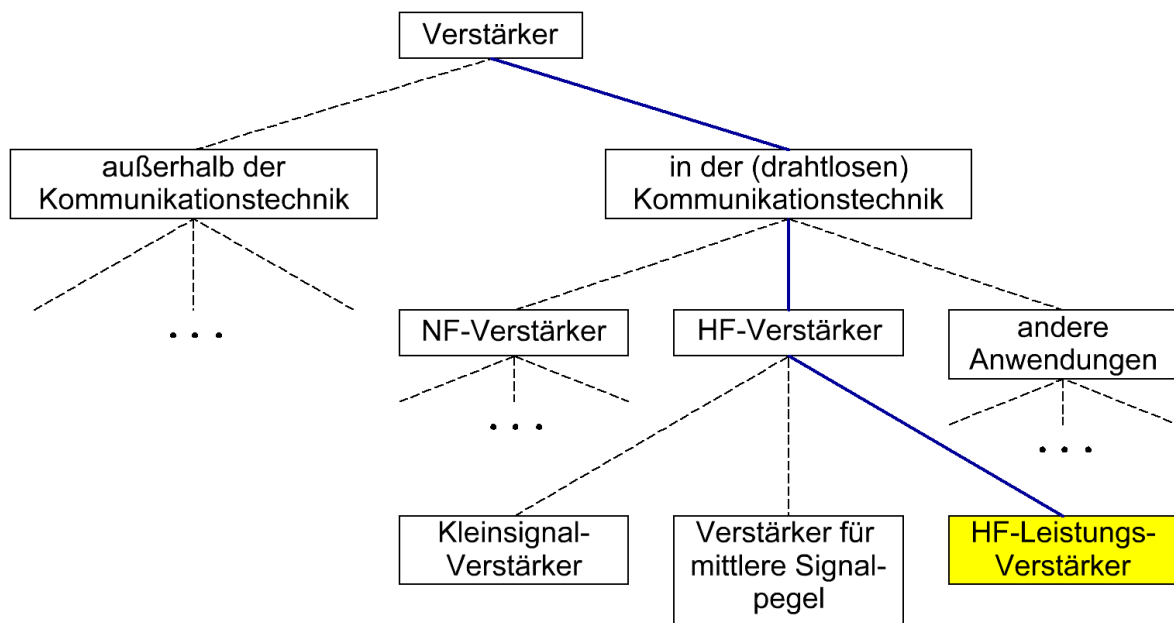


Arbeitsblatt PA001			
Bereich:	Hochfrequenz-Leistungsverstärker	Datum:	24.02.2010
Thema:	Allgemeines	Fassung:	1
		Seite:	1 von 2

Hochfrequenz-Leistungsverstärker, Allgemeines

Elektrische Verstärker werden heute in unüberblickbarer Variantenvielfalt für unterschiedlichste Anwendungszwecke eingesetzt. Eine spezielle, für die Kommunikations- und Informationstechnik besonders bedeutsame Klasse sind Hochfrequenz-Leistungsverstärker in Senderendstufen, kurz HF-Leistungsverstärker (*RF power amplifiers*). Das folgende Schema zeigt, wo diese in der Verstärkerlandschaft einzuordnen sind.



Hochfrequenz umfasst definitionsgemäß einen ausgedehnten Bereich zwischen wenigen mHz bis zu etwa 300 GHz. Die Informationen in den Arbeitsblättern der Serie PA 001 ff beschränken sich vor allem Leistungsverstärker im terrestrischen digitalen Audio- und Fernsehrundfunk oder im digitalen Mobilfunk, sodass der betrachtete Frequenzbereich im Wesentlichen zwischen einigen MHz und einigen GHz liegt.

Arbeitsblatt PA001			
Bereich:	Hochfrequenz-Leistungsverstärker	Datum:	24.02.2010
Thema:	Allgemeines	Fassung:	1
		Seite:	2 von 2

In einem Sender bildet der HF-Leistungsverstärker in der Regel die letzte Stufe (Endstufe). Deren Aufgabe ist es, das modulierte Sendesignal auf eine geforderte Ausgangsleistung zu verstärken und an die Sendeantenne zu liefern. Die geforderte Ausgangsleistung kann dabei, je nach Anwendungsfall, zwischen wenigen Milliwatt und Hunderten von Kilowatt liegen. Daher existieren HF-Leistungsverstärker in den unterschiedlichsten Ausführungsformen und Technologien, vom Low-Cost-Chip für Handy-Endstufen bis zu wassergekühlten Anlagen in Großsendern.

Trotz dieser Vielfalt sind viele Grundlagen, Basiskonzepte und technischen Anforderungen gleich oder ähnlich, unabhängig von Leistungsklasse oder Technologie.

Auf dem Gebiet der HF-Leistungsverstärkung wird weltweit intensiv geforscht und entwickelt. Dabei besteht eines der Kernziele darin, *hohe Linearität bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad* zu realisieren. Weshalb dieses Ziel von herausragender technischer und ökonomischer Bedeutung ist, wird in Arbeitsblatt PA 002 erläutert. Um die jeweils neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu verstehen oder um einschätzen zu können, welcher Verstärker für welche Anwendung infrage kommt, ist es nützlich, die wesentlichsten Grundlagen parat zu haben. In den Arbeitsblättern der Serie PA 001 ff sind diese Grundlagen so praxisnah wie möglich dargestellt.