

# while-Schleife

Syntax:

```
while logischer Ausdruck  
    Befehle  
end
```

# while-Schleife

Syntax:

```
while logischer Ausdruck  
    Befehle  
end
```

Unterbrechung der Befehlssequenz:

```
break    Abbruch der Schleife  
continue nächste Iteration
```

# Beispiel

Pfaffs Approximation von  $\pi$  durch  $6 * 2^n$ -Ecke

## Beispiel

Pfaffs Approximation von  $\pi$  durch  $6 * 2^n$ -Ecke

```
% Startwerte:  
% dreifache Kantenlängen des ein- und umbeschriebenen 6-Ecks  
n=0; a=3; b=2*sqrt(3);  
  
% Iteration von Pfaff  
while b-a > 1e-4  
    n=n+1;  
    if n > 100  
        disp('Abbruch nach 100 Iterationen'); break;  
    end  
    b= 2*a*b/(a+b); a=sqrt(a*b);  
end
```

## Beispiel

Pfaffs Approximation von  $\pi$  durch  $6 * 2^n$ -Ecke

```
% Startwerte:  
% dreifache Kantenlängen des ein- und umbeschriebenen 6-Ecks  
n=0; a=3; b=2*sqrt(3);  
  
% Iteration von Pfaff  
while b-a > 1e-4  
    n=n+1;  
    if n > 100  
        disp('Abbruch nach 100 Iterationen'); break;  
    end  
    b= 2*a*b/(a+b); a=sqrt(a*b);  
end
```

Resultat

$$a = 3.141584 < \pi < 3.141610 = b$$