

# GRUNDLAGEN DER SIGNALVERARBEITUNG

## ÜBUNGSBLATT 1

**Abgabedatum:** Mo, 06.04.2015 23:59 Uhr

**Lernthemen:** LTI-Systeme und Faltung

Bitte senden Sie ihre Lösungen per E-Mail an: [seppke@informatik.uni-hamburg.de](mailto:seppke@informatik.uni-hamburg.de)

Benutzen Sie den Betreff "GS-Ex1 [10|12] Uhr GRUPPENNAME" und hängen Sie ihre Lösungen als PDF an die E-Mail an.

### 1 EIGENSCHAFTEN VON LTI-SYSTEMEN

10 P.

Sind die folgenden Systeme  $g(t) = Tr\{s(t)\}$  linear? Sind sie zeitinvariant?  
Begründen Sie Ihre Antworten.

a)  $g(t) = \frac{d}{dt} s(t)$

b)  $g(t) = s^2(t)$

c)  $g(t) = s(-t)$

d)  $g(t) = s(t) + 1$

e)  $g(t) = s(t) m(t)$

$m(t)$  ist beliebige von  $s(t)$  unabhängige Funktion!

**Punkte insgesamt:** 10