

Adaptive Predistortion Pure Signal 2.0

Die grundsätzlichen Entwicklungsziele für PS 2.0 waren:

- Steigerung der Robustheit des verwendeten Algorithmus und Verbesserung des Komforts für automatische Kalibrierung insbesondere von ‚hartnäckigen‘ Verstärkern. Dazu zählen vor allem solche PAs mit ausgeprägten Memory-Effekten, starker Verstärkungs-Kompression und ungenügender Stabilisierung der Versorgung- bzw. der Bias-Spannung.
- Komfortables, nicht überladenes ‚Monitoring‘ auf der Hauptkonsole im Mode ‚Auto-Calibrate‘ für den ‚Feedback‘ Pfad des IST-Signals wie auch für die erfolgreiche Korrektur. Für Tests und Diagnose können die ‚Linearity‘ Fenster durch Anklicken geöffnet werden. Bekannte Funktionen wie 2 Ton-Test, einmalige Kalibrierung oder ‚Amp View‘ sind dort zu bedienen. Unter ‚Advanced‘ sind vier neue Leistungsmerkmale wählbar, deren ‚Default‘-Werte zunächst unverändert bleiben sollten:

1. *PIN* wendet eine a priori Kenntnis der Korrektur-Werte für Amplitude und Phase des jeweiligen Verstärkers, wenn die über den ‚Feedback‘ Pfad gesammelten IST-Werte keine optimale Kalibrierung zulassen. Dies kann der Fall sein, wenn die PA nicht korrekt angesteuert wird und die erforderliche Anzahl von Messwerten entlang der Verstärkerkennlinie nicht gesammelt werden kann.

2. *MAP* benützt eine veränderte Verteilung der Messwerte in den jeweiligen Messintervallen entlang der Verstärkerkennlinie, um Bereiche starker Kompression optimaler kalibrieren zu können.

3. *STBL* trennt insbesondere statische Nichtlinearitäten von solchen, die durch Memory-Effekte (z. B. temperaturbedingte Bias/Gain-Variationen) hervorgerufen sind. Relevanz in späteren SW-Versionen.

4. *TINT* erlaubt für Experimente die übliche Länge des oberen Messintervalls bis ca. 75% (2,5 dB) der ‚Fullscale‘-Spannungsaussteuerung zu verkürzen. Für diese Experimente in Verbindung mit externen Audio Processing sollte dann auf ‚Auto Calibrate‘ verzichtet werden. Default-Wert ist 0,5 dB, was 94 % FS-Aussteuerung entspricht.

Um ‚Auto-Calibrate‘ zu benutzen, braucht das ‚Linearity‘- Fenster nicht geöffnet zu werden. Sofern PS nicht im Setup deaktiviert ist, genügt das Anklicken des ‚PS-A‘ Buttons rechts neben dem ‚DUP‘ Button, der zur Kontrolle des TX-Spektrums in Echtzeit auf der jeweiligen Sendefrequenz benötigt wird. Bleibt DUP deaktiviert, so funktioniert PS zwar, der Panadapter zeigt aber nur das Basisband. Der gewählte Status von PS-A und DUP bleibt nach dem Ausschalten der Hardware gespeichert.

Anm.: Dieses Papier in dt. Sprache resultiert aus meiner Email-Korrespondenz mit Warren, NR0V während der Testphase.