

# PIAFStat-Verfahrensgruppe zum Versuchs - Design

STAND ~~10.8.2021~~ 11.10.2021 (Funktionen in DESIGN LUECKE korrigiert!)

Sofern Sie Konfigurationen aus den älteren Versionen in den neuen weiter nutzen wollen, enthalten neu eingefügte optionale Blocks zunächst noch keinen Eintrag. Dann fehlen diese Einträge für die Lauffähigkeit und Sie müssen diese Einträge vornehmen (z.B. DESIGN in O4 die Blocks B408, B409 und in Option O74 die Blocks B81, B82).

## NEUERUNGEN ab 8 / 2021

1. einspaltige und einzeilige Versuche können jetzt geplant werden; besonders nützlich bei:
  - o Spaltanlagen: Groß- und/oder Kleinteilstücksfaktor
  - o Versuchen mit (z.T.) nebeneinanderliegenden Wiederholungen, z.B. in Praxisversuchen (Onfarm ...)Hinweise für die Auswertung:  
bei einzeiligen und einspaltigen Versuchen in EVA / ZVA Zeilen und Spalten nicht als Blockung einschalten
2. Verfeinerung des Rankings der Runs unter Berücksichtigung von Nahkonstellationen von Wiederholungen eines Prüfglieds in gleicher Zeile oder Spalte, relevant z.B. bei:
  - o Spaltanlagen
  - o einzeiligen und einspaltigen Versuchen
  - o weitere (oft unbalancierte) Konstellationen, bei denen Prüfglieder mehrfach in Zeile oder Spalte vorkommen

Die Kombination dieser Leistungen (1. durch LFA, 2. durch BioMath) führt in genannten Beispielen, besonders bei ausreichender Anzahl Runs zu erheblich besseren Design-Realisierungen.

Bitte Hinweise zur Anwendung in den Nutzerhandbüchern (Info-Button in den Verfahren) beachten, gleich vorne unter „Neuerungen“ aufgeführt

## NEUERUNGEN ab 11 / 2020

- Unter Option O74 „Qualität <-> Zeitaufwand“ kann jetzt in B74B eine Zeitbegrenzung erfolgen:
  - o Bei großen bis sehr großen Versuchen bieten sich damit jetzt (möglichst lange) Vorgabezeiten mit definiertem Ende an, was die Qualität der Versuchspläne erheblich erhöhen kann.
  - o Bei mittelgroßen Versuchen lässt sich die Qualität ebenfalls erheblich steigern, da schon mit moderaten Vorgabezeiten i.d.R. sehr viel mehr Runs erfolgen, als bisher meist vorgegeben.
- Verständlichere und fehlerärmere Führung bei Nutzereingaben in optionalen Blocks
- Nutzerhandbuch für das ergänzende eigenständige Verfahren DESIGN LUECKE
- Zusätzliche Blockungsalternative „Individuelle Blocks“ (I-Blocks) im Verfahren DESIGN LUECKE, einige sehr typische und nützliche Anwendungen sind im eigenständigen Handbuch zum Verfahren DESIGN LUECKE beschrieben.

### 1. DESIGN

Dieses Verfahren dient der Planung des Designs und Bereitstellung von Randomisationsplänen für einfaktorielle Versuche, für spezielle in Sortenversuchen übliche Spaltanlagen sowie für zweifaktorielle Blockanlagen. Basis-Design ist der Zeilen-Spalten-Plan, welcher verschiedenartig erweitert werden kann. Ausgewählte Optionen / Möglichkeiten:

- Übergeordnete Blockungen (bis zu 3-fach Blockung in verschiedene Richtungen, vollständige wie unvollständige Blocks ...)
- Gute räumliche Verteilung der Wiederholungen jeweils eines Prüfgliedes und Verringerung von Nahkonstellationen

- Robustheit gegenüber Nachbarschaftseffekten durch Verringerung wiederholter paarweiser Nachbarschaften
- Ausnutzung einer rechteckigen Parzellenmatrix bei ggf. differenzierter Wiederholungsanzahl je Prüfglied
- Gleichzeitige Ausgabe mehrerer Randomisationspläne lt. Nutzeranforderung
- Übergabe der Pläne und Blockungen an PIAF

Versionen des Verfahrens DESIGN und zugehöriger Funktionen (Auszug aus einem Ausgabe-Protokoll)

Obs	PVARTYPE	PVARNAME	PVARLABEL	PVARVALUE
1	Verfahren	DESIGN	Versuchsdesign & Randomisation (1-fakt. & ausgew. 2-fakt.)	Version 58 vom 19.07.2021
2	Funktion	PF1	DESIGN MC	Version vom 09.07.2021
3	Funktion	PF2	DESIGN PARAM	Version vom 19.07.2021
4	Funktion	PF3	DESIGN EXCEL	Version vom 25.07.2018
5	Funktion	PF4	DESIGN LAG	Version vom 26.04.2018
6	Funktion	PF5	DESIGN MODA	Version vom 19.08.2019
7	Funktion	PF6	DESIGN VORGABEN	Version vom 27.05.2021

## 2. DESIGN SPALTANL

Dieses Verfahren zur Planung zweifaktorieller Spaltanlagen basiert je Faktor auf den Grundprinzipien des Basis-Verfahrens DESIGN. Es werden zwei Prüffaktoren kombiniert, wobei einer der Großteilstücksfaktor ist, während die Stufen des Kleinteilstücksfaktors jeweils in einer Stufe des Großteilstücksfaktors hierarchisch untergeordnet (nested) randomisiert werden.

Versionen des Verfahrens DESIGN SPALTANL und zugehöriger Funktionen (Auszug aus einem Ausgabe-Protokoll)

Obs	PVARTYPE	PVARNAME	PVARLABEL	PVARVALUE
1	Verfahren	DESIGN SPALTANL	Design zweifaktorieller Spaltanlagen	Version 39 vom 09.08.2021
2	Funktion	PF1	DESIGN MC	Version vom 09.07.2021
3	Funktion	PF2	DESIGN PARAM2	Version vom 09.07.2021
4	Funktion	PF3	DESIGN EXCEL2	Version vom 22.08.2018
5	Funktion	PF4	DESIGN LAG	Version vom 26.04.2018
6	Funktion	PF5	DESIGN MODA2	Version vom 01.03.2019

## 3. DESIGN LUECKE

Dieses Verfahren basiert ebenfalls auf dem Basisverfahren DESIGN, wobei einige typische Sonderfälle abgebildet werden können:

- Das Parzellenraster muss nicht als rechteckige Matrix bestückt sein: diverse Konstellationen von Lücken, Aussparungen, Füllparzellen ... können vorgegeben werden, sodass für die verfügbaren Parzellen ein gutes Design strukturiert und erzielt werden kann.
- Prüfgruppen können en bloc angeordnet werden (nested), um z.B. Nachbarschaftseffekte zwischen kurzen und langen Sorten (Teilsortimenten) zu vermeiden – mit / ohne Trennparzellen.
- Für diese Sonderfälle bietet sich häufig eine individuell zugeschnittene Blockbildung (I\_Blocks) an, die in diesem Verfahren allen Parzellen zugeordnet werden kann.
- Für im Sortenwesen übliche zweifaktorielle Spaltanlagen besteht die Möglichkeit einer intensitätsstufengerechten Blockung des Faktors Sorte.

Versionen des Verfahrens DESIGN LUECKE und zugehöriger Funktionen (Auszug aus einem Ausgabe-Protokoll)

Obs	PVARTYPE	PVARNAME	PVARLABEL	PVARVALUE
1	Verfahren	DESIGN LUECKE	Design mit Teilsortimenten, Lücken und/oder indiv. Blocks	Version 37 vom 09.08.2021
2	Funktion	PF1	DESIGN MC	Version vom 27.09.2021
3	Funktion	PF2	DESIGN PARAM1	Version vom 24.09.2021
4	Funktion	PF3	DESIGN EXCEL1	Version vom 16.07.2018
5	Funktion	PF4	DESIGN LAG	Version vom 26.04.2018