



Bild: 1. FC Kaiserslautern

Das Fritz-Walter-Stadion: Heimat des 1. FC Kaiserslautern, ausgestattet mit neuester Technik zur Gewitterwarnung

Gewitterwarnung beim 1. FC Kaiserslautern

Im März 2019 war folgender Einstieg in eine Presseverlautbarung des 1. FCK zu lesen: „Der 1. FC Kaiserslautern übernimmt Verantwortung und geht neue Wege (...)“. Fans des pfälzischen Traditionsvereins mussten vielleicht kurz zusammenzucken ob der klaren Worte in einer Zeit, in dem sich der Verein nicht gerade von seiner besten Seite in der Außendarstellung präsentiert. Doch beim weiteren Lesen der Meldung wurde schnell klar, um was es sich handelt. „Sowohl das Fritz-Walter-Stadion wie auch der Sportpark ‚Rote Teufel‘ wurden bereits im Oktober 2018 mit einem System zur datenbasierten und automatischen Gewitterwarnung zum Schutz der Zuschauer, Spieler und Mitarbeiter ausgestattet“ [1]. Das weckt Hoffnung auf eine Besserung, zumindest im Bereich der professionellen Gewitterwarnungen.

Autor: Andreas Eicher

Die Aussage, wonach Fußball die schönste Nebensache der Welt ist, kann der Autor dieses Beitrags nur

bedingt unterschreiben. Während Anhänger von Bayern München, Borussia Dortmund oder Rasenballsport Leipzig Wochen-

ende für Wochenende meist zufrieden im Stadion, vor dem Radio oder Livestream sitzen, sieht seine Fußballwelt mittlerweile

bescheidener aus: 3. Liga, Mittelmaß, Spieler so lala. Hinzu kommen ein seit Monaten ausgetragener Machtkampf innerhalb der Führungsriege und eine finanzielle Schieflage seines Lieblingsvereins. Willkommen beim 1. FCK des Jahres 2019 mit katastrophaler Außendarstellung – sowohl spielerisch als auch in der Führung des Vereins. Im Umkehrschluss könnte man es auch ein Dauergewitter nennen, das über Deutschlands höchstgelegenen Fußballstadion im „Profifußball“, dem

Fritz-Walter-Stadion auf dem Betzenberg, niedergeht. Gut, dass der 1. FCK wenigstens Zeichen gegen die natürlichen Unwetter setzt und auf ein datenbasiertes und automatisiertes Gewitter-Warnsystem baut. Oder wie ein Forumsnutzer des Online-Magazins „Der Betze brennt“ zur Meldung „FCK mit innovativer Sicherheits-Technologie“ schrieb: „Nur weil die Gesamtsituation mies ist, heißt das doch nicht, dass man in anderen Bereichen stillstehen muss“ [2].

Präventiv handeln dank vollautomatisiertem Warnsystem

„Nur im Notfall: Hockstellung einnehmen und Füße eng zusammen“ empfiehlt der Deutsche Fußball-Bund (DFB) auf seinen Internetseiten mit Verweis auf das Verhalten bei Gewitter. Und weiter heißt es: „Der Fußballplatz ist in der Regel ungeschützt, ein Blitz kann in Personen auf dem Spielfeld einschlagen. Gefahr droht zudem durch Blitzeinschläge im Umfeld“ [3]. Der Verband der Elektrotechnik Elektronik In-

Zahlenspiele zum Blitz



Jeden Tag gibt es weltweit zwischen **10 und 30 Mio.** Blitze



Über **442 000** Blitzeinschläge 2017 in Deutschland



Blitze erreichen Stromstärken von über **100 000** Ampere



In Deutschland treten Blitze zwischen **Juli** und **August** am häufigsten auf



30 000 Grad Celsius kann ein Blitz erreichen



Nur ca. **10 %** aller Blitze schlagen in den Boden ein

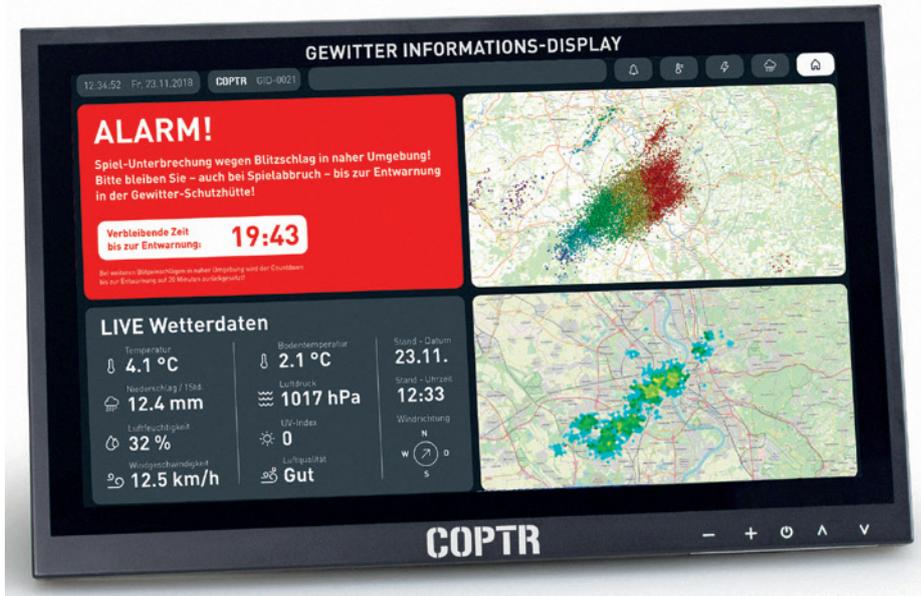
Bildquellen:

Blitzsymbol (Mitte): stock.adobe.com_Rovshan, Thermometer: stock.adobe.com_Ольга Мещерякова, Deutschlandkarte: stock.adobe.com_endstern, Kalender: stock.adobe.com_krissikunterbunt, Weltkugel: stock.adobe.com_yulias07, Hochspannungszeichen: stock.adobe.com_RealVector, Gewitterwolken: stock.adobe.com_Ольга Мещерякова

formationstechnik e. V., kurz VDE, schreibt unter der Überschrift: „Gefahren durch Blitze“: „Herannahende Gewitter erkennt man an aufsteigenden Haufenwolken, Schwüle mit aufkommendem Wind, Donner und Wetterleuchten. Die Entfernung eines Gewitters lässt sich grob abschätzen: Die Sekunden zwischen Blitz und Donner geteilt durch 3 ergeben die Entfernung in Kilometern.“ Das mag in der Theorie stimmen. In der Praxis sind grobe Angaben für den Laien wenig hilfreich und das kleine Einmaleins der Entfernungsrechnung eines Gewitters haben im Ernstfall nicht alle parat – trotz Merkblätter und Informationskampagnen des Deutschen Fußball-Bunds. Dies kann mit Blick auf das Leben von Spielern, Trainern, Zuschauern und Mitarbeitern des Fußballbetriebs nur der Worst Case sein.

Besser ist es, präventiv zu handeln und solche Situationen nicht entstehen zu lassen. Ein Beispiel bietet das Kölner Unternehmen Coptr, das sich auf Gewitter-Warnsysteme spezialisiert hat und dessen Lösung beim 1. FCK zum Einsatz kommt. Philipp Kominek, Geschäftsführer von Coptr, zur Lösung: „Die Menschen im Freien werden sowohl durch vollautomatische Sirenen- und Lichtsignale als auch durch eine parallele Warnung auf einer mobilen Webseite via Smartphone gewarnt.“

Und er ergänzt: „Im Fall des Einsatzes eines unserer Gewitter-Informationsdis-



Alles im Blick auf dem Gewitter-Informationsdisplay

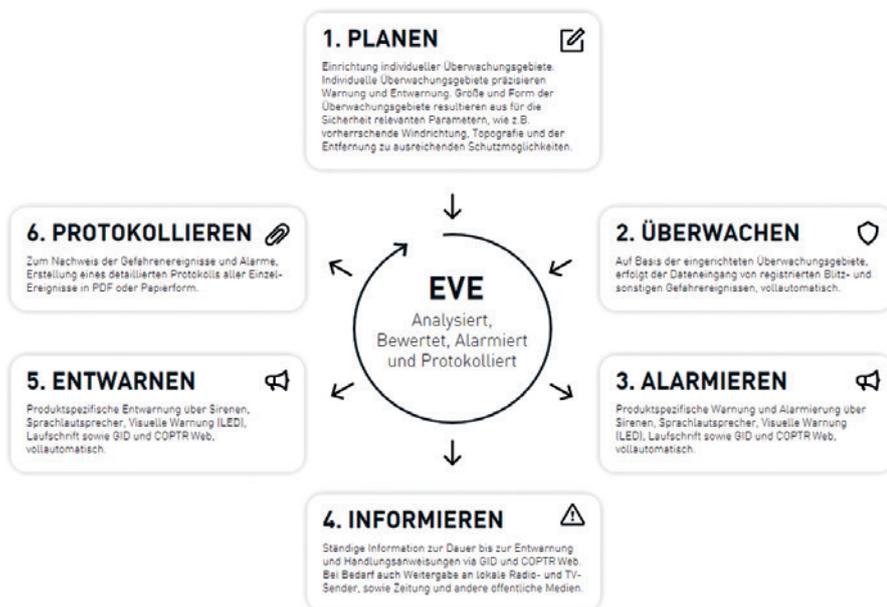
plays in einer Sicherheitszentrale, wie zum Beispiel im Fritz-Walter-Stadion, werden die Menschen auf unterschiedlichem Weg vom Sicherheitsverantwortlichen gewarnt. Das erfolgt beispielsweise über die Anzeigetafel oder anhand von Durchsagen.“

Im Grunde kehren die Coptr-Entwickler die Ideen sonstiger Warnsysteme um und halten die Menschen bewusst aus dem Prozess „subjektiver Einschätzungen und Entscheidungen“ heraus. Die Grundhaltung des Unternehmens ist, „dass Menschen gar nicht erst in Gefahr geraten dür-

fen, sondern die Möglichkeit bekommen müssen, sich bereits vorher rechtzeitig in Sicherheit zu bringen“. Und weiter heißt es: „Um diese Aufgabe effektiv, nach festgelegten Parametern und wiederholbar lösen zu können, setzen wir auf einen vollautomatisierten Prozessfluss, basierend auf faktischen Messdaten“ [4].

Die Funktionsweise der Coptr-Lösung baut auf einem Regelkreislauf auf – vom Planen und Alarmieren über das Informieren, Entwarnen und Protokollieren. Kern des Ganzen und „Schaltzentrale“ ist die Internet-of-Things-Lösung „EVE“. Diese dient als Steuerungszentrale der kompletten Datenkommunikation, „nach neuesten Telemetrie- und Protokollstandards, wie zum Beispiel MQTT“ [5]. Wichtig ist das vollautomatisierte Überwachen, die Datenverarbeitung sowie das Alarmieren zu registrierten Blitz- und weiteren Gefahrenereignissen des eingerichteten Überwachungsgebiets. Die Verantwortlichen des 1. FCK schreiben hierzu: „Das System des Kölner Unternehmens Coptr verarbeitet Livedaten von Blitzereignissen, die punkt- und zeitgenau durch Messtechnik der Siemens AG erhoben werden.“ Und sie heben hervor: „Neben der Präzision sind Neutralität und Souveränität die wesentlichen Aspekte dieser Methode“ [1].

P. Kominek von Coptr ergänzt: „Das wichtigste Element ist die vollautomatische Funktion. Das Gewitter-Warnsystem wurde entwickelt, um den kompletten



EVE und die Funktionsweise im Überblick

Bild: Coptr

Bild: Coptr

Lesen Sie ein umfassendes Interview mit Philipp Kominek von Coptr ab Seite 12.

Prozess bei einem Gewitter abzudecken. Das heißt vom Beobachten der Wetterlage über die Entscheidung zur Aktivitätsunterbrechung, Schutzsuche, dem Durchführen von Warnmaßnahmen bis zu Maßnahmen der Entwarnung.“ Und er ergänzt: „Damit ist der Anwender in der Lage, Einschätzungen, Entscheidungen und Maßnahmen, aufgrund faktischer Messdaten, vollkommen zu automatisieren.“ Für das verantwortliche Personal, zum Beispiel den Fußballtrainer, bedeute das an bis zu 35 Gewittertagen im Sommer eine massive Entlastung.

DFL mit Pilotprojekt im Vorfeld

Der Einführung des Systems war ein Pilotprojekt der Deutschen Fußball-Liga (DFL)

vorausgegangen. Nach Aussagen des 1. FCK wurde dieses Projekt bereits in der Saison 2017/18 durchgeführt, „an dem neben einigen Bundesligisten auch der FCK teilgenommen hat“. Der abschließenden Empfehlung der DFL seien die Verantwortlichen des FCK gefolgt und hätten sowohl das Fritz-Walter-Stadion als auch das Nachwuchsleistungszentrum mit einem System zur automatischen Gewitterwarnung ausgestattet [1]. Auch in weiteren Fußballstadien ist die Coptr-Lösung im Einsatz, sei es beim VfB Stuttgart und der dortigen Mercedes-Benz-Arena oder im Rhein-Energie-Stadion des 1. FC Köln.

Und nicht nur im Fußballbereich ist das Warnsystem einsetzbar. „Die Einsatzgebiete sind vielfältig und überall dort denkbar, wo Personen im Freien in einiger Entfernung zu sicheren Schutzräumen Aktivitäten ausüben“, so P. Kominek. „Hierzu gehört der unbeaufsichtigte öffentliche Raum, wie öffentliche Parks und Sportanlagen. Hinzu kommen mehr oder weniger beaufsichtigte Flächen, wie Freibäder,

Open-Air-Konzerte, Freizeitparks, Baustellen, Industrieflächen, Minen, Flughäfen, Agrarflächen sowie alpine Tourismusorte“, resümiert der Coptr-Geschäftsführer.

Update: Der 1. FCK hat sich Mitte Mai 2019 mit einem Finanzinvestor geeinigt. Ob das die Hoffnung auf Besserung innerhalb des Vereins nährt, bleibt abzuwarten. Auf alle Fälle scheint sich das organisatorische und nach Außen getragene Unwetter etwas zu legen. Aber so genau weiß man das als Fan nie auf dem Betzenberg. Fortsetzung folgt.

Quellen:

- [1] fck.de/de/fck-mit-innovativer-sicherheits-technologie/
- [2] www.der-betze-brennt.de/forum/viewtopic.php?t=24984
- [3] www.dfb.de/trainer/artikel/merkblatt-des-vde-und-dfb-gibt-hinweise-zum-verhalten-bei-gewitter-1146/?no_cache=1
- [4] coptr.de/grundhaltung.html
- [5] coptr.de/funktionsweise.html



Technikwissen punktgenau: Der Klassiker zur Digitalen Bildverarbeitung und Geoinformation!

Die „Digitale Bildverarbeitung“ präsentiert sich auch in ihrer fünften Auflage wieder mit völlig neuen und aktualisierten Inhalten. Behandelt werden unterschiedliche Bild- und Geoinformationsdaten: von Hyper-spektral-Daten bis hin zu Social-Media-Daten.

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf www.vde-verlag.de erhältlich.

NEU



5., vollst. neu bearb.
Auflage 2019
341 Seiten
56,- € (Buch/E-Book)
78,40 € (Kombi)

Bestellen Sie jetzt: (030) 34 80 01-222 oder www.vde-verlag.de/190641

