

Neue Strategien in der PV Brandbekämpfung

19. PV Konferenz Bern, 2021

Professor Urs Muntwyler, Ingenieurbüro Muntwyler, 3007 Bern, urs_muntwyler@gmx.ch
PD Dr. Eva Schüpbach, CEO Dr. Schüpbach Muntwyler Consulting GmbH, Bern+Unterseen
Poster: Prof. Urs Muntwyler (Berner Fachhochschule BFH, Burgdorf)

Partner:



Wir versichern Ihr Gebäude.

Einleitung

PV Anlagen haben ein geringes Risiko, Bränden zum Opfer zu fallen. Die Fälle, bei denen PV Anlagen die Ursache sind oder die von einem Brand betroffen sind, hängen mit der Anzahl der Anlagen und technischen Mängeln aller Art zusammen. Prof. Urs Muntwyler und das PV Labor der BFH in Burgdorf beschäftigen sich seit über 30 Jahren mit der Prävention von Bränden bei PV Anlagen. In den letzten Jahren konnten die Arbeiten des PV Labors BFH im Bereich der PV Brandprävention durch die Unterstützung der Berner Gebäudeversicherung GVB intensiviert werden.

Unpräzise Brandursachen

In einer grossen Studie (2014) zu Bränden von PV Anlagen (TÜV Deutschland und PV Labor der BFH) wurden 1,3 Millionen PV Anlagen (30 GWp) mit 400 Vorfällen erfasst.

Bei 180 Anlagen war die PV Anlage der Grund. PV Indach-Anlagen hatten ein 20x höheres Brandrisiko als PV Aufdachanlagen (IEC TR63226).

Die Brandursachen "technische Ursache" wurden nicht im Detail ermittelt und dürften oft nicht präzise angegeben sein.



Der häufigste Fall in der Schweiz: Ein Hausbrand zerstört eine PV Anlage.
Foto: GVB 2021 / Wolfisberg.



Brand einer PV Indach-Anlage bei Thun im Sommer 2021. Foto: Urs Muntwyler.

Neue Indach Brandbekämpfungsstrategie "Fognail"-Einsatz

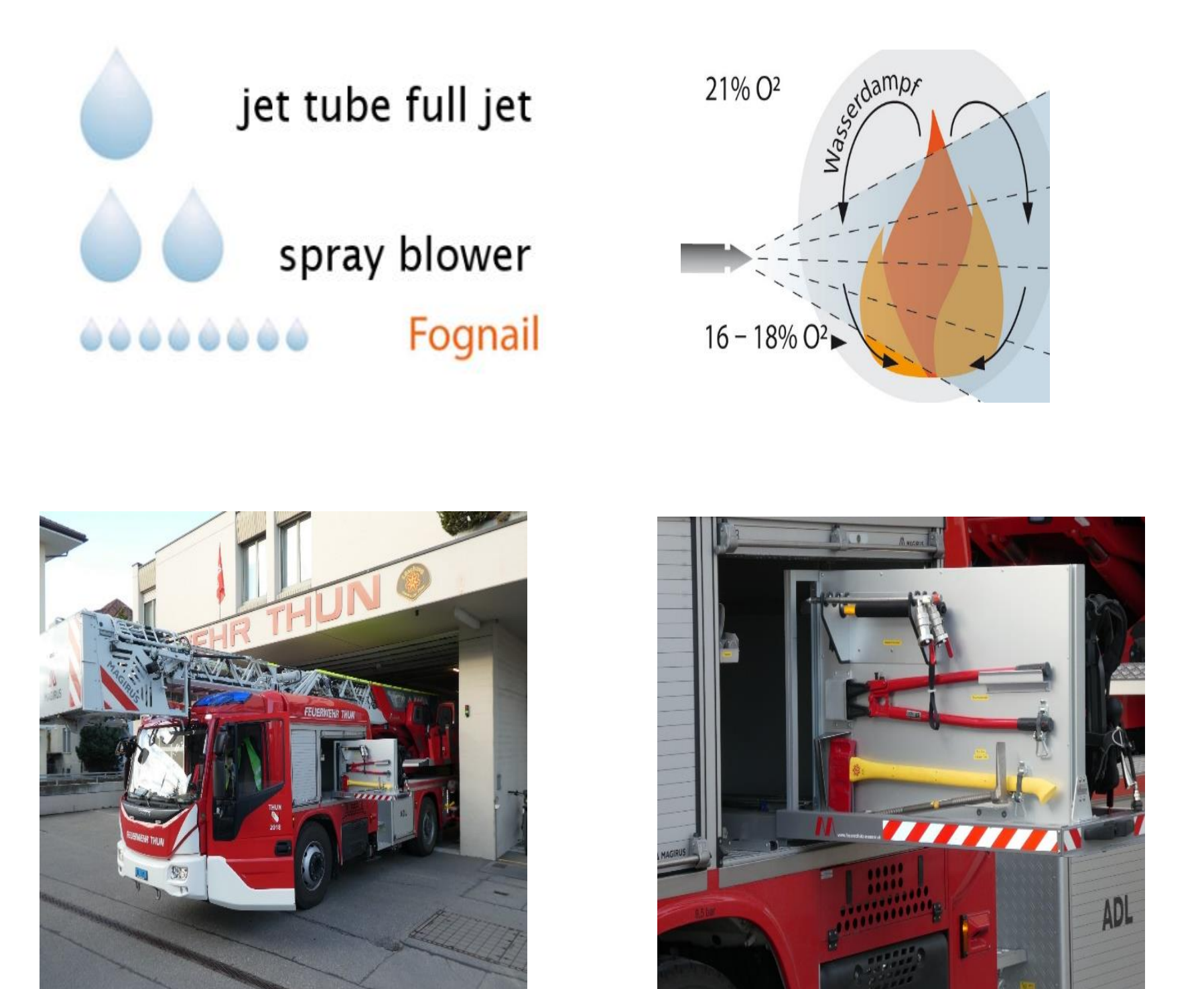
Die Thuner Feuerwehr hat im Juli 2020 erfolgreich die «Fognail» Technik zur Bekämpfung des Brandes in einer PV Indach-Anlage eingesetzt. Diese Methode ist sehr effektiv und hat einen minimalen Wasserschaden zur Folge.

Details zum Brandeinsatz sind im «Swissfire 118» (Ausgabe 05/2021) beschrieben.

Die Thuner Feuerwehr hat nun die «Fognail» fix im Einsatzfahrzeug (ADL).



Der Thuner Feuerwehrkommandant Roland Gfeller mit der verlängerten "Fognail" zur Bekämpfung von PV Indach-Anlagebränden (Foto: Urs Muntwyler).

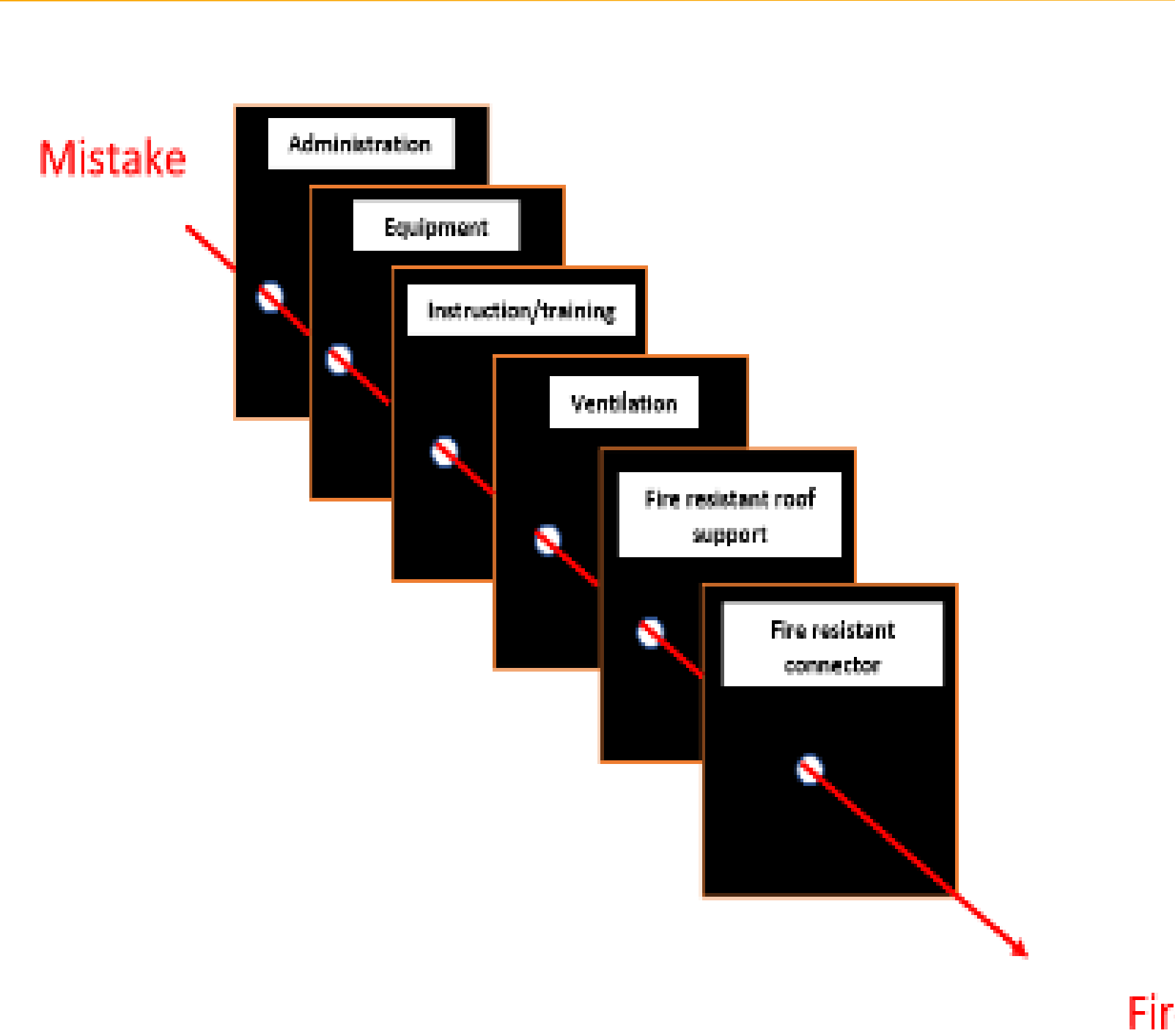


Das Einsatzfahrzeug ADL der Thuner Feuerwehr mit der "Fognail". Foto: Urs Muntwyler.

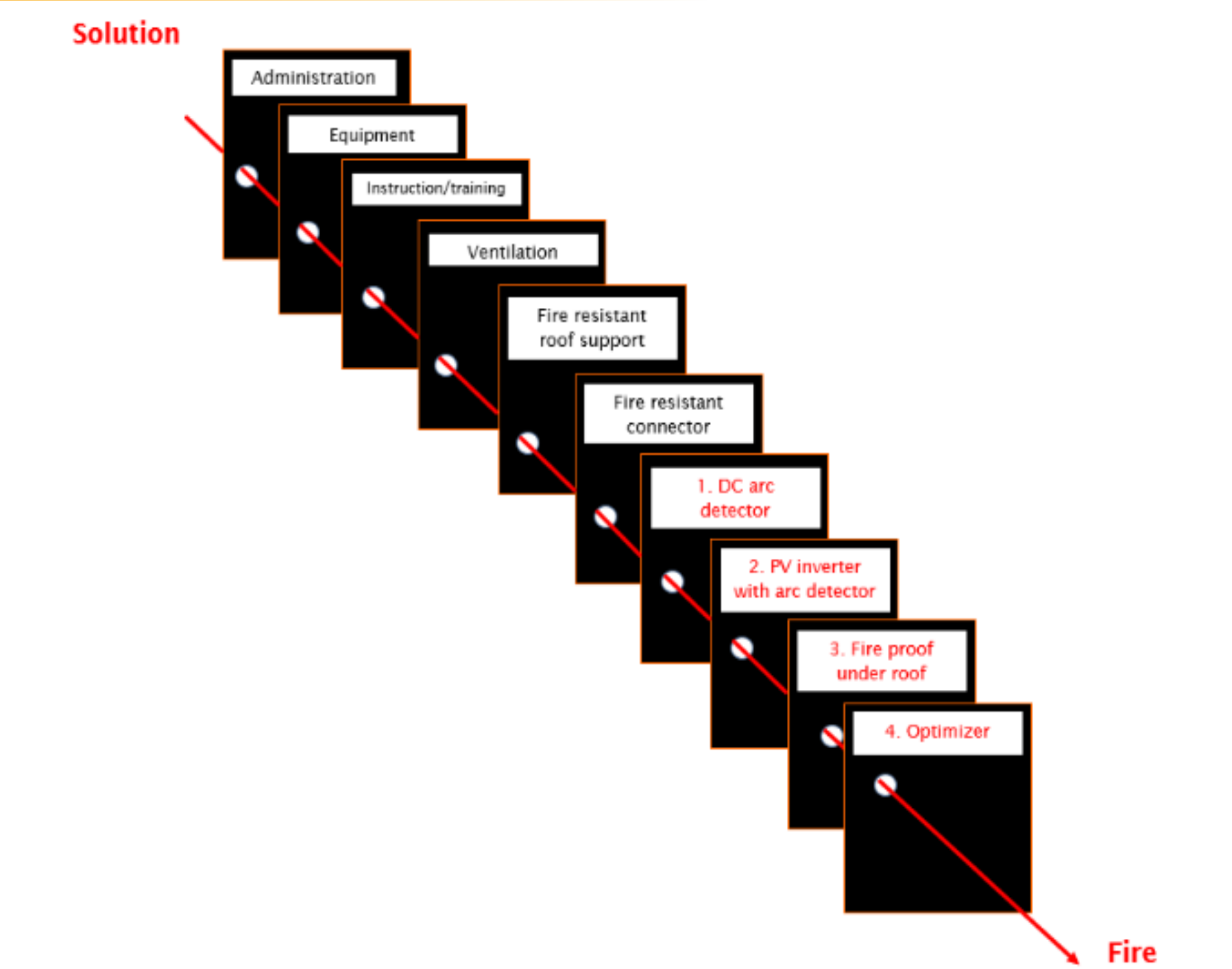
Neue Brandpräventions-Strategie

Analysierte die TÜV Studie (2014) eine Vielzahl technischer Mängel, die zum Brandausbruch führen konnten, so wird heute meistens die Kreuzverbindung von PV Steckern als Ursache angegeben (TNO Studie 2019).

Wir haben aber verschiedene Fälle von brennenden PV Modulen gefunden, bei denen Bypass-Dioden versagten. Dies hat zur Zerstörung der PV Anlage oder gar zum Brand geführt, was in Zukunft berücksichtigt werden muss.



PV Indach-Anlagen können zu wenig Sicherheits-Layer haben, was einen Brand-Ausbruch möglich machen kann.



Wir schlagen daher zusätzliche Sicherheits-ebenen für Indach-Anlagen vor, die einen Brand-Ausbruch unmöglicher machen.



Verdankungen: Wir schätzen die Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Thun und der Berner Gebäudeversicherung GVB und weisen in verdankenswerter Weise hin auf das Feuerwehrmagazin "Swissfire 118" (Ausgabe 05/2021), Artikel über PV Brandbekämpfung mit der «Fognail» (von Prof. Urs Muntwyler).

Kontakt bis Ende 2021: Prof. Urs Muntwyler, Jlcoweg 1, 3400 Burgdorf / www.pvtest.ch / urs.muntwyler@bfh.ch

Kontakt ab sofort und per 1.1.2022: Prof. Urs Muntwyler, c/o Dr. Schüpbach Muntwyler Consulting GmbH, Hopfenrain 7, 3007 Bern / urs_muntwyler@gmx.ch