



ofen

akademie.de

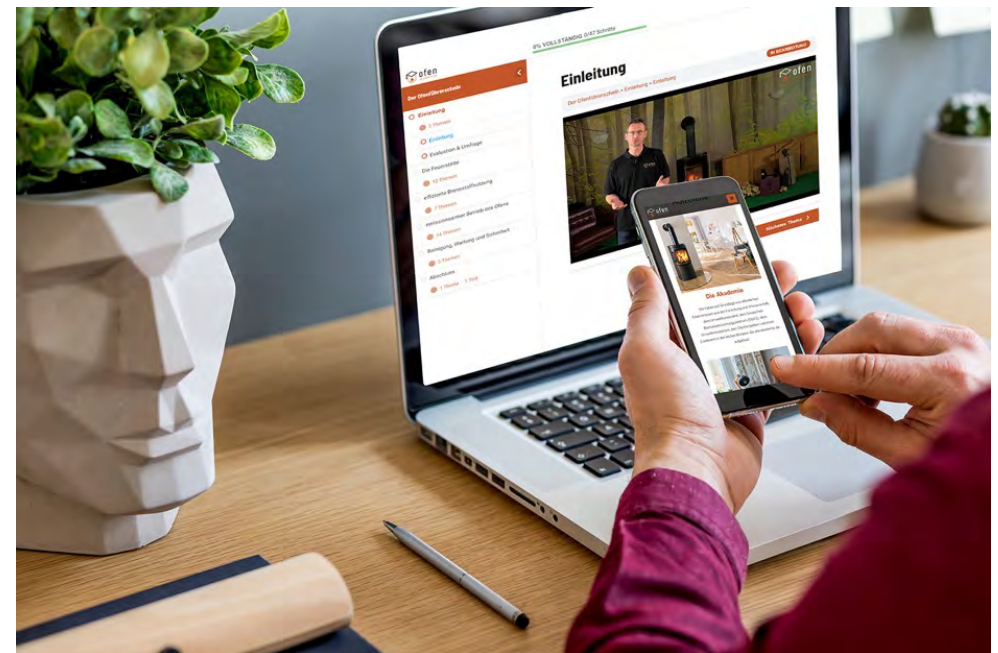


Einfache Senkung der Realemissionen bei Feuerstätten
Der Ofenführerschein

Die smarte Lösung

Die Ofenakademie.de - die Lernplattform für das richtige Heizen mit Holz

- Die Ofenakademie ist eine Online-Lernplattform, vollständig DSGVO konform und super leicht zu bedienen.
- Gegründet im Jahr 2022 wird sie heute von einem Team mit 15 Mitarbeitenden betrieben (Marketing, Produktion, Wissenschaft, Handwerk, Forschung, Vertrieb).
- Unterstützung erhält die Ofenakademie seitens der Branche durch Verbände aber auch seitens der Wissenschaft und Forschung (TFZ, DBFZ).
- Wir sind im engen Austausch mit dem Umweltbundesamt und anderen Organisationen, wie z.B. DUH.
- Zu unseren Kunden zählen Hersteller, Händler, Schornsteinfeger, Kommunen und Kreise.



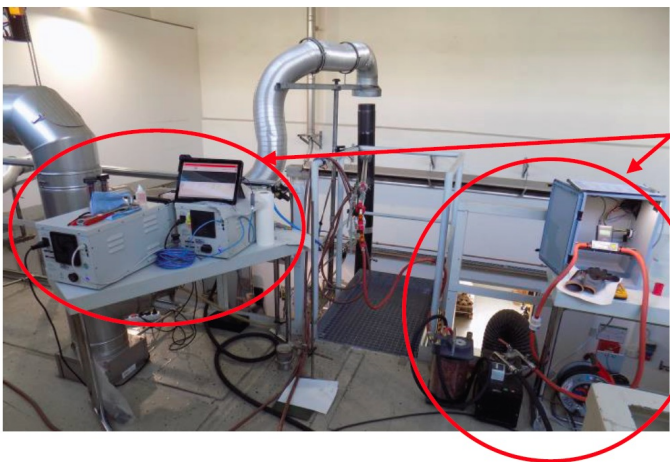
Jeder Anwender kann Gutes tun

Aktueller Forschungsstand: UBA „Ofenführerschein-Projekt“

- Forschungsprojekt steht kurz vor Abschluss.
- Ziele:
 - 1) Gibt es einen Nutzereinfluss bei der Scheitholzfeuerung und
 - 2) wenn ja, kann dieser durch eine theoretische Schulung positiv beeinflusst werden?
- Forschungs-Aufbau:
 - Alle Probanden sagten sie feuern seit Jahren und wissen was sie tun.
 - Am Prüfstand gefeuert und gemessen; dann theoretische Schulung; dann wieder am Prüfstand feuern und messen.
 - Disclaimer: Den Probanden wurde trockene Rotbuche nahezu rindenfrei zur Verfügung gestellt, gefeuert wurde an modernen Geräten.



2 Messaufbau & Messtechnik



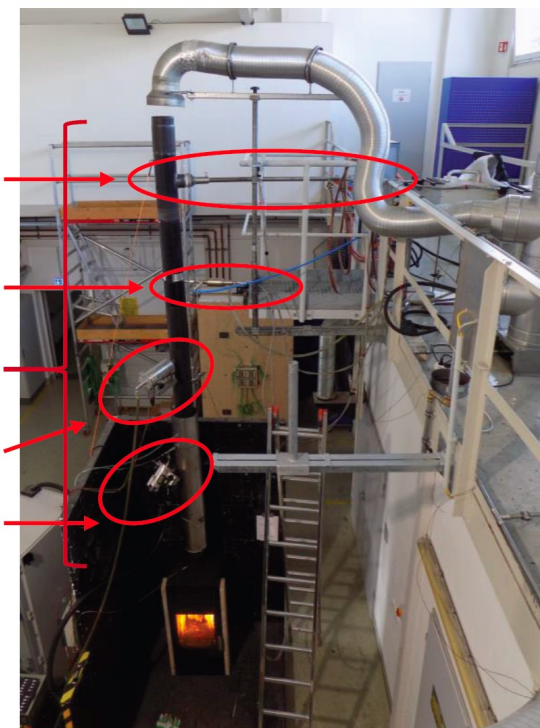
Messsonde/-technik
für PAK-Messung
(Unterauftrag Aneco)

Messstelle Partikelanzahl
mit vorgeschaltetem
Ejektorverdünner & CPC

Gesamtmessstrecke für
Betrieb mit Naturzug

Messsonde Partikelmasse

Entnahmestelle/n für CO,
OGC, NO_x, CO₂, O₂,
Abgastemp., Förderdruck



- Messstreckenaufbau mit einer Gesamthöhe von 4,00 m ($\pm 0,01$ m) und Messung mit Naturzug über alle Abbrände in Anlehnung an DE-UZ 212:2020

DBI
Gruppe

4 Vorbereitetes Material und Brennstoffauflagen der Probanden

- Brennstoff, Anzünder, Anleitung

Material am Prüfstand für Kaminofen A



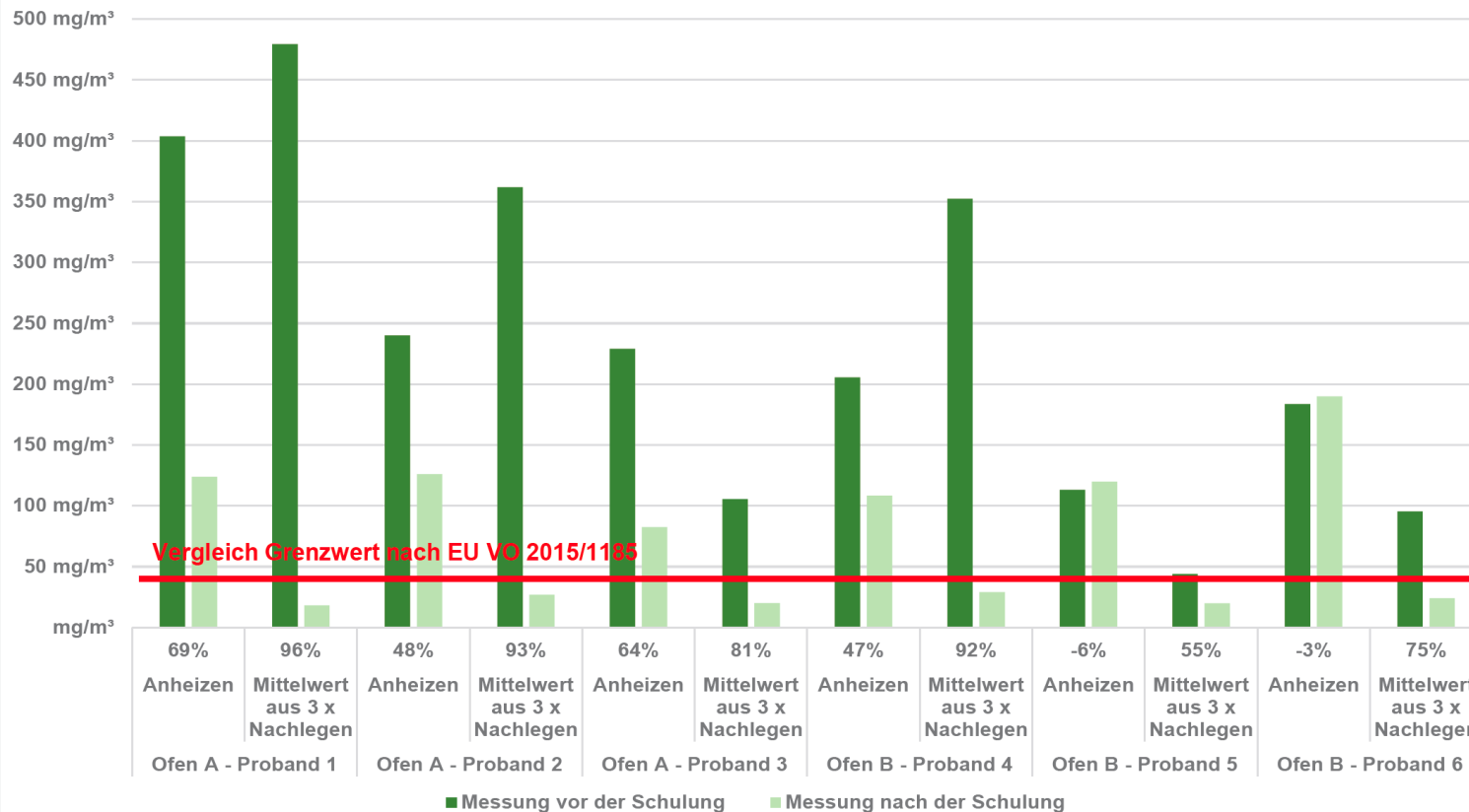
Material am Prüfstand für Kaminofen B



→ Brennstoff (Rotbuche) für Messungen vor und nach der Schulung aus einer Charge

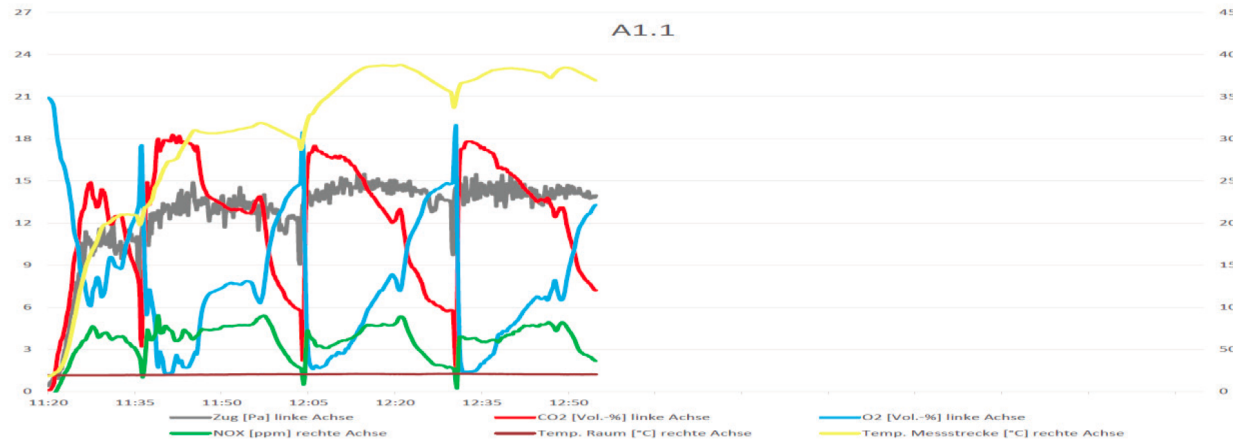
5 Messergebnisse aus den Feuerungen vor und nach der Schulung

PM-Konzentration (Heated Filter) (Bezug auf 13% O₂)
mit Angabe der Reduzierung (vor zu nach der Schulung)



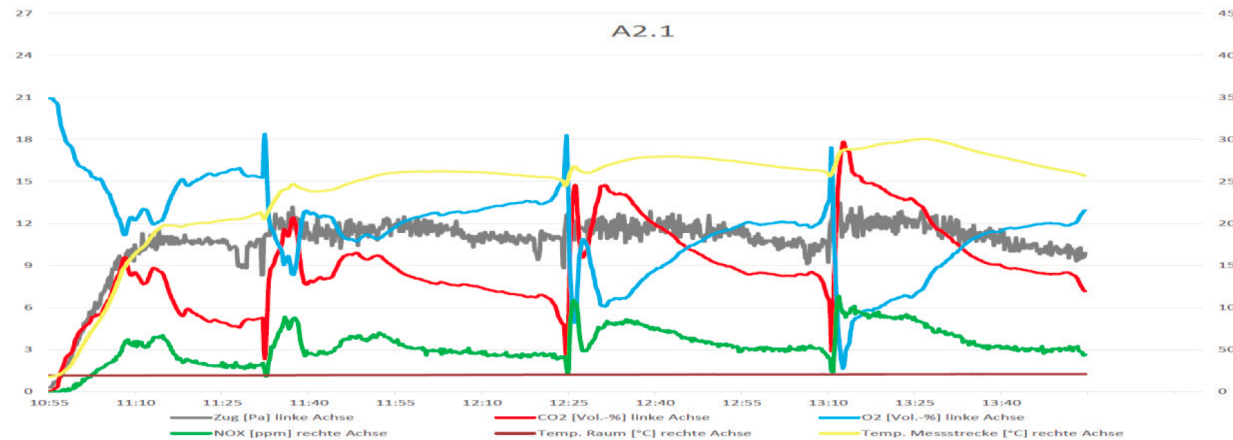
- Sehr hohe PM-Konz. vor der Schulung hauptsächlich durch hohen Primärluftanteil und Luftmangel / unvollst. Verbrennung
- Nach der Schulung wurden durchgängig beim Nachlegen durch bestimmungsgemäßen Betrieb (keine bzw. nur geringfügige Primärluftzufuhr) PM-Konz. unter 40 mg/m³ (bei 13% O₂) gemessen

5 Messergebnisse aus den Feuerungen vor und nach der Schulung



Grafischer Verlauf der Feuerung am Beispiel eines Probanden bei gleich gewählter Zeitachse

- Vor der Schulung
 - kurze Brenndauer mit hohen Aufgabemassen
 - Abgastemperatur beim Nachlegen zwischen 300 und 400 °C (gemessen in der Messstrecke)



- Nach der Schulung
 - Längere Brenndauer mit Aufgabemassen nach Anleitung
 - Abgastemperatur beim Nachlegen zwischen 200 und 300 °C (gemessen in der Messstrecke)

Jeder Anwender kann Gutes tun

Ergebnis: Massive Einsparung bei richtiger Bedienung des Holzofens

Bei der richtigen Bedienung des eigenen Holzofens im Haushalt können radikal die emittierten, anthropogenen Schadstoffe gesenkt werden.



bis zu - 90 % Staub & PAK, - 45 % Ruß^[6]	- 50 % CO₂^[6]
- 80 % OGC^[6]	- 50 % Holzbedarf^[6]
- 60 % CO^[6]	Weniger Geruchs- belästigungen in der Nachbarschaft^[7]

[6] Umweltbundesamt Forschungsprojekt „Ofenführerschein 2021 - 23“

„<https://www.dbfz.de/pressemediathek/publikationsreihen-des-dbfz/tagungsreader/14-fachgesprach-partikelabscheider-in-haesuslichen-feuerungen>“

[7] Geruchsbelästigung durch Holzfeuerung, Universität Stuttgart

https://www.ifk.uni-stuttgart.de/forschung/rauchgasreinigung-und-luftreinhaltung/forschungsberichte/get/ifk_bericht_geruchsbelastigungen_durch_holzfeuerungen_2013.pdf



co2online

Umwelt
Bundesamt

#klimaheld

Aufbau des Ofenführerschein-Kurses



1. Bestands- und Nutzerdatenerhebung
2. Die Schulung
 - I. Kurze Einleitung und Motivation
 - II. Effiziente Brennstoffnutzung
 - III. Emissionsarme Nutzung des Ofens
 - IV. Sicherheit, Wartung und Reinigung
 - V. Abschluss
3. Test des gelernten Wissens und Ausstellung des Ofenführerschein-Zertifikats

Die Inhalte wurden von Branchenexperten (Ofenbauer, Schornsteinfeger, Ingenieure,...) auf Basis wissenschaftlicher Quellen (UBA, DBFZ, FNR, ...) produziert.



Nachhaltige Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in lokale Klimaschutzmaßnahmen

Vorteile für Anwender

**Bares Geld
sparen durch
sinkenden
Brennstoffbedarf**

**Längere Haltbarkeit
des Ofens, sowie
geringere
Wartungskosten**

**Reduktion der
Schadstoff-Belastung
(auch im eigenen
Wohnzimmer)**

**Bequeme und
leicht
verständliche
Online-Schulung**



Einblicke in den Ofenführerschein

Der Kurs besteht aus kleinen Lektionen, jede 2 bis 8 Minuten lang. In wechselnden Szenarien und an wechselnden Anlagen werden wichtige Informationen zum Brennstoff Holz, dem emissionsarmen Betrieb der Holzfeuerstätte sowie Tipps und Tricks zur Reinigung, Wartung und Service gegeben.

Auch Inhalte zu Emissionsminderungsmaßnahmen wie den Katalysator und Elektrostatischen Abscheider werden barrierearm vermittelt.





Einblicke in den Ofenführerschein

Max Kummrow (l.), Gründer
der Ofenakademie.de &
Robert Mülleineisen im
direkten Austausch über die
vier Phasen der Verbrennung.



Einblicke in den Ofenführerschein

Max Kummrow ist Unternehmer und hat viel Expertise im Aufbau von digitalen Lernplattformen, ist Inhaber einer Kreativagentur und Journalist.

Im Ofenführerschein übernimmt er die Rolle des Moderators und führt die Teilnehmenden durch den Kurs.

Einblicke in den Ofenführerschein

Robert Mülleneisen, Gründer und Geschäftsführer von 260° Kaminwerk, ist Ofenbaumeister und hat sich bewusst für das Handwerk entschieden.

Als Vorsitzender des Gesamtverbands Ofenbau e.V. ist ihm der Fortbestand, aber auch die Entwicklung einer ganzen Branche ein wichtiges Anliegen.

Er schult die Teilnehmenden in vielen Themenbereichen rund um die Holzfeuerung.

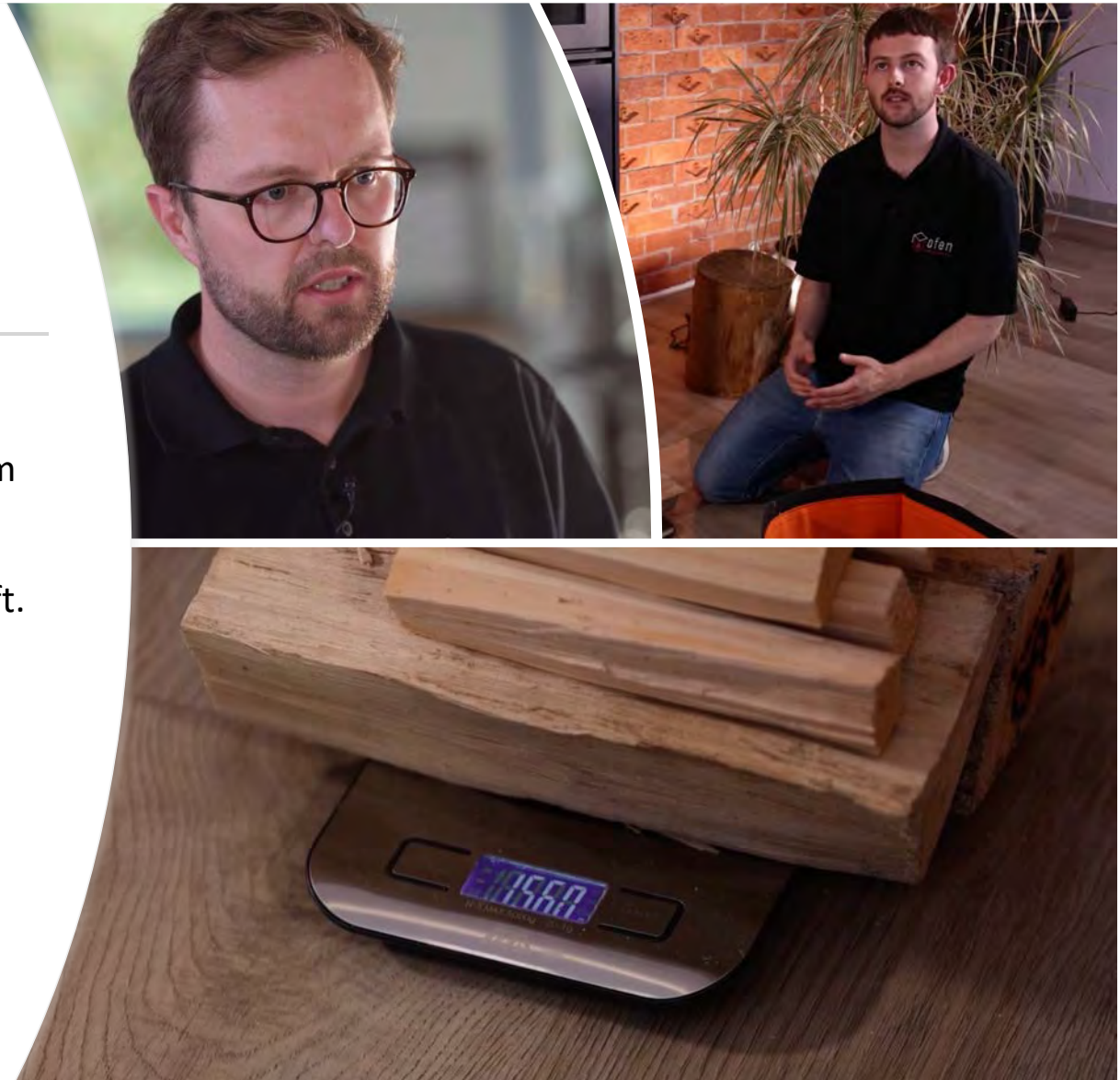


Einblicke in den Ofenführerschein

Der Ofenführerschein lebt von einem roten Faden, einer lockeren Moderation und einem starken Team von Experten, darunter Menschen aus dem Ofenbau, Schornsteinfeger aber auch der Wissenschaft.

Inhalte werden praxisnah in Videoeinheiten gelehrt. So kann jeder Teilnehmer selbst entscheiden, wann und wo und in welchem Tempo er den Kurs durcharbeitet.

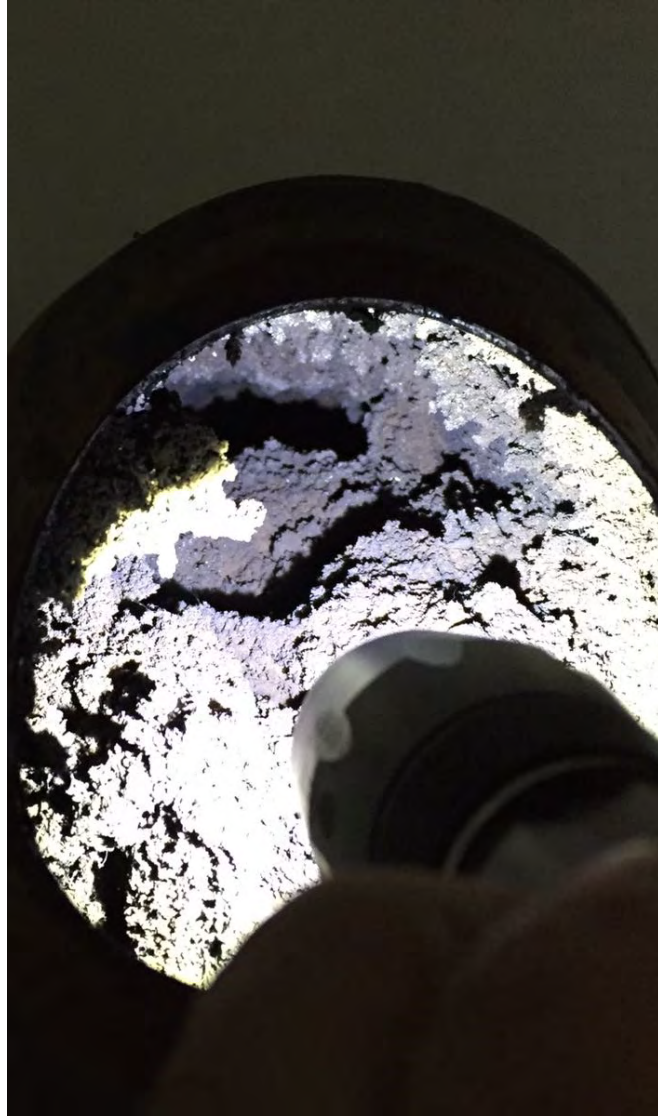
Allen sind Klima- und Umweltschutz ein wichtiges Anliegen.











Smartes Heizen mit Holz

Der Ofenführerschein im Landkreis Emsland



- Landkreis Emsland hat mit der Ofenakademie.de ein Kontingent von 200 Ofenführerscheinen vereinbart
- Alle BürgerInnen aus dem LK können unter <https://www.ofenakademie.de/landkreis-emsland/> einen Zugangscode abfragen.
- Der Zugang ist zeitlich nicht beschränkt, kann nach Registrierung auch in der kommenden Heizsaison genutzt werden.
- Zwischenstand nach 5 Tagen: noch rund 90 Zugänge verfügbar
- Weitere sind in Abstimmung



Kontakt

Max Kummrow
Geschäftsführer

max@ofenakademie.de
05201 817875
www.ofenakademie.de

Smart Forward Minds GmbH
Kättkenstraße 10
33790 Halle Westfalen

