



Selbst gebaute Zwergsignale: Gehäuse vor und nach dem Falten der geätzten Messingbleche.



Selbst gebaute Zwergsignale: lackiertes Gehäuse, Innenleben mit 3 LED und Vorwiderstand, einbaufertiger Zwerg (von links).

Daten auch die topografischen Verhältnisse und Besonderheiten ableiten (z.B. Steigung, Kurvenradius, Tunnel).

### Mehrzugsystem

Die Loks und Triebwagen erhalten ihre Informationen von einer mit der Stellwerksteuerung verbundenen ZIMO-Mehrzugsteuerung. Dieses Digitalsystem ist seit den frühen 1980er-Jahren auf unserer Anlage in Betrieb. Damals existierten noch kaum gleichwertige Systeme auf dem Markt, und die Erfahrungen mit der ersten ZIMO-Generation auf den Ausbildungsanlagen der SBB an der ETH Höggerberg und der Verkehrsschule St. Gallen sprachen für ZIMO. Die Entwicklung unserer Stellwerksteuerung wurde auf diesem System mit dem ZIMO-eigenen Datensignal aufgebaut. Ein Um-

stieg auf das erst viel später normierte DCC-System ist bis heute am zu erwartenden grossen Aufwand gescheitert. Der eingeschränkte Funktionsumfang des ZIMO-Datenprotokolls behindert uns jedoch kaum.

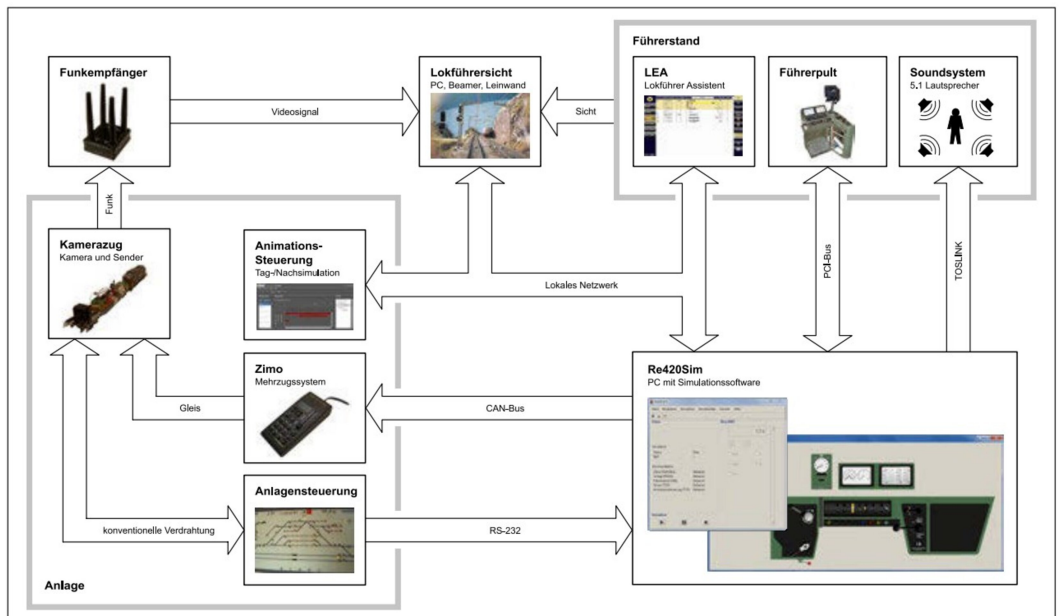
Im Normalbetrieb verkehren die Triebfahrzeuge als Züge über die Anlage. Hier übernimmt die Steuerung die Aufgaben des Lokführers. Bei Rangierfahrten im Bahnhofsbereich muss die Lok manuell über eines der mobilen Fahrpulte angesteuert werden. Dabei muss der Lokführer die Fahrbegriffe der Zwergsignale beachten und «auf Sicht» fahren.

### Der Re-4/4"-Führerstandssimulator

Als durch glücklichen Zufall in Kaiseraugst ein Führerpult aus einem abbruchreifen DZt-Steuerwagen gerettet werden konnte,

entstand die Idee, für unseren Club einen funktionsfähigen Führerstandssimulator zu bauen. Während einer zwei Semester dauernden Projektarbeit an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften wurde das Grundgerüst des Simulators entwickelt. Als Vorbild für den Simulator dient die Lok des Typs Re 4/4<sup>II</sup> der SBB. Für ein möglichst realistisches Fahrgefühl auf dem Führerstand wurde der Simulator nach der Inbetriebnahme weiterentwickelt. Aus Teilen von zwei Abbruchloks der SBB konnte im Clublokal ein Originalführerstand der Re 4/4<sup>II</sup> aufgebaut werden.

Der Führerstandssimulator ist neben den Stellwerken Teil unseres Ziels, auf unserer Anlage möglichst realistischen Bahnbetrieb nach dem Vorbild der SBB betreiben zu können. Mit einem Kamerazug wird die



Prinzipschema der Steuerung des Führerstandssimulators.