

Condition Number

Die sogenannte Condition Number ist das Verhältnis des größten und kleinsten singulären Wertes der Matrix X (Eigenwerte von $X'X$). Diese Kennzahl ist ein Maß für die Orthogonalität von X . Alle vollfaktoriellen und teilfaktoriellen Versuchspläne haben eine Condition Number von 1 (ohne die Spalte 1 mit Werten von 1 für die Konstante). Dabei dürfen keine Zentralpunkte vorhanden sein, alle Punkte liegen im Randbereich (siehe hierzu Kapitel Versuchspläne). Ist die Condition Number > 1 , so ist die Matrix nicht mehr voll orthogonal, d.h. die einzelnen Faktoren haben eine mehr oder weniger große Korrelation untereinander, was u.a. bei D-Optimalen Versuchsplänen der Fall ist.

Unter Einbeziehung der Spalte 1 in X für die Konstante (siehe vorheriger Abschnitt) ist die Condition Number für eine orthogonale Matrix etwas über 1.