



Schema der in Planung/Bau befindlichen neuen Testanlage des VSDM.

Beispiel einer möglichen Gliederung

1. Ziele

Anlagenthema, Gleisplan und Betriebskonzept. Wer nach dem Motto «weniger ist mehr» baut, erspart sich erfahrungsgemäss Ärger.

2. Technische Voraussetzungen

Es gibt eine grosse Anzahl an Kriterien, die berücksichtigt und definiert werden müssen. Da sich dieser Beitrag primär auf das Digitale konzentriert, wird auf Themen wie Anlagenhöhe, Gleisradien, Weichenantriebe (Motor oder Servo), Rollmaterial, notwendige Kompromisse und vieles mehr nicht zusätzlich eingegangen.

3. Digitalbetrieb

- Was soll digital automatisiert werden? Ist das Ziel ein teil- oder vollautomatischer Betrieb? Das heisst: Sollen Weichen, Signale und Fahrstrassen auch digital geschaltet werden, oder will man lediglich digital fahren? Die Liste der digitalen Möglichkeiten ist lang. Zudem bedeutet digital nicht automatisch den Einsatz eines Computers. Die heutigen Zentralen können einen PC zu grossen Teilen ersetzen. Löse ich meine Vorstellung mit einer PC-Steuerung oder mit Hardware wie beispielsweise Bremsmodulen?
- Schwerpunkte digitalseitig sind: Anzahl Boosterbezirke, Einspeisung, Litzenquerschnitte, Farbe der Kabel, Verdrahtungsplan usw.
- Welche digitalen Komponenten sollen eingesetzt werden und von welchem Hersteller? Der Einsatz von Produkten des gleichen Herstellers auf der ganzen Anlage kann sich hierbei vor allem bei technisch weniger versierten Modellbahnhern als sinnvoll erweisen.

Die Bandbreite der zu beachtenden Kriterien veranschaulicht, wie wichtig eine detaillierte Planung ist. Wer die nötige Zeit investiert und gründlich plant, vereinfacht sich den späteren Bauprozess merklich.

Beispiel Testanlage VSDM

Die Planungsschritte sollen am Beispiel der sich momentan in Planung beziehungsweise im Bau befindlichen neuen Testanlage des VSDM aufgezeigt werden.

Betriebliches Anforderungsprofil der Anlage

Demonstration von sanftem Anfahren und Bremsen; Einmessstrecke für Softwareeinsätze; Betriebsabläufe wie zum Beispiel «Halt auf Verlangen»; typische RhB-Situation: Bei einer Station ohne Personenunterführung und bei einer Zugkreuzung muss der zuerst einfahrende Zug aus Sicherheitsgründen in das näher am Gebäude liegende Gleis einfahren; Kuppeln; Flügelzüge; Signalisationsbeispiele mit Typ-L-Signalen in eine Fahrtrichtung und Typ-N-Signalen in die andere Richtung.

Material

Das eingesetzte Digitalmaterial soll möglichst herstellerunabhängig sein. Keine fixen Digitalzentralen, Decoder, Rückmelder usw. Ebenfalls berücksichtigt werden soll der Einsatz von unterschiedlicher Steuerungssoftware.

Handling

Die Anlage muss schnell auf- und abbaubar, stapelbar und in einem Personenauto transportierbar sein. Zusätzlich soll die Anlage auf Tischen aufstellbar sein, Untergestell wird keines gebaut.

Entscheide

Die Anlage ist auf die Spurweite H0 beschränkt, jedoch mit der Möglichkeit, 2- oder 3-Leiter zu fahren. Liegende, selbst gebaute Signale haben sich für Demonstrationen bewährt. Die Rückmeldung wurde auf Dauerkontakte festgelegt: beim 2-Leiter-Betrieb mittels Strommessung, beim 3-Leiter-Betrieb mittels Masse und leitender Fahrzeugachsen. Auf eine punktuelle Rückmeldung durch Reedkontakte, Schaltgleis, optische Rückmeldung usw. wurde verzichtet. Ebenfalls verzichtet wurde auf eine Steuerung ohne Lokdecoder und Hard-

warelösungen mit sogenannten Bremsmodulen. Andere Rückmeldearten oder Hardwarelösungen wären zwar auch eine spannende Geschichte und im Rahmen einer Testanlage durchaus sinnvoll. Sie würden allerdings in Sachen Komplexität wie auch Aufwand unseres gesteckten Rahmens sprengen. Die anlagenseitigen Voraussetzungen für einen späteren Softwareeinsatz beziehungsweise Automatisierungen werden jedoch berücksichtigt.

Ein paar Markenprodukte mussten dennoch definiert werden. So Märklin-C-Gleis, welches sich durch das einfache Zusammenstecken für mobile Modulanlagen eignet, und die Weichenantriebe MP5 – ein Einsatz von verschiedenen Produkten mit unterschiedlicher Funktionsweise ist bei den Weichenantrieben schwierig. Weiter werden die vereinseigenen Anschlussmodule eingebaut, welche zu solchen Zwecken hergestellt wurden.

Kompromisse

Beim Bau einer Modellbahn sind aus vielerlei Gründen diverse Kompromisse notwendig. Eine Anlage soll in erster Linie den Ideen des Erbauers dienen. Auch auf der Teststrecke waren Kompromisse erforderlich, um dies zu gewährleisten.

- Die übliche Linksanordnung der Signale kann aus Platzgründen nicht immer erfüllt werden.
- Die Gleisgeometrie bei den Bögen beim Block 200 ist eine «Zwetschgen»-Form: Ein Viertel ist mit dem Gleis 24230 und der zweite Viertel mit 24330 gewählt.

Dokumente und Idee

Die Verdrahtung, Anschlusschemata usw. sollen der Leserschaft zugänglich gemacht werden. Die detaillierten Pläne werden unter www.vsdm.ch/testanlage zur Verfügung gestellt. Eine weitere Idee ist, dass später