


Projekt  
Assembler-Programmierung

Pong  
Projektname

Unterlagen für die Abgabe:

- Deckblatt für das Projekt (Format: doc, docx)
- Kurzanleitung zur Bedienung (mögliche Formate: doc, docx, pdf)
- Entwurfsskizze (wenige Seiten) (mögliche Formate doc, docx, pdf)
- Testbeispiele bzw. Testprozeduren (mögliche Formate doc, docx, pdf)
- Projekt-Ordner **Zip-Komprimiert**

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie, dass Sie die Datei  
„AllgemeineHinweise(unbedingt Lesen).docx“ gelesen und verstanden haben.

Bearbeiter					Note
Name	Vorname	Sem. Gr.	Mat. Nr.	Unterschrift	
Ahlner	Christoph Pascal	19INB-1	74828		

Hinweis zur Unterschrift: Scannen Sie Ihre Unterschrift ein und setzen Sie diese ein.  
Bem.: Um Betrug vorzubeugen, sollten Sie in einem Zeichenprogramm einige Pixel gezielt verändern,  
so dass die gescannte Version von einer Originalunterschrift unterscheidbar ist.

.....Protokoll (wird im Kolloquium ausgefüllt) .....

.....

.....

## Kurzanleitung

### Menü:

- Linksklick auf farbiges Feld „Starten“ um Spiel zu starten
- Linksklick auf farbiges Feld „Beenden“ Rücksprung DOS

### Im Spiel:

- „W“ linkes Paddel nach oben bewegen
- „S“ linkes Paddel nach unten bewegen
- „O“ rechtes Paddel nach oben bewegen
- „L“ rechtes Paddel nach unten bewegen
- „ESC“ Rücksprung ins DOS

### Am Spielende:

- „ENTER“ Rücksprung ins Menü
- „ESC“ Rücksprung ins DOS

### Ziel des Spiels:

- Der Spieler, der als erstes 9 Punkte erreicht gewinnt das Spiel

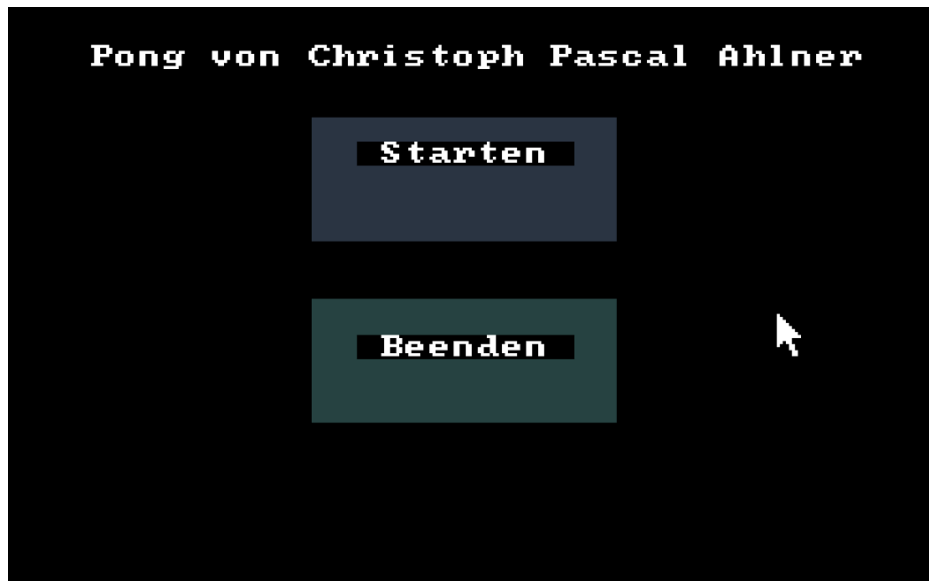
## Entwurfsanleitung

### Aufbau:

- 2 ASM Dateien „pong.ASM“ und „PongProc.AS“
- „pong.ASM“ Hauptidei mit include PongProc.ASM
- In „pongProc“ alle Unterprogramme
- In „pong“ Programmiermodell, Befehlssatz, Konstanten, Variablen und Hauptprogramm

### GUI:

- Menü:



- Spiel:



## PROC:

- `print_Menu` → zeichnet das Menü mit Überschrift und Feldern + Beschriftung
- `check_Position_Start` → Wenn auf das Feld Starten geklickt wird, startet das Spiel
- `check_Position_End` → Wenn auf das Feld Beenden geklickt wird, beendet das Spiel und Rücksprung ins DOS
- `print_Scores` → zeigt Ergebnis auf dem Spielfeld an
- `draw_Ball` → zeichnet den Ball
- `delete_Ball` → löscht den Ball, indem er schwarz überzeichnet, wird
- `move_Ball` → bewegt Ball, checkt Kollision mit dem Paddel und erhöht den Score, und checkt ob es ein Gewinner gibt
- `draw_paddle1` → zeichnet das Paddle auf der linken Seite
- `draw_Paddle2` → zeichnet das Paddle auf der rechten Seite
- `delete_paddle1` → löscht das Paddle auf der linken Seite
- `delete_Paddle2` → löscht das Paddle auf der rechten Seite
- `move_paddle` → checkt die Tasteneingabe und lässt die Paddels bewegen
- `random + delay` → generiert eine Zufallszahl aus der Systemzeit

## Test

### Hauptmenü:

- Test: Lassen sich nur die Felder anklicken und passiert was erwartet wird?
- Ergebnis: Bestanden, es sind nur die Felder klickbar und auf „Starten“ startet das Spiel.  
Auf Beenden wird das Spiel beendet

### Spiel:

- Test: Stimmen alle Tasten Belegungen und führen das aus, was sie sollen?
- Ergebnis: Bestanden, „W“ lässt das Paddel links nach oben bewegen, mit „S“ nach unten.  
„O“ lässt das Paddel nach oben bewegen und „L“ nach unten. Außerdem ist es mir möglich über „ESC“ das Spiel zu verlassen.
- Test: ändert der Ball seine Richtung, wenn er mit dem Paddel oder der Begrenzung kollidiert?
- Ergebnis: Teilweise bestanden, ab und zu kommt es zu einem Bug, wo der Ball durch das Paddel fliegt. Meistens wird er aber korrekt zurückgeschossen. Bei der oberen und unteren Begrenzung sind keine Fehler aufgetreten.
- Test: wird der Ball schneller und ändert seine Richtung, wenn er mit einem Paddel kollidiert?
- Ergebnis: Bestanden, Der Ball wird bis zu einem gewissen Punkt schneller.

### Spielende:

- Test: Ist es mir möglich mit „ENTER“ zurück ins Menü zu kommen und mit „ESC“ das Spiel zu beenden?
- Ergebnis: Bestanden, durch „ENTER“ komme ich in das Menü und durch „ESC“ beende ich das Spiel.
- Test: Ist das auch möglich, wenn der andere Spieler gewinnt?
- Ergebnis: Bestanden, durch „ENTER“ komme ich in das Menü und durch „ESC“ beende ich das Spiel.