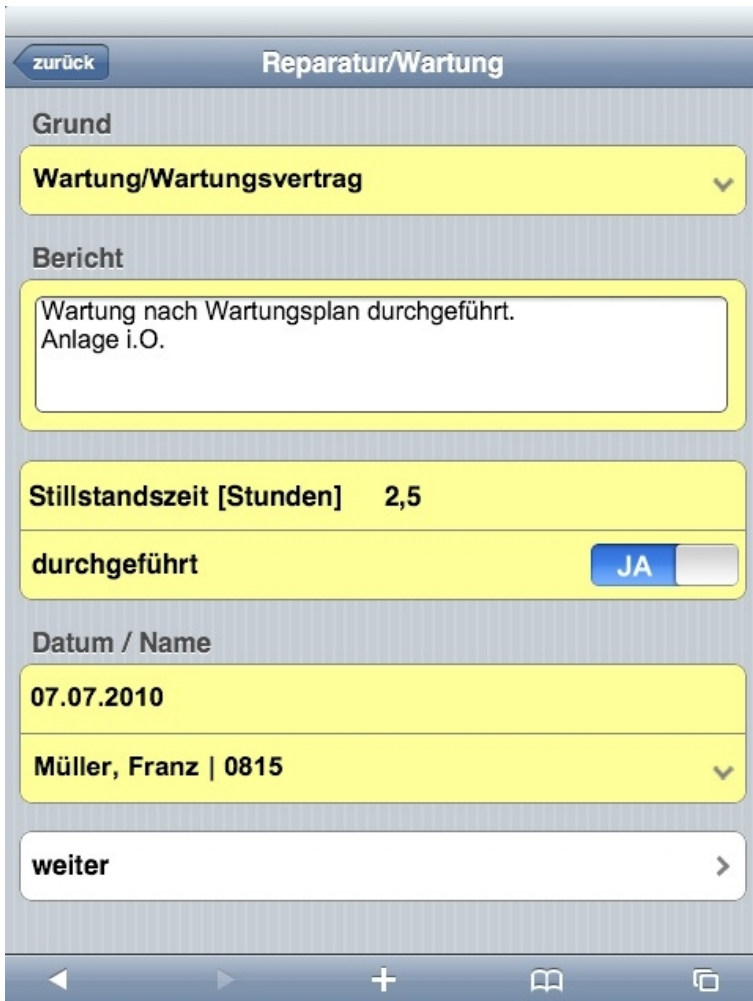
- Aktuelle Füllmenge und Kältemittel:** A text field containing "34,00 kg R 22".
- Grund für Entsorgung / Auffüllung:** A dropdown menu with "Leckage" selected.
- Kältemittel:** A dropdown menu with "R 22" selected.
- aufgefüllt [kg]:** A text field containing "10,00".
- Herkunft der Menge:** A dropdown menu with "aufbereitetes Kältemittel" selected.
- Datum / Name:** A text field containing "07.07.2010".
- Name:** A dropdown menu with "Müller, Franz | 0815" selected.
- Navigation:** A button labeled "weiter" with a right arrow.

At the bottom of the screen is a navigation bar with icons for back, forward, add, list, and print.

Auch hier ist das Datum im Format TT.MM.JJJJ einzugeben. Die weiteren Felder sind auszuwählen bzw. einzugeben.

Beachten Sie auch hier, die jeweiligen Gründe für die Kältemittelbewegungen. Es gelten die gleichen Regeln wie für das Arbeiten mit der "normalen" LEC-Anwendung.

3.8 Dokumentation einer Reparatur/Wartung



Auch hier ist das Datum im Format TT.MM.JJJJ einzugeben. Die weiteren Felder sind auszuwählen bzw. einzugeben.

Die JA-NEIN-Felder (Optionsfelder) wechseln ihren Zustand beim Anwählen.

Das SmartPhone sollte in's Querformat gedreht werden.