

Keine Angst vor EN 1712

Eigentlich hat sich wenig geändert. Auch nach EN 1712 werden Anzeigen hinsichtlich ihrer Zulässigkeit nach Länge und Echohöhe bewertet. Der wesentliche Unterschied zur HP 5/3 besteht darin, daß für unterschiedliche Bewertungsklassen nur die Registrierschwellen, nicht aber die Zulässigkeitsgrenzen verändert werden.

Die Zulässigkeitsgrenzen sind in ihrer Höhe nur vom Verhältnis Anzeigenlänge/Wanddicke (l/t) abhängig. Dennoch werden unter „3.5 Registrierschwelle“ die Zulässigkeitsgrenzen 2 und 3 aufgeführt. Das muß zu Missverständnissen führen, weil damit eben nur zwei unterschiedliche *Registrierklassen beschrieben werden.

Weil auch an anderen Stellen die Terminologie nicht ganz klar ist bzw. sich gegenüber alten DIN-Normen etwas geändert hat und Aspekte, die eigentlich zusammen gehören auf verschiedene Diagramme und Tabellen verteilt werden, ist diese Norm nicht einfach zu lesen, jedenfalls nicht für die, die es jahrelang anders gemacht haben. Aus diesem Grund wird hier mit einfachen Darstellungen versucht, etwas mehr Klarheit herzustellen.

Die Bezugshöhe wird entweder an einer Querbohrung (immer $D_Q=3\text{mm}$) eingestellt (Methode 1) oder für einen Kreisscheibenreflektor (D_{KSR} abhängig von Wanddicke und Nenn-

frequenz) konstruiert (Methode 2). Für die Registrierschwelle, gibt es zwei *Registrierklassen mit unterschiedlichen Verstärkungszuschlägen.

Auf den ersten Blick ist schwer zu erkennen wozu diese Registrierschwelle überhaupt gebraucht wird und die Verwirrung nimmt noch zu, wenn man erkennt, dass unzulässige Anzeigen unterhalb der Registrierschwelle möglich sind. Ob eine Anzeige unzulässig ist und somit in das Protokoll aufgenommen werden muss, entscheidet sich ausschließlich an den Zulässigkeitsgrenzen. Wird die Registrierschwelle erreicht oder überschritten ist auf benachbarte registrierpflichtige Anzeigen zu achten. Wenn der Abstand zwischen zwei zunächst zulässigen registrierpflichtigen Anzeigen ein bestimmtes Maß unterschreitet, kann das zu einer Gesamtlänge führen, die nicht mehr zulässig ist.

Der Begriff „Beobachtungsschwelle“ ist neu und ist in seiner Bedeutung der früher gebräuchlichen „Registriergrenze“ sehr ähnlich. Die Beobachtungsschwelle wird dazu benutzt, um die Anzeigenlänge - früher Registrierlänge - zu bestimmen. Dazu ist der Prüfkopf parallel zum Reflektor zu verschieben und der Abstand zwischen den beiden Prüfkopfpositionen zu messen, an den die Anzeige auf die Beobachtungsschwelle abgefallen ist.

Generell muß von jeder Anzeige, die die Beobachtungsschwelle erreicht oder überschreitet die Länge gemes-

sen werden und dann mit Hilfe wanddickeabhängigen Kriterien entschieden werden, ob diese Anzeige zusätzlich mit einem zweiten Einschallwinkel oder mit der Tandemtechnik bewertet werden muß.

Zuletzt noch eine Bemerkung zu den Zulässigkeitsgrenzen. Hierbei fällt auf, dass hinsichtlich Anzeigenlänge und Wanddicke stärker differenziert wird und dies noch in Abhängigkeit vom Bezugsreflektor.

Auch das hat seinen Grund, nämlich um bei der Bewertungsschärfe eine Vergleichbarkeit zwischen den Methoden 1 und 2 zu erreichen.

Dies kann wegen unterschiedlichen Reflexionsverhaltens von Querbohrung und Kreisscheibenreflektor und deren verschiedenen Entfernungsabhängigkeiten natürlich nur mit Kompromissen gelingen.

Im Folgenden werden in acht Bildern die Zusammenhänge für Anzeigen in Längsrichtung dargestellt.

Das ist nicht weniger Aufwand als in der Norm, aber es sind in einem Bild immer die Parameter zusammengefaßt, die für ein Prüfproblem zusammen gehören.

Also nun nach der Wanddicke des Prüfgegenstandes, der vereinbarten Methode und Registrierklasse* das richtige Schaubild aussuchen, und schon kann es mit der Bewertung losgehen.

Ulrich Kaps

* vom Autor eingeführt (nicht normativ)



Wanddickenbereich $8 \text{ mm} \leq t < 15 \text{ mm}$

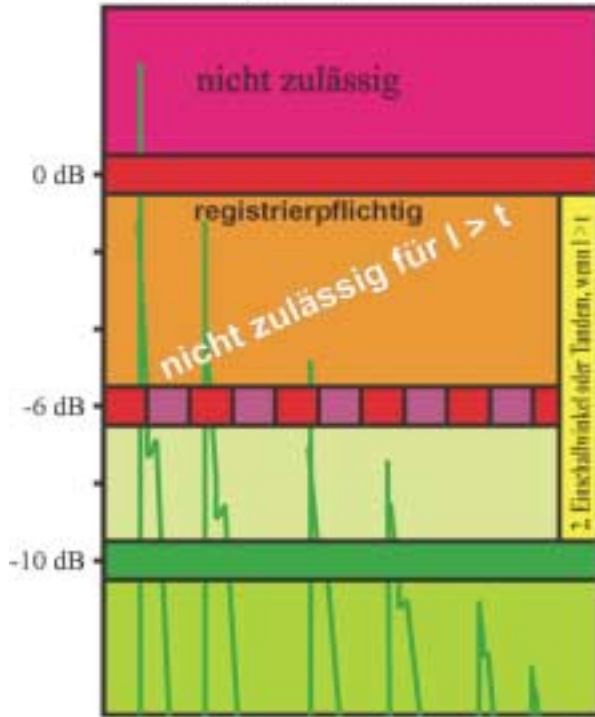
0 dB: Bezugshöhe

Registrierschwelle

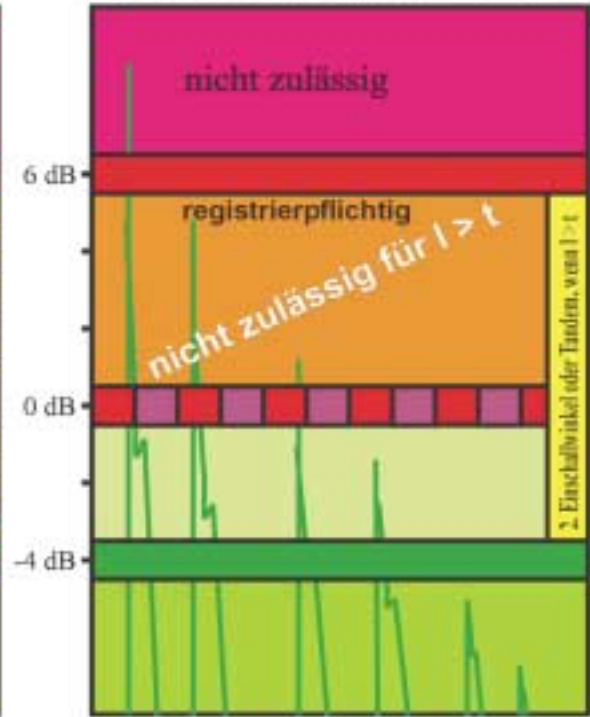
Beobachtungsschwelle

Zulässigkeitsgrenze

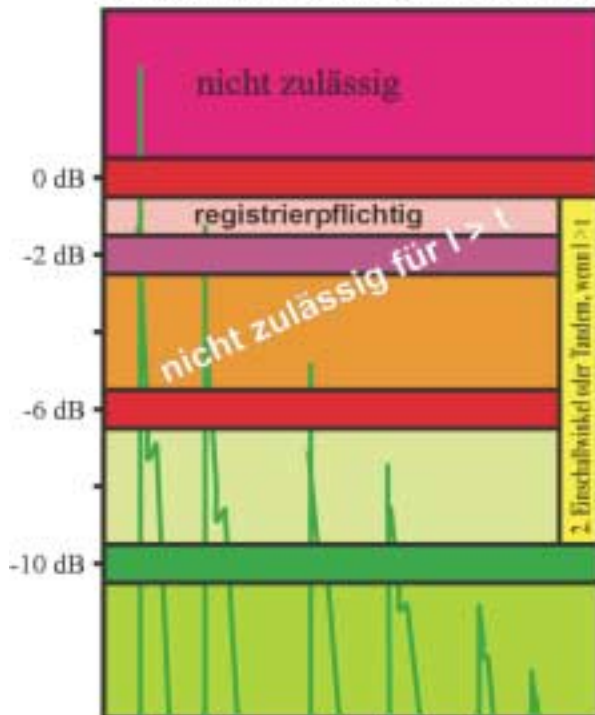
Methode 1 (Qb) *Registrierklasse 2 (-6 dB)



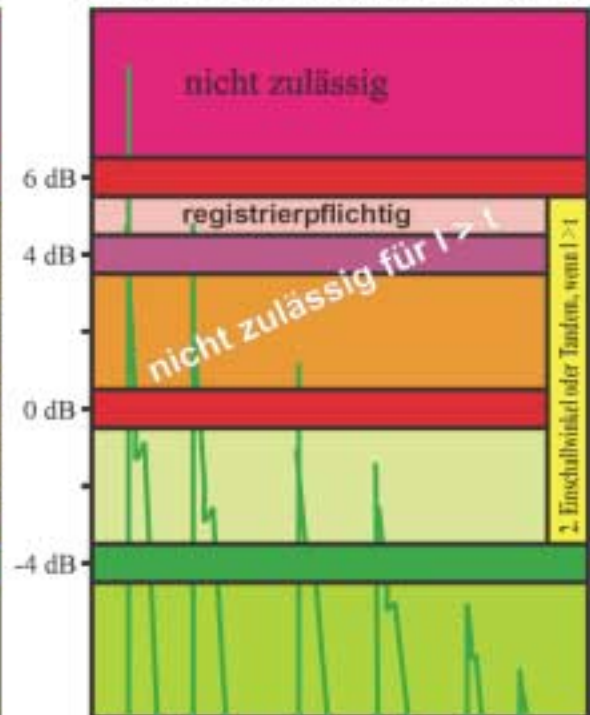
Methode 2 (KSR) *Registrierklasse 2 (0 dB)



Methode 1 (Qb) *Registrierklasse 3 (-2 dB)



Methode 2 (KSR) *Registrierklasse 3 (4 dB)



Wanddickenbereich $15 \text{ mm} \leq t \leq 100 \text{ mm}$

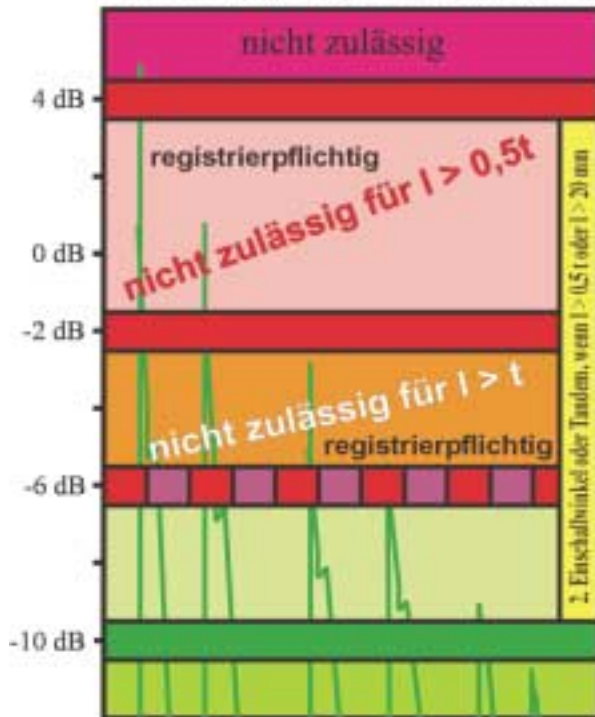
0 dB: Bezugshöhe

Registrierschwelle

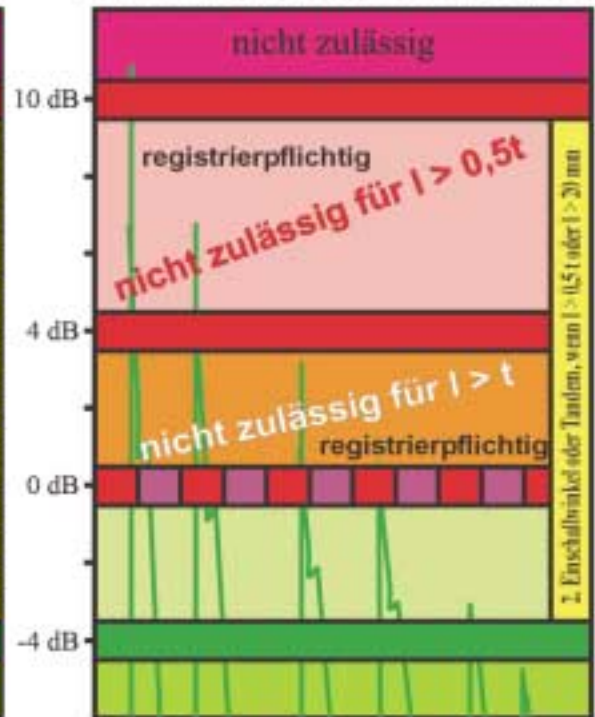
Beobachtungsschwelle

Zulässigkeitsgrenze

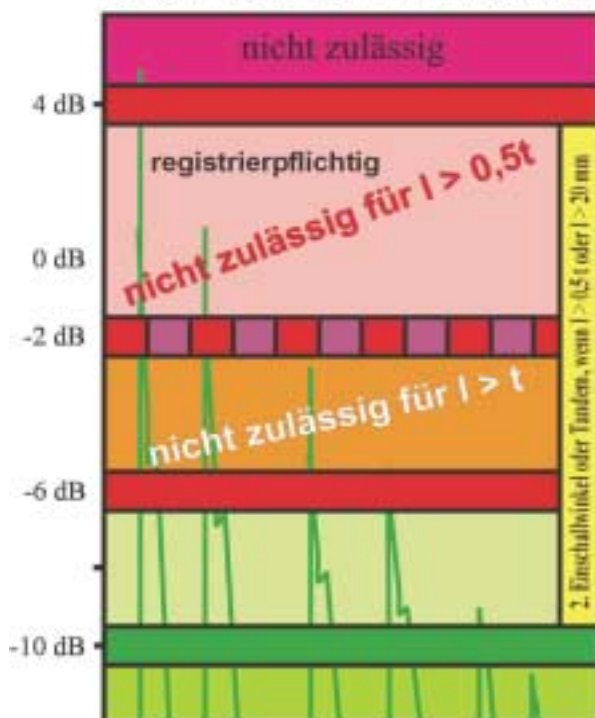
Methode 1 (Qb) *Registrierklasse 2 (-6 dB)



Methode 2 (KSR) *Registrierklasse 2 (0 dB)



Methode 1 (Qb) *Registrierklasse 3 (-2 dB)



Methode 2 (KSR) *Registrierklasse 3 (4 dB)

