■ Mit den Ergebnissen aus Pkt. 4.4. können wir nun $(13)_{Igl.}$ in der <u>Operatorform</u>

$$(13)_{Ogl.} \quad \boxed{\text{Ges. } v \in X := H^{-\frac{1}{2}}(\Gamma) : \; Vv = f \text{ in } X^* = H^{1/2}(\Gamma)}$$

oder als äquivalente <u>Variationsgleichung</u>

$$(13)_{Vgl} \quad \text{Ges. } v \in H^{-\frac{1}{2}}(\Gamma) : \; \underbrace{\langle w, Vv\rangle_{H^{-\frac{1}{2}}\times H^{\frac{1}{2}}}}_{= a(v,w)} = \underbrace{\langle w, f\rangle_{H^{-1/2}\times H^{1/2}}}_{= \langle F, w\rangle_{H^{\frac{1}{2}}\times H^{-1/2}}} \quad \forall w \in H^{-\frac{1}{2}}(\Gamma)$$

$$\int_\Gamma w(y) \int_\Gamma E(x,y) v(x)\, ds_x\, ds_y = \int_\Gamma w(y) f(y)\, ds_y =:$$

$$=: \int_\Gamma \frac{1}{2} g_D(y) w(y)\, ds_y + \int_\Gamma w(y) \int_\Gamma \frac{\partial E}{\partial n_x}(x,y) g_D(x)\, ds_x\, ds_y$$

$\sigma(x) = \frac{1}{2} \;\; \dot{\forall} x \in \Gamma \in C^{0,1} \cap PC^\infty$!!!

aufschreiben, wobei $V: H^{-1/2}(\Gamma) \to H^{1/2}(\Gamma)$

$$(14) \qquad Vv(y) := \int_\Gamma E(x,y) v(x)\, ds_x$$

der Einfachschichtpotentialoperator ist.

■ Im weiteren setzen wir in 2D ($d=2$) o.B.d.A. immer voraus, daß

$$(15) \qquad \text{diam}\, \Omega < 1 \quad (\Rightarrow V \text{ ist p.d.}),$$

was durch Skalierung immer zu erreichen ist: