

## Übungsblatt 3 – Aufgabe 2b

Hier ist zu zeigen:  $\int (f * g)(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ .

$$\int (f * g)(x) dx = \iint f(\tau) g(x - \tau) d\tau dx = \iint f(\tau) g(x - \tau) dx d\tau$$

Dazu hab ich gesehen (Übungsmitschrift):

$$s = x - \tau \quad \rightarrow \quad \iint f(\tau) g(s) ds d\tau = \int f(\tau) d\tau \cdot \int g(s) ds$$

Ich glaube aber nicht, dass diese Umformung möglich ist, weil damit zwei Integrationsvariablen verschwinden, und damit logischerweise auch deren Abhängigkeit...

Auch wenn es jetzt wirklich gewagt ist, daran zweifel zu äußern...

Aber scheinbar stell ich mich grad wirklich blöd an, also sorry, wenn ich hier Quatsch erzähl ; )