MMbg Win 1.10.36 – Backgammon unter MMBasic for Windows

Nachtrag zu MMbg 1.10.36 · Matthias Hollatz · November 2026

MMbg Win ist MMbg für **MMBasic for Windows** (MMB4W) von Peter Mather. Spiel, Engines, Netzdateien und Bedienung sind dieselben wie bei MMbg PC3 1.10.36. Dieses Dokument beschreibt nur, was unter Windows anders ist: Einrichtung, Unterschiede zur PC3-Fassung, Eigenheiten von MMB4W und wie MMbg damit umgeht.

1 Auf einen Blick

	MMbg Win
Datei	`mmbg_win.bas` (195 KB, mit kurzen englischen Kommentaren)
Laufzeit	MMBasic for Windows **V5.07.03b25** (`MMBasic.exe` , keine Installation)
Bildschirm	Grafikfenster 640 × 480 (`MODE 8`), Schrift 8 × 12
Terminal	das CMD-Fenster, aus dem `MMBasic.exe` gestartet wurde (nur Anzeige)
Eingabe	Tastatur und Maus im Grafikfenster, **Strg+V** fügt aus der Zwischenablage ein
Engines	0 bis 5 wie PC3, **E = gnubg** über TCP (derselbe PC oder ein anderer im Netz)
Ton	Option 0, Standard aus; nachgebaut mit `PLAY SOUND`
Tempo	big gegen big: **13,7 s je 5-Punkte-Match** (PC3/CMM2 rund 90 s)

2 Einrichten und starten

1. **MMB4W besorgen:** Die EXE gibt es nur im TheBackShed-Forum, Thread „MMBasic for Windows - betas“, letzte Seite (V5.07.03b25 vom 2. Oktober 2025). Eine Übersicht mit Handbuch bietet die Fruit-of-the-Shed-Wiki. `MMBasic.exe` braucht keine Installation. Startet sie nicht oder fehlen DLLs, hilft laut Wiki die 32-Bit-Laufzeit von Visual C++.
2. **MMbg-Paket nehmen:** das zuletzt veröffentlichte Paket MMbg 1.10.36 RC entpacken. Der Ordner `mmbg` enthält schon alle Netzdateien (`bgnet345.dat` , `bgnet0.bin` , `bgnet2.bin` , `bgnet02.dat` , `bgesc.bin` , `bgbo15.dat`). `mmbg_win.bas` in diesen Ordner kopieren und den Ordner unter **Dokumente** ablegen.
3. **Aus einem CMD-Fenster starten:** `cmd.exe` öffnen, mindestens **80 Spalten × 40 Zeilen** groß ziehen, in den Ordner Dokumente wechseln und dort `MMBasic.exe` aufrufen (mit Pfad, falls sie woanders liegt).
4. **Im Grafikfenster von MMBasic:**

   ```
   CHDIR "mmbg"
   LOAD "mmbg_win.bas"
   RUN
   ```

   Nach den Lademeldungen wartet MMbg 3 Sekunden (eine Taste kürzt ab).

5. **Fenster nebeneinander legen:** Windows legt das Grafikfenster oft über das CMD-Fenster. MMbg kann Fenster nicht verschieben.

Beim ersten Start entstehen `mmbg_win.ini`, `bgext.ini` und im Unterordner `log/` ein Log je Sitzung sowie die `.mat`-Dateien für gnubg. Fehlende Netzdateien schalten nur die Engines ab, die sie brauchen.

3 Bedienung – was anders ist

- **Tasten und Maus wirken nur im Grafikfenster.** Das CMD-Fenster zeigt die Terminal-Ansicht (ASCII-Brett, Zugliste, Meldungen), nimmt aber keine Eingaben an. Text lässt sich dort markieren und kopieren.
- **Strg+V** fügt in der Eingabezeile die erste Zeile der Windows-Zwischenablage ein. Damit kommt eine GNUbg-ID aus gnubg (oder aus dem CMD-Fenster) direkt hinein. Nach Strg+V dauert es knapp eine Sekunde („reading the clipboard …“). Die ID wird auch erkannt, wenn Text davor oder dahinter steht. Ist sie unvollständig, meldet MMbg „GNUbg ID incomplete: 26 of 27 characters“.
- **Screenshot:** keine eigene Taste; Windows-Bordmittel nutzen (z. B. Win+Umschalt+S).
- **Ton** (Optionen → `0`): Würfeln, Gleiten, Aufsetzen, Schlagen, Ablage. Standard aus. In C3 und C4 bleibt er stumm.
- **Log:** eine Datei je Sitzung (auf dem PC3 nach 1 MB eine neue). `GN` beginnt weiterhin von Hand ein neues Log.
- `Q` schließt Log und gnubg-Verbindung und beendet MMbg.

4 Gegen gnubg spielen (Engine E)

1. gnubg auf diesem oder einem anderen PC starten (gnubg-cli genügt) und `external :41000` eingeben. gnubg wartet dann auf **eine** Verbindung; nach jedem Lauf neu eingeben.
2. In MMbg: Optionen `O`, dann `7`. Unter `H` die Adresse eintragen (z. B. `192.168.1.132` oder `127.0.0.1` für denselben PC), `P` Port 41000, mit `T` die Verbindung testen.
3. `A4E` (O = big, X = gnubg), dann `C2` oder `C4`. Die Spielstärke stellt man in gnubg ein; `V` ist nur die Beschriftung fürs Log (z. B. „0-ply“).
4. Für Messläufe den Duplicate-Modus (`U`) einschalten: Jedes Match wird mit denselben Würfeln und getauschten Seiten wiederholt.

Wichtig: Die Einstellung „timeout“ wirkt unter Windows nicht und ist mit „(not used)“ markiert. Antwortet gnubg nicht mehr, ohne die Verbindung zu schließen, wartet MMbg (siehe Abschnitt 6.9). Wird gnubg beendet oder die Verbindung getrennt, übernimmt die Ersatz-Engine.

Achtung beim Auswerten: Im Duplicate-Modus zählt die Zeile `### total … matches O – X` nach **Seiten**, nicht nach Engines. Die Quote einer Engine muss man je Match aus den Zeilen `=== duplicate pair … engines O=… X=…` und `### MATCH to …` auszählen.

5 Änderungen gegenüber MMbg PC3 1.10.36

Bereich	PC3	Win
Bildschirm	`MODE 3`, 16 Farben über `MAP`	`MODE 8` + `FONT 1`, Echtfarben über `RGB()`
Animation	Framebuffer F + `BLIT`	ohne Framebuffer, Hintergrund wird repariert (`GuRep`)
Maus	`DEVICE(MOUSE …)`, Firmware-Zeiger (`GUI CURSOR`)	`MOUSE(X/Y/L/R)`, Windows-Zeiger
Terminal	serielle Konsole	CMD-Fenster (`OPTION CONSOLE SERIAL`), Cursor über eigene VT100-Folge (`WAt$`)
Dateien schreiben	direkt	Konsole kurz auf `SCREEN` umschalten (`WFile`)
ENTER	Code 13	kommt als Code 10
Netz-Rechnung	`MATH C_ADD`	Schleife `WAdd`
Log	`FLUSH`, Prüfung freier Platz, neues Log nach 1 MB	schließen/öffnen statt `FLUSH`, keine Platzprüfung, ein Log je Sitzung
gnubg	`WEB OPEN TCP STREAM` über WLAN, mit Timeout	`TCP CLIENT / SEND / RECEIVE`, ohne Timeout
Ton	`PLAY BBC SOUND` mit Hüllkurven	`PLAY SOUND` Rauschen, Hüllkurve per `SETTICK`
Warten auf Tasten	ohne Pause	`PAUSE 10` je Runde
Einfügen	Terminal-Programm	Strg+V über PowerShell
Screenshot	`OPTION PRINTSCREEN`	Windows
Programmende	`SUB MM.END`	zusätzlich vor jedem `END` aufräumen

Alles andere – Regeln, Zuggenerator, Engines 0–5, Würfeldatenbank, Doppler, Matchtabelle, GNUbg-ID, Speichern und Laden, `.mat`-Aufzeichnung – ist Zeile für Zeile der Code von MMbg PC3 1.10.36.

6 Eigenheiten von MMB4W und wie MMbg damit umgeht

Alle Punkte wurden auf MMB4W V5.07.03b25 gemessen, sofern nicht anders angegeben. Was nur aus dem veröffentlichten MMB4W-Quelltext (Stand b20) gelesen ist, steht dabei.

6.1 Farben nur über `RGB()`

Rohe Farbwerte `&Hrrggbb` erscheinen mit vertauschtem Rot und Blau (die Steine waren blau statt rot). Mit `RGB(r, g, b)` stimmt alles. `MAP` gibt es nicht; MMbg legt die 16 Farben als Echtfarben ab.

6.2 Schriftraster

`MODE 8` liefert 640 × 480, löscht aber das Fenster nicht. Je nach vorherigem Zustand stand die Schrift im Raster 16 × 24 statt 8 × 12; die Textseiten passten dann nicht ins Fenster. MMbg setzt deshalb nach `MODE 8` ausdrücklich `FONT 1` und `CLS`.

6.3 ENTER kommt als LF

Code 13 kam nicht an; MMbg nimmt Code 10 als ENTER (eine 10 direkt nach einer 13 wird ignoriert).

6.4 Terminal im CMD-Fenster – und eine Falle beim Schreiben

`OPTION CONSOLE SERIAL` leitet die Ausgabe in das CMD-Fenster, aus dem MMB4W gestartet wurde. VT100-Farben und Cursorbefehle funktionieren dort. Aber: **Im SERIAL-Modus landet auch `PRINT #n` im CMD-Fenster statt in der Datei** – die Testdatei hatte 0 Byte. MMbg schaltet deshalb vor jedem Schreiben in eine Datei kurz auf `OPTION CONSOLE SCREEN` und danach zurück (13 Stellen, 56 `PRINT #`).

6.5 `@(x, y)` nur in `PRINT`

`a$ = @(x, y)` ergibt „Invalid function“. Für das Terminal baut MMbg die Cursorposition als VT100-Folge `ESC[zeile;spalteH` selbst (`WAt$`). Am rechten Rand des CMD-Fensters überschrieb die Statuszeile das letzte Zeichen der GNUbg-ID; die ID steht deshalb zwei Spalten weiter links, und Zeilen werden mit `ESC[K` abgeschlossen.

6.6 Fehlende Befehle

`MATH C_ADD`, `FLUSH`, `MM.INFO(FREE SPACE)`, `OPTION CRLF`, `OPTION PRINTSCREEN`, `PLAY BBC SOUND`, `GUI CURSOR`, `DEVICE(MOUSE …)` und `WEB …` gibt es nicht. `MATH C_ADD` ersetzt eine kurze Schleife; auf dem PC kostet das nichts Messbares. Laut Quelltext ruft MMB4W `SUB MM.END` beim Programmende nicht auf; MMbg räumt deshalb vor jedem `END` selbst auf.

6.7 Lüfter und CPU-Last

MMbg wartete in einer Schleife ohne Pause auf Tasten. Auf dem PicoMite stört das niemanden, unter Windows hält es einen Prozessorkern auf 100 % – der Lüfter dreht hoch. Gemessen mit einem Testprogramm: **49,7 Millionen** Durchläufe in 20 s ohne Pause, **2000** mit `PAUSE 10`, Last kaum sichtbar. Alle Warteschleifen auf Tasten haben jetzt `PAUSE 10`. Beim Rechnen wird nicht gewartet, das Spiel wird also nicht langsamer.

6.8 Zwischenablage über PowerShell

MMB4W hat für Programme keinen Zugriff auf die Zwischenablage (nur sein Editor). Es gibt aber `SYSTEM befehl$, a$`: Der Befehl läuft in Windows, seine Ausgabe landet im String. Damit holt MMbg bei Strg+V die Zwischenablage:

```
SYSTEM "powershell -NoProfile -Command Get-Clipboard", a$
```

Gemessen: 769 ms (PowerShell-Start). Übernommen wird die erste Zeile, nur druckbare Zeichen.

6.9 gnubg über TCP – ohne Zeitlimit

Gemessen mit einem Netztest gegen gnubg 1.08.003 über die Netzwerkadresse des gnubg-PCs (nicht localhost):

Fall	Ergebnis
gnubg wartet	verbunden in 0 ms, Antwort auf `version` in 0 ms
10 × Ping	10 von 10, Mittel 0,2 ms, max 0,4 ms
gnubg wartet nicht	„connect failed“ nach rund 2 s, abfangbar
`TCP RECEIVE` ohne Daten	**wartet für immer**, `MMBasic.exe` muss neu gestartet werden

MMbg wartet deshalb nie auf mehr Zeilen, als gnubg sicher sendet: Eine einzeilige „Error“-Antwort beendet das Lesen, ein leerer Block bedeutet „Verbindung geschlossen“ und führt zur Ersatz-Engine. Bleibt gnubg selbst hängen, wartet MMbg mit – dagegen gibt es aus MMBasic heraus kein Mittel. Ein echtes Zeitlimit bräuchte eine Erweiterung von `TCP RECEIVE` in MMB4W.

6.10 Ton ohne Zusatzdateien

`PLAY SOUND kanal, B, N, haltezeit, lautstärke` erzeugt weißes Rauschen. Bei Typ `N` ist die „Frequenz“ in MMB4W die **Haltezeit** in Abtastwerten (44,1 kHz): 1 = hellstes Rauschen, 32 = sehr dunkel. Die Lautstärke geht von 0 bis 25 je Kanal. Die Hüllkurven der BBC-Klänge stellt ein `SETTICK`-Interrupt (Nr. 4) alle 10 ms nach. Die Werte wurden nach Gehör mit einem Testprogramm abgestimmt:

Klang	Haltezeit	Lautstärke
Würfeln	3	1,00
Gleiten	8	0,12 (mit Zufallsflattern, klingt ab)
Aufsetzen	1	0,95
Schlagen	1	0,80
Ablage	8	0,75

Zwei Lehren daraus: Ein neuer Klang darf einen laufenden kurzen Klick nicht sofort ersetzen – sonst wurde das Aufsetzen vom Gleiten des nächsten Teilzugs verschluckt und es blieb ein Dauerrauschen. Das Gleiten wird jetzt hinten angehängt. Und im Interrupt steht kein `ON ERROR`, weil das `MM.ERRNO` im Hauptprogramm verändern könnte.

7 Messwerte

Gemessen von Matthias auf einem AMD Ryzen 7 5700G unter Windows 11 Pro mit MMbg Win (Entwicklungsstände w0.6 und später, Engine-Code wie 1.10.36).

Lauf	Ergebnis
Laden	kleine Netze 26 ms, große Netze 15 ms
C4 big gegen big	0,98 h, 258 Matches, **13,7 s je Match**, Zugliste Median 53 ms, 0 Fehler
C4 big gegen gnubg 2-ply	56 Matches, big 26 : 30 = 46,4 % (± 13 %), 13,7 s je Match, gnubg-Antwort Median 21 ms
C4 big gegen gnubg 0-ply, Duplicate	2,7 h, 831 Matches, 2999 Spiele, **big 47,3 % (± 3,4 %)**, 11,8 s je Match, gnubg-Antwort Median < 1 ms, 0 Fehler

Zum Vergleich auf dem PC3: big gegen gnubg 2-ply 46,7 % aus 1236 Matches, rund 6,5 min je Match. Unter Windows entsteht dieselbe Datenmenge etwa 28-mal schneller. Gegen 0-ply liegt 50

% gerade noch im Unsicherheitsbereich – die Aussage „spielt etwa wie gnubg 0-ply“ hält, mit einer Tendenz zu leicht schwächer. Auffällig: Die Punkte sind fast gleich (3278 : 3252), aber big holt mehr Gammons (316 : 257) und Backgammons (53 : 24), gnubg mehr einfache Spiele (706 : 599).

8 Grenzen und offene Punkte

- Kein Zeitlimit für gnubg-Antworten (siehe 6.9).
- Das CMD-Fenster ist reine Anzeige; Eingaben nur im Grafikfenster.
- Zugliste (`L`) und Dump (`D`) erscheinen im CMD-Fenster ohne Positionierung.
- Ton ist ein Nachbau, kein BBC-Klang; Standard aus.
- Kein eigener Screenshot, keine Prüfung des freien Speicherplatzes fürs Log.
- Getestet nur mit MMB4W V5.07.03b25 unter Windows 11 Pro.

9 Lizenz und Mitmachen

MMbg ist freie Software unter der **GNU General Public License, Version 3 oder neuer**. Die Gewichte der neuronalen Netze stammen aus GNU Backgammon und stehen ebenfalls unter der GPL. Der Quelltext liegt offen: Jede Zeile von `mmbg_win.bas` ist lesbares MMBasic.

Genau dazu lädt MMbg ein: hineinschauen, verstehen, ändern, verbessern. Gerade unter Windows geht das bequem – Programm im Editor öffnen, etwas ausprobieren, neu starten. Ob als Schüler, der wissen will, wie ein Computer Backgammon „denken“ lernt, als Bastler oder als erfahrener Programmierer: Verbesserungen, Fehlermeldungen und Erfolgsberichte sind im TheBackShed-Forum willkommen.

Viel Freude beim Spielen, Ausprobieren und Verbessern – und beim nächsten Wurf.

Matthias Hollatz

