



Das FS20-Funk-Steuersystem in der Praxis Teil 6

Dieser Teil unserer Serie behandelt einen ungewöhnlichen Einsatz von FS20-Komponenten in der Sicherheitstechnik – sie steuern ein drahtloses Kamera-Überwachungssystem. Und wir widmen uns einem oft vernachlässigten Thema – der Dokumentation unserer Installationen.

Funk-Kamerasystem mit FS20 steuern

Kameras zur Überwachung des eigenen Grundstücks, der Firma, des Kfz-Stellplatzes kommen auch im Privatbereich immer öfter zum Einsatz, liefern sie doch im Falle eines Falles wertvolle Bilder für Strafverfolgung und Versicherungsabwicklung. Und – sind sie offen, aber nicht ohne weiteres erreichbar angebracht, haben sie einen gewissen Abschreckungseffekt. Eine lästige Sache ist allein die Installation des Kamerasystems. Mit einem internen oder externen Funksender ausgestattete Überwachungskameras sind eine feine Sache – man muss keine langen Kabel zwischen Aufzeichnungs- bzw. Überwachungsort, etwa dem Büro oder Wohnzimmer, ziehen. Meist wird wohl auch ein Recorder die Überwachungsbilder aufzeichnen. Entsprechende Langzeit- und Digitalrecorder kosten heute auch nicht mehr so viel Geld, professionelle Digitalrecorder gibt es schon für unter 300 Euro – im Falle des Falles gut angelegtes Geld.

Beim Betrieb einer solchen Anlage muss man sich freilich damit abfinden, dass die Anlage Tag und Nacht läuft, was an sich nicht notwendig ist, und dazu noch unnötig Energie verbraucht, zumal übers Jahr kumuliert. Und man sollte im Falle eines Funk-Kamerasystems auch daran denken, dass die Bilder (und oft auch Töne) in respektablem Umkreis frei empfangbar sind – auch nicht jedermanns Sache, denn oft zeigen die Kameras ja auch Einblicke, die andere einfach nichts angehen. Dazu sind die Kanäle im 2,4-GHz-Band hierzulande knapp, auf gerade 4 Kanälen streiten sich ISM-Anwendungen um die Sendeplätze. So kann man etwa am Tage bei Anwesenheit diese besser zur Funk-Audio-Übertragung in den Garten nutzen ...

Aus diesen Überlegungen heraus entstand eine individuelle Kamera-Anlage mit FS20-Steuerung, die tatsächlich nur bedarfsweise und aufgrund dessen zum Teil sogar ohne Stromanschluss arbeitet. Sie besteht aus zwei Kameras, die zum einen den Hauseingang samt Terrasse, zum anderen einen

vom Haus aus schlecht einsehbaren Pkw-Stellplatz im Garten überwachen sollen. Nur unter hohem Aufwand wäre es möglich gewesen, von beiden Standorten Videoleitungen quer durchs Haus zu legen, also kamen Funk-Kameras zum Einsatz. So weit, so gut. Während es am Standort der einen Kamera noch relativ einfach möglich war, einen Stromanschluss zu legen, gab es den am Standort der zweiten Kamera, einem „stromlosen“ Carport im Garten, nicht. Also musste hier eine alternative Lösung her. Die fand sich in Form eines zufällig vorhandenen kleinen Solar-Akkus mit einem kompakten vorgeschalteten Solarpanel, das seinen Platz auf dem Carport-Dach fand. Doch der relativ hohen Stromaufnahme von Kamera und Funksender war dieses Gespann auf Dauer nicht gewachsen. Bei schlechtem Wetter reichte die Ladereserve des Solarpanels nicht. Also musste eine stromsparende Lösung gesucht werden. Die fand sich in der im Folgenden beschriebenen Anordnung: Kamera und Videosender werden nur noch dann eingeschaltet, wenn sich vor der Kameralinse tatsächlich etwas tut. Sie werden durch einen wetterfesten Bewegungsmelder, den FS20 PIRA, geschaltet, der den kleinen Platinenempfänger FS20 SM 4 ansteuert. An diesen wurden wiederum für zwei seiner vier Kanäle Relais angeschlos-

sen. Das eine schaltet, nach Auslösung durch den FS20 PIRA, Kamera und Videosender an den Akku. Das zweite schaltet in diesem individuellen Falle, da es sich um eine mit einer Drehvorrichtung ausgestattete Dome-Kamera handelt, bei Bedarf die Drehvorrichtung ein. Das erweitert natürlich die Möglichkeiten enorm. Das Drehen der Kamera wird bei Bedarf über einen FS20-S4-Handsender ausgelöst, der die Anlage auch einschalten kann. So hat man alle Optionen frei.

Die andere Kamera wird ebenfalls von einem FS20 PIRA ausgelöst und mit einem FS20 AS1, einem Ein-Kanal-Empfänger für den Außenbetrieb, geschaltet. Der ließ sich, samt Netzsteckdose und Kamera-Netzteil, perfekt in der Terrassen-Zwischendecke unterbringen.

Die beiden FS20-PIRA-Bewegungsmelder senden ihre Schaltsignale aber nicht nur an die Kameras, sondern an einen weiteren Platinenempfänger FS20 SM4, der über die Alarmeingänge des eingesetzten Festplatten-Videorecorders die Aufzeichnung startet. Durch diese bedarfsweise Aufzeichnung spart man übrigens enorm Speicherplatz. Allerdings verfügen nahezu alle modernen Digitalrecorder bereits über eine integrierte Bewegungserkennung, die auch nur eine Aufzeichnung auslöst, wenn sich etwas vor der Kamera bewegt.

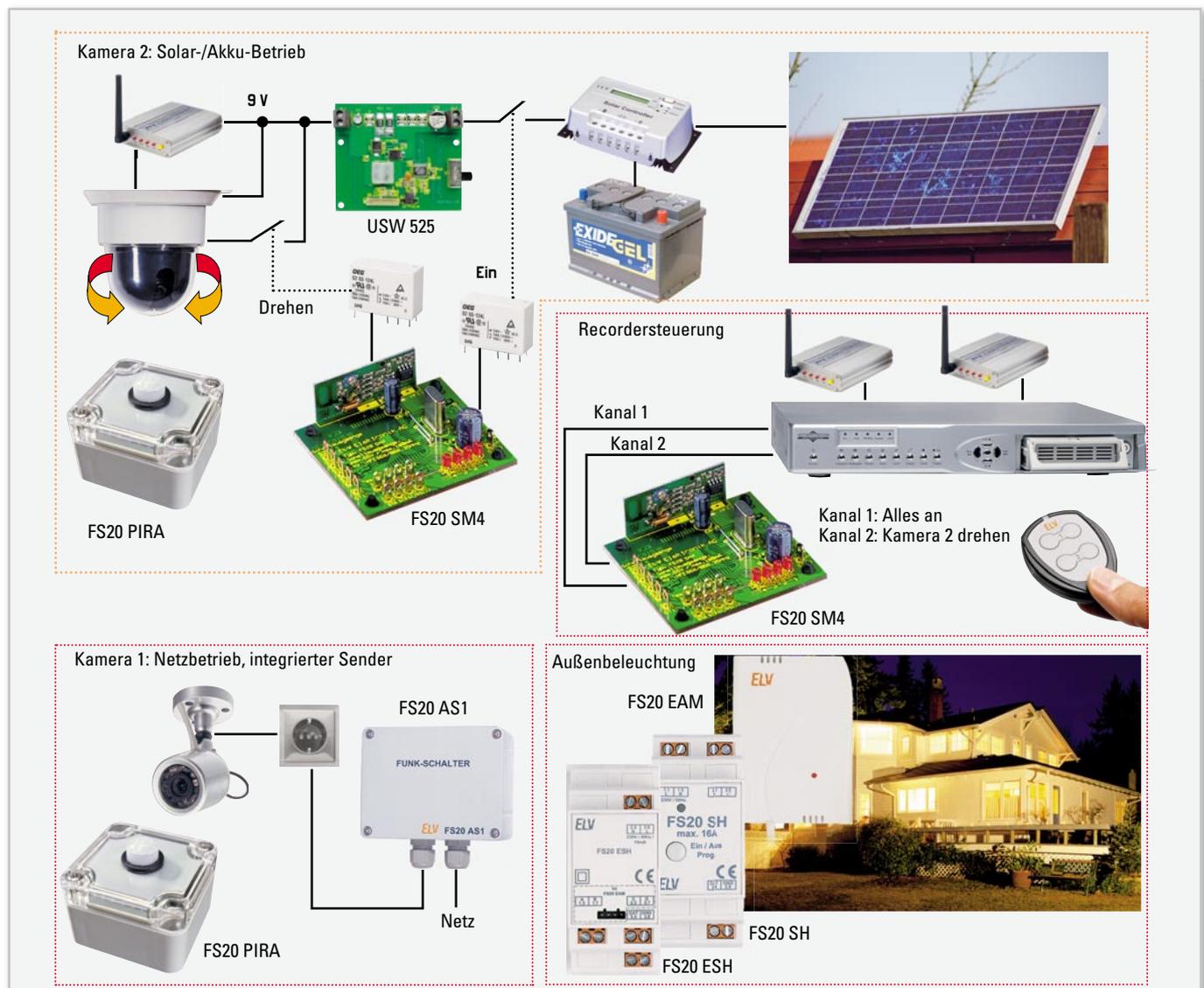


Bild 1: Ausführung der Gesamtanlage mit allen Möglichkeiten für Solar-/Akku-Betrieb, Netzbetrieb, Funkschaltung, Außenbeleuchtung und Recordersteuerung

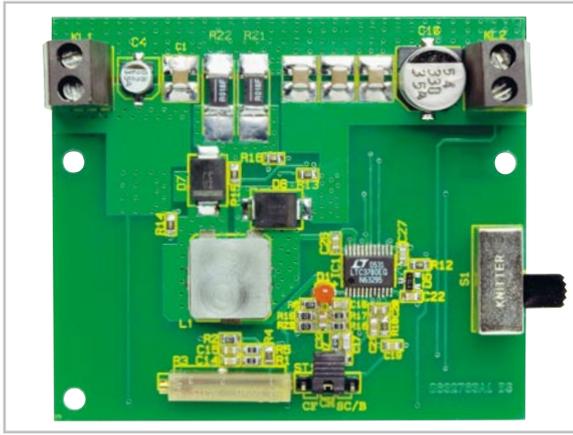


Bild 2: Mit dem Universal-Spannungswandler USW 525 wird die Ausgangsspannung über einen großen Eingangsspannungsbereich konstant gehalten – ideal für sicheren Akku-Betrieb.

Und schließlich schalten die beiden Funk-Bewegungsmelder auch noch über einen FS20-Hutschienenempfänger im Zählerkasten das Außenlicht ein. Das verunsichert dunkle Gestalten und verschafft den Kameras gute Sicht im Dunkeln, ohne teure leistungsfähige IR-Scheinwerfer einsetzen zu müssen.

Aufzeichnung und Licht werden so bei jeder Bewegung gestartet und bleiben einige Minuten an.

Bereiche, die von den rundum überwachenden Bewegungsmeldern nicht erfasst werden sollen, werden auf der Linse mit schwarzem Klebeband o. Ä. abgeklebt. Manchmal genügt hier auch ein wasserfester schwarzer Eddingstift.

Abbildung 1 zeigt schematisch die Gesamtanordnung der Anlage, sicher ein Ideenlieferant für eigene Anwendungen.

Der bisher nicht erwähnte Spannungswandler USW 525 (Abbildung 2), der der Akku-versorgten Kamera samt externem Funksender vorgeschaltet ist, sorgt für stabile Verhältnisse auch in dem Fall, wenn die Akku-Spannung einmal abfallen sollte.

Denn sicher sollte der Betrieb sein. Der Spannungswandler sorgt für eine konstante Ausgangsspannung über einen sehr weiten Eingangsspannungsbereich, so dass die gegen Spannungsschwankungen recht empfindliche Kamera und auch der mit einer stabilisierten Spannung zu versorgende Sender stets stabile Verhältnisse vorfinden.

Der im Ruhezustand nur etwa 6 mA verbrauchende FS20 SM4 belastet den Akku recht wenig, diese Kapazität nachzuladen schafft das Solarpanel spielend, selbst bei schlechtem Wetter. Der Empfänger wurde gemeinsam mit den beiden Schaltrelais auf eine Lochrasterplatte montiert (Abbildung 3, diese Anordnung kam schon einmal im Teil 2 unserer Serie zum Einsatz) und samt USW 525 (bei diesem nicht die mitgelieferten Entstördrosseln vergessen!) in einem wasserdichten Installationsgehäuse untergebracht.

So weit die Beschreibung dieses ungewöhnlichen, aber ganz sicher ideenspendenden Einsatzes für FS20-Komponenten im Sicherheitsbereich.

FS20 und der Schreibkram

Ordnung ist das halbe Leben, sagt ein alter, aber wahrer Spruch. Spätestens wenn man eine kleine FS20-Installation

einmal verändern oder erweitern will, fragt man sich, welche Adressen hat man da vergeben? Und auch die Verkabelung der angeschlossenen Geräte kommt einem so gar nicht mehr in den Sinn ...

Und ganz interessant wird es, sollte jemand anderes mit der Funksteuerung umgehen müssen – ist der Erbauer z. B. auf einer langen Reise und nicht erreichbar, bekommt dann die Familie im ernstesten Falle nicht einmal mehr das Licht an, weil ja keiner weiß, dass hinter dem harmlosen Taster ein batteriebetriebener Sender installiert ist, dessen Batterie eben vielleicht nach 10 Jahren leer ist. Wenn sich dann ein fremder Fachmann in die Installation einarbeiten muss, wird es teuer.

Und auch in dem Fall, dass man das Haus verkauft und die mühsam installierte Haussteuerung darin lassen will, ist eine sorgfältige Dokumentation unabdingbar. Sollte man gar eine PC-gesteuerte Anlage installiert haben, kann das eine recht aufwändige, aber lohnende Aufgabe werden, auch wenn man hier das Adressen- und Zuordnungsproblem nicht hat, da alles im Programm hinterlegt ist.

Eine Dokumentation ist also sehr wichtig – handelt es sich doch eben nicht um die vielzitierte „moderne Modelleisenbahn“, sondern um ein wichtiges Element des Gebäudes, an dem Licht, Heizung, Zugang, Klimatisierung oder Sicherheit hängen.

Als Erstes gehören sämtliche Bedienungs- und Installationsanleitungen geordnet an einen zentralen Ort. Am besten eignet sich hierfür ein Aktenordner, der mit Klarsichthüllen bestückt wird. In diese kommen dann, am besten nach Funktionsgruppen und Räumen geordnet, alle zugehörigen Unterlagen, also Bedienungsanleitungen der installierten Geräte, alle Notizen und ein erläuternder Installations- und Adressierungsplan. Natürlich haben auch alle nachträglichen Änderungen hier zu landen. Und man sollte sich die Arbeit machen, alle Einstellungen von Sendern und Empfängern zu notieren, um bei Störungen oder späteren Änderungen nicht komplett von vorn anfangen zu müssen. Denn einige Geräte, wie etwa die Bewegungsmelder, der Sprachsensor oder auch

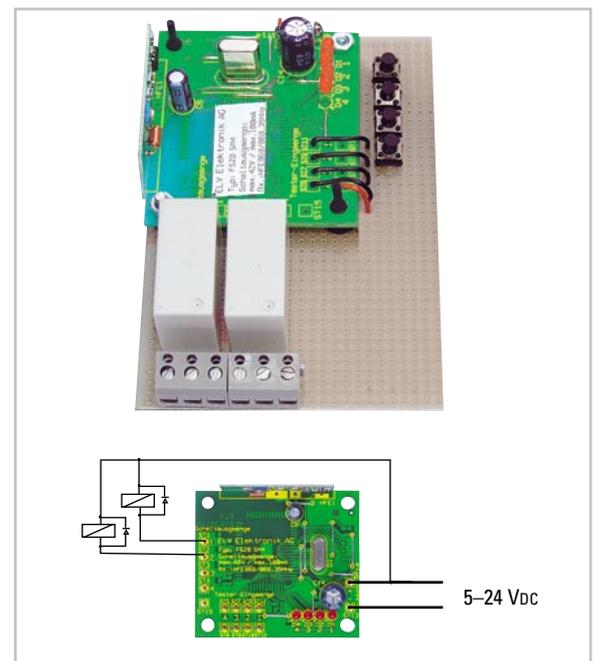


Bild 3: Der Eigenbau-Empfänger und seine Beschaltung

INSTALLATION BAD

Licht, Entlüftung, Heizung, Rollläden

Licht/Lüftung

Empfänger in der Zwischendecke, im Gehäuse. Lüfter abmontieren (Schrauben in der Nabe, mit zwei Spannbügeln in der Decke fixiert), Rohr abnehmen.

Neben dem Lüfter ist der Empfänger installiert. Beschaltung siehe Bild. Kanal 1: Licht; Kanal 2: Belüftung. Spannungsversorgung durch Steckernetzteil 12 V

Sender für Licht:

FS20 S4U hinter dem Doppeltaster an der Tür.

Ist am Stromnetz angeschlossen!

Licht am rechten Taster.

Lampen: max. 35 W je Leuchte!

Sender Lüftung:

Linker Taster am Doppeltaster für manuelles Schalten, eingestellt auf automatisches Abschalten nach 30 Minuten
Hygrostat FS20 HGS für Automatikbetrieb (Duschen).
Batterien: 2 x Mignon

Eingestellte Werte:

Einschalten bei 75 %, Ausschalten bei 65 % Luftfeuchte

Rollläden

FS20 MS im Rollladenkasten rechts. **230-V-Anschluss!**

Sender: Funk-Taster am Fenster

Batterien: 2 Knopfzellen LR44

Heizung:

Raumregler FHT 80b, Batterien: 2 x Mignon

Regelt den Ventiltrieb „Bad“ am Heizkreisverteiler.

Heizen: 23 °C täglich von 7.00 bis 10.00 und 18.00 bis 23.00 Uhr

Absenken: 18 °C täglich von 10.00 bis 18.00 und 23.00 bis 7.00 Uhr

Fenstermelder: schaltet FHT 80b auf Absenken, solange Fenster offen ist. Batterien: 3 x Micro

Adressen:

Hauscode: 11122211

Adresse Licht: 1431

Adresse Lüftung: 1432

Adresse Rollläden: 1433

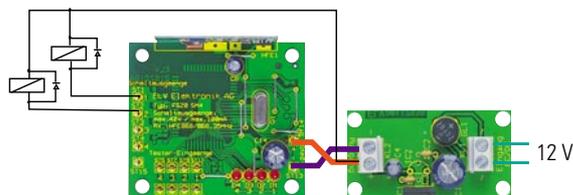
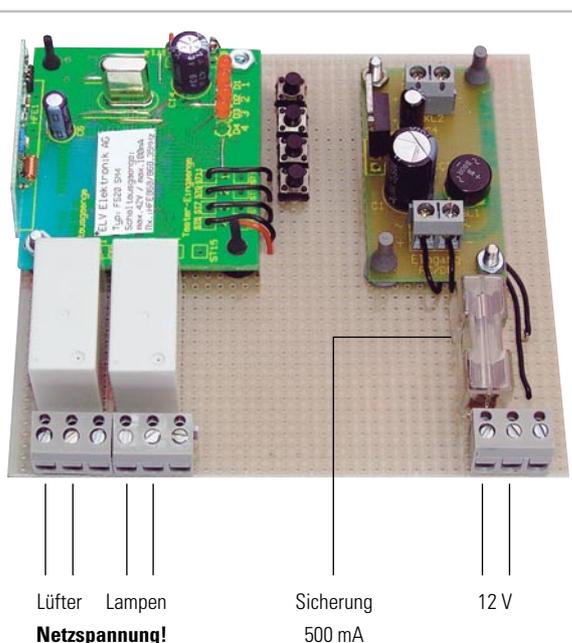


Bild 4: Ein Beispiel einer Dokumentation für eine Rauminstallation. Alle weiteren Informationen stehen in den Bedienungsanleitungen, die dazu gelegt werden sollten.

die Sound-Recorder, sind so komplex mit Funktionen bestückt, dass man sie alle unmöglich länger im Gedächtnis behalten kann.

Standorte der einzelnen Komponenten und andere Details sind heute auch gut mit Digitalkamera und Drucker dokumentierbar. Und man sollte das Ganze vielleicht sauber am Computer erarbeiten, aber nicht ausschließlich auf dessen Festplatte lassen – erstens kann die einmal kaputtgehen, und zweitens ist ein übersichtliches Blatt Papier in der Hand am Montageort immer noch die beste Arbeitsunterlage. In Abbildung 4 ist eine Dokumentation für eine kleine Rauminstallation beispielhaft gezeigt. Zusammen mit den schon sehr ausführlichen ELV-Bedienungsanleitungen hat man hier alle

nötigen Informationen kompakt zur Hand. Und es macht weniger Mühe, als man zunächst denkt.

Insgesamt sollte man sich immer bewusst sein, insbesondere wenn es um fest am Stromnetz installierte Haustechnik geht, dass man Errichter im Sinne des Gesetzes ist. Das setzt nicht nur fachgerechte Installation voraus, sondern eben auch eine sorgfältige Dokumentation dessen, was man da gemacht hat, so dass andere die Anlage ungefährdet betreiben und instandhalten können. **ELV**