

Abbildung 3.10: Die vier Kategorien der Rückkopplungssysteme: HF-Rückkopplung (a), Einhüllendenrückkopplung (b), kartesische Rückkopplung (c) Polarrückkopplung (d). (Bilder nach (Teikari, 2008) und (Cripps, 2002))

Die Rückkopplung erfolgt hier im Bereich der Modulationsfrequenzen (Rückkopplung der Einhüllenden im Bild 3.10b bzw. das ins Basisband gemischte HF-Signal, Bild 3.10c und Bild 3.10d), was die Stabilitätsprobleme im HF-Bereich wesentlich entschärft.

Die Variante mit der Rückkopplung der Einhüllenden in Bild 3.10b ist nur bei Systemen mit vernachlässigbarer Phasenverzerrung (AM-PM) anwendbar, da die Phase nicht ausgewertet wird. Die kartesische Rückkopplung²² im Bild 3.10c ist im Vergleich zur Polarrückkopplung, die nur mit hohem Aufwand²³ zu realisieren ist, stärker verbreitet.

3.2.3 Vorverzerrung

Das Prinzip der Vorverzerrung wird im Bild 3.11 dargestellt. Eine Vorverzerrung (engl.: *predistortion* - kurz PD) verzerrt vor dem Verstärker ein Signal so vor, dass nach dem Durchlaufen des Verstärkers ein lineares Gesamtverhalten aus Vorverzerrungseinheit (PD) und Verstärker (PA) entsteht.

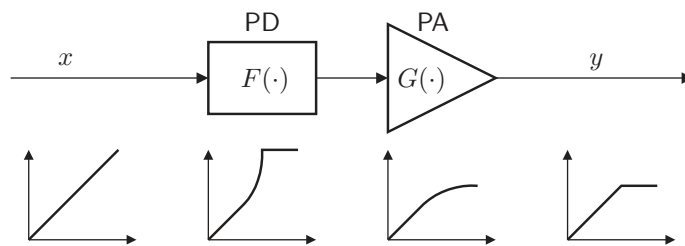


Abbildung 3.11: Prinzip der Vorverzerrung. Darstellung mit Amplitudenbegrenzung (waagerechte Verläufe), d.h. Begrenzung der vorverzerrten Eingangsleistungen, die sonst zu nicht erreichbaren Ausgangsleistungen führen würden

²²Z.B. (Pipilos, 2005), (Faulkner, 1998).

²³Z.B. (Sowlati, 2005).