



### 3. Einführung in die Mischpulttechnik

Bild 3\_1 zeigt ein Beispiel für eine bekannte Situation: elektrische Signale von verschiedenen Quellen werden wahlweise auf einem Speichermedium aufgenommen.

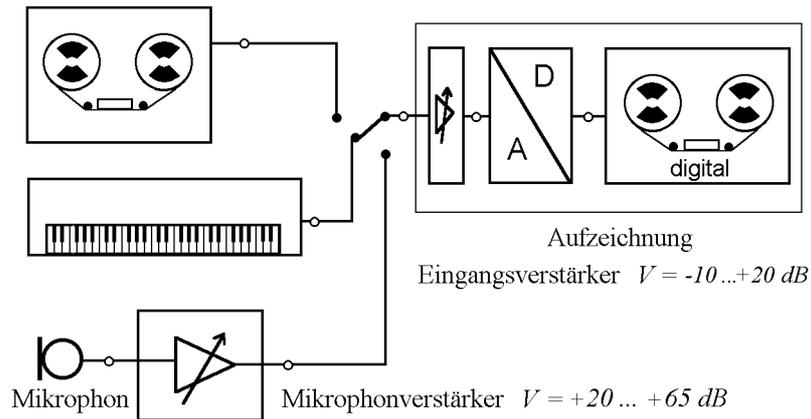


Bild 3\_1

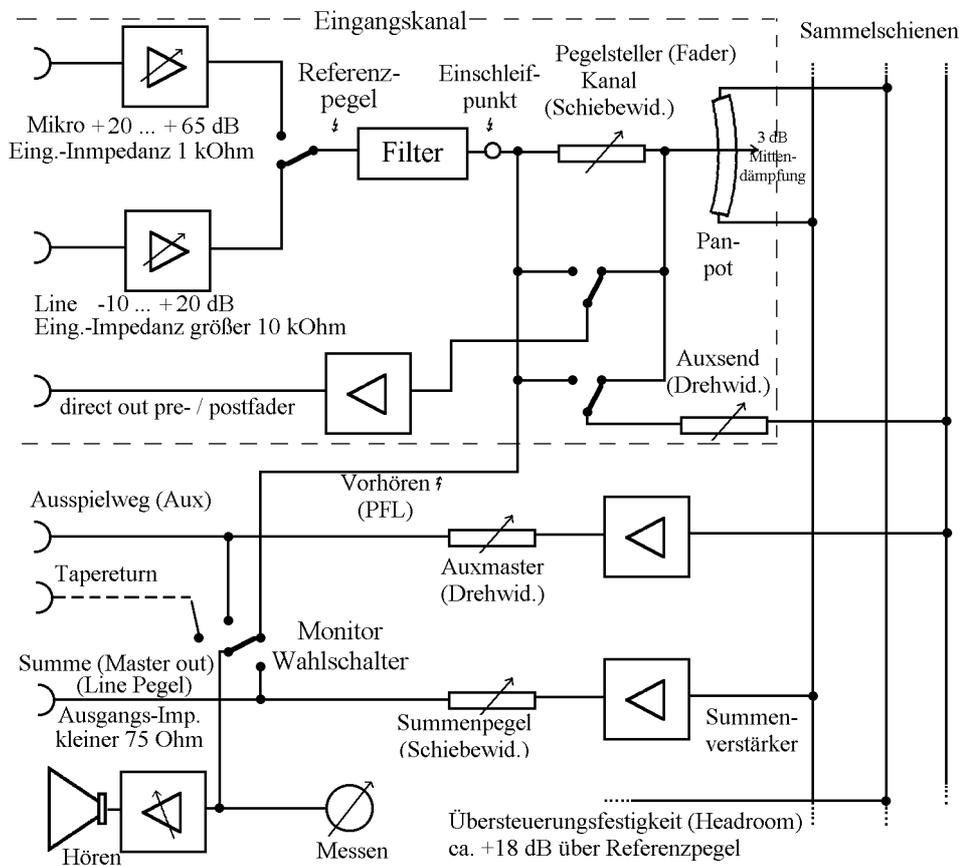


Bild 3\_2



Nun kann jedoch gewünscht werden, diese Signale nicht nacheinander, sondern gleichzeitig, also überlagert aufzuzeichnen. In der Tonstudioteknik spricht man dabei von „Mischen“, auch wenn der Begriff elektrotechnisch nicht korrekt ist. Mischen meint tontechnisch Addition (Überlagerung) elektrischer Signale, in der Elektrotechnik bedeutet Mischen immer eine Multiplikation.

In Bild 3\_2 sind die prinzipiellen Funktionen eines sehr einfachen analogen Mischpultes dargestellt.

In der Praxis sind Mischpulte jedoch teilweise erheblich aufwendiger gestaltet, besonders was Verzweigungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten betrifft. Die Vielfältigkeit zeigt sich angefangen bei Kleinstpulten mit z.B. sechs Eingangskanälen und einer *Stereosumme* (zwei Ausgänge) bis hin zu sehr großen Anlagen mit um die 100 (einhundert!) Eingangskanälen in sog. *Inline*-Ausführung (zwei Kanäle in einem) und einem aufwendigen *Routing* (Zuordnung von Kanälen), auch für diskreten Surroundton.

Bei Digitalpulten liegen nur digitale Signale an den Eingängen an. Mit einem entsprechend hohen Rechenaufwand werden dann die Baugruppen, die man von analogen Mischpulten her kennt, simuliert und die Eingangssignale entsprechend verarbeitet. Hier bieten sich auch Bearbeitungsmöglichkeiten an, die erst in der digitalen Ebene mit vertretbarem Aufwand und in hoher Qualität (z.B. Verzögerungseinheiten) möglich sind. Vorteilhaft ist auch die im Vergleich zu Analogpulten recht einfach realisierbare *Automationsmöglichkeit*. Hier unterscheidet man statische (Ist-Zustände) und dynamische (zeitabhängige Regel- und Schaltvorgänge) Automation verschiedener (bestenfalls aller) Parameter des Pultes. Dabei sind in der jüngeren Vergangenheit auch sogenannte „Zwitter“-Pulte entstanden, die eine herkömmliche analoge Signalverarbeitung, aber eine digitale Ansteuerung (Regelgrößen und Schaltzustände werden digitalisiert und gespeichert) besitzen.

Zu Aufbau und Funktion der einzelnen Baugruppen eines Mischpultes siehe Literaturangaben.

## Literatur:

DICKREITER, M.: *Handbuch der Tonstudioteknik*, Band II, 5. Auflage 1990, Verlag K.G.Saur 1990, S. 85 bis 88 (*Aufbau einer Tonregieanlage*), weiter S. 89 bis 177 sowie S. 356 bis 362 (*Prinzipien eines digitalen Mischpultes*)  
(Standort Bibliothek: AK 800)

WEBERS, J.: *Tonstudioteknik*, 4. Auflage, Franzis-Verlags GmbH München 1985, S. 276 bis 307 (*Verstärker in der Studioteknik*) und S. 612 bis 623 und S. 634 bis 642 (*Schaltungen für die Tonregie*) (Standort Bibliothek: AK 805, 6. Auflage mit abweichenden Seitenzahlen)