GDO Reading 7 23.1.20

Beh.: $S_n = P_I$ $\quad$ $(S_n \subseteq P_I)$

THM 10.11: $S_n \overset{!^{3}}{\subseteq} N^n$

THM 10.10: $N^n = P_I$

$$N^n \overset{!^{1}}{\subseteq} P_n(P_{n-1}(\cdots P_2(P_1(P))\cdots)) \overset{!^{2}}{\subseteq} P_I$$

Für $Q \subseteq [0,1]^n$:

$P_j := \{x \in \mathbb{R}^n : x \text{ erfüllt } (\#)\}$, wobei $(\#)$

so gebildet wird:

Ersetze in

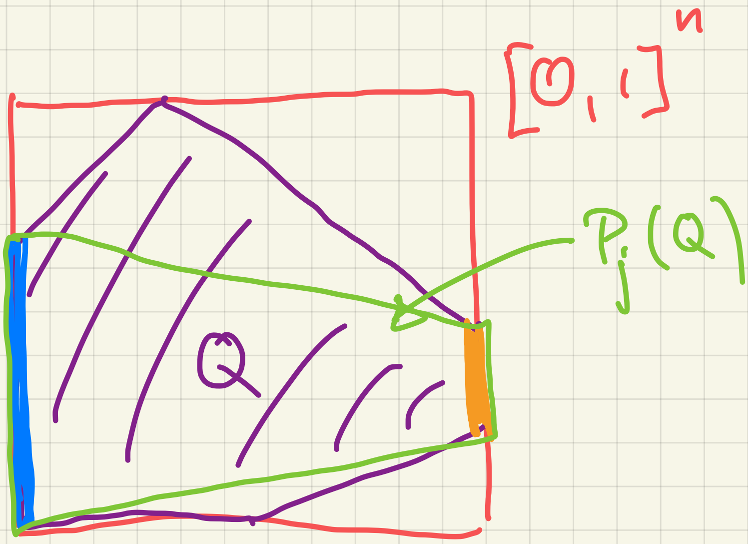
$(Ax) \cdot x_j \geq b \cdot x_j$

$(Ax) \cdot (1-x_j) \geq b \cdot (1-x_j)$

x_j^2 durch x_j und $x_i y_j$ durch y_{ij} $(i \neq j)$

Thm. 10.9:

$$P_j(Q) = \operatorname{conv}\left(\boxed{\{x \in Q : x_j = 0\}} \cup \boxed{\{x \in Q : x_j = 1\}}\right)$$



Alle Ecken von $P_j(Q)$ haben $x_j \in \{0,1\}$ und sind Ecken von Q (weil $x_j \geq 0$ und $x_j \leq 1$ Seiten von Q definieren).

Daher hat $P_n(P_{n-1}(\cdots P_2(P_1(P))\cdots))$ nur 0/1-Ecken, was (!)^2 beweist.