

## Windows oder Mac?



16.10.24 TWE

Was steckt hinter dieser Frage? Möchte man wissen, welchen Computer man kaufen sollte? Was das Bessere ist?

Was ist denn der Unterschied?

Eigentlich geht es hier um unterschiedliche Betriebssysteme.

## Die Vielfalt...



Hardware, also die Computer selbst, da gibt es ganz verschiedene. Wie sieht es bei der Software aus?

Es gab eine Zeit, da gab es viele verschiedene Betriebssysteme, nicht nur Windows und MacOS.

# Betriebssystem und BIOS

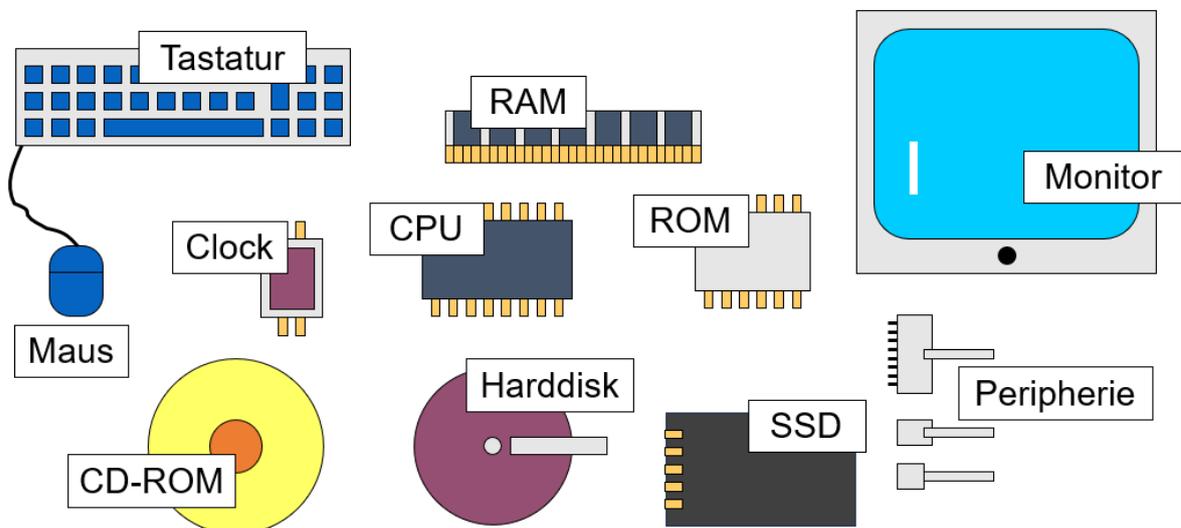
16.10.24 TWE

TERZO DIETKON

Dig[iT]reff

4

Aber was ist überhaupt ein Betriebssystem? Und was versteht man unter dem "BIOS"?



16.10.24 TWE

TERZO DIETKON

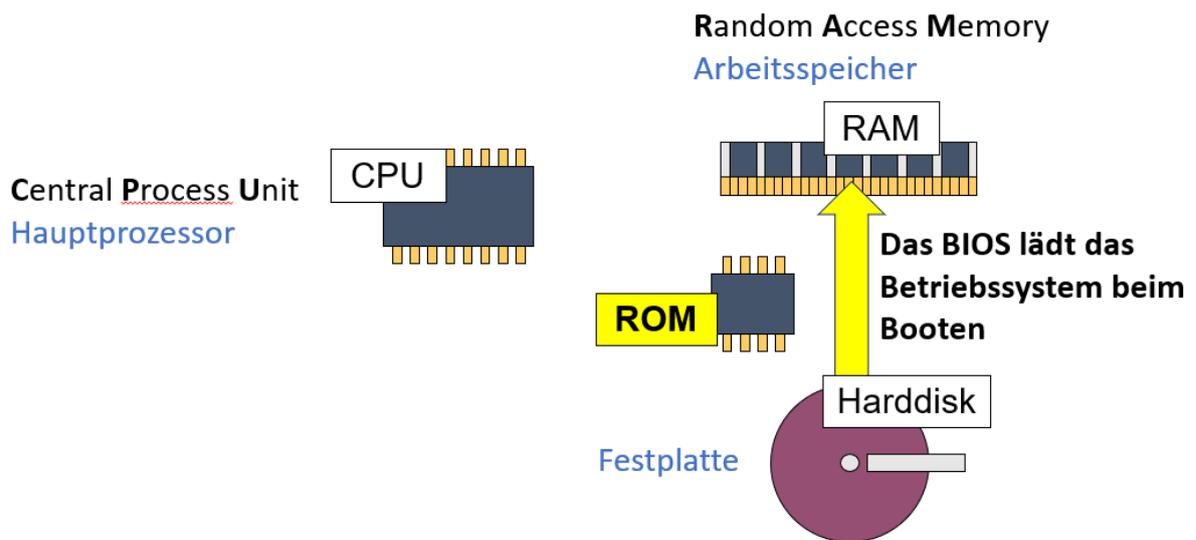
Dig[iT]reff

•

Die Hardware eines Computers besteht aus verschiedenen Komponenten wie CPU (Zentraleinheit) RAM (flüchtiger Speicher) ROM (Permanentspeicher) Clock (Taktgeber), Harddisk (Festplatte) oder SSD...

Das Betriebssystem definiert, wie diese Teile zusammenarbeiten.

# BIOS (Basic Input / Output System)



16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff



Beim Starten des Computers wird das Betriebssystem, also z.B. Windows, von der Festplatte in den Arbeitsspeicher geladen. Das BIOS, das in einem Permanentpeicher abgelegt ist, ist für dieses Laden zuständig. Diesen Vorgang nennt man auch „Booten“.  
ROM = „Read Only Memory“

# BIOS (Basic Input / Output System)



BIOS Einstellungen aufrufen:

Beim Start **F2** drücken\*

\* nicht bei allen Computer gleich

16.10.24 TWE

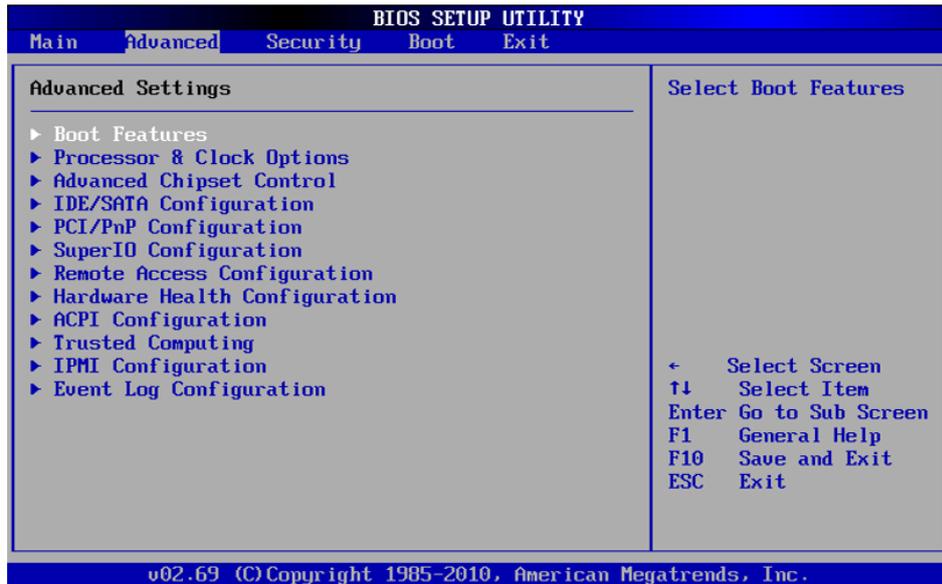
TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

7

Man kann im BIOS auch Einstellungen vornehmen, z.B. wenn man möchte, dass das System von einer anderen Quelle als von der Harddisk gelesen werden soll.

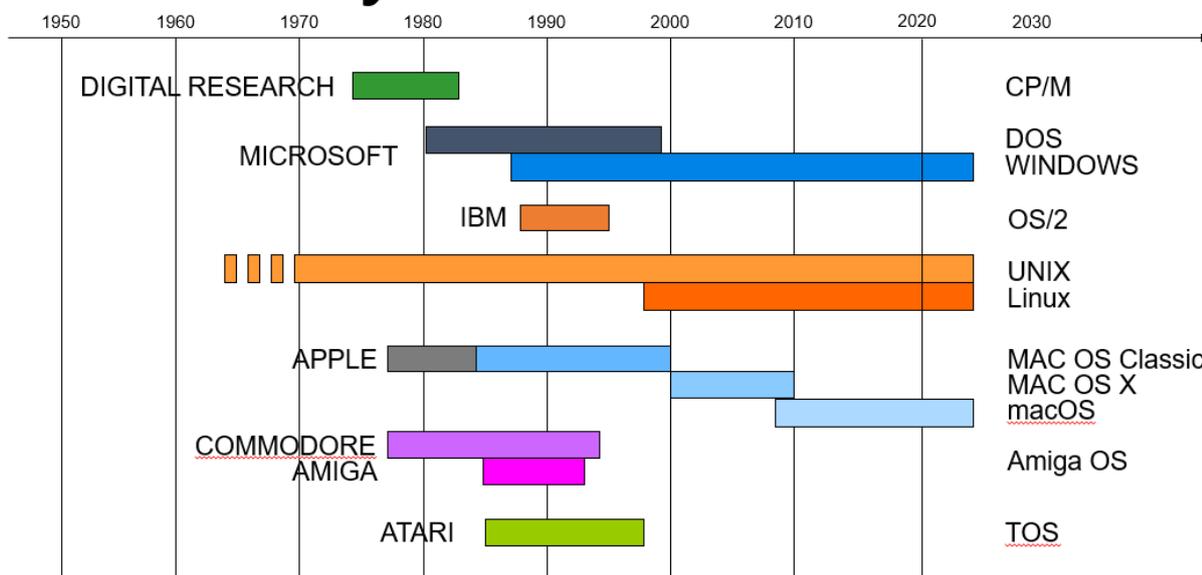
# BIOS (Basic Input / Output System)



16.10.24 TWE

Im BIOS lassen sich verschiedene Einstellungen vornehmen, dies ist allerdings mit Vorsicht zu geniessen und für Laien nicht empfohlen.

# Betriebssysteme



Wie schon erwähnt, gab es früher für Personal Computer viele unterschiedliche Betriebssysteme. Um 1990 war die Vielfalt an solchen Betriebssystemen am grössten.

# Was übrig bleibt...

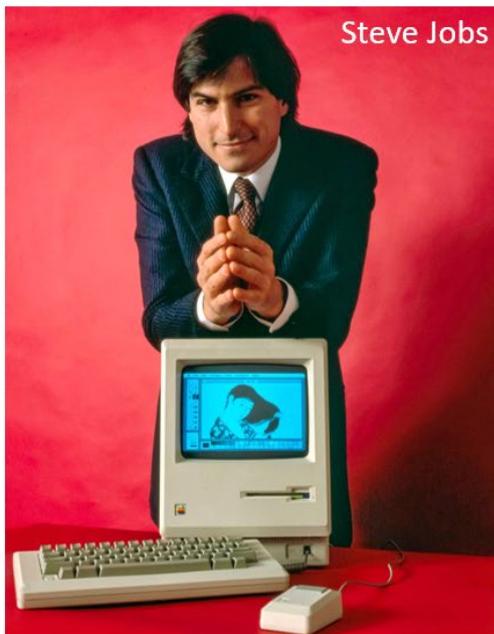
16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

10

Und wir wissen, welche überlebt haben...

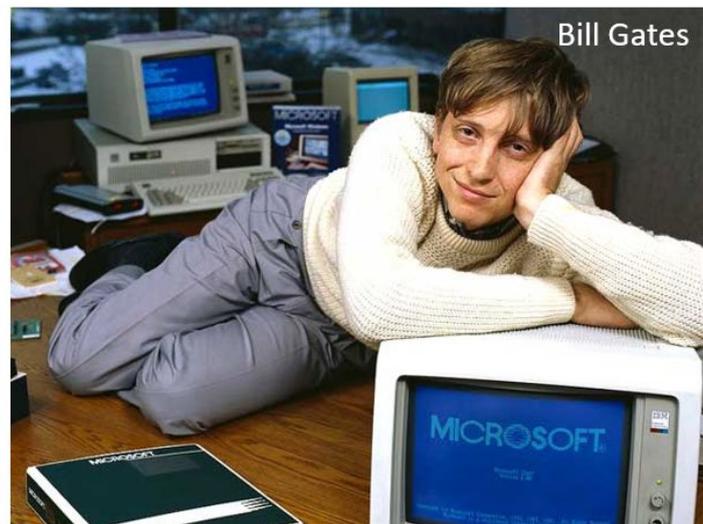


16.10.24 TWE

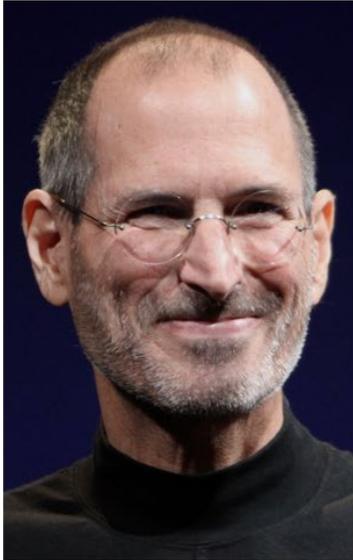
TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

11



Diese beiden machten das Rennen. Links sehen wir einen der Gründer von Apple, Steven Jobs. Und rechts der Gründer von Microsoft, Bill Gates.



Steve Jobs 1955 - 2011



Bill Gates 1955



Linus Torvalds 1969

Steven Jobs starb im Jahre 2011, Bill Gates ist 68 Jahre alt. Sein Privatvermögen wird auf etwa 100 Milliarden Dollar geschätzt.

Der dritte im Bunde ist der Erfinder des Betriebssystems „Linux“, der aus dem Grossrechnersystem UNIX eine Version für PCs herausgebracht hat. Windows und MacOS sind eng mit Microsoft und Apple verknüpft, Linux ist unabhängig und frei zugänglich. Man kann Linux aber auf der Hardware von Microsoft und von Apple laufen lassen.

# Wie sag ich's meinem Computer?



16.10.24 TWE

 TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

14

Die Frage ist zentral: Wie kommunizieren Menschen mit einem Computer?

# GUI

Graphical User Interface  
die Benutzeroberfläche

16.10.24 TWE

 TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

15

Wichtig für uns Menschen ist, wie wir einem Computer Anweisungen geben können. Früher mussten Buchstabenfolgen und Zahlen eingegeben werden, um den Computern Befehle zu übermitteln.

Eine neue Ära wurde durch die Grafische Benutzeroberfläche (GUI) eingeläutet. Der »Xerox Alto« aus dem Jahre 1973 war die erste Workstation mit einer grafischen Benutzeroberfläche (engl. graphical user interface, kurz GUI), die über eine Computermouse angesteuert wurde.

# Maus



16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

16

Mit dem GUI kam auch die Maus als Eingabegerät.  
Hier sehen wir den allerersten Prototypen einer Computermaus aus 1963 von Bill English nach Zeichnungen von Douglas Engelbart. Aber so richtig für die breite Masse war erst die Maus von Apple Macintosh.

## Benutzeroberfläche (GUI)

Heutige grafische Oberflächen verwenden meist die **Schreibtischmetapher**.

Dieses Konzept wurde ab 1984 mit dem Macintosh von Apple populär.

In den 1990-er Jahren entwickelte es sich zum Industriestandard bei Personal Computern.

16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

17

Für die grafische Benutzeroberfläche sollten den Menschen geläufige Ausdrücke verwendet werden:

Schreibtisch, Fenster, Ordner, Dokumente, Papierkorb, Arbeitsplatz usw.

XEROX machte 1973 den Anfang – und das Prinzip wurde durch Apple ab 1984 populär.

# Benutzeroberfläche (GUI)

Symbole von Dokumenten und Ordnern...

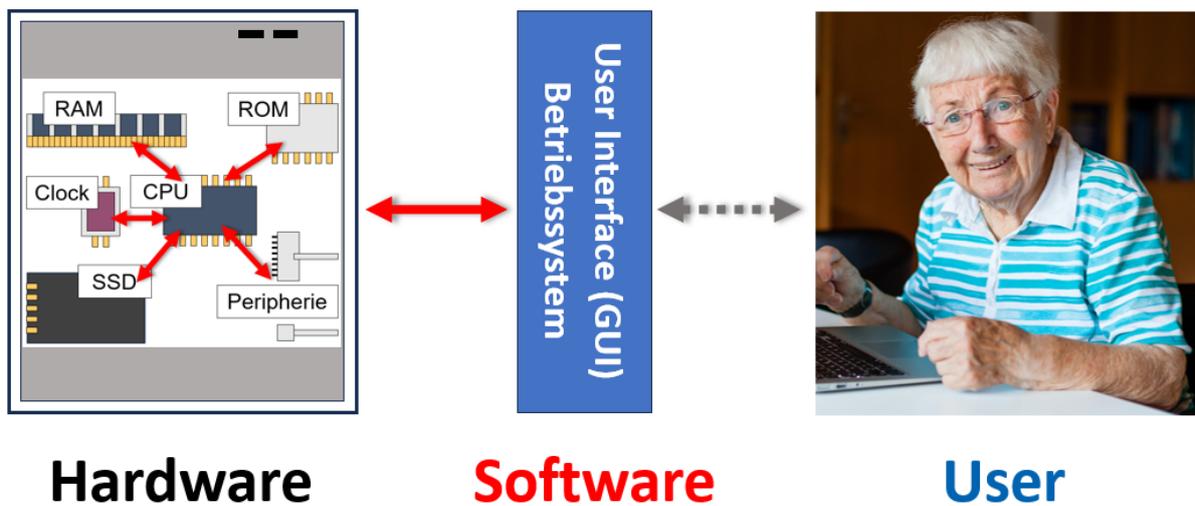
...die auf dem Schreibtisch liegen...

Fenster, die geöffnet und geschlossen werden...

man zieht etwas, lässt es fallen...

USW...

Eine Bürosimulation...?



Auf der einen Seite haben wir die Hardware, auf der anderen – die Nutzenden. Der Vermittler dazwischen ist die Systemsoftware, welche dem User eine grafische Benutzeroberfläche anbietet. Das Betriebssystem sorgt aber auch für das richtige Funktionieren des Computers und dessen Komponenten.

# Windows



16.10.24 TWE

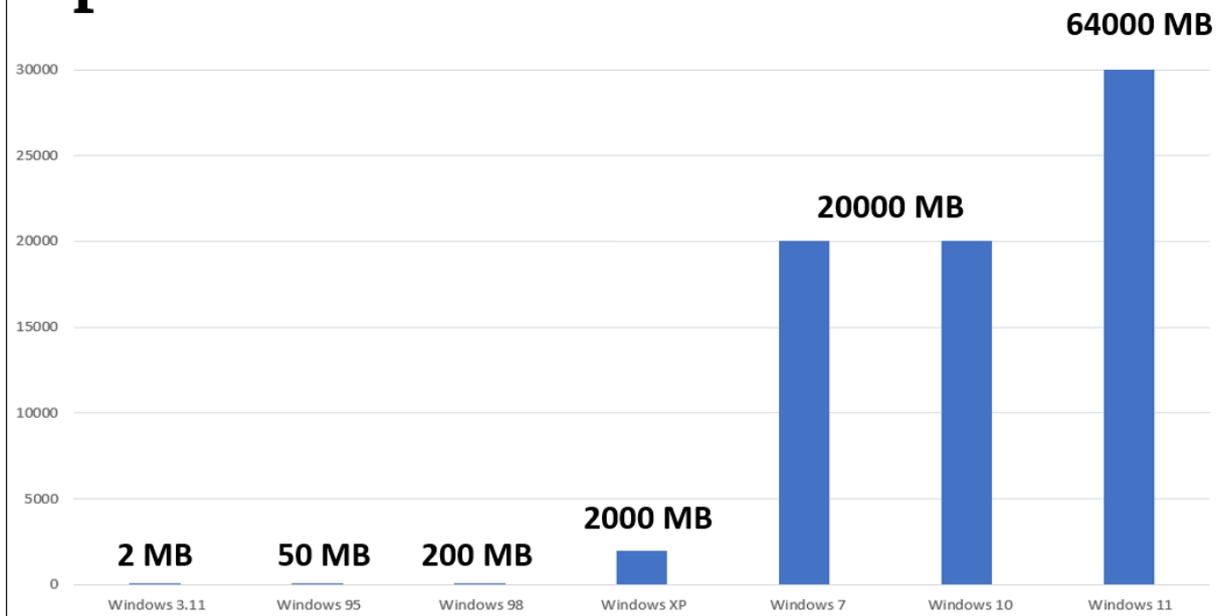
TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

20

Betriebssysteme sind sehr komplex aufgebaut und haben einen riesigen Umfang an Code. Und sie haben jahrelange Entwicklungen hinter sich. Bei Windows sind wir aktuell bei der Version 11...

## Speicherbedarf von Windows



16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

21

Der Code Umfang der Betriebssysteme ist gewachsen! 1 GB entspricht etwa einer Milliarde Buchstaben...

Also hat Windows 11 rund 30 Milliarden Buchstaben

Die Bibel hat im Vergleich dazu nur etwa 5 Millionen Buchstaben.



16.10.24 TWE

 TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

22

Hier sehen wir Windows 11 auf einem Laptop. Die eigenartige Blume ist lediglich ein bereitgestelltes Hintergrundbild.

# Begriffe

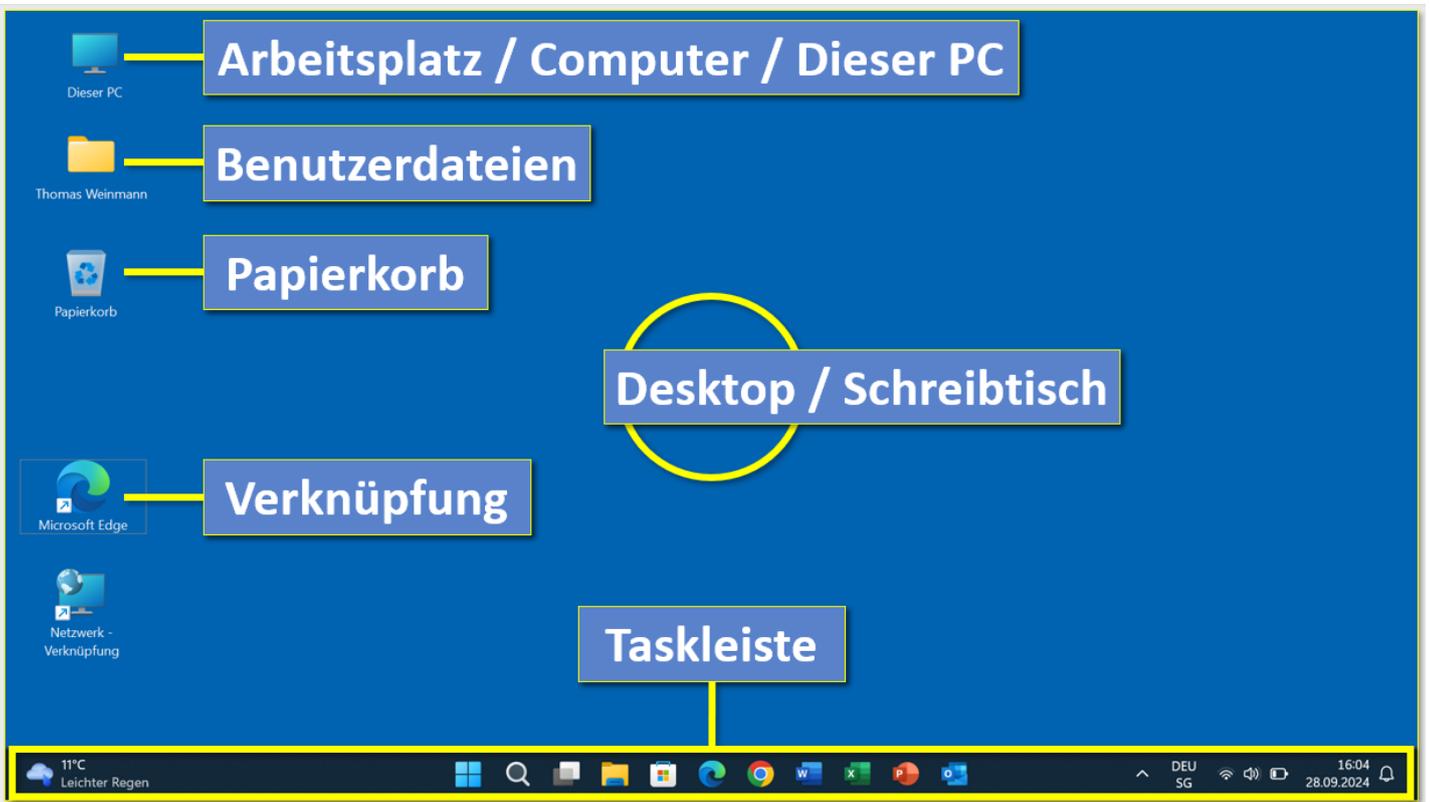
16.10.24 TWE

 TERZO DIETIKON

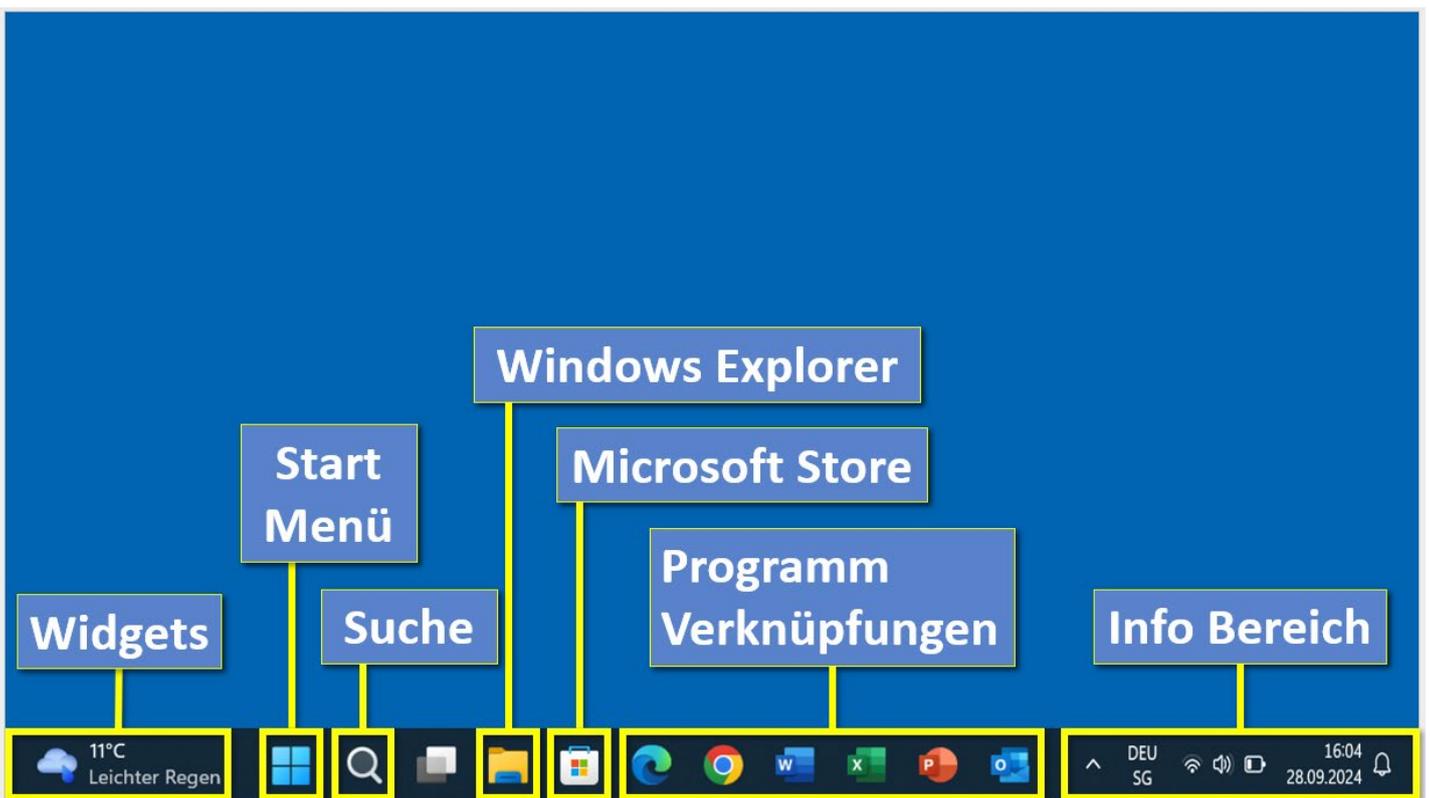
Dig[iT]reff

23

Wenn man mit Windows arbeitet, ist es wichtig, die Begriffe zu kennen.



Hier ein paar erste Begriffe...



In der Taskleiste befinden sich Symbole mit verschiedenen Aufgaben. Ein paar Erläuterungen dazu.

# ...in der Taskleiste...



Noch etwas ausführlicher zu den Symbolen in der Taskleiste...

## Widgets

16.10.24 TWE



Dig[iT]reff

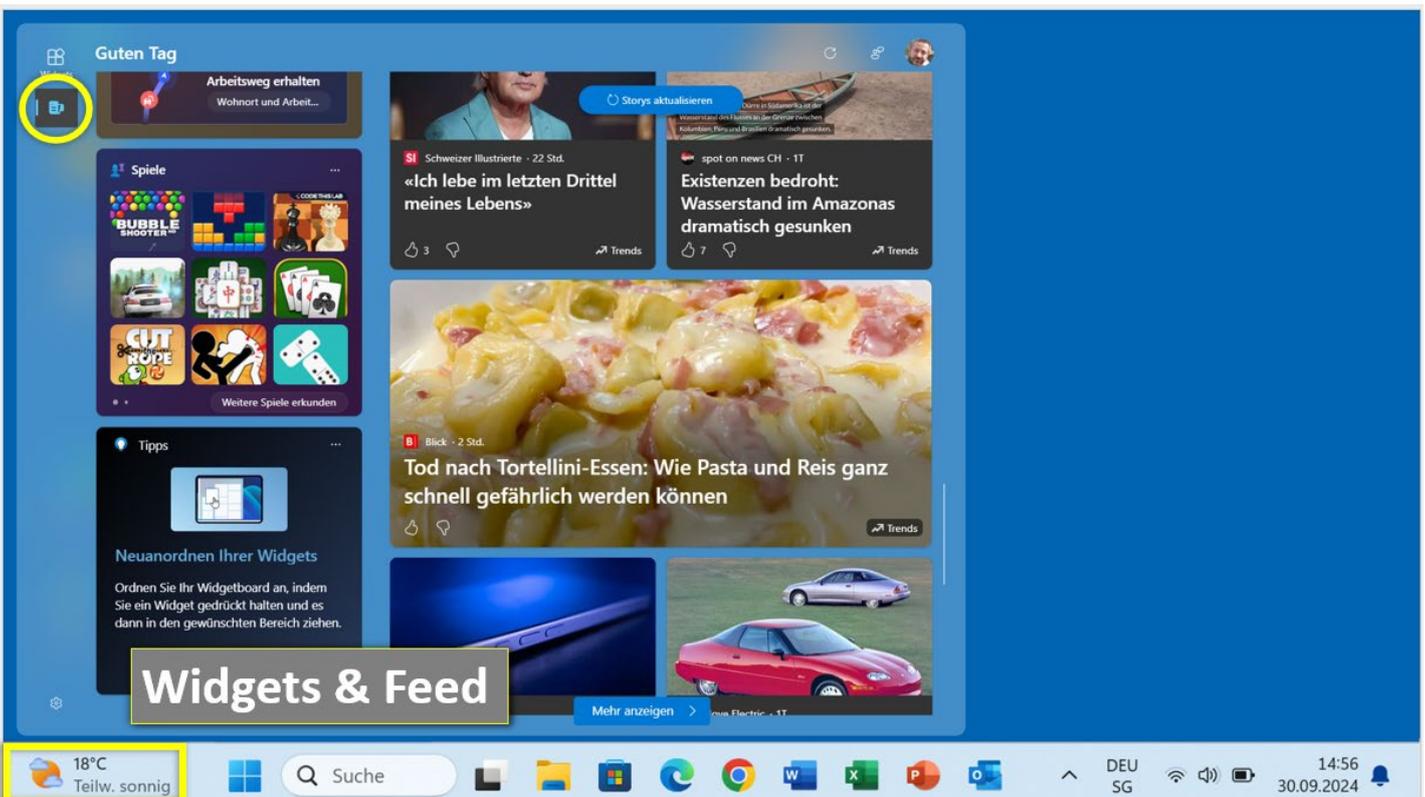
27

Nehmen wir die Widgets – für die ich keine gescheite Übersetzung gefunden habe – etwas genauer unter die Lupe.

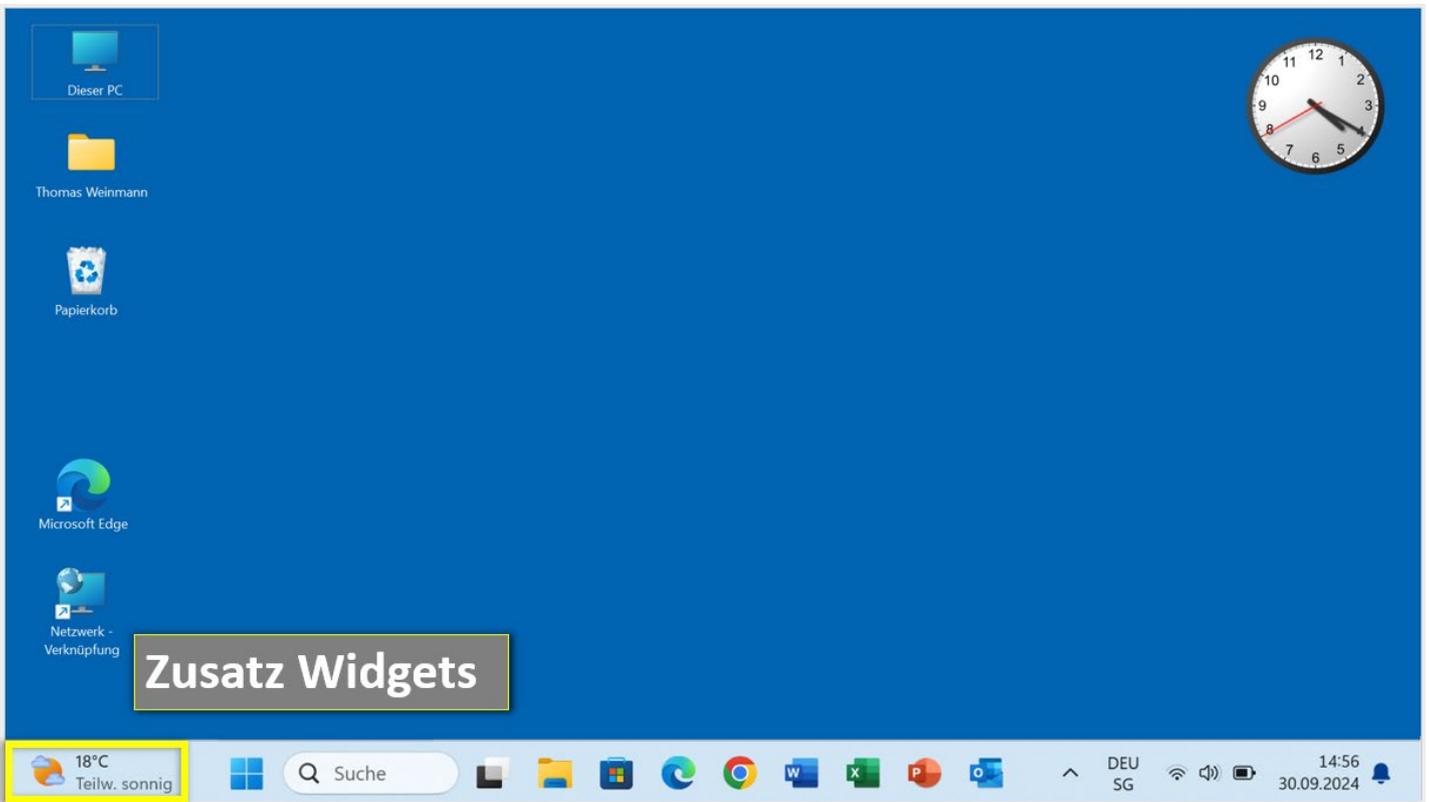
## Widgets



Es wird zwischen Widgets und Feeds unterschieden. Widgets sind zusätzliche Objekte, die verschiedene Dinge darstellen oder verschiedene Funktionen beinhalten können.



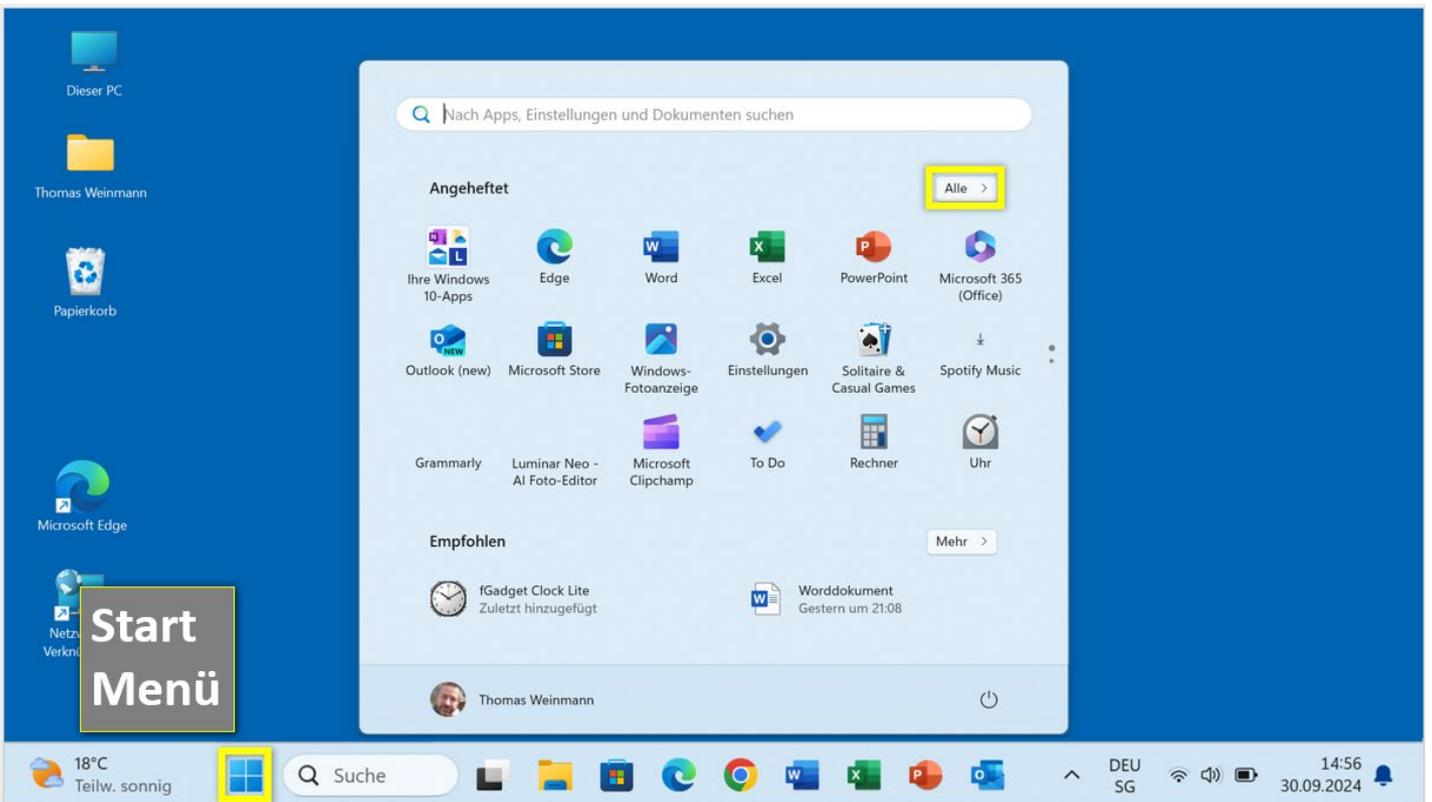
Wenn die neben den Widgets auch die Feeds eingeblendet sind, werden aktuelle News aus verschiedensten Quellen eingeblendet, die die Nutzenden zum Daraufklicken verführen wollen.



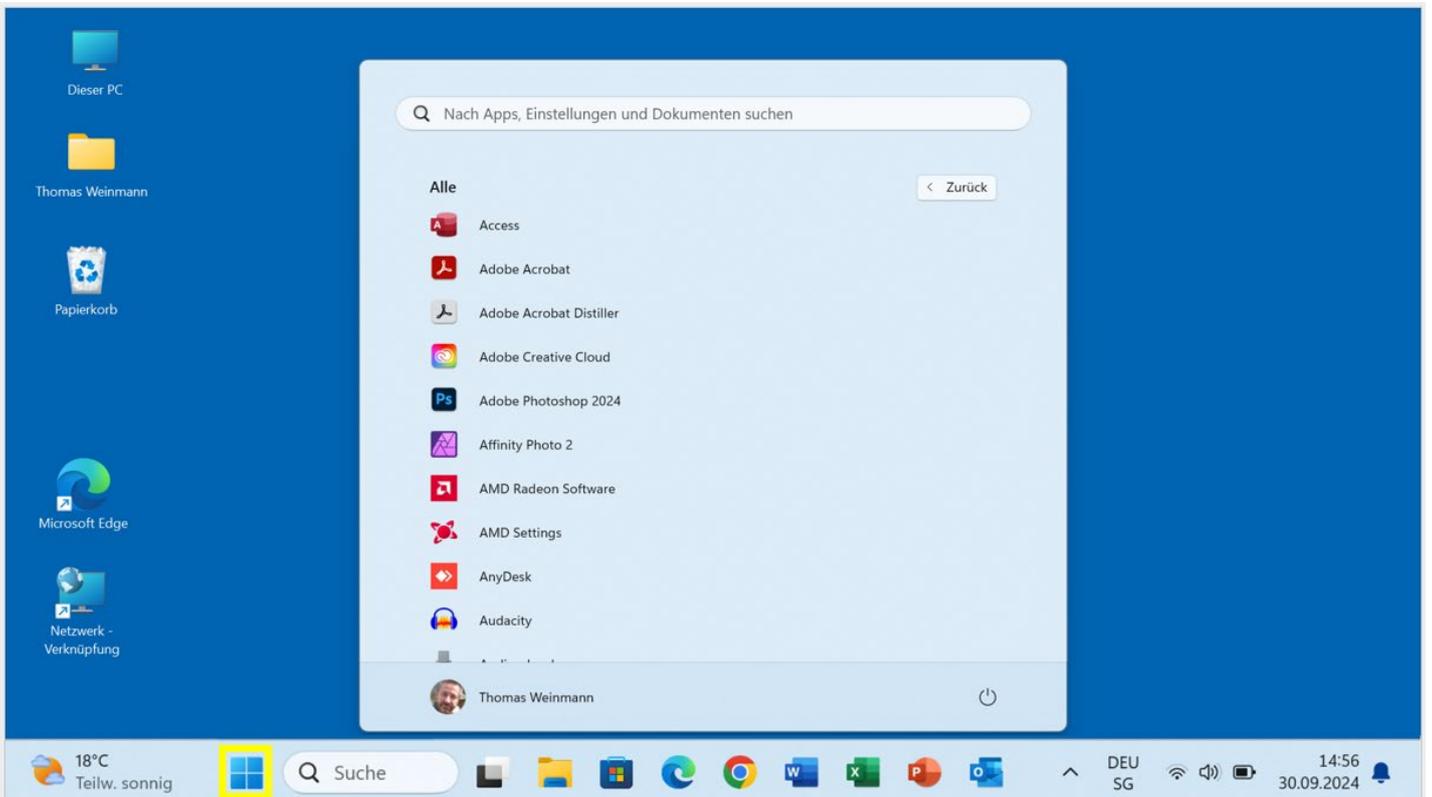
Es gibt durchaus interessante Helferlein, die man auch permanent auf der Oberfläche anzeigen lassen kann.

# Menü Start

Das Startmenü dient zum Starten von Programmen – aber es beinhaltet einiges mehr...



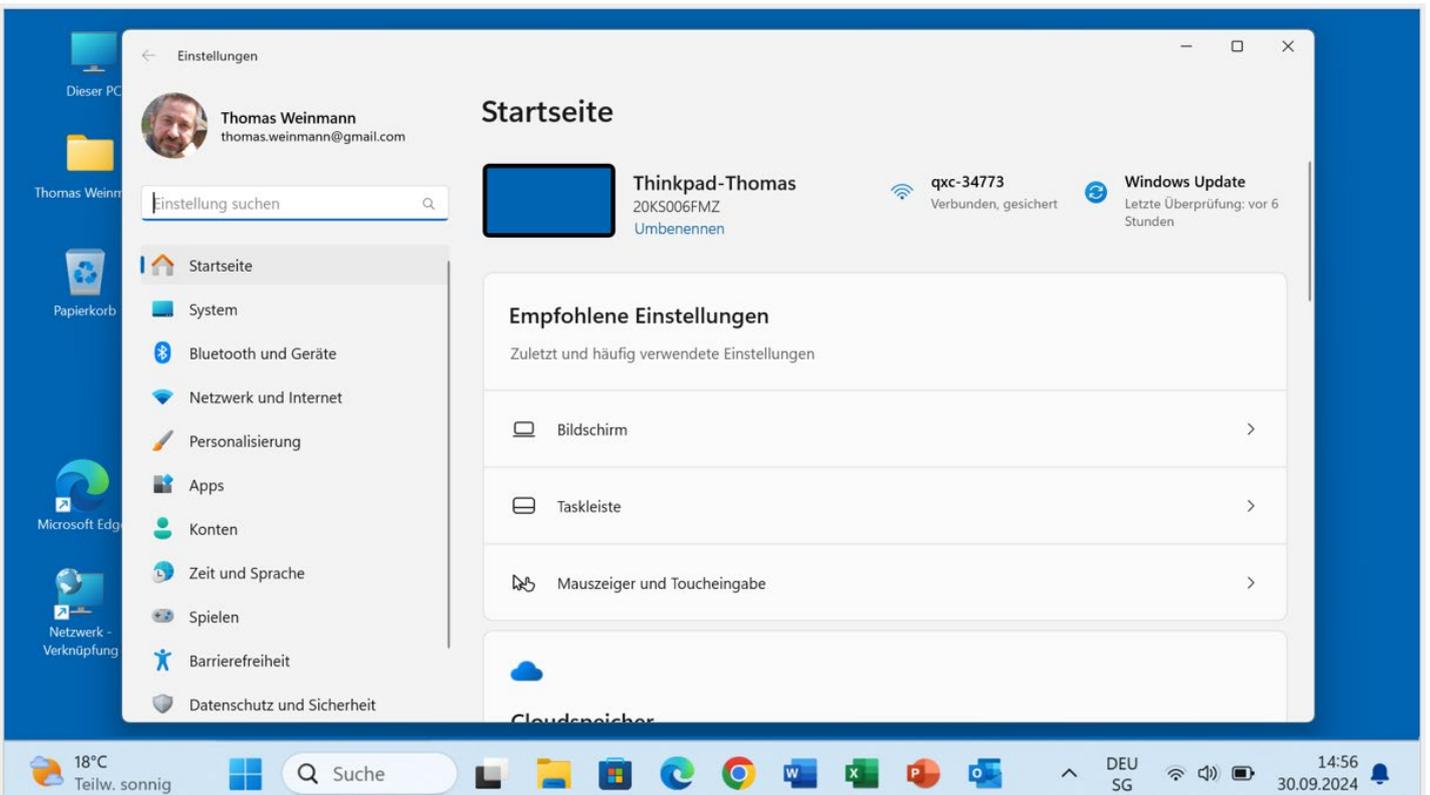
Wenn man auf das Windows Symbol klickt, werden die Optionen sichtbar. Das Startmenü von Windows 11 ist jedoch etwas unübersichtlich...  
Wenn man auf «Alle» klickt, dann werden die Programme in alphabetischer Reihenfolge angezeigt.



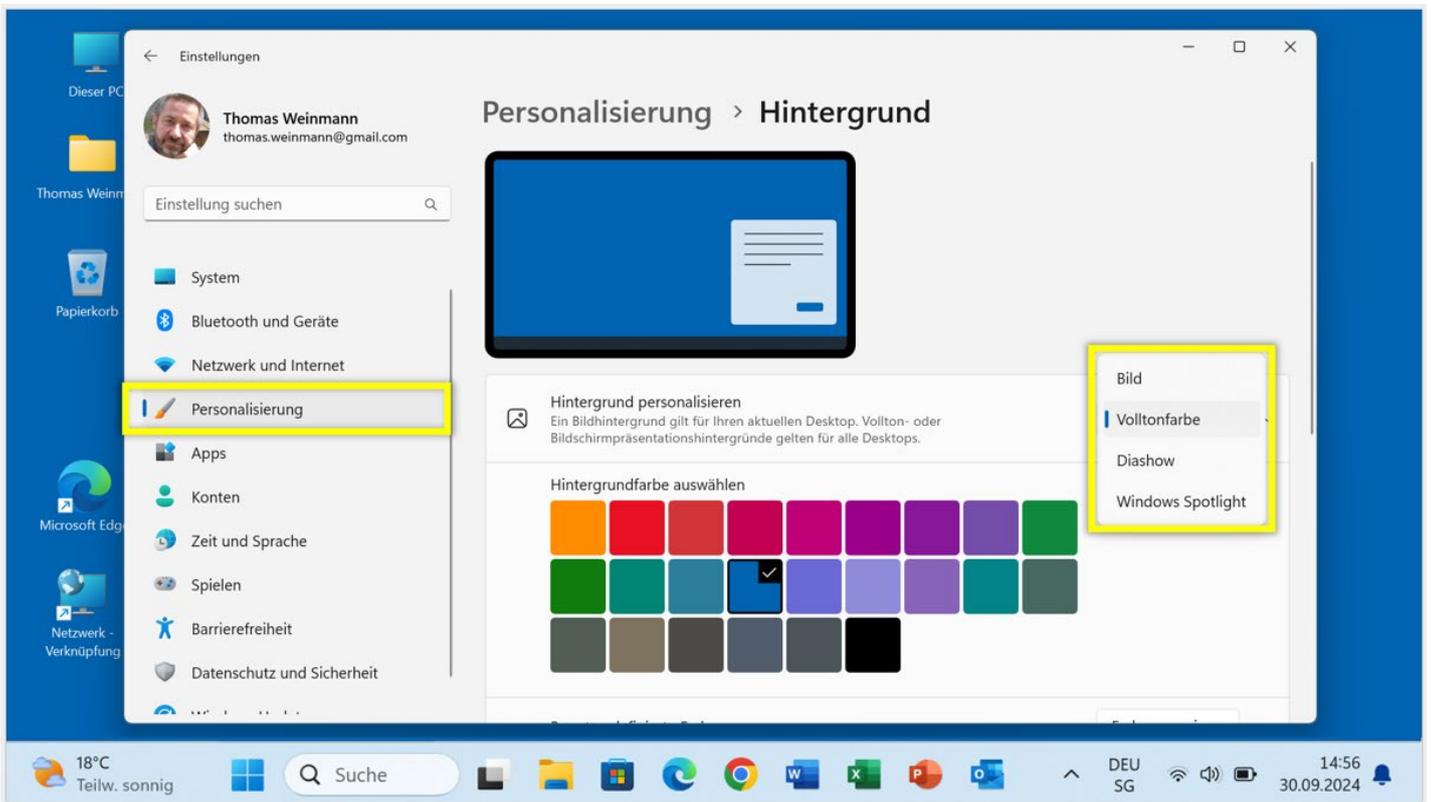
Hier, die Programme in alphabetischer Reihenfolge.



Im Menü Start befinden sich auch die Einstellungen (früher: Systemsteuerung)



Dort lassen sich alle grundsätzlichen Einstellungen für den Computer vornehmen.



Hier z.B. die Einstellungen für den Schreibtischhintergrund...

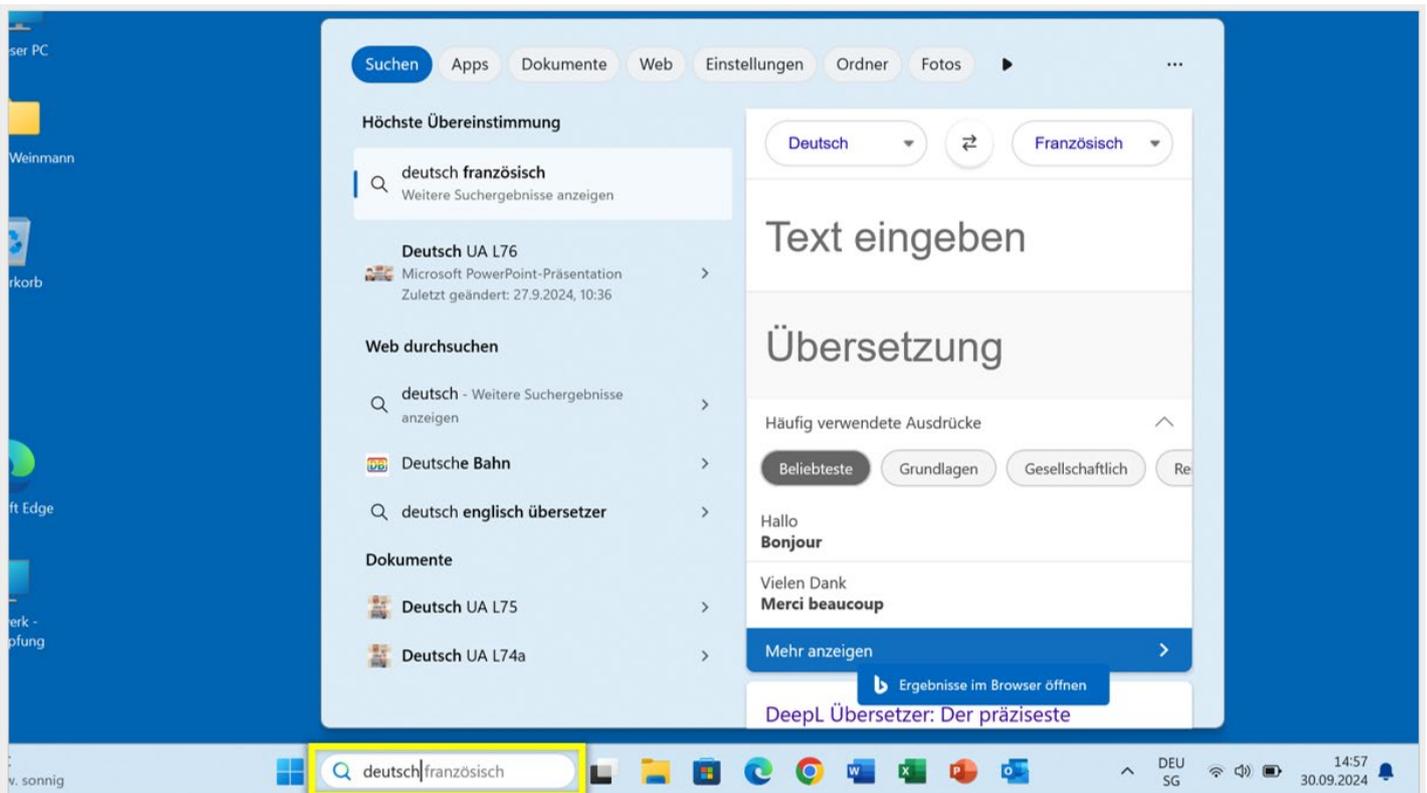
# Suche

Dann gibt es auch eine Suche, die ich persönlich für vieles benutze, auch für das Starten von Programmen.

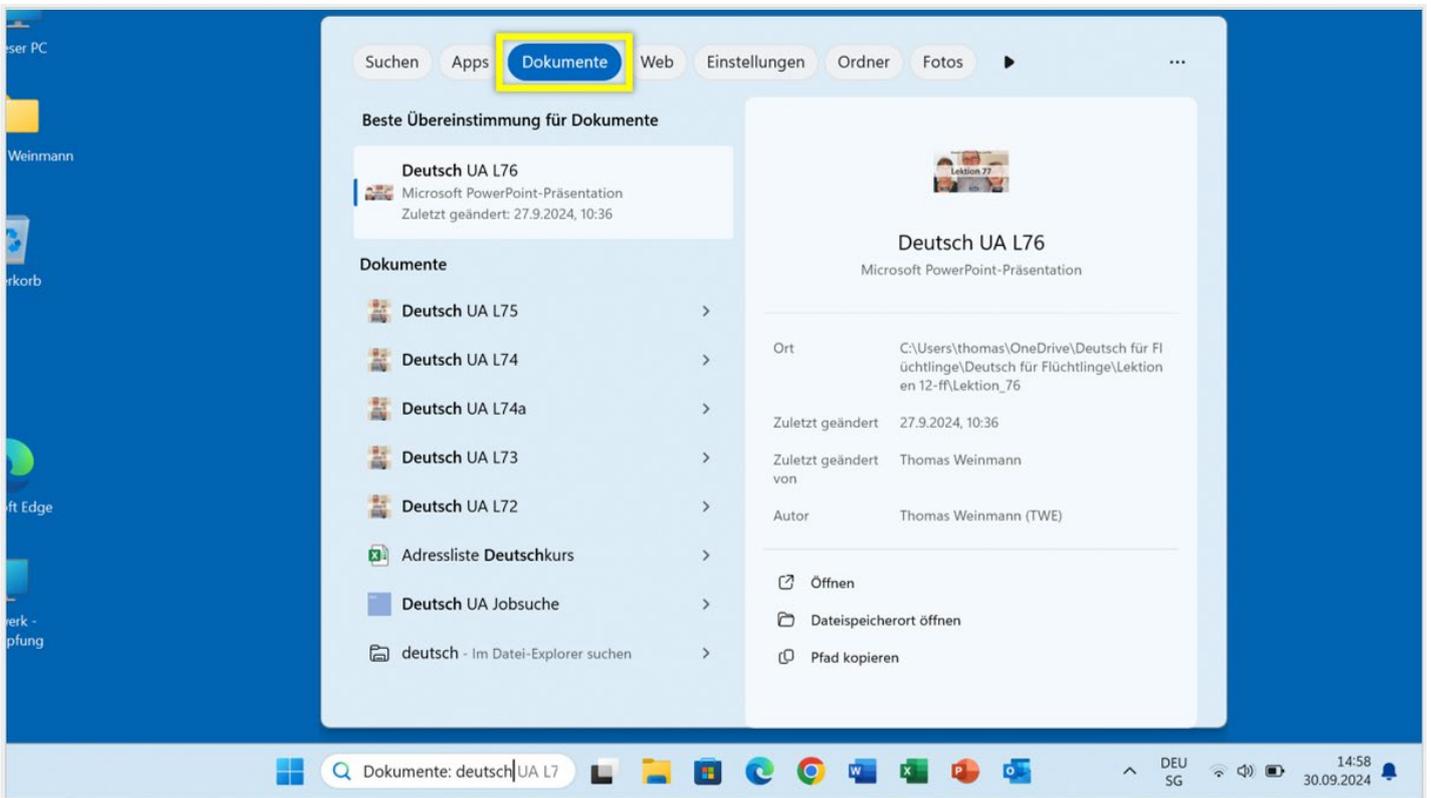
## Suche



In dieses Suchfeld kann etwas eingegeben werden (PS: manchmal ist das Suchfeld auch anders dargestellt, oder sogar ausgeblendet)



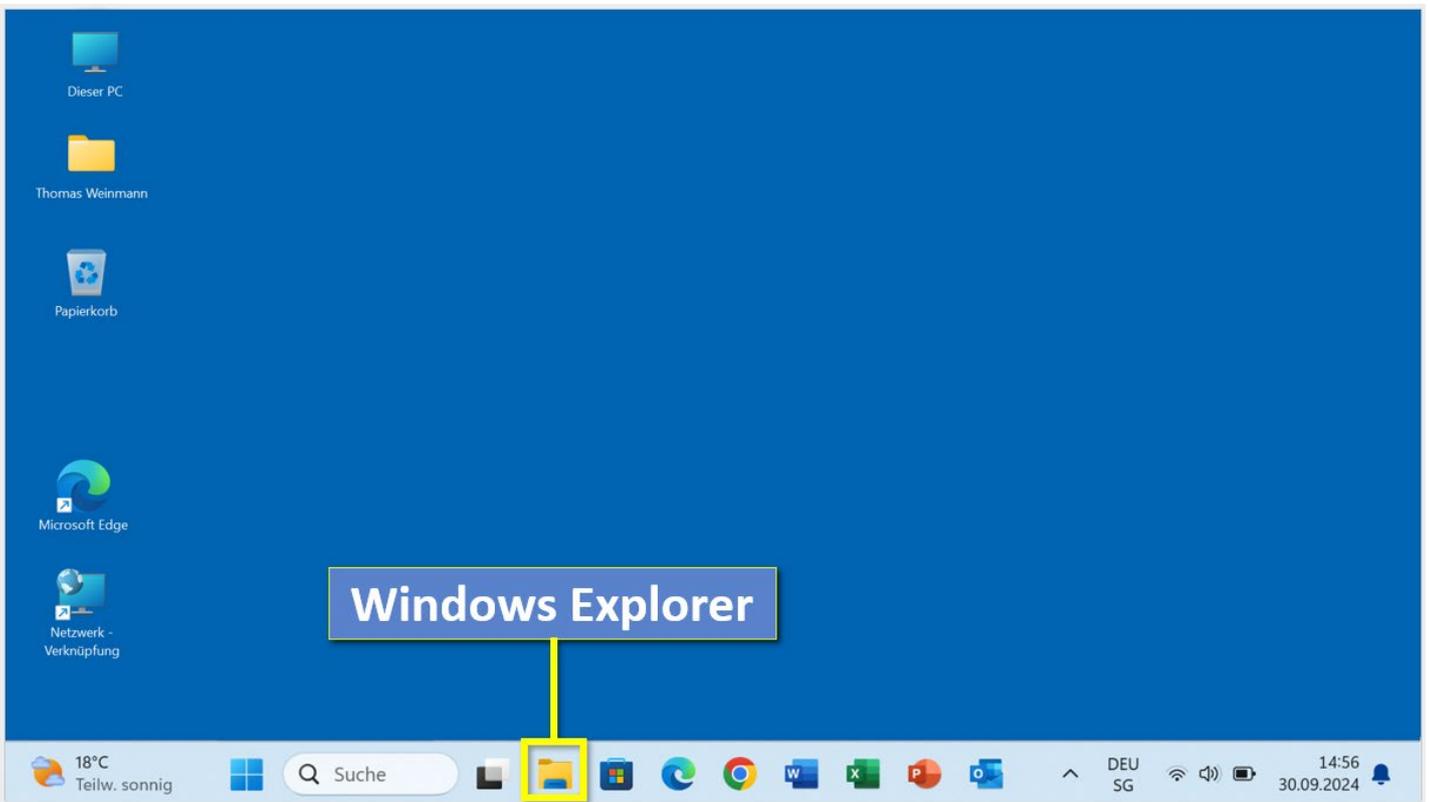
Hier suche ich nach einer PowerPoint «Deutsch für Ukrainer». Ich bekomme nach der Eingabe von «Deutsch» eine verwirrende Fülle an Resultaten.



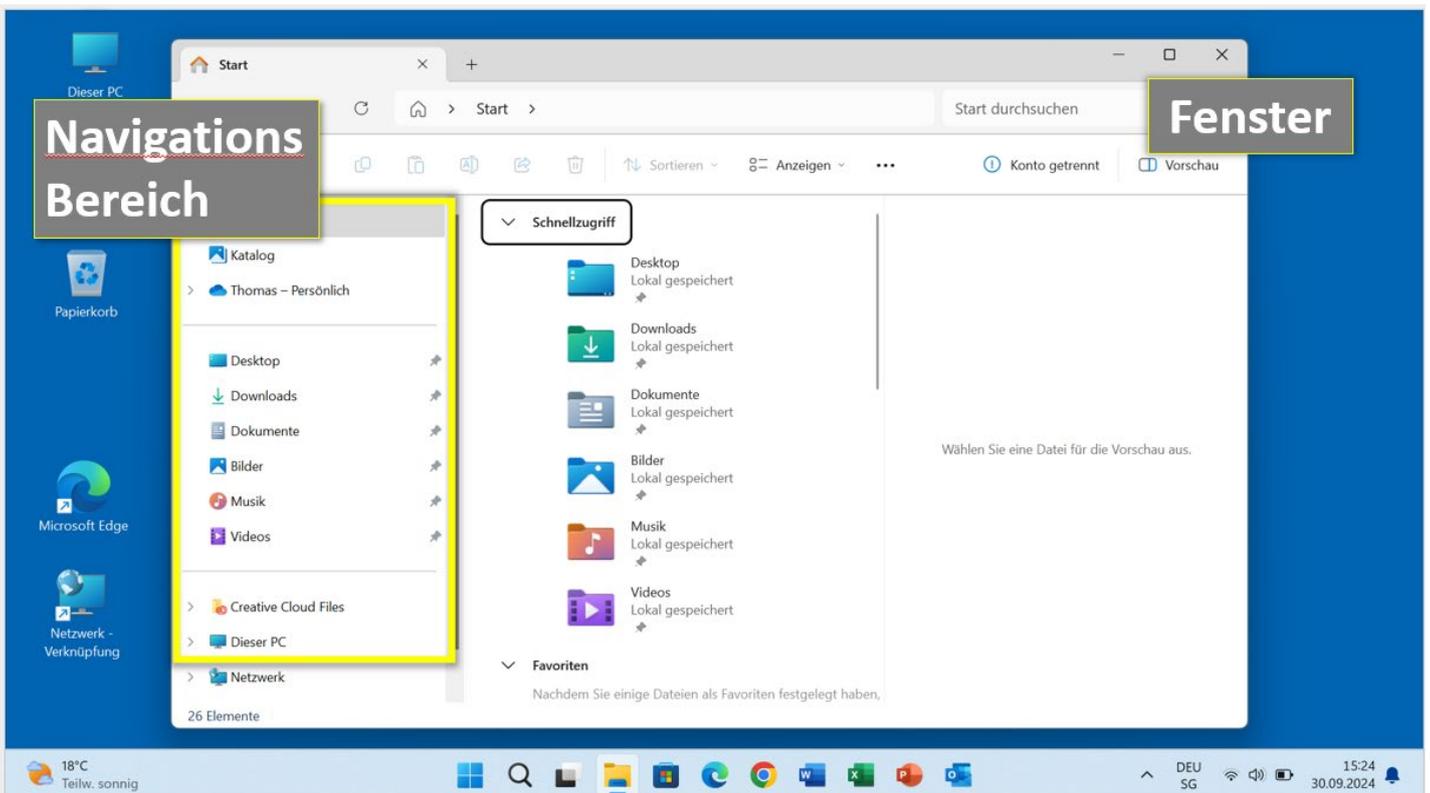
Ich kann die Suche aber einschränken, in meinem Fall auf «Dokumente».

# Windows Explorer

Es gab früher den „Internet Explorer“ um das Internet zu erforschen... Und einen Windows Explorer um den Computer zu durchsuchen...

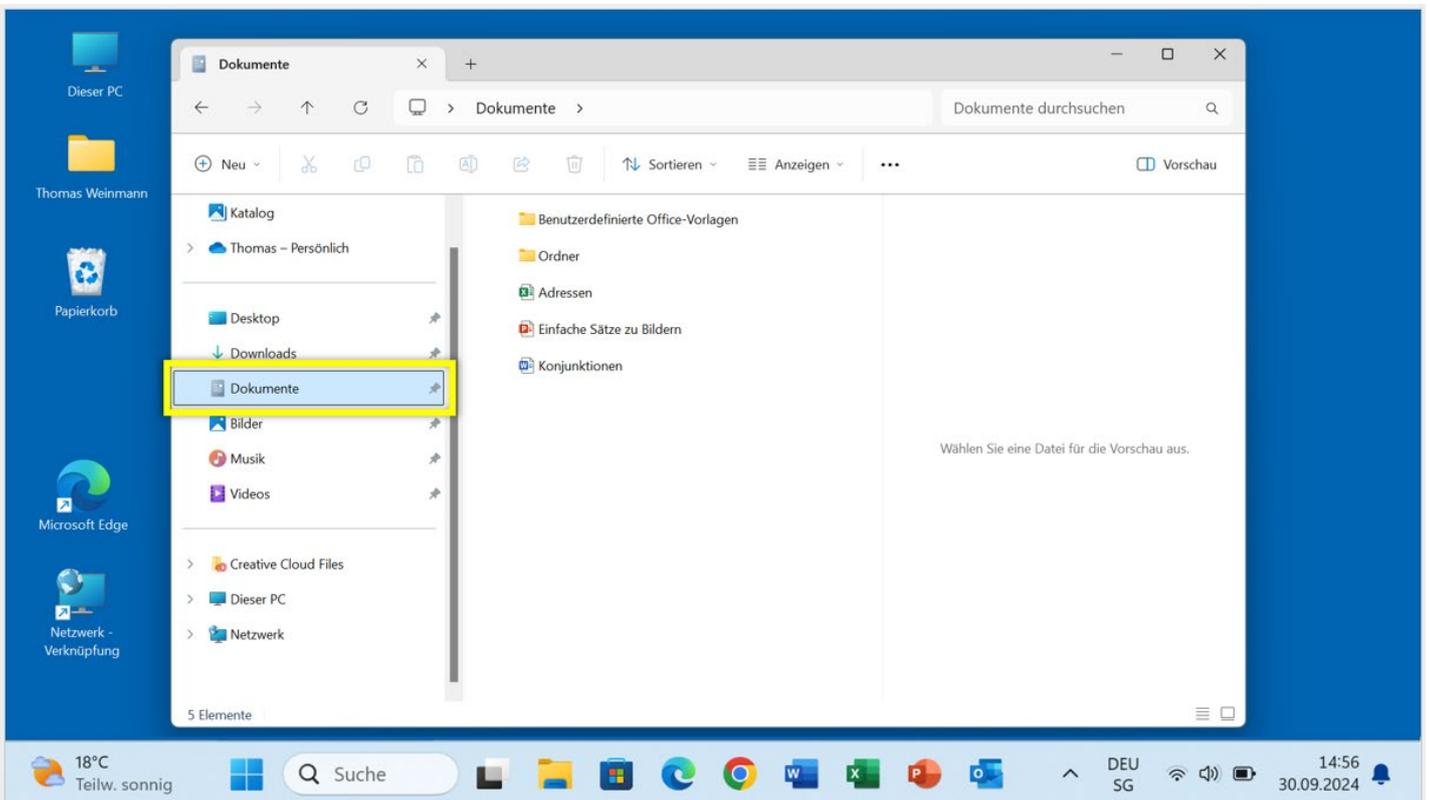


Er zeigt sich in einem kleinen Ordnersymbol auf der Taskleiste. Aber es gibt auch andere Wege, den «Explorer» aufzurufen.

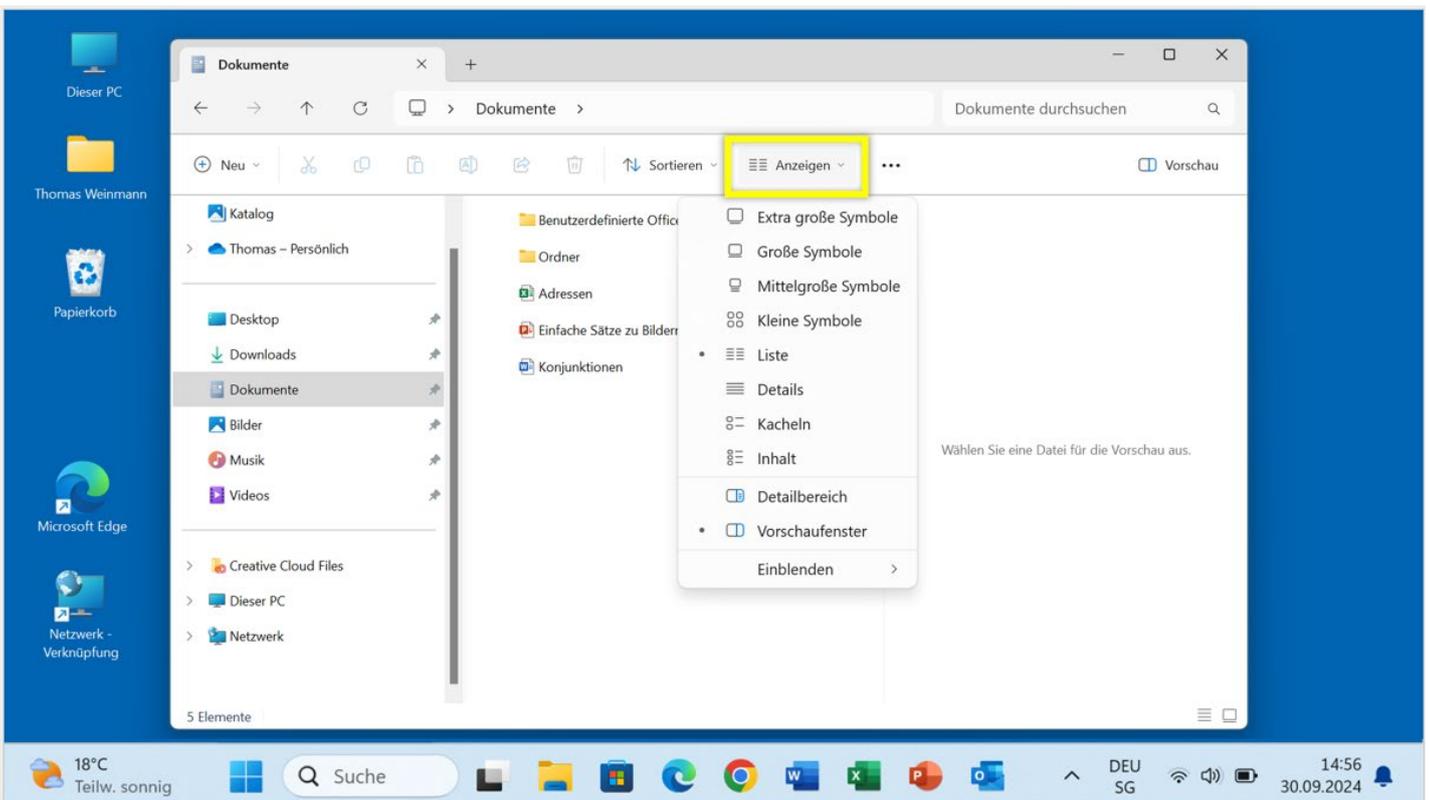


Wenn der Windows Explorer gestartet wird, öffnet sich ein Fenster (wieder ein Begriff aus der realen Welt. Darum auch der Name «Windows»)

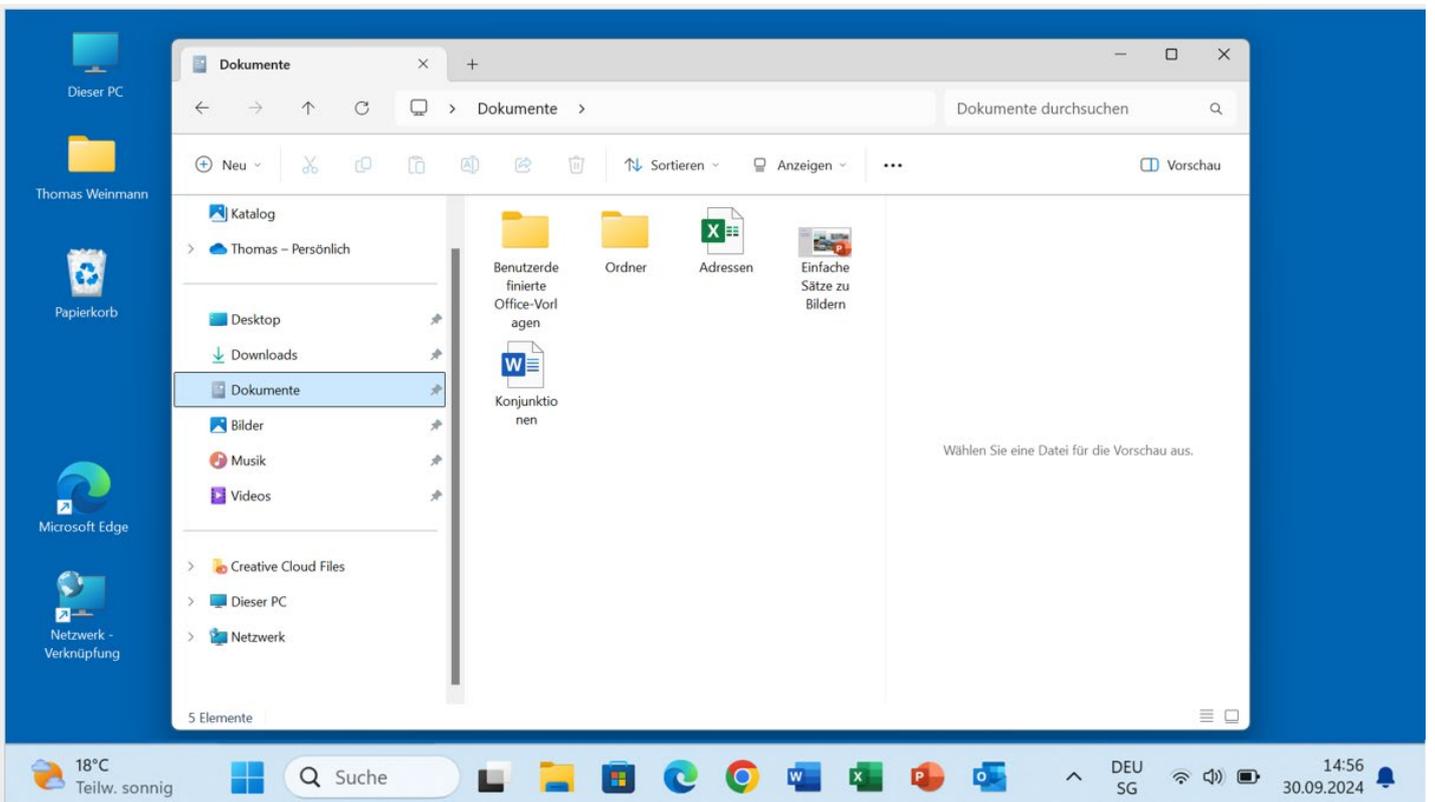
Auf der linken Seite zeigt sich der Navigationsbereich. (PS: auch diese Spalte kann ein- oder ausgeblendet sein.)



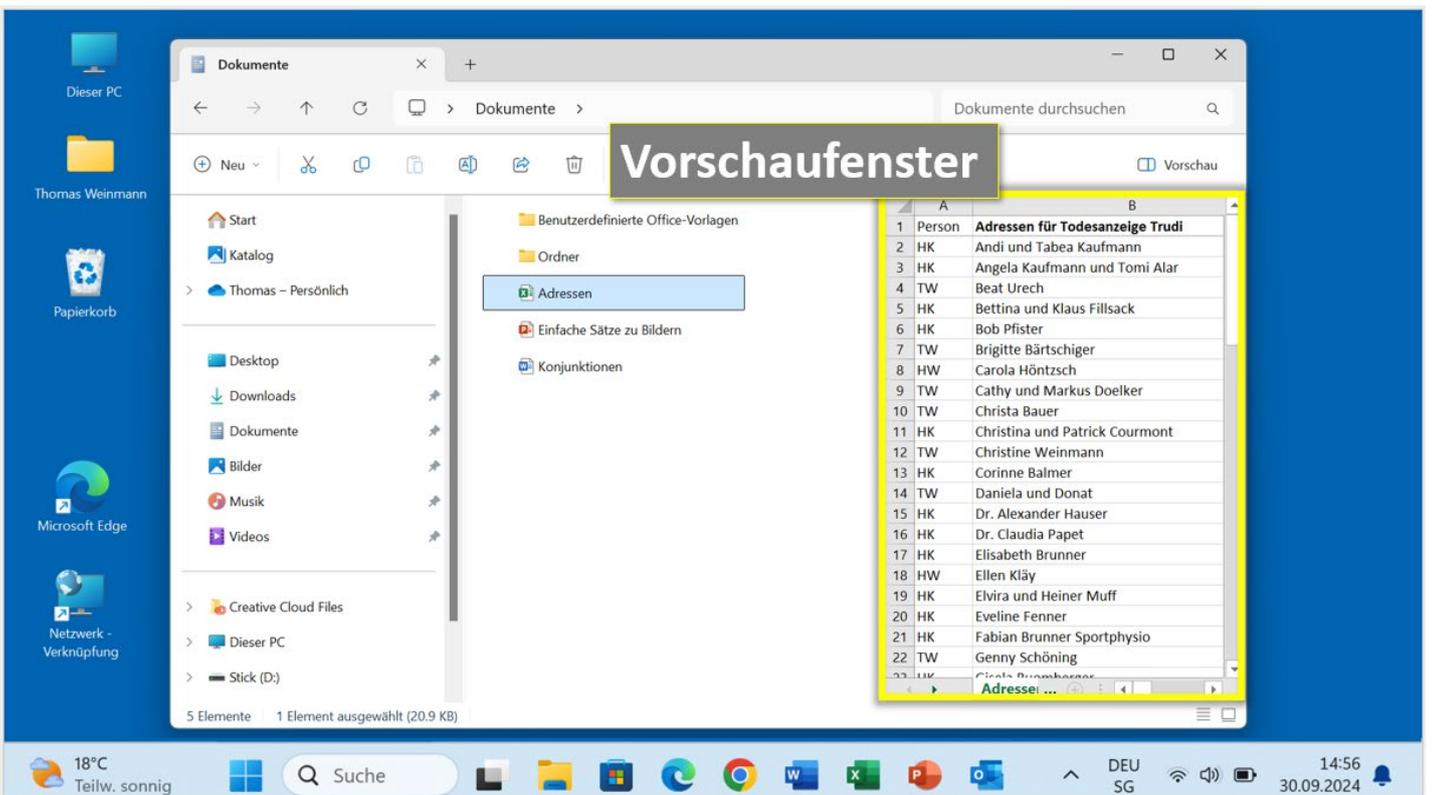
Mit einem Klick auf einen Eintrag im Navigationsbereich springe ich in ein bestimmtes Verzeichnis auf der Festplatte, zum Beispiel in den Ordner »Dokumente«.



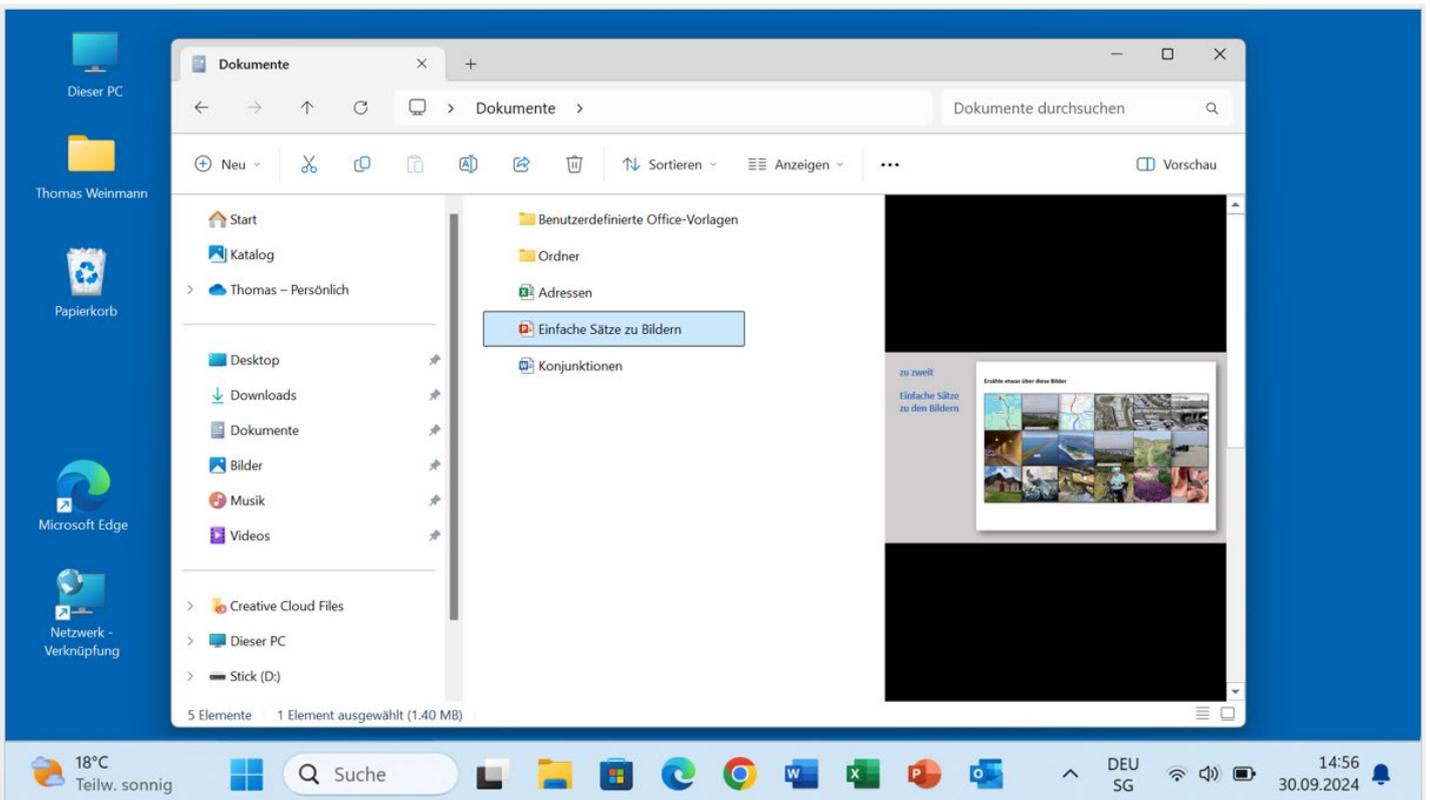
In der Titelleiste finde ich verschiedene Darstellungsmöglichkeiten des Ordnerinhalts. Es sind 8 verschiedene...



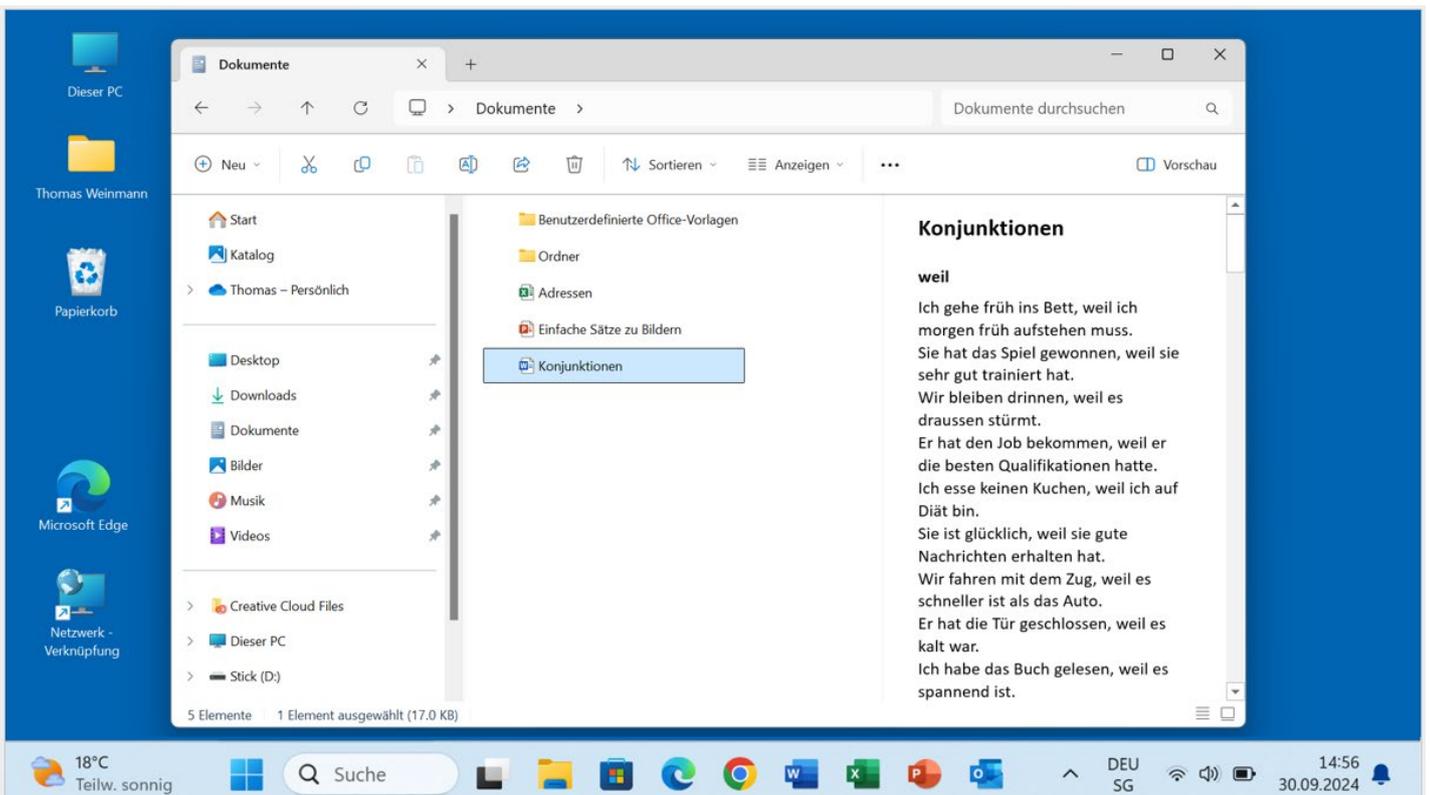
Hier wurde so eingestellt, dass der Inhalt als Symbole dargestellt wird. Wir erkennen Ordner und Dokumente als Bildchen dargestellt.



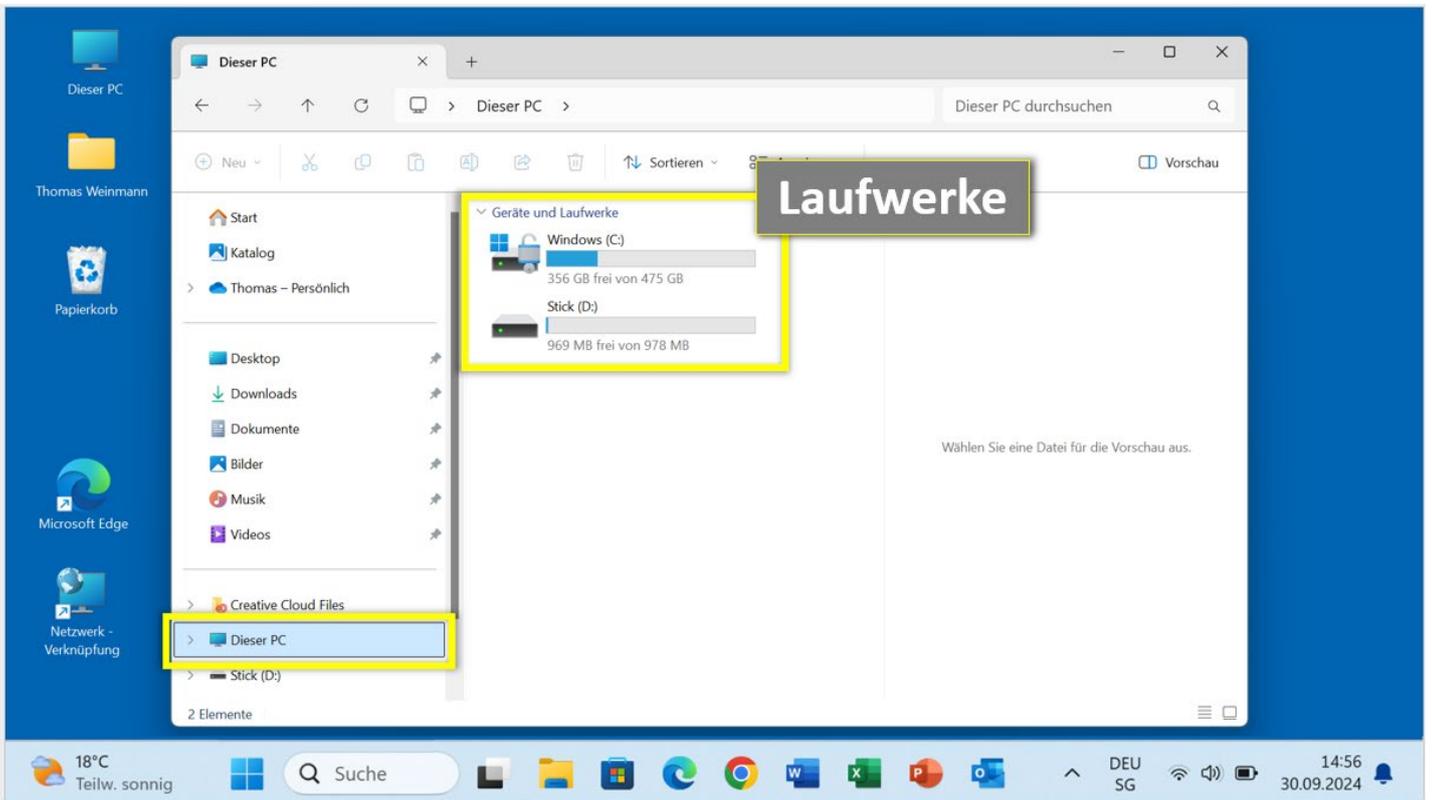
Wenn das Vorschaufenster eingeblendet ist, können wir uns eine Vorschau eines Dokumentes anzeigen lassen, ohne dieses explizit zu öffnen, indem wir nur einmal daraufklicken, um es auszuwählen.



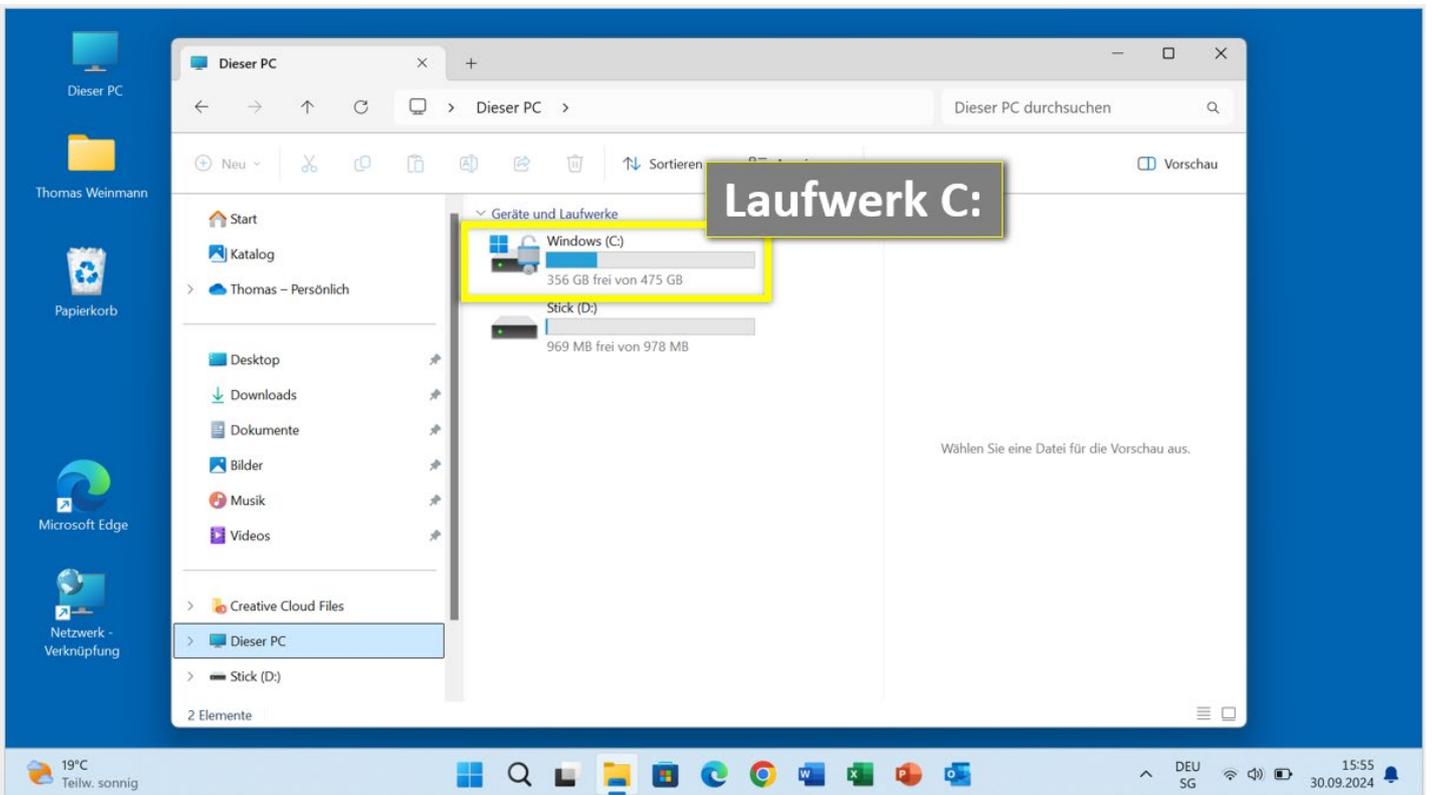
Je nach Dokument sieht dessen Vorschau anders aus. Hier ein Einblick in eine PowerPoint Präsentation.



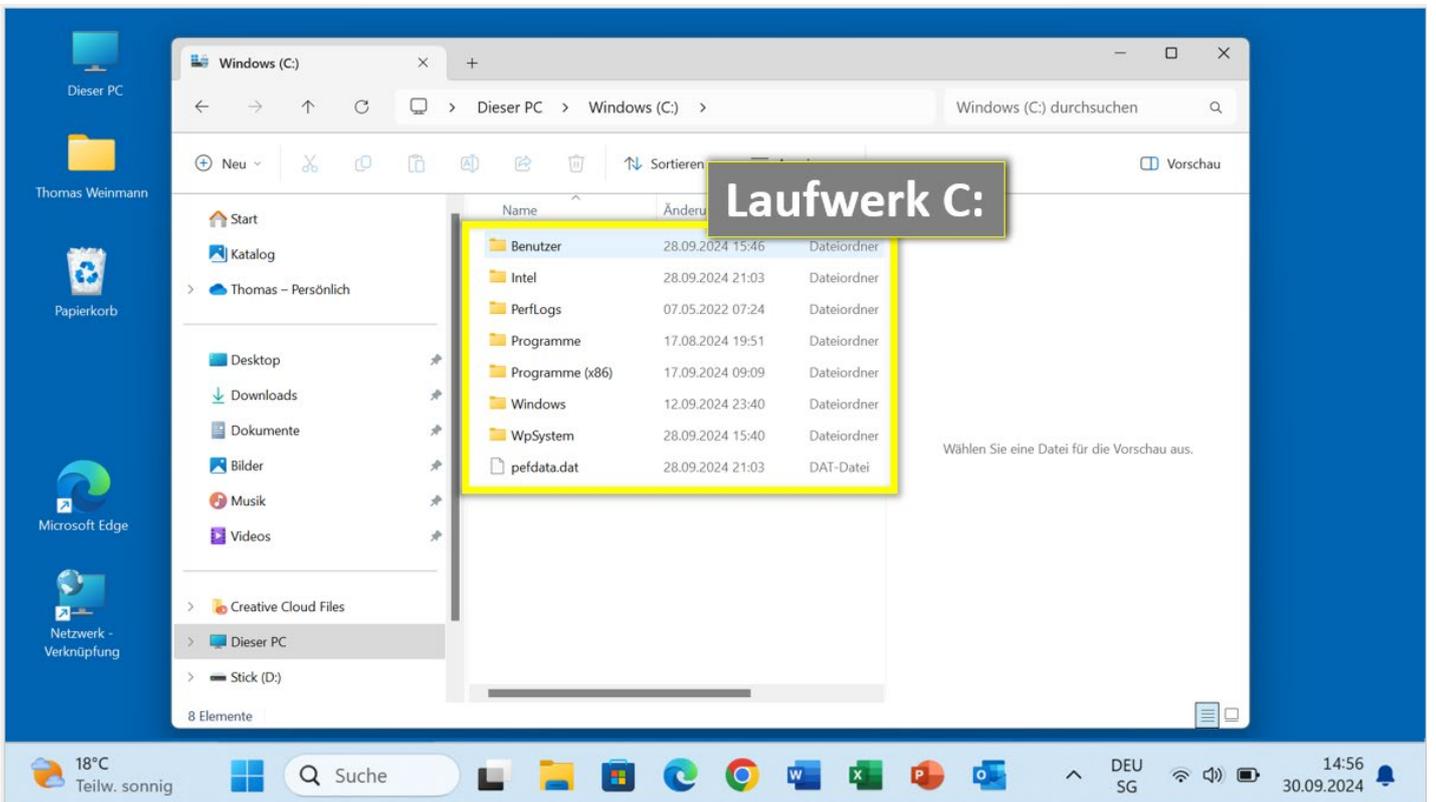
Und hier der Einblick in ein Word Dokument.



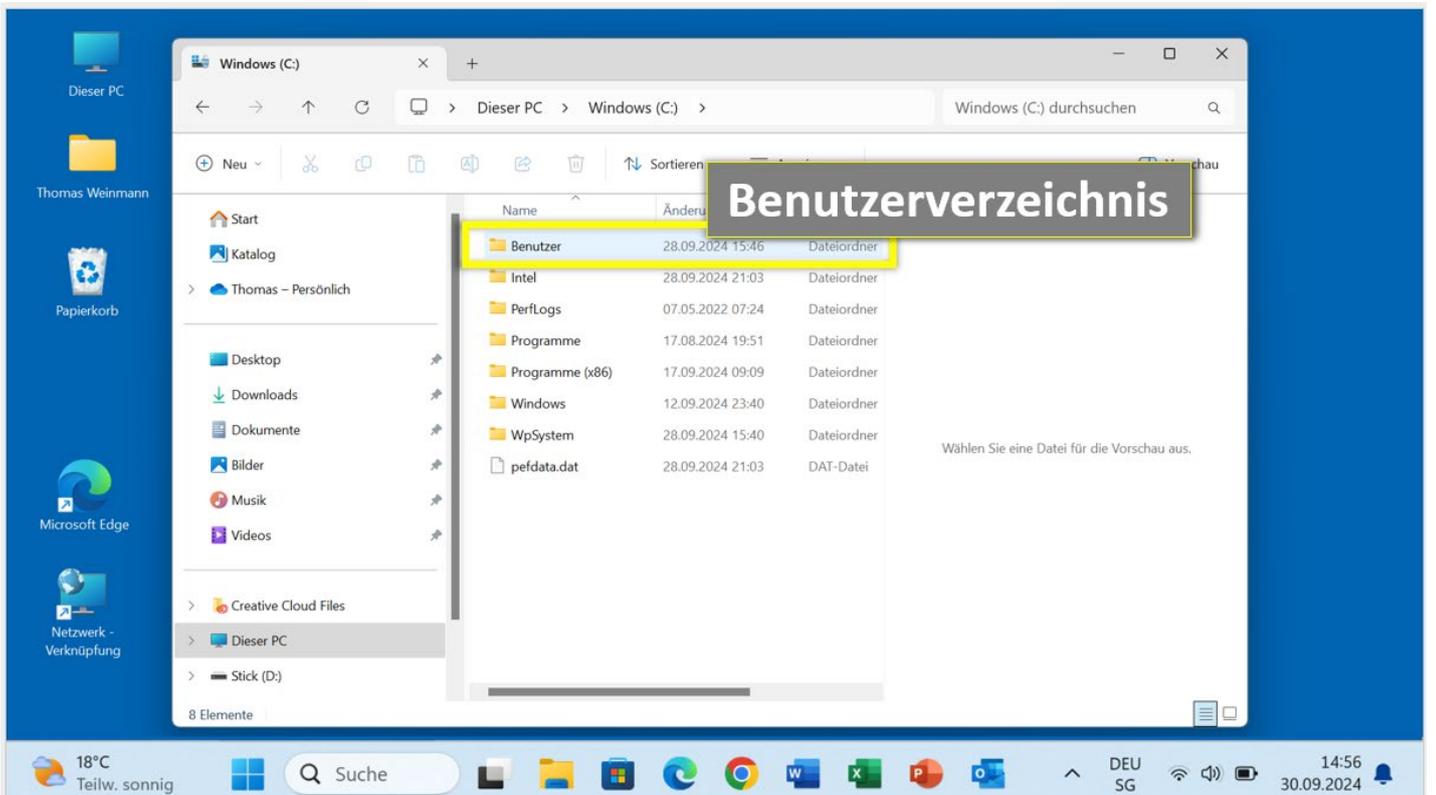
Wenn wir in der Navigationsleiste des Explorers auf «Dieser PC» klicken, dann sehen wir die angeschlossenen Laufwerke dargestellt. In meinem Fall die Festplatte (das Laufwerk C:) und ein eingesteckter Memory Stick.



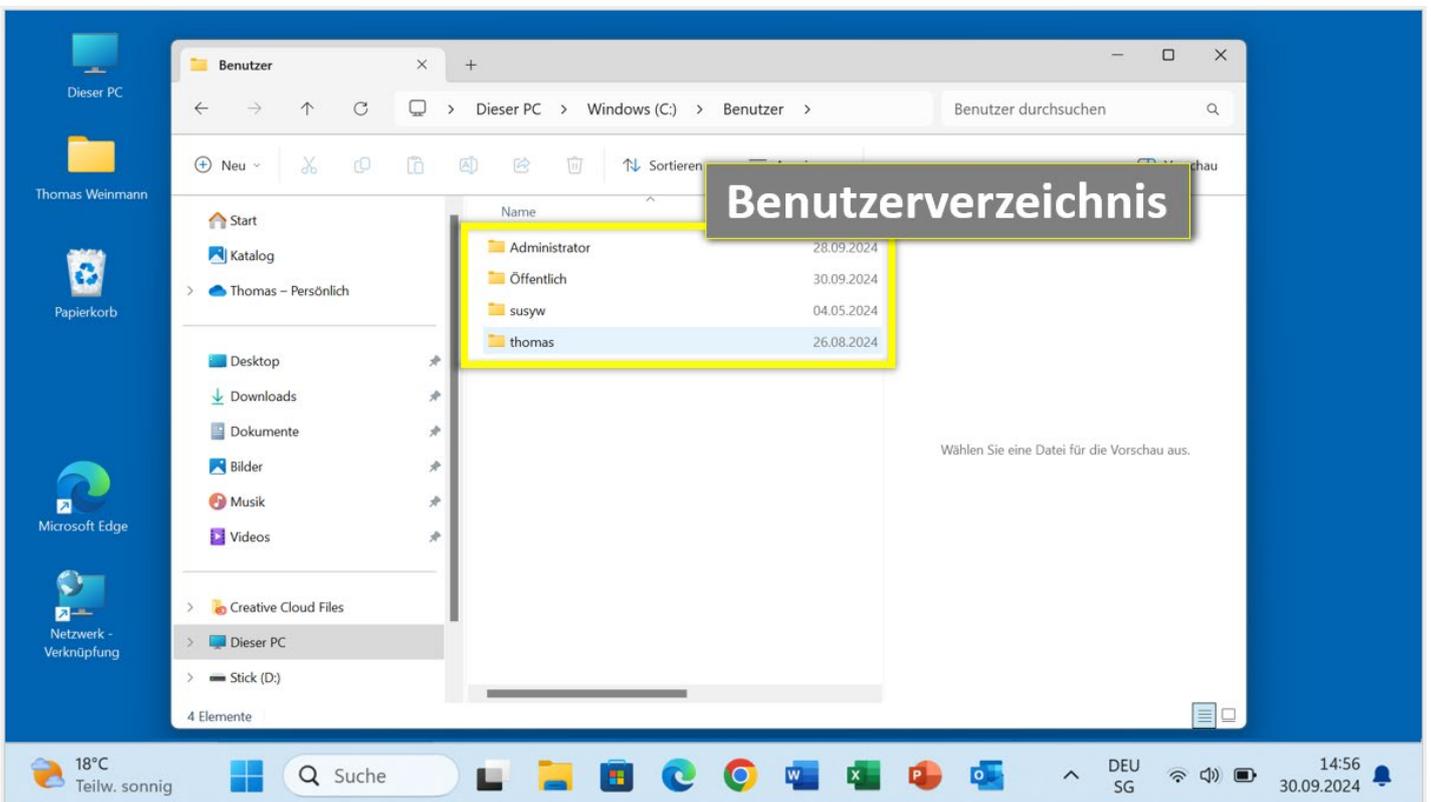
Schauen wir uns den Inhalt der Festplatte etwas genauer an, ein Doppelklick öffnet diese.



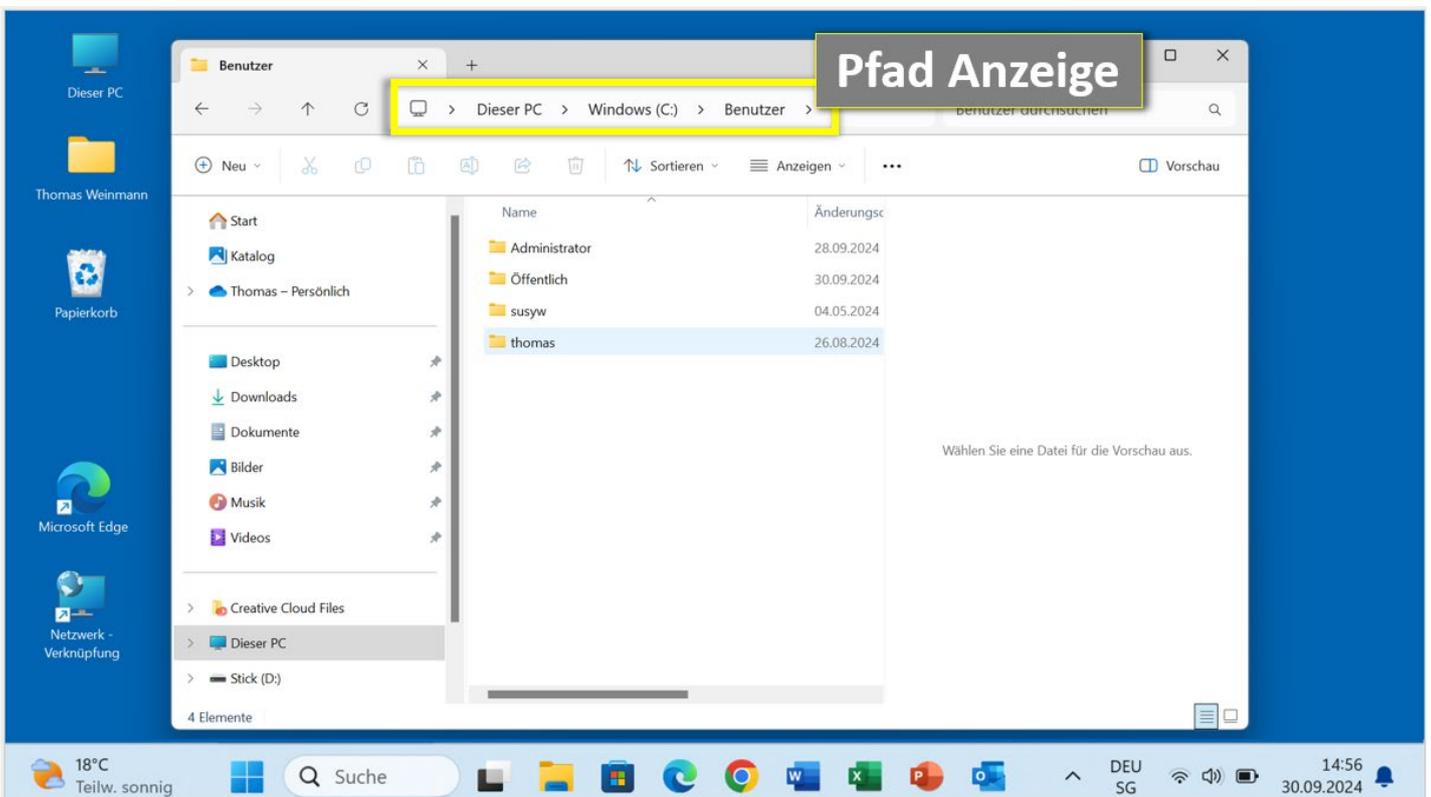
Da befinden sich ein paar Verzeichnisse. Wir erkennen einen Ordner, der mit «Windows» angeschrieben ist, also das Betriebssystem für den Rechner. Und einen anderen Ordner, der mit «Benutzer» beschriftet ist...



Wir öffnen das Benutzerverzeichnis...



Darin befinden sich die Ordner von Personen, die sich an diesem Computer anmelden können. In meinem Fall:  
 «Thomas» und «Susy»  
 Dort sind alle lokal abgespeicherten Dokumente der jeweiligen Nutzenden abgelegt.



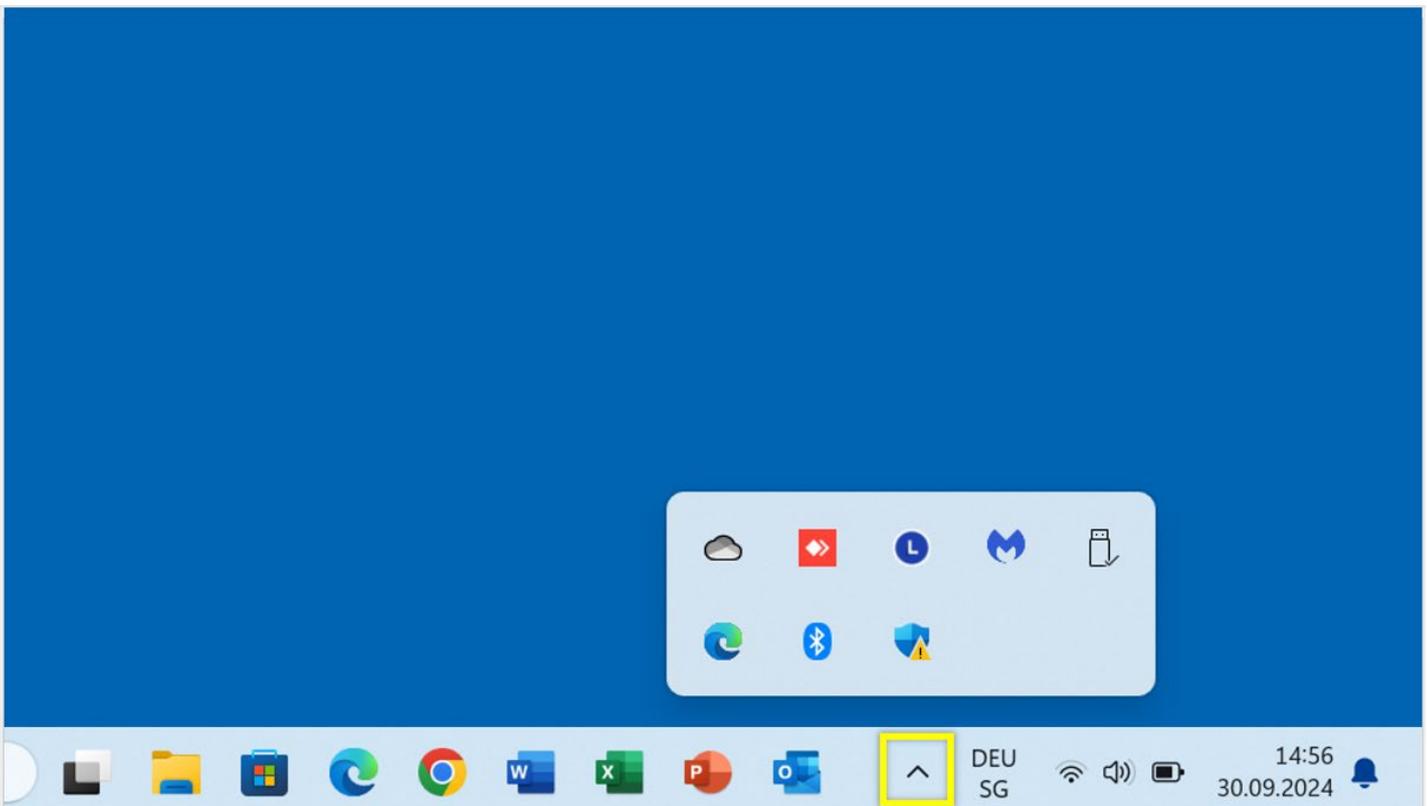
Im oberen Bereich des Fensters erkennen wir, wo wir uns momentan befinden. Wir sehen den Ordnerpfad angezeigt.

## Ausgeblendete Symbole

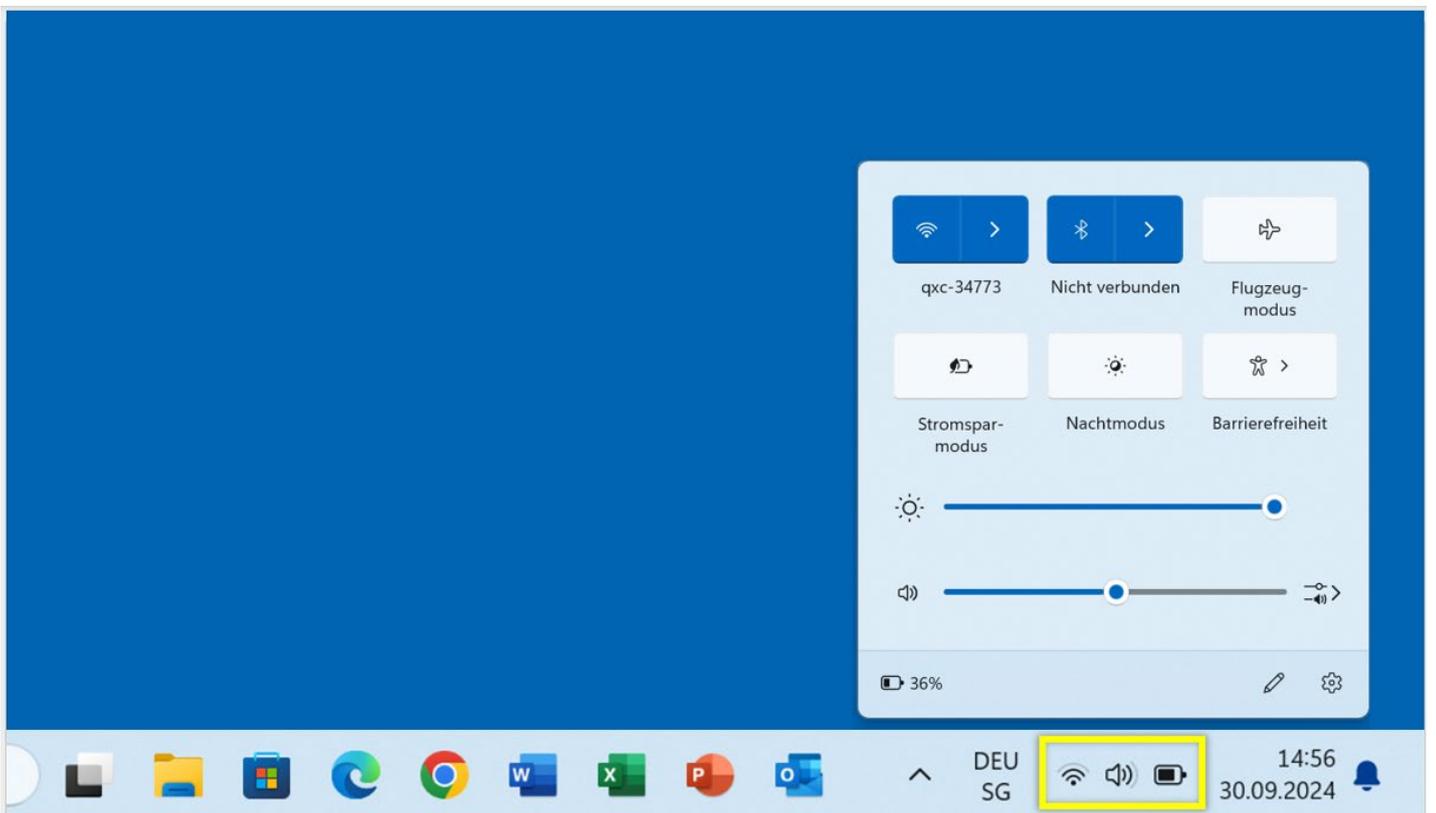


Wir schliessen das Explorer Fenster wieder.

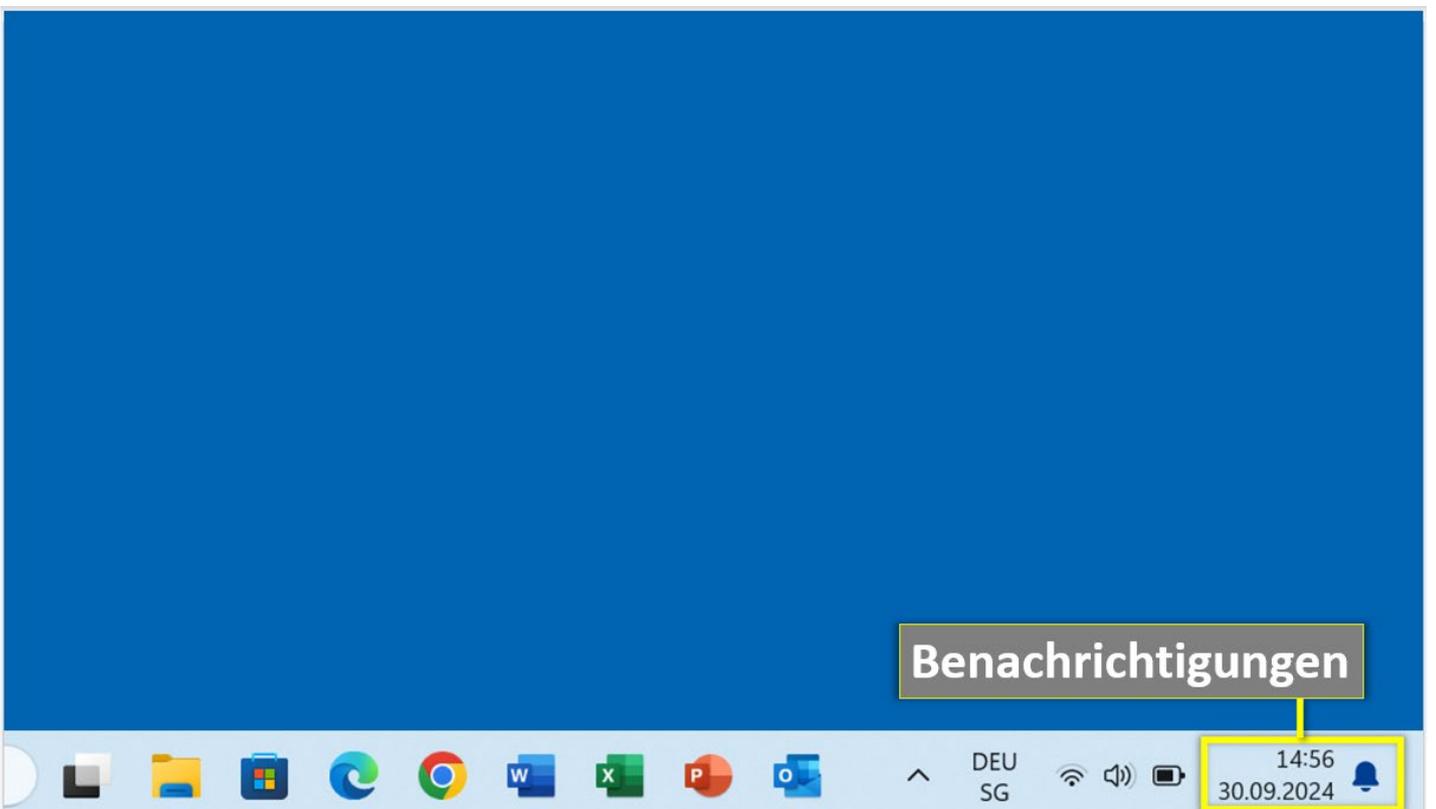
In der Taskleiste gibt es ein kleines Pfeilchen, das ausgeblendete Symbole anzeigt. Symbole, die vielleicht auf der Taskleiste keinen Platz mehr gefunden hätten...



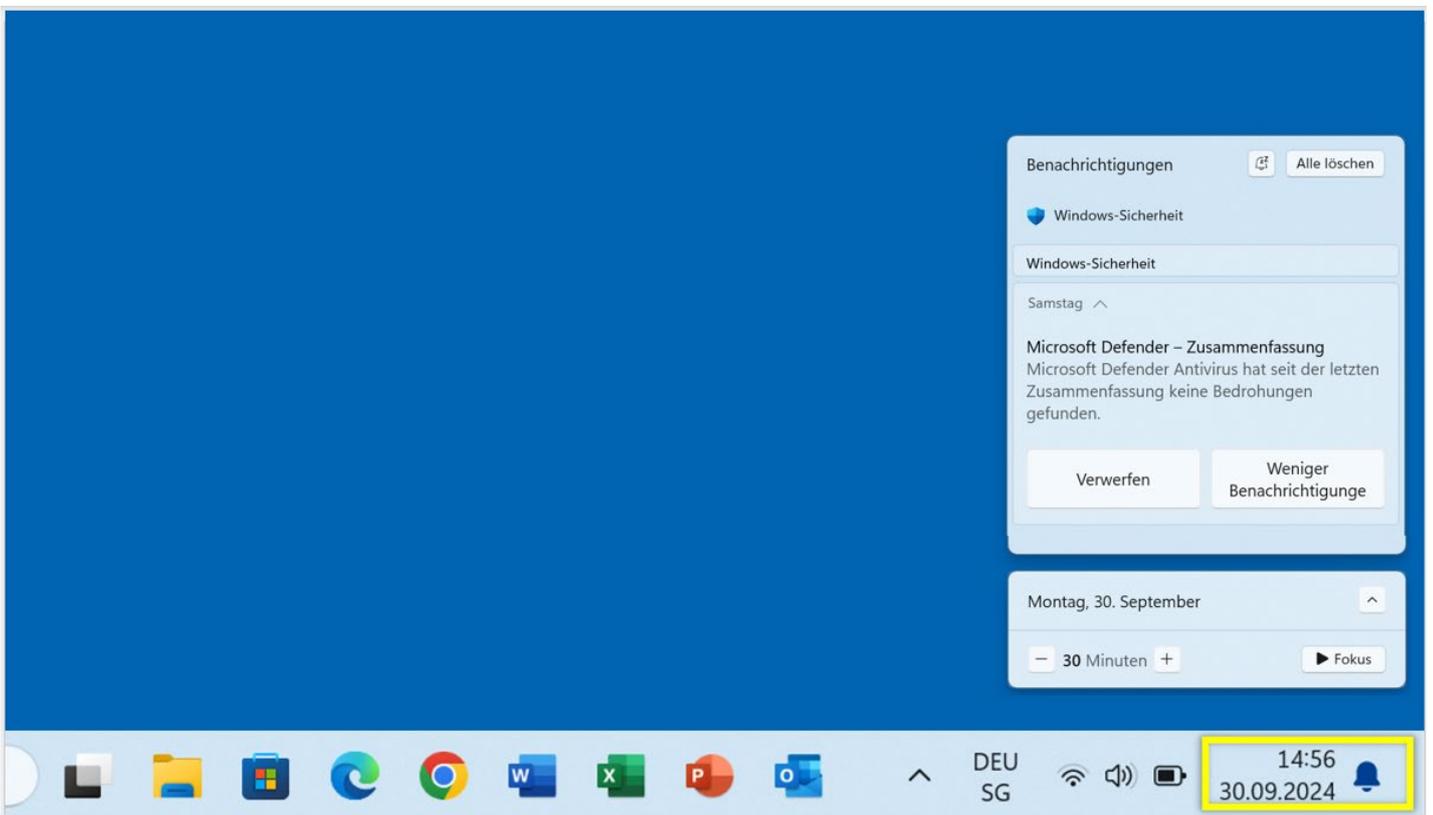
Dort erkennen wir, je nach Konfiguration des Computers, weitere Symbole. Auch wird hier der eingesteckte Memory Stick angezeigt.



Wenn man im Infobereich der Taskleiste auf ein Symbol klickt, kann man gewisse Schnelleinstellungen vornehmen, wie WLAN, Bluetooth, Flugmodus, Bildschirmhelligkeit, Lautstärke...



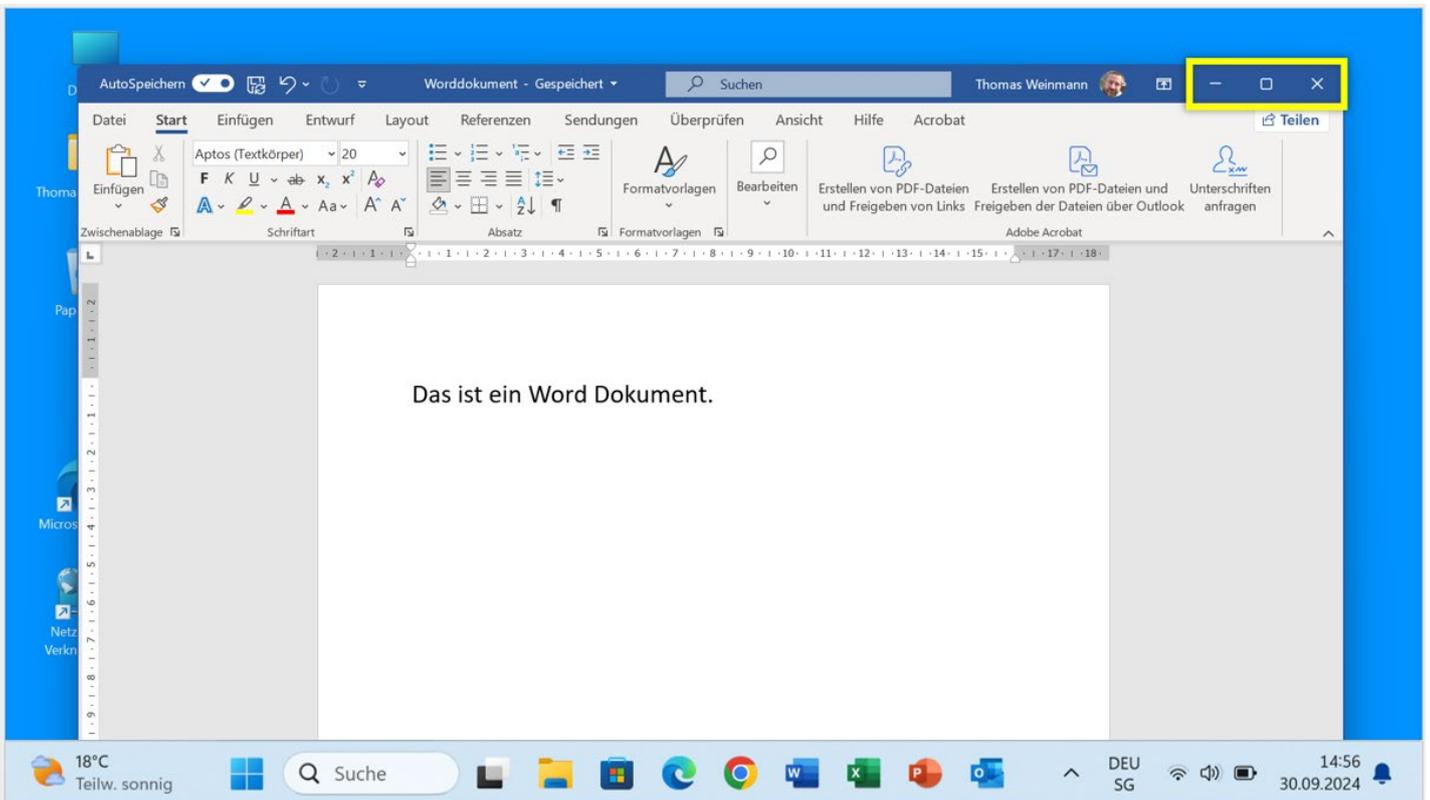
Weit rechts in der Taskleiste sind die «Benachrichtigungen», Meldungen und Informationen die für den Betrieb des Computers wichtig sein könnten.



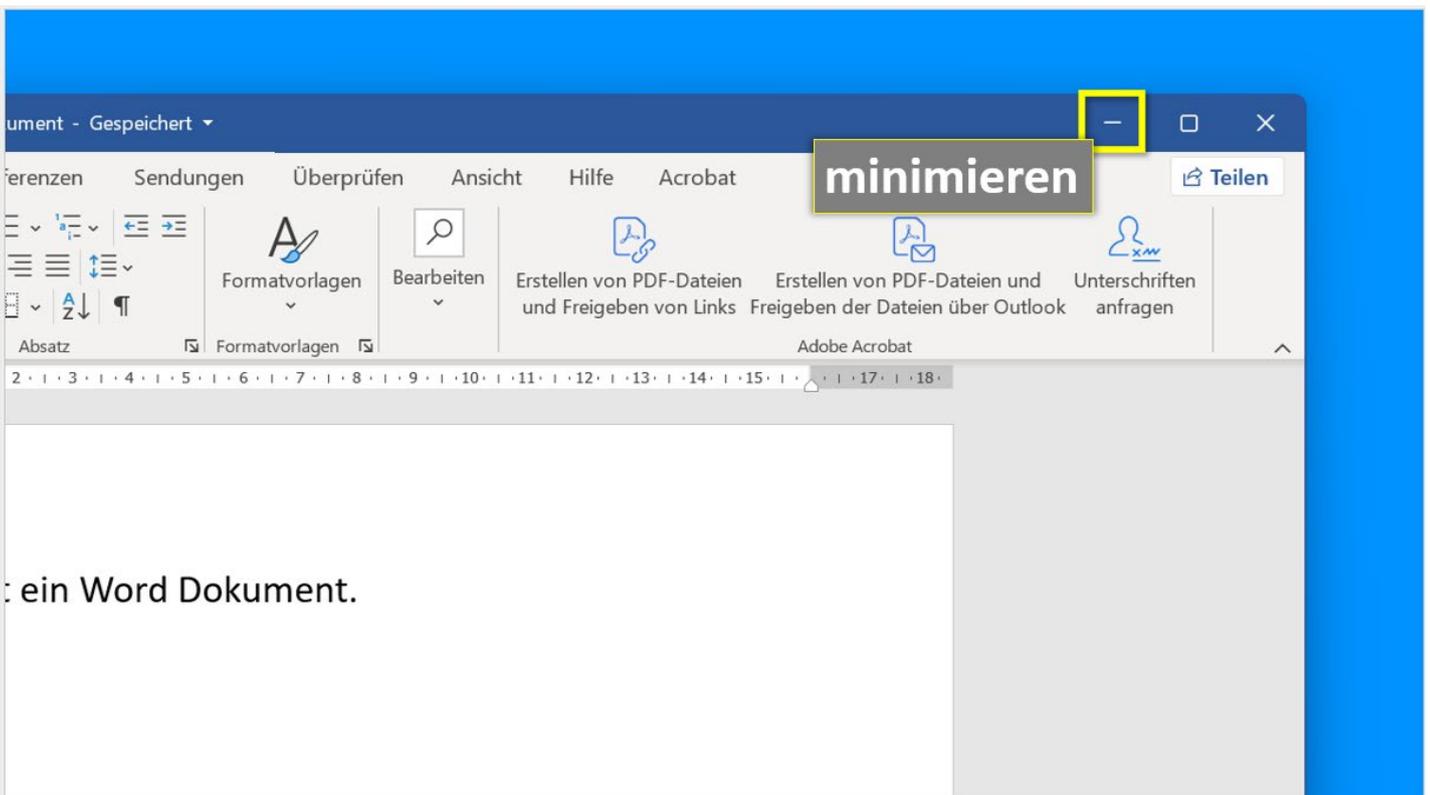
Mit einem Klick auf das Datum lassen sich diese anschauen...

# Fensterverhalten

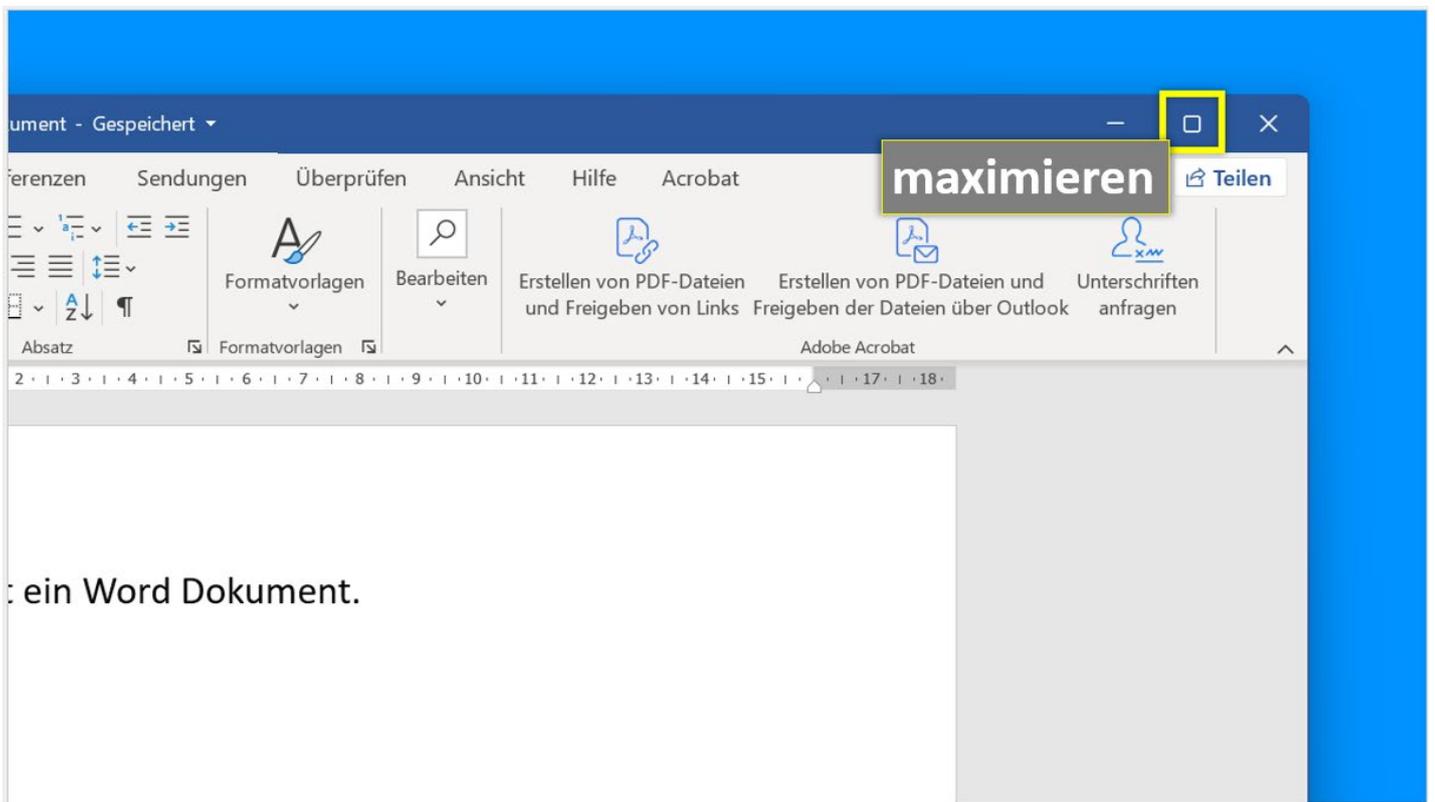
Noch etwas Grundsätzliches zum Verhalten der Fenster...



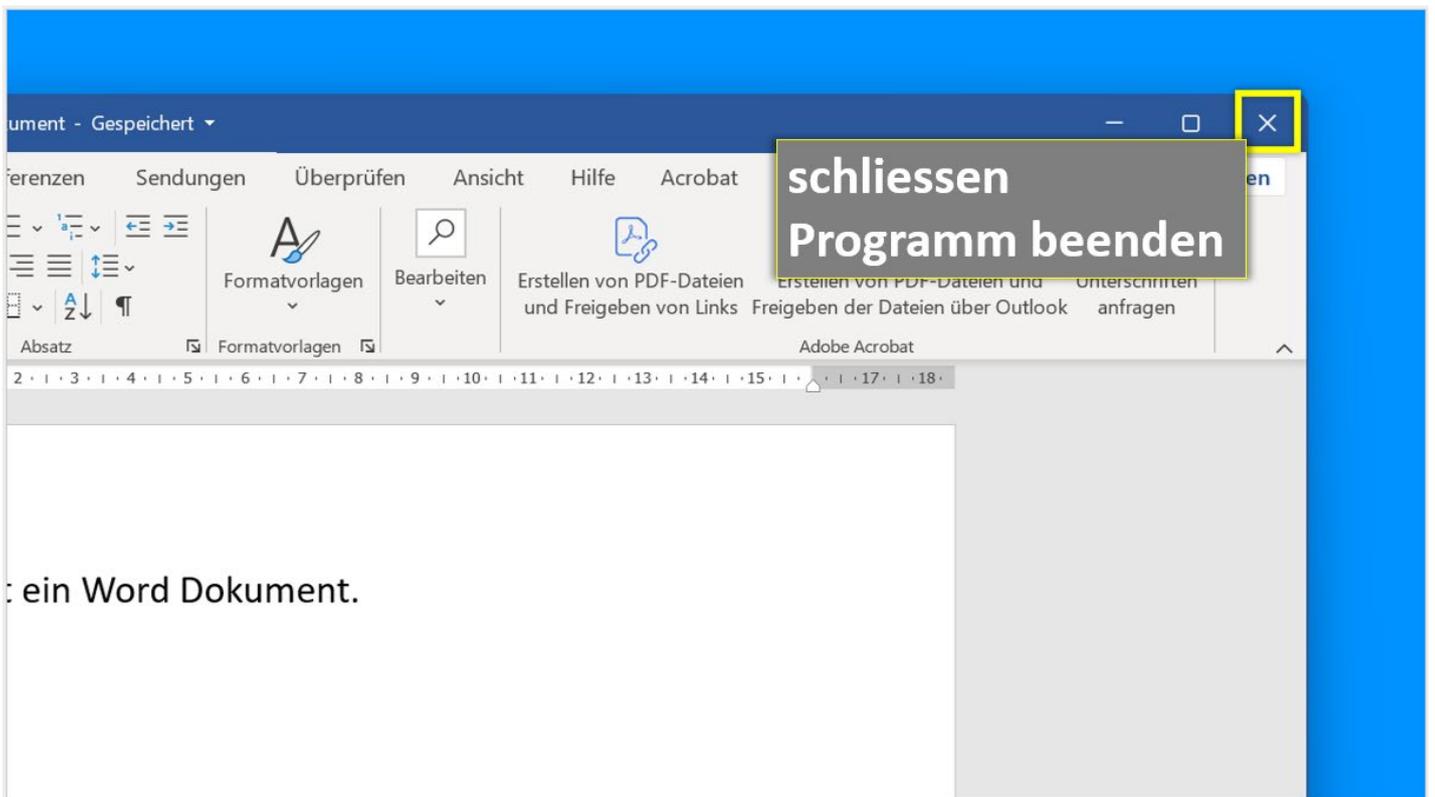
Hier ist ein Word Dokument geöffnet. Wir erkennen drei Symbole oben in der rechten Ecke des Fensters.



Mit diesen sind Sie sicher vertraut. Man kann das Fenster «parkieren», «minimieren».



Man kann das Fenster «maximieren», also bildschirmfüllend anzeigen lassen.



Oder man kann das Fenster schliessen. Damit wird u.U. auch das zugehörige Programm beendet.

# Ausschalten

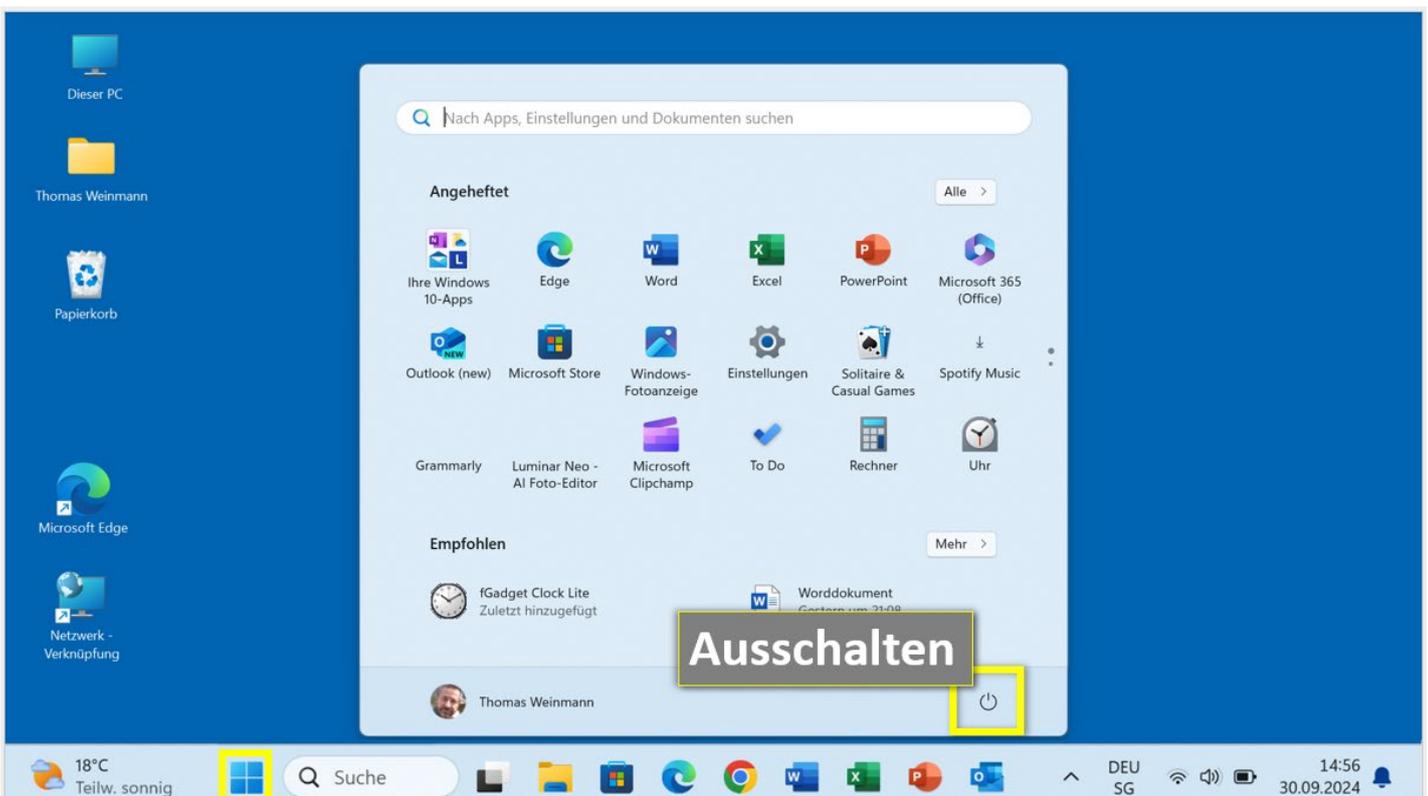
16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

66

Korrektes Ausschalten gelingt so:



Klicken Sie in das Menü «Start»

Wählen Sie «Ausschalten» (dabei werden noch weitere Optionen angezeigt)



# Begriffe

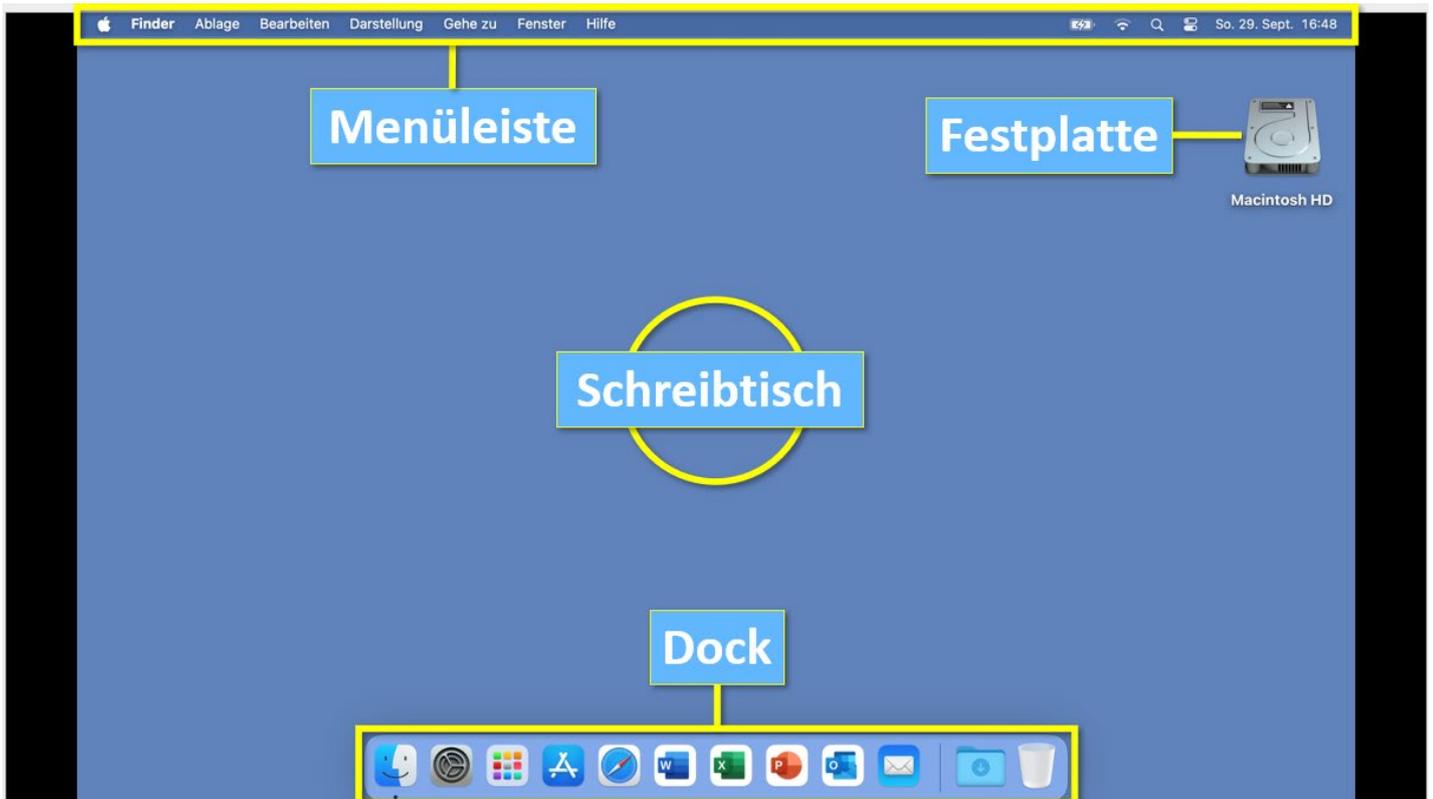
16.10.24 TWE

TERZO DIETIKON

Dig[iT]reff

70

Wieder werden wir Begriffe aus der Apple Welt zusammen anschauen.



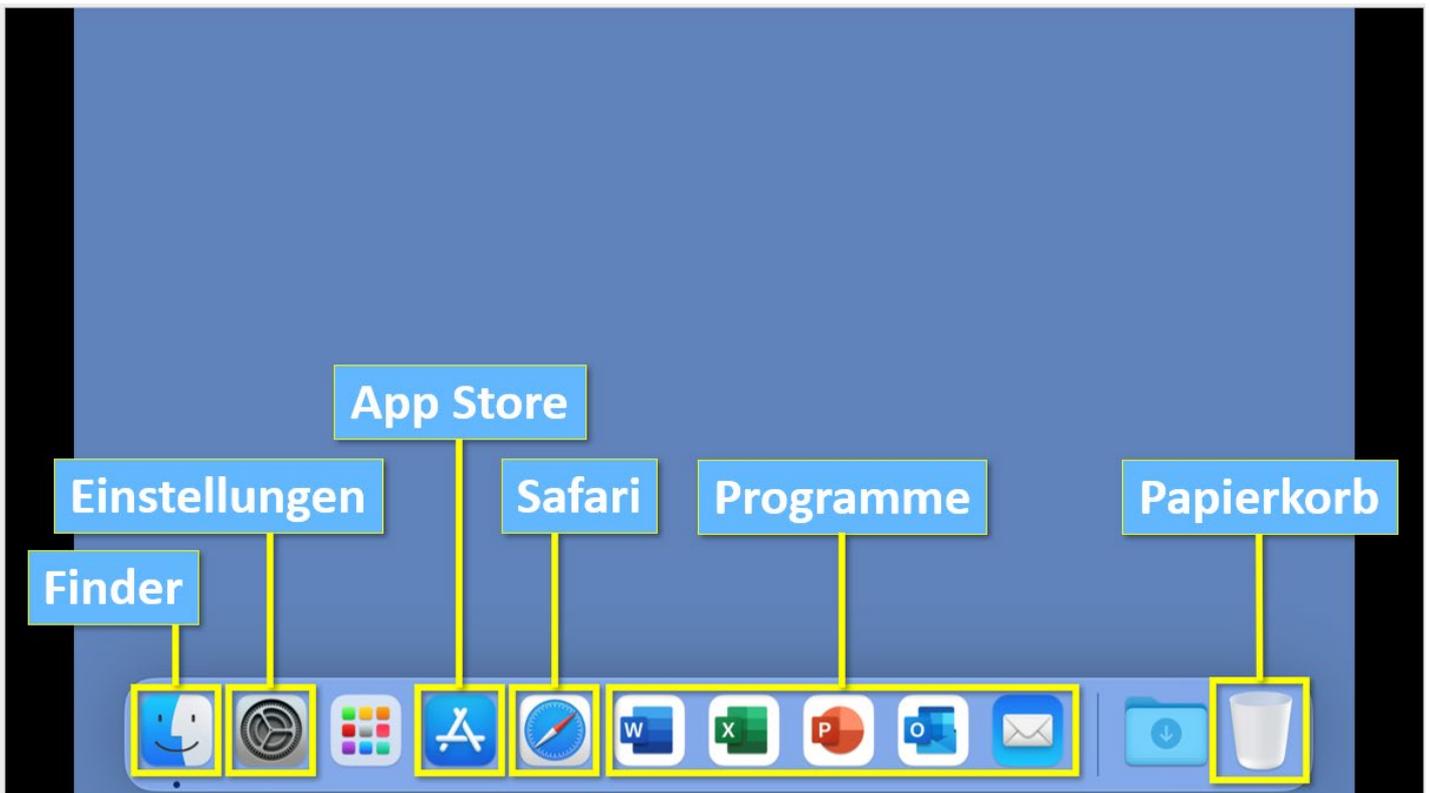
Vieles ist ähnlich, aber nichts ist gleich.

Wir haben den Schreibtisch, das Dock (mit der Taskleiste verwandt) und die Festplatte (die je nach Einstellungen auch nicht angezeigt wird).

Und, als Mac Spezialität: Eine Menüleiste!

# Im Dock

Werfen wir einen Blick auf das Dock.



Wir finden ähnliche Dinge wie in der Taskleiste im Dock, nur sieht das Ganze wesentlich aufgeräumter aus.

Der Papierkorb liegt nicht auf dem Schreibtisch, sondern im Dock.



Eine Besonderheit vom Mac Betriebssystem: Permanente Menüs am Bildschirmrand.

# In der Menüleiste

Schauen wir diese Menüleiste etwas genauer an.



Eine weitere Besonderheit: Ein Menü mit einem Apfel Symbol!



Dort finden wir generelle Infos «Über diesen Mac». Dort können Einstellungen aufgerufen werden. Und das Ausschalten des Computers befindet sich u.a. in diesem Menü.



Dann folgt das Menü «Ablage» mit seinen Menübefehlen...



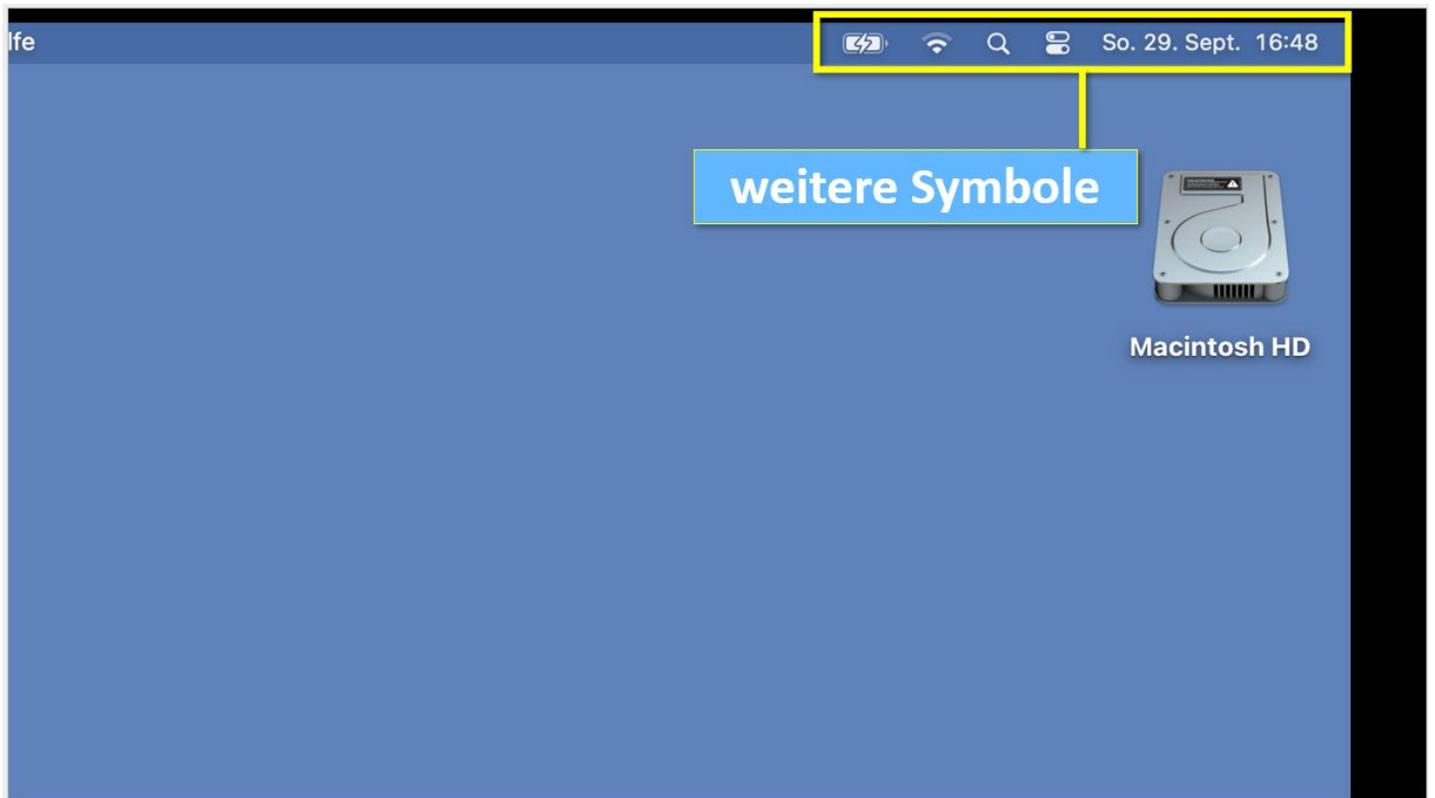
Dann das Menü «Bearbeiten» mit Befehlen wie «Ausschneiden», «Kopieren», «Einsetzen», «Löschen»...



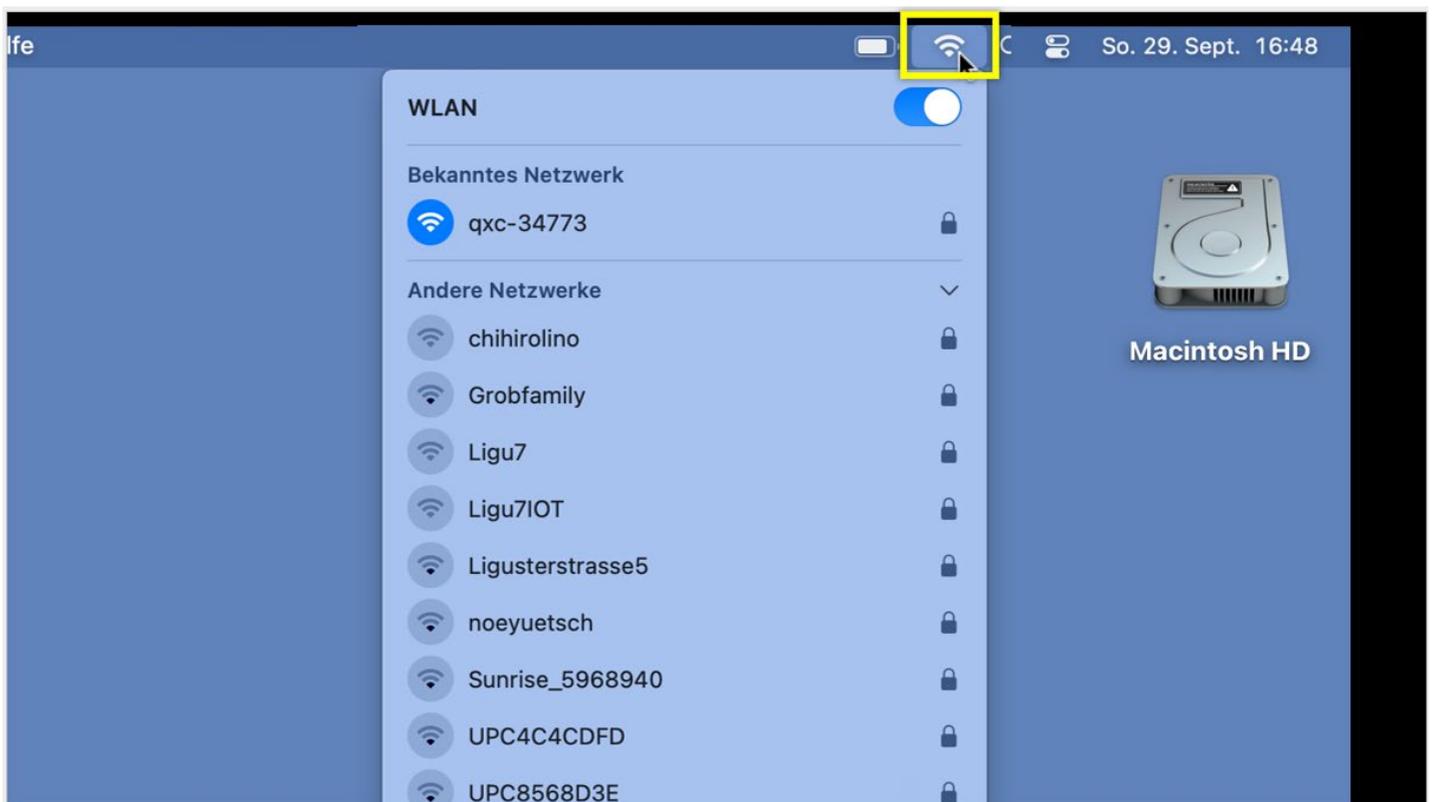
Danach folgt ein Menü, das Darstellungen von den angezeigten Dingen beeinflusst.



Und mit dem Menü «Gehe zu» lässt sich direkt an einen gewünschten Ort springen (z.B. in den Ordner «Dokumente»).



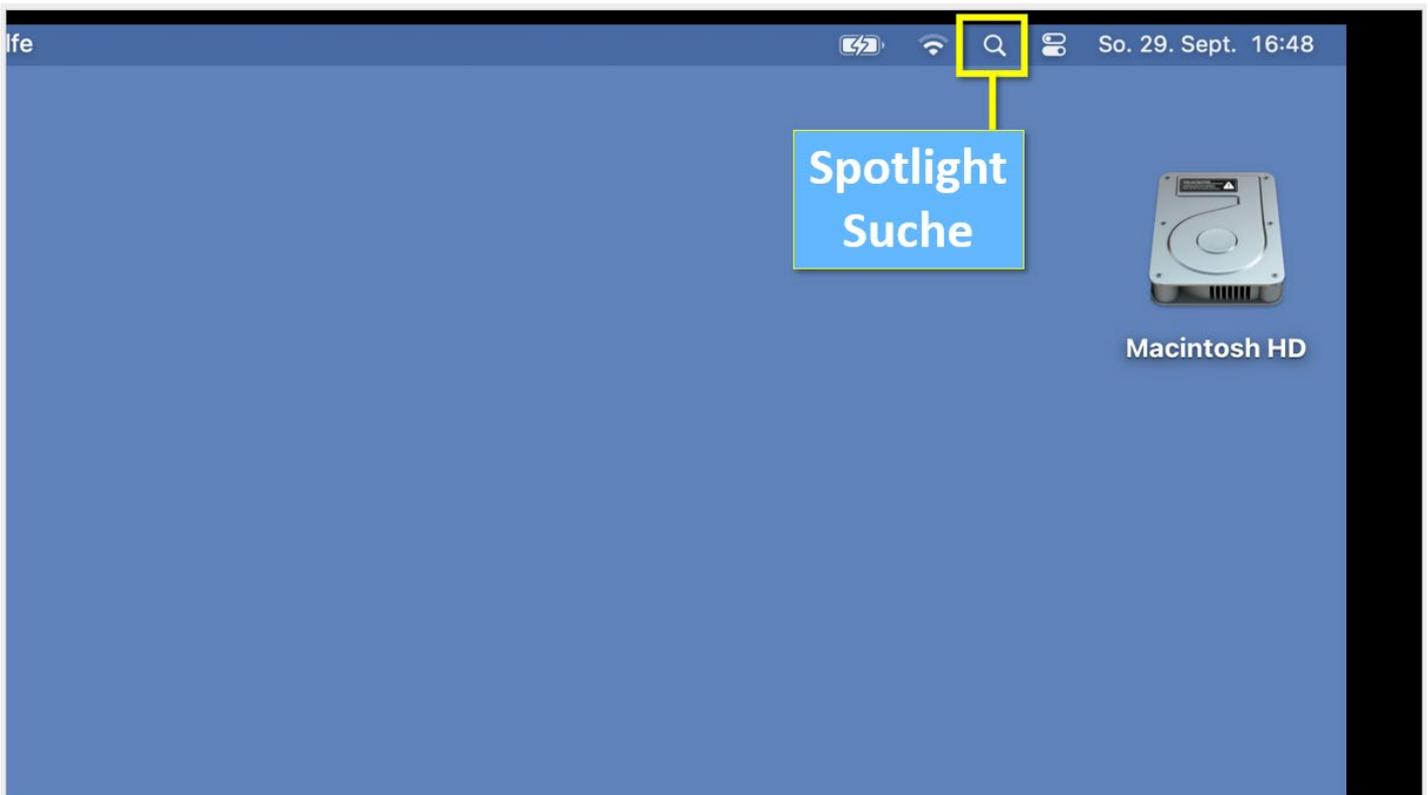
Ganz rechts werden weitere Symbole angezeigt.



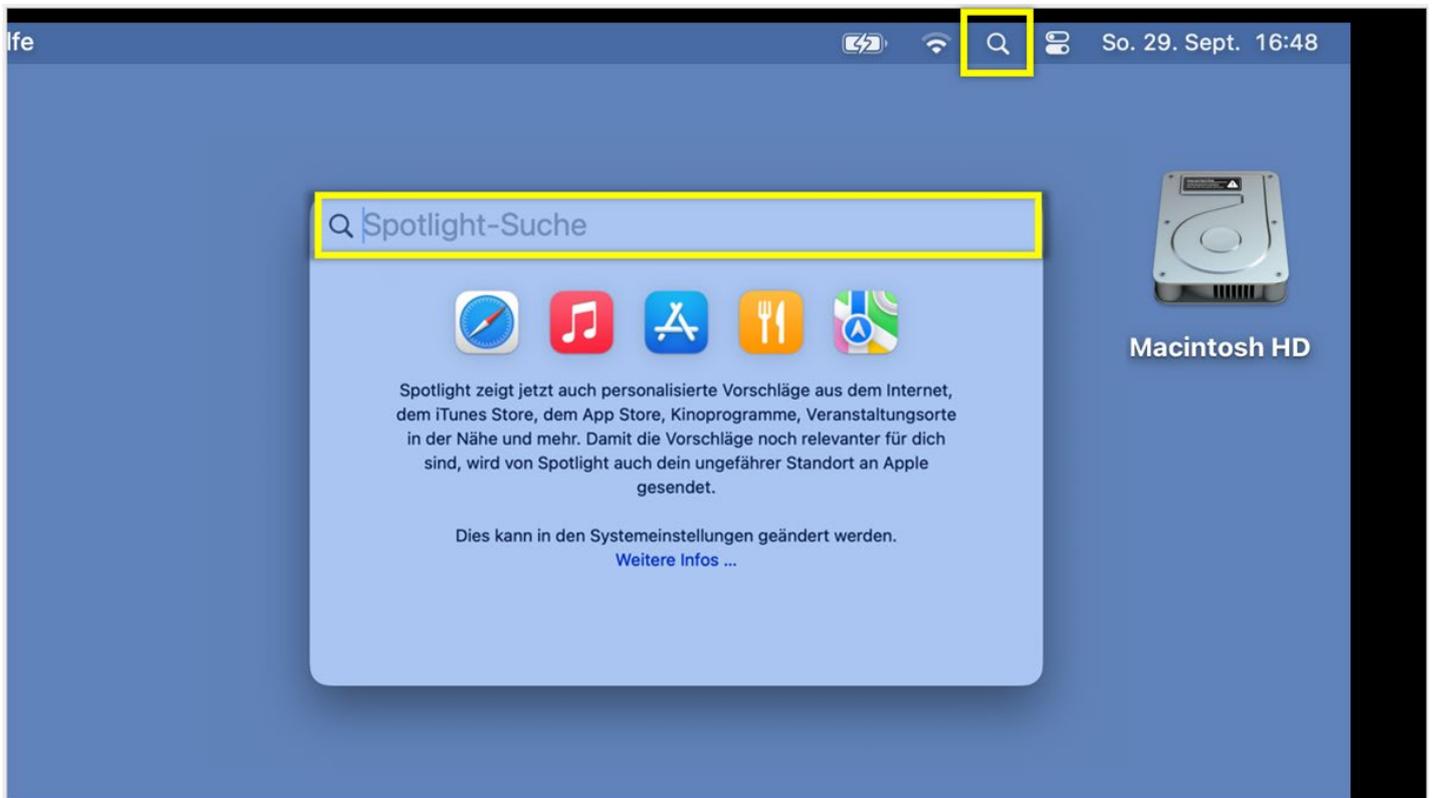
Man kann dort das Drahtlosnetzwerk auswählen...

# Suche

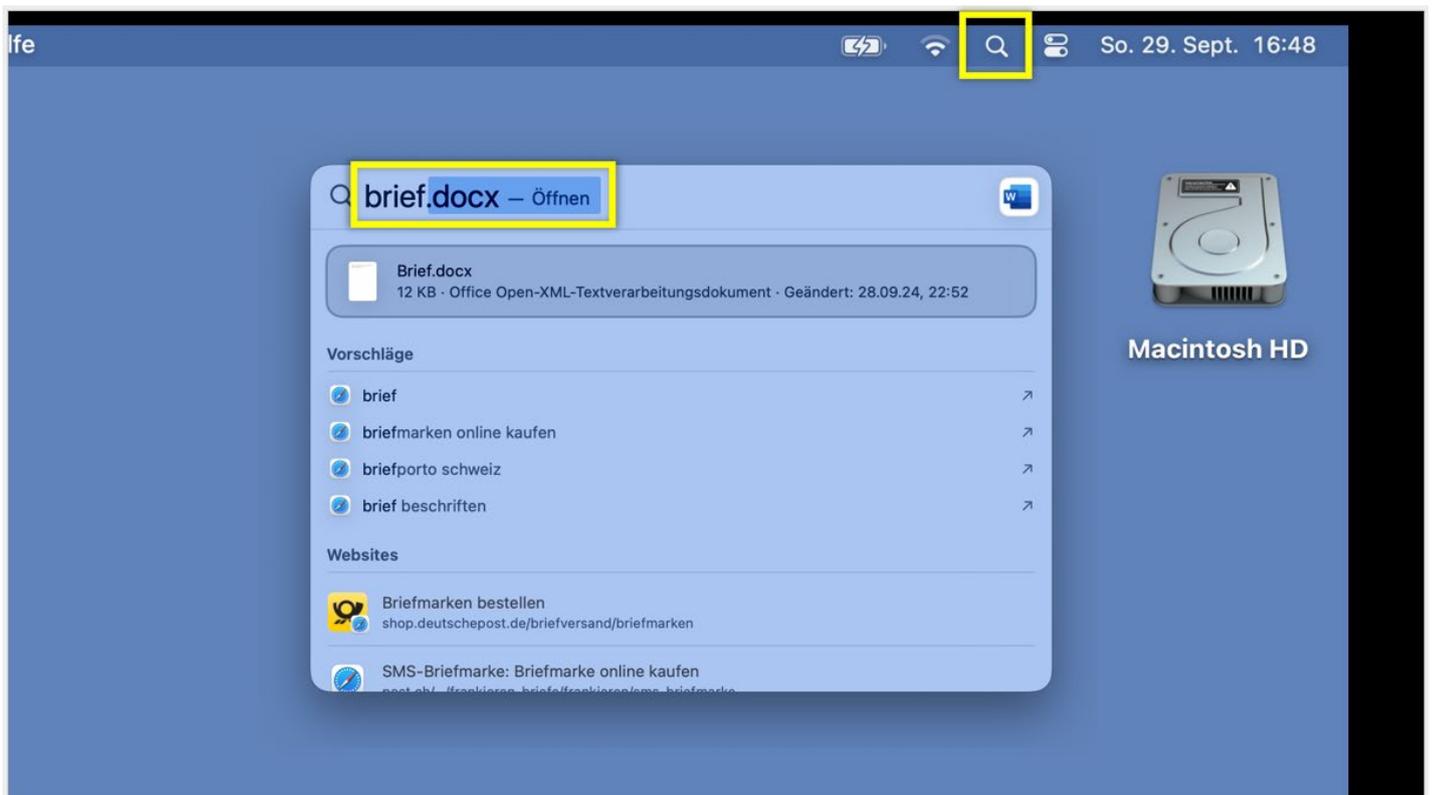
Eine besondere Funktion ist die Suche.



Wenn man auf die Lupe klickt, kann man – wie in Windows – etwas suchen.

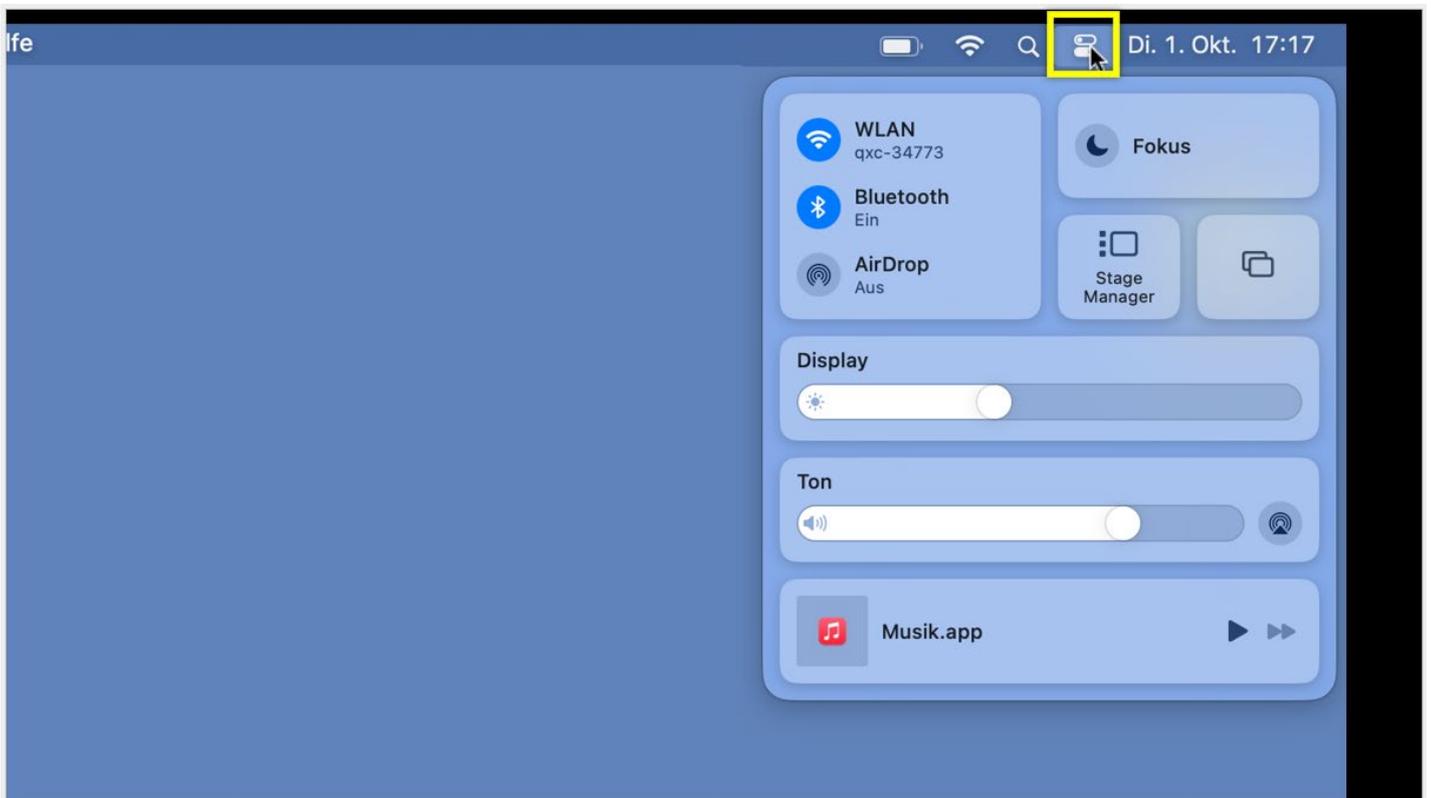


Man kann in dieses Feld etwas eintippen...



Hier wurde nach Brief «gesucht». Und wieder werden Dokumente gefunden, aber auch Webseiten...

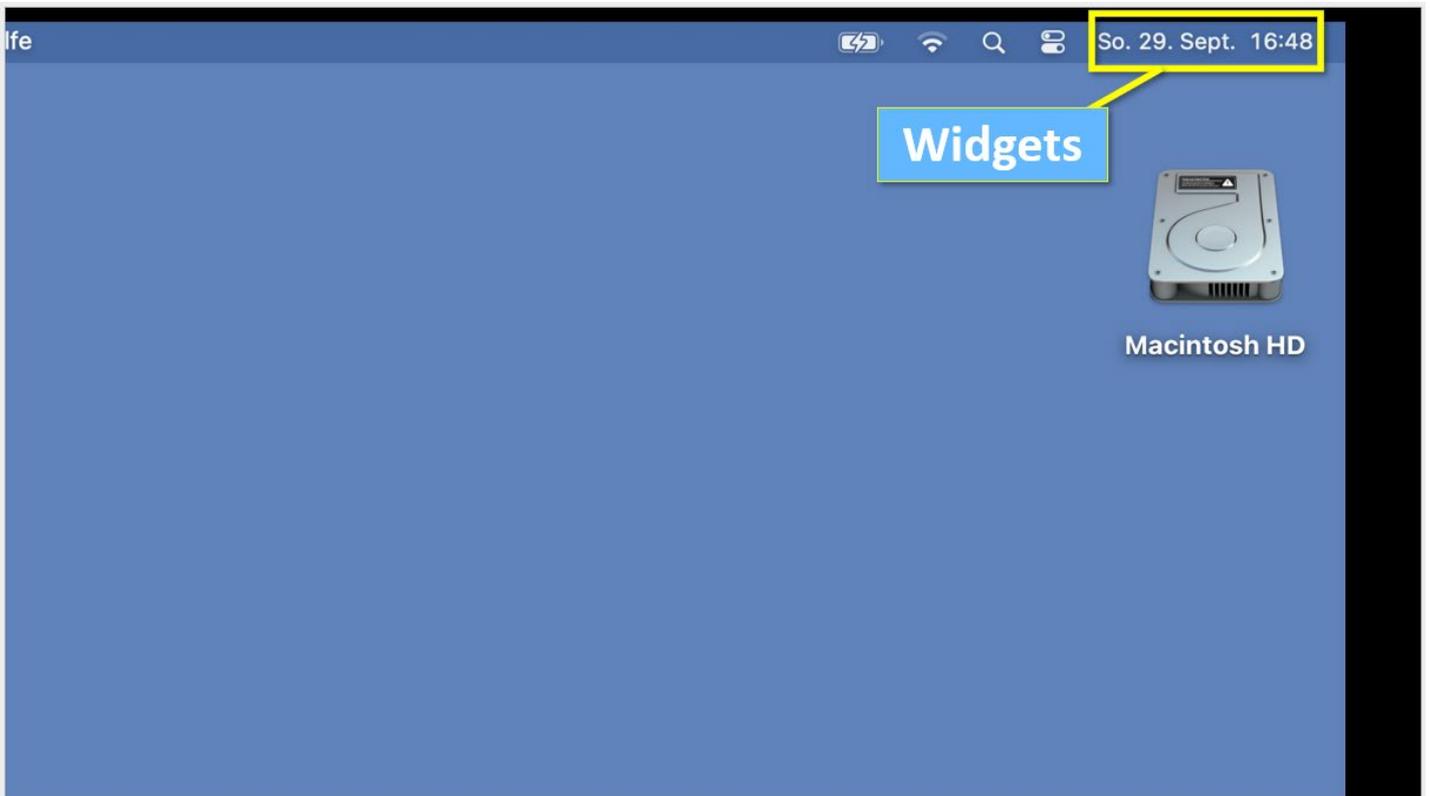
Die Suche kann – im Gegensatz zu Windows – an dieser Stelle nicht eingeschränkt werden.



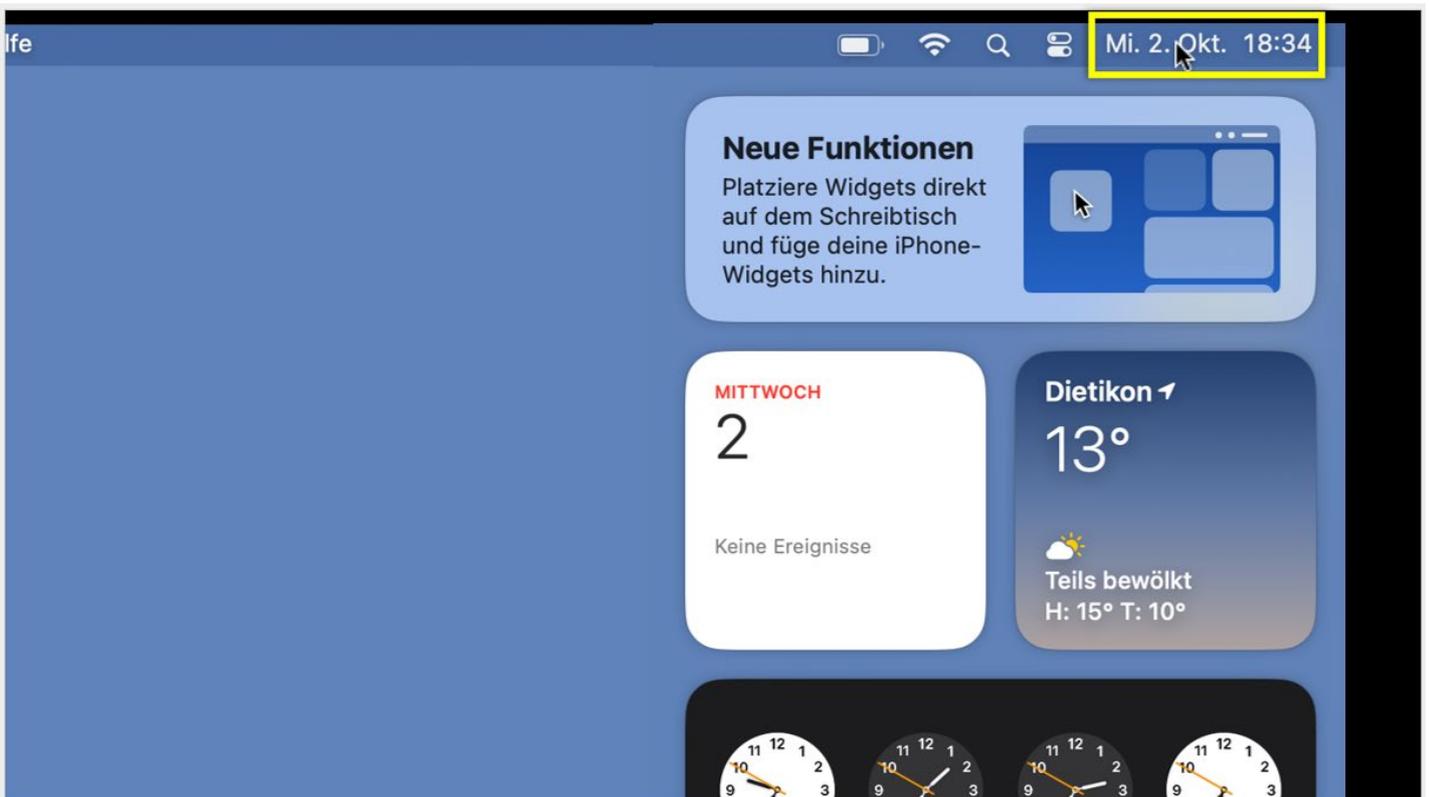
Und dann gibt es – wie unter Windows – auch solche Schnelleinstellungen...

# Widgets

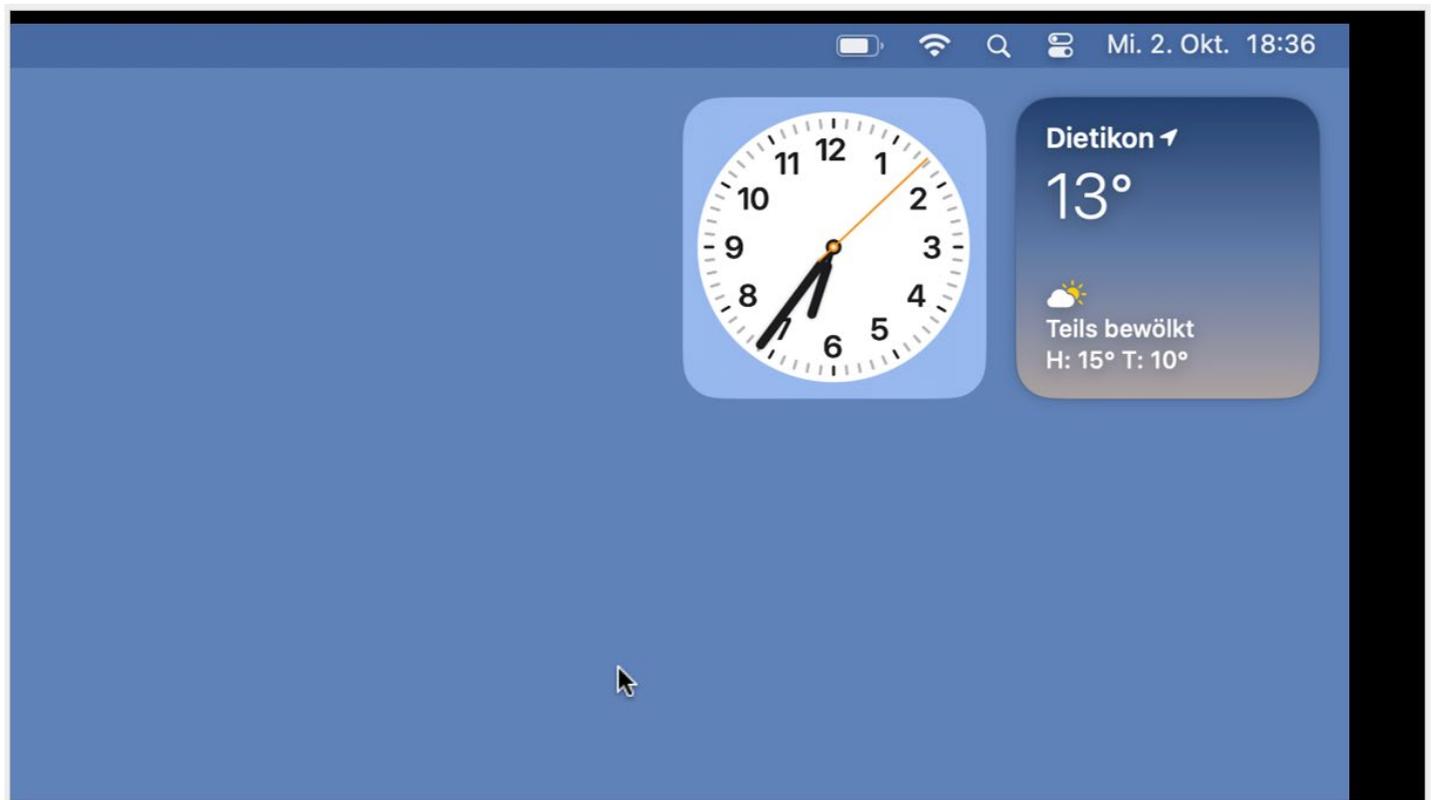
Und auch die bereits unter Windows erwähnten «Widgets» sind vorhanden...



Wenn man auf das Datum klickt, werden diese angezeigt.



Natürlich lassen sich auch zusätzliche Widgets aus dem Internet hinzufügen – oder auch Widgets permanent über dem Schreibtisch schwebend anzeigen.



Hier zwei Beispiele: Uhr und Wetter immer präsent...

# Finder

## analog Windows Explorer

Was unter Windows der «Windows Explorer» ist, ist beim Mac der «Finder».

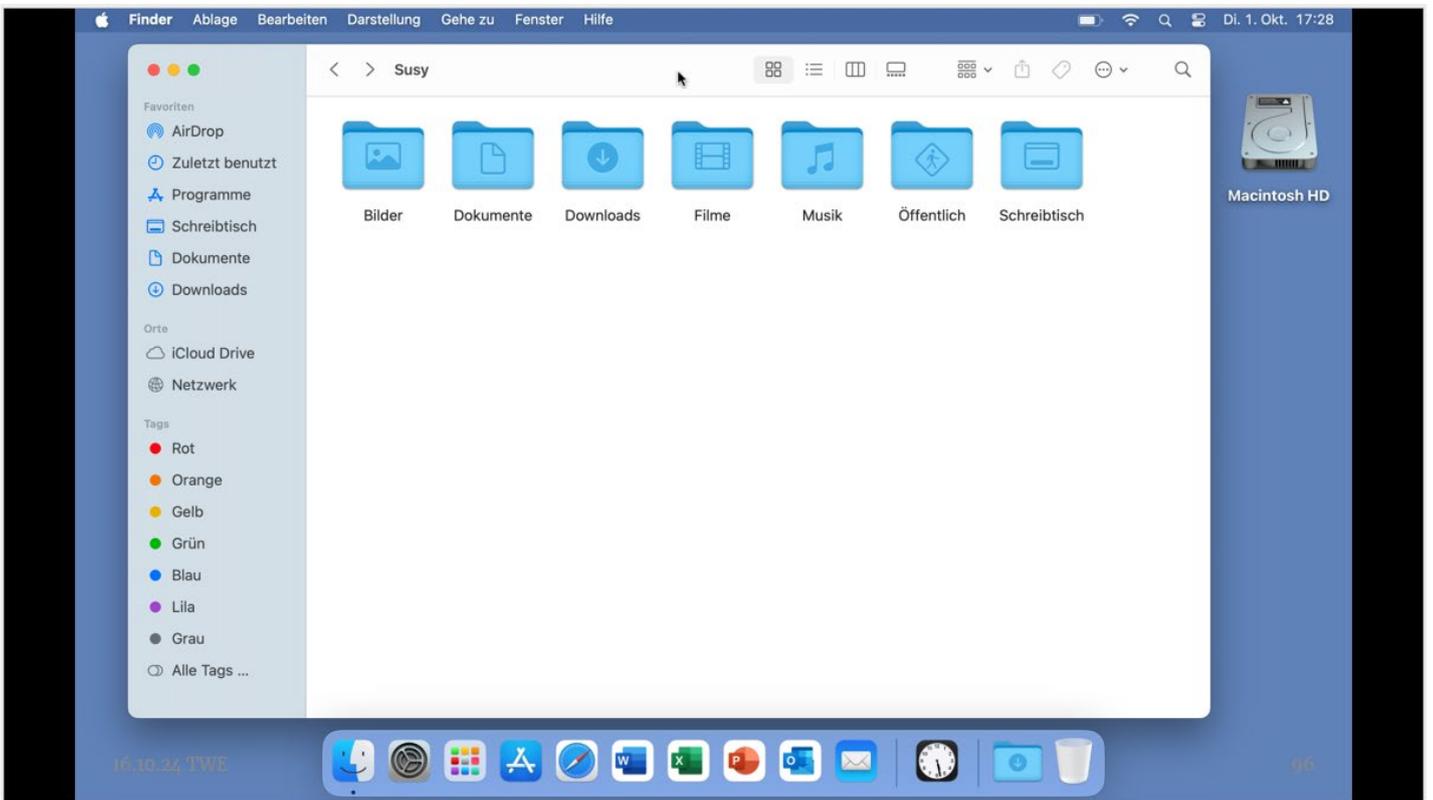
Finder



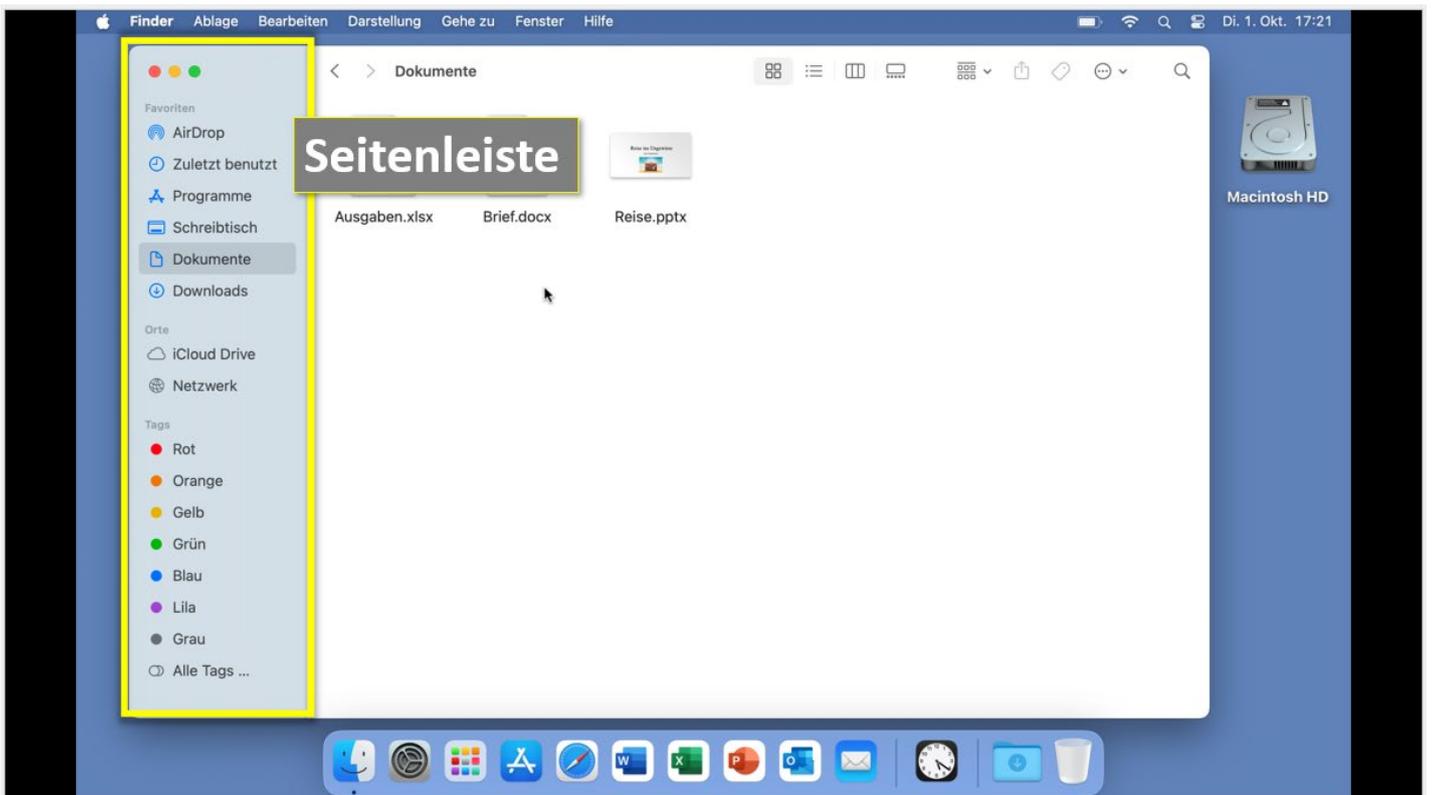
Wir klicken im Dock auf das lächelnde Gesicht...



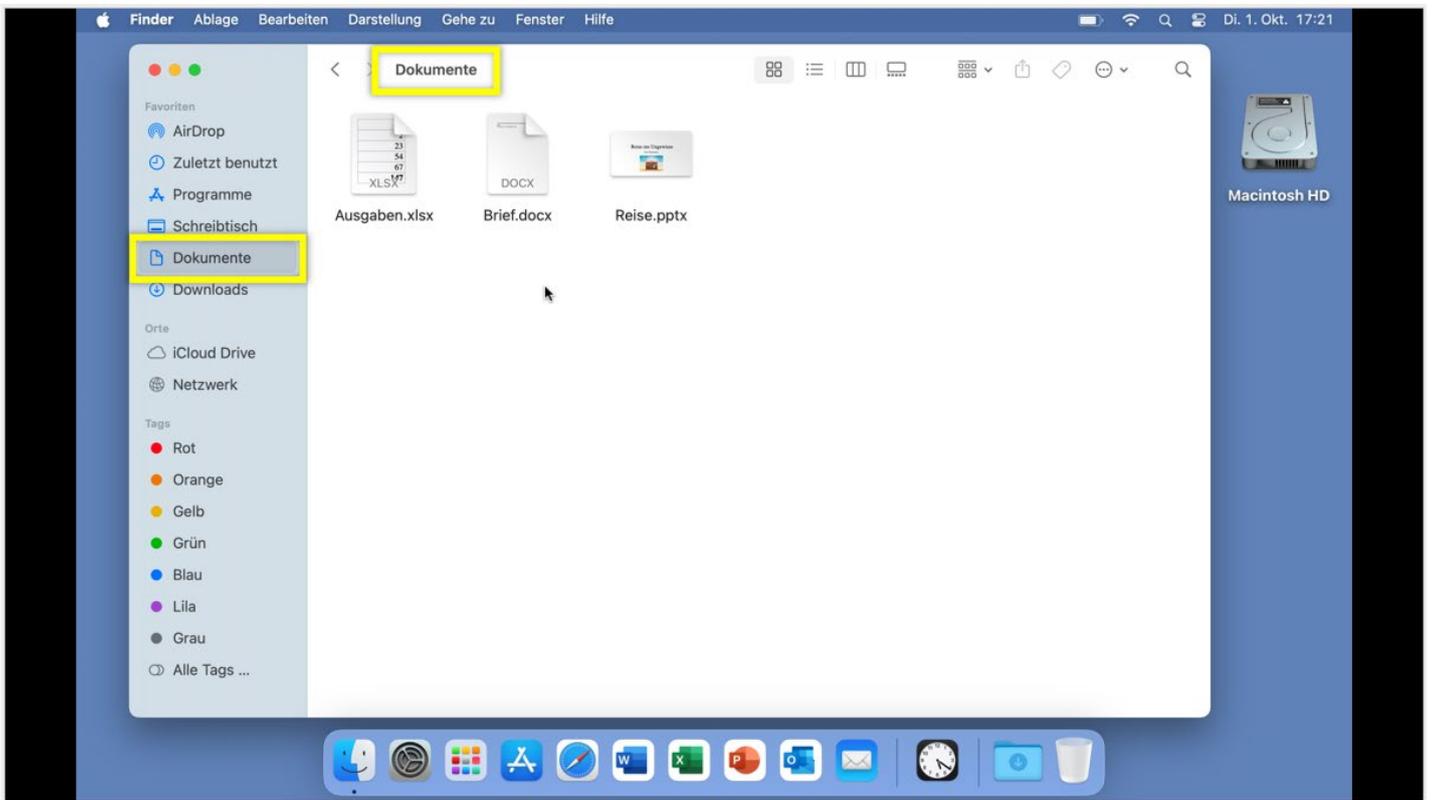
Wir finden auf der Festplatte eine ähnliche Struktur wie unter Windows. Hier werden die «Benutzer:innen» Verzeichnisse angezeigt – mit den abgelegten Dokumenten der jeweils angemeldeten Personen.



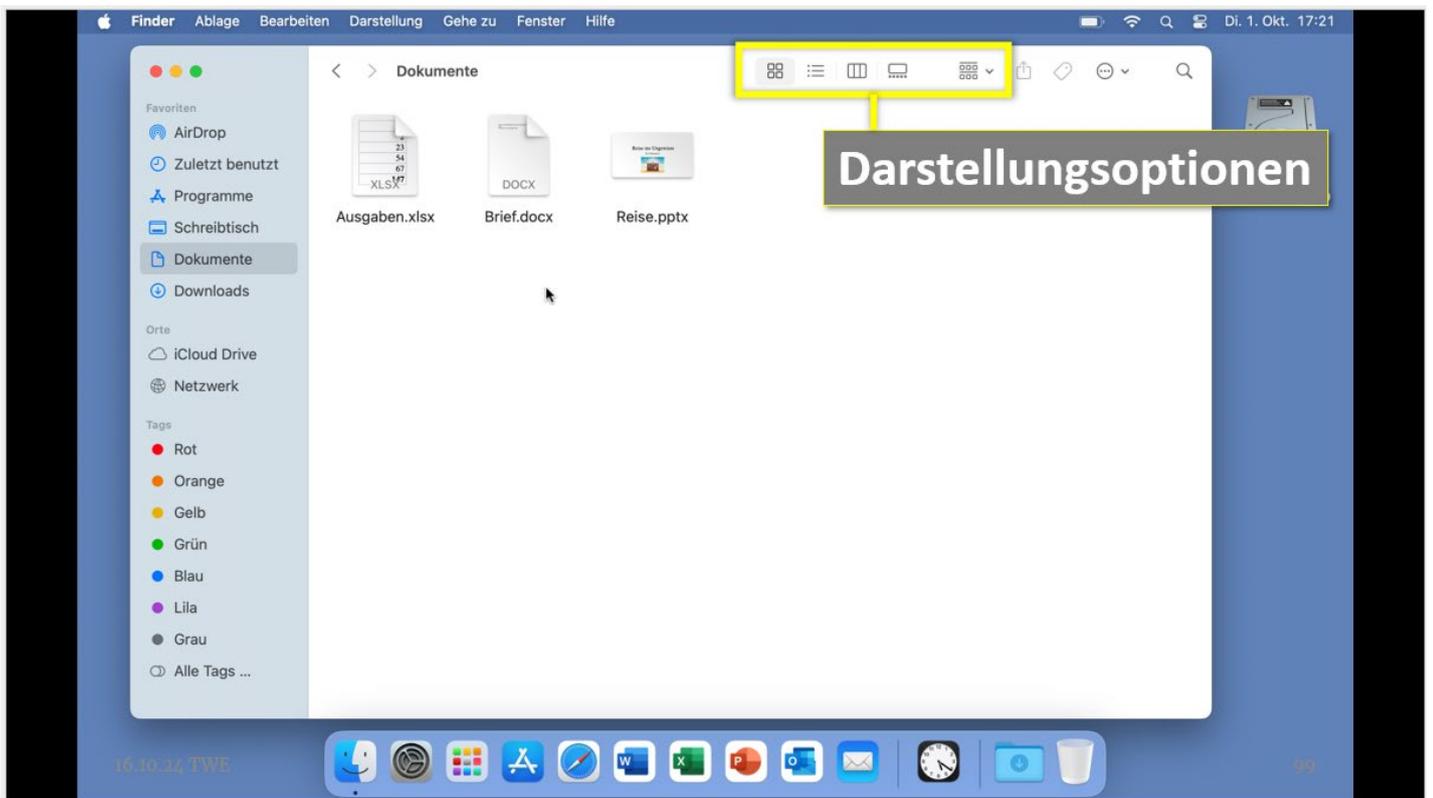
Hier sehen wir die Standard-Verzeichnisse der aktuell angemeldeten Benutzerin «Susy».



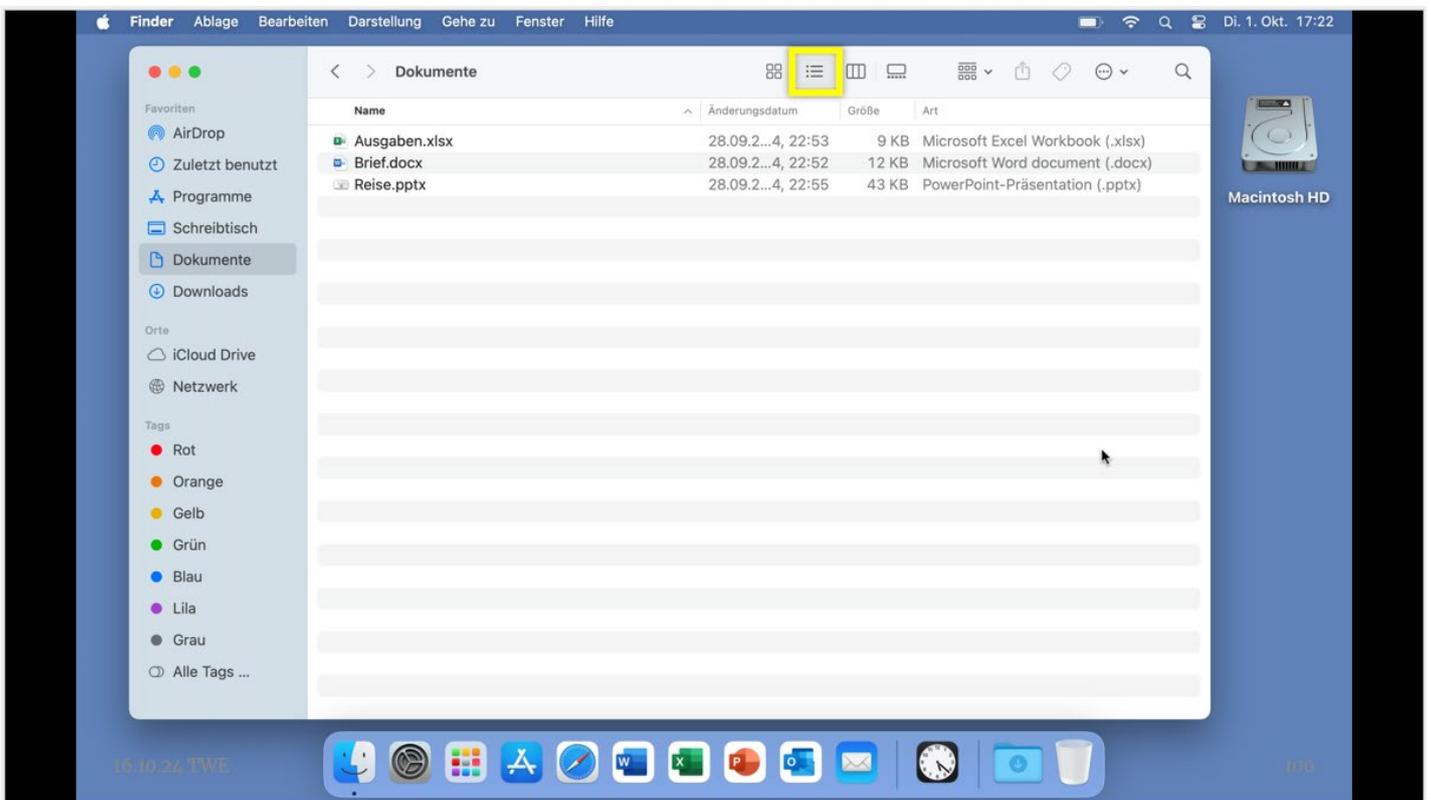
Und wieder erkennen wir die Seitenleiste zur Navigation...



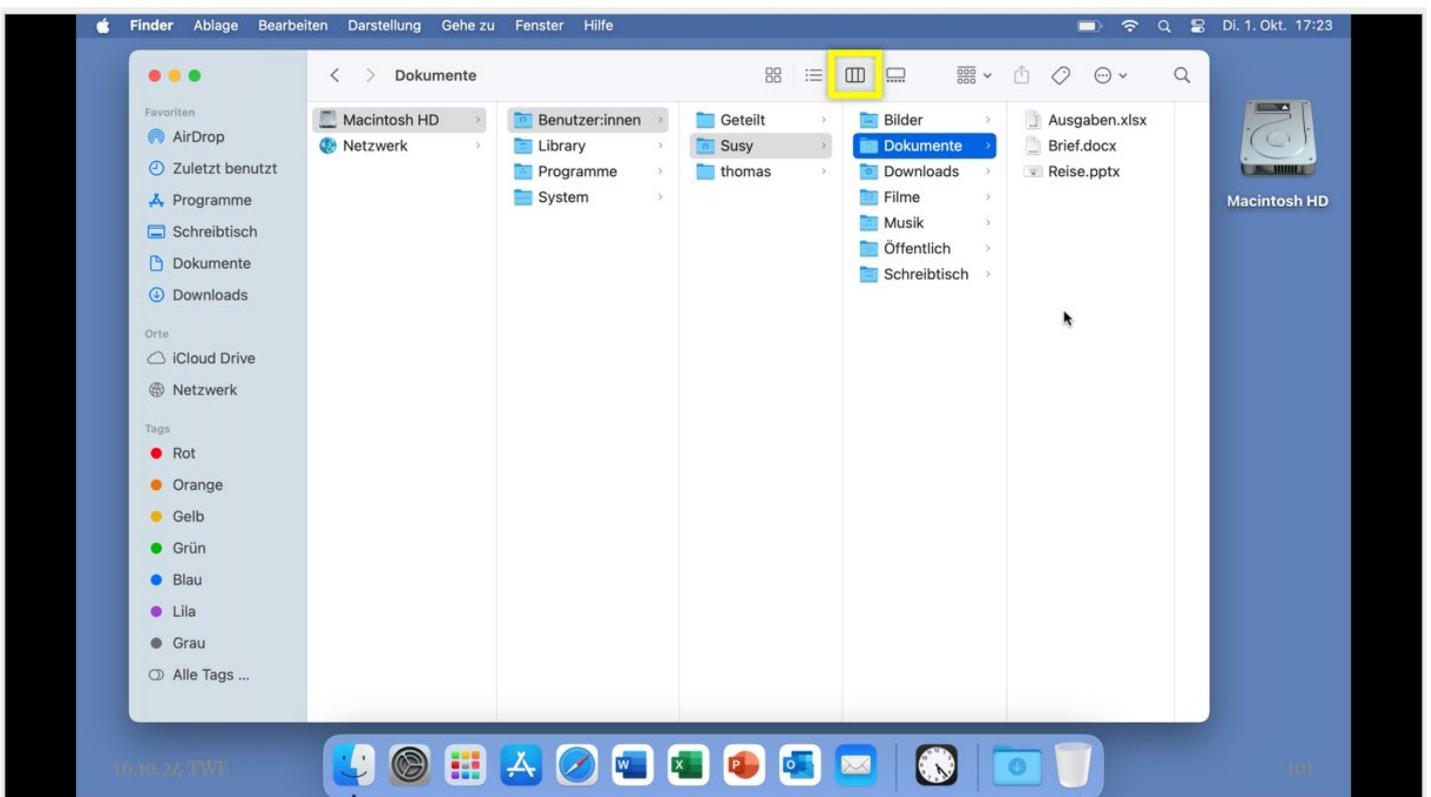
In der Titelleiste des Fenster wird ebenfalls angezeigt, wo wir uns befinden.



Und wir finden Darstellungsoptionen wie unter Windows – aber nur deren vier. Im Moment ist die «Symbol» Darstellung gewählt...



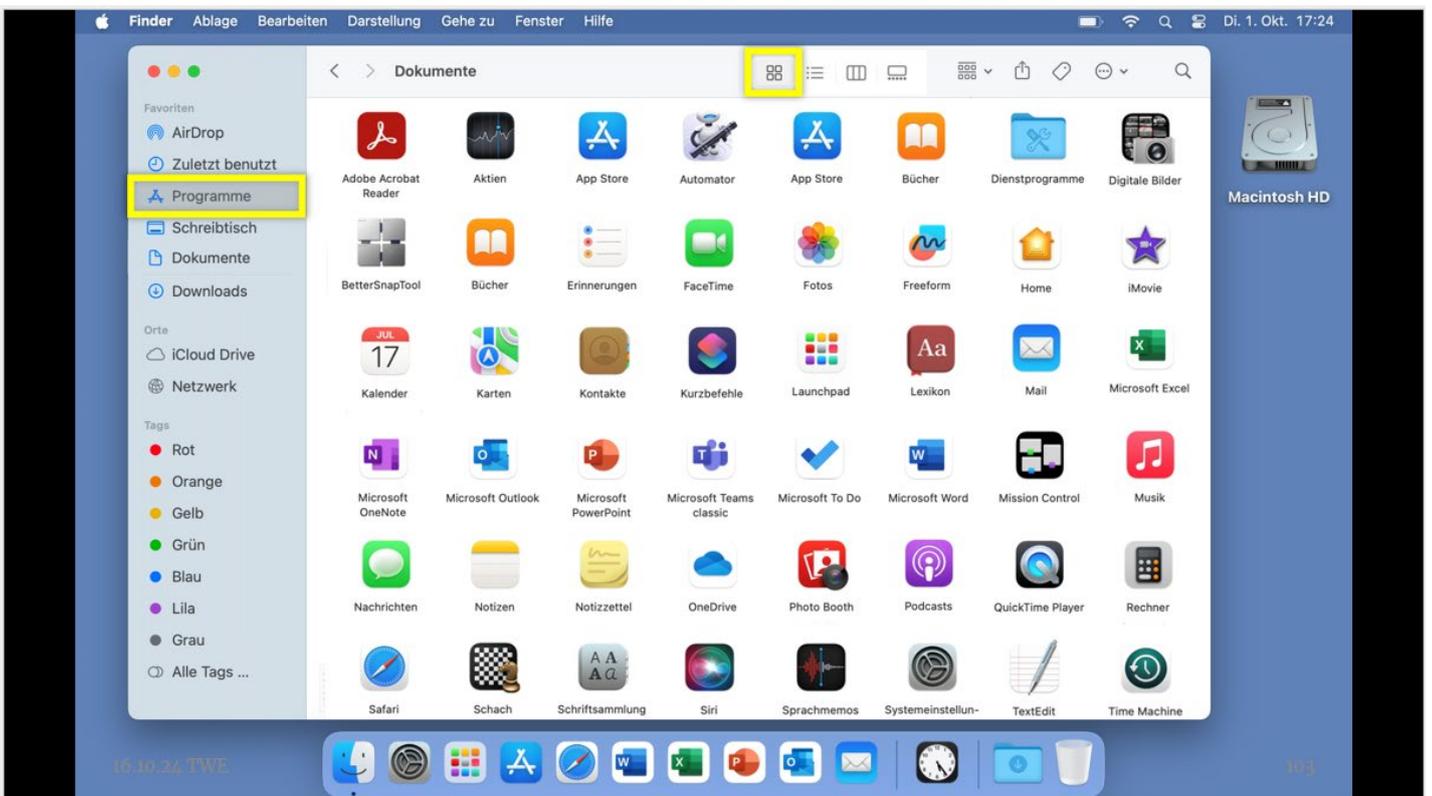
Hier wird die Listendarstellung angezeigt...



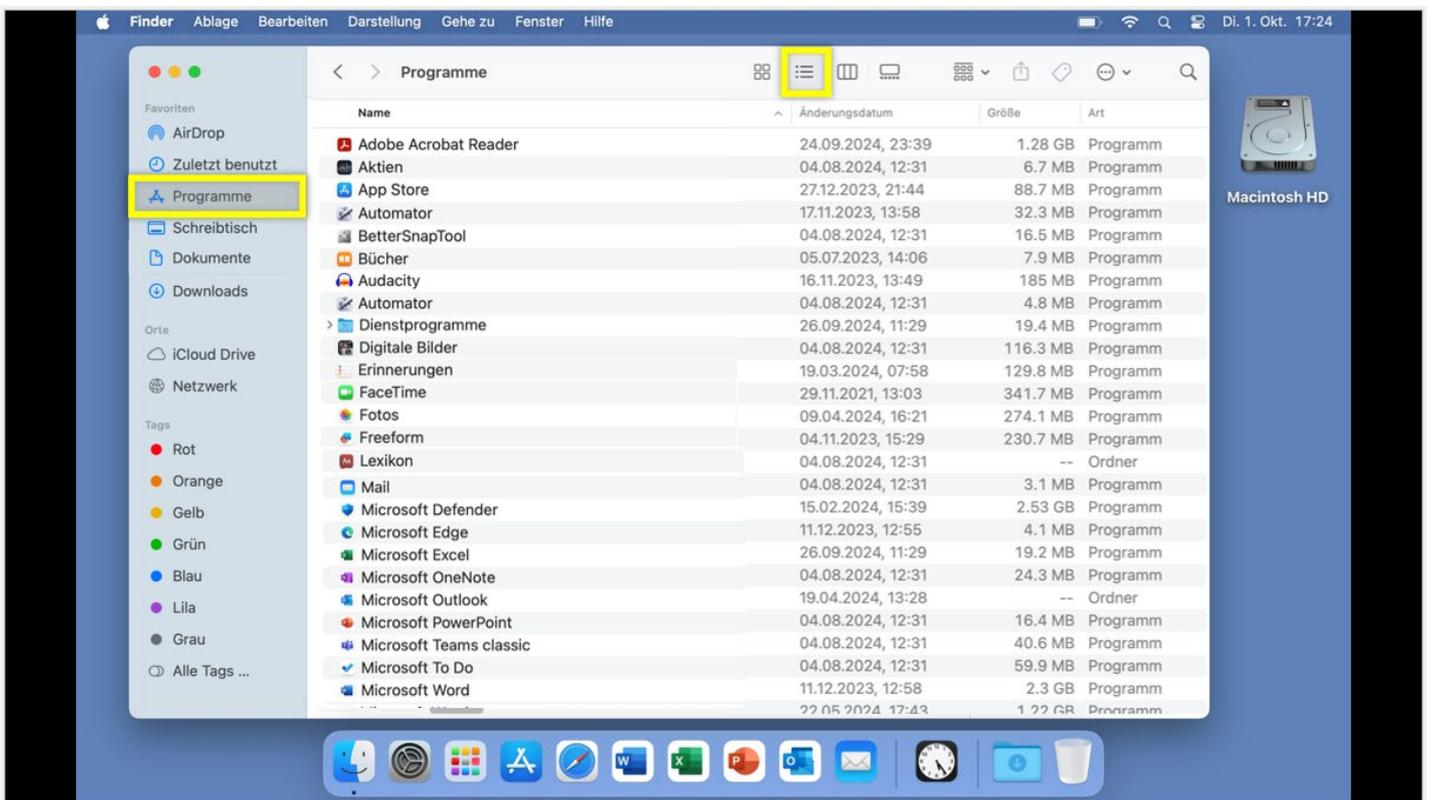
Und hier eine spezielle Mac Darstellung in «Spaltenform», die sehr anschaulich zeigt, wo sich ein Dokument befindet.



Die noch speziellere letzte Ansicht zeigt den Inhalt eines Dokumentes – ähnlich wie die Vorschau unter Windows.



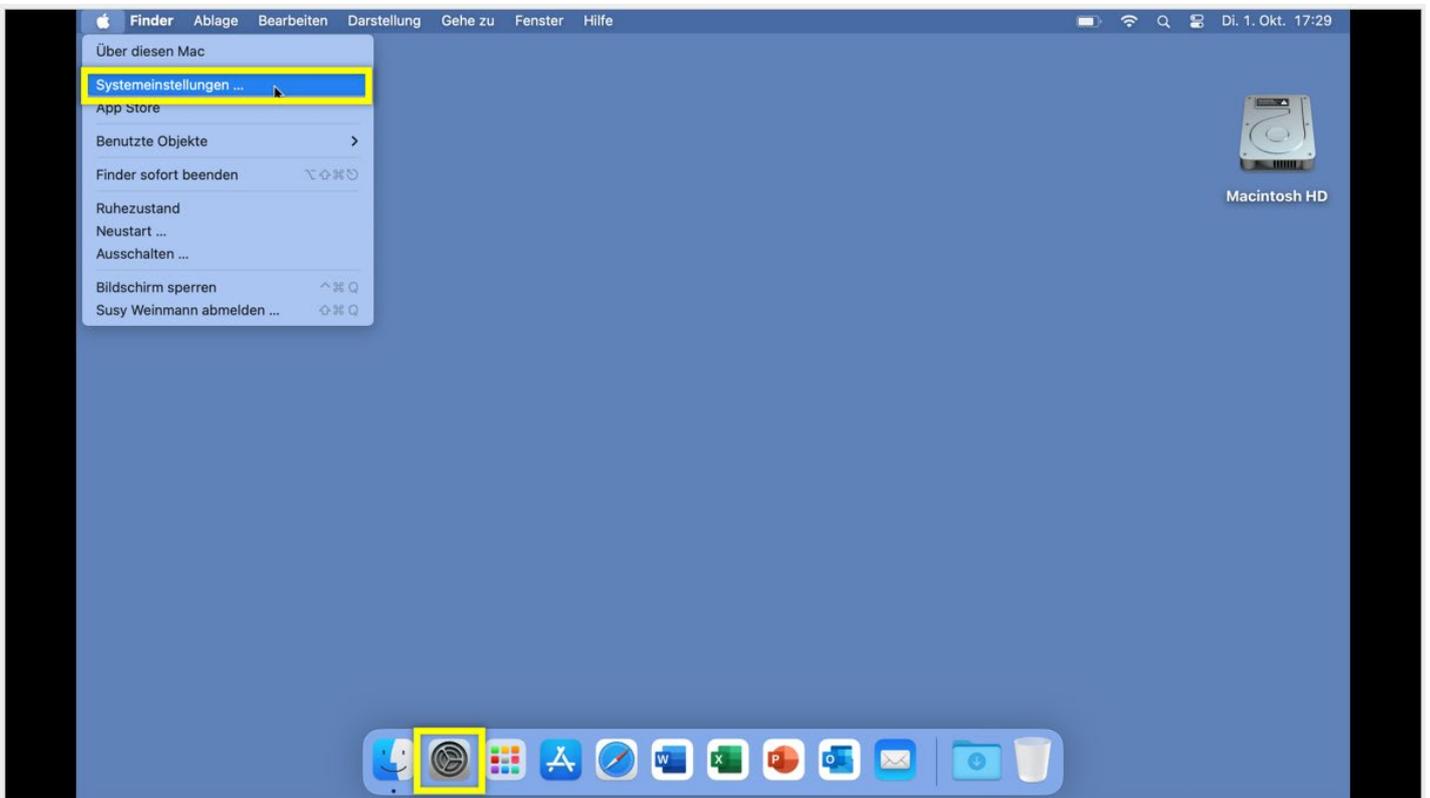
Hier befinden wir uns im Ordner der installierten «Programme». Und wir sind in der «Symboldarstellung».



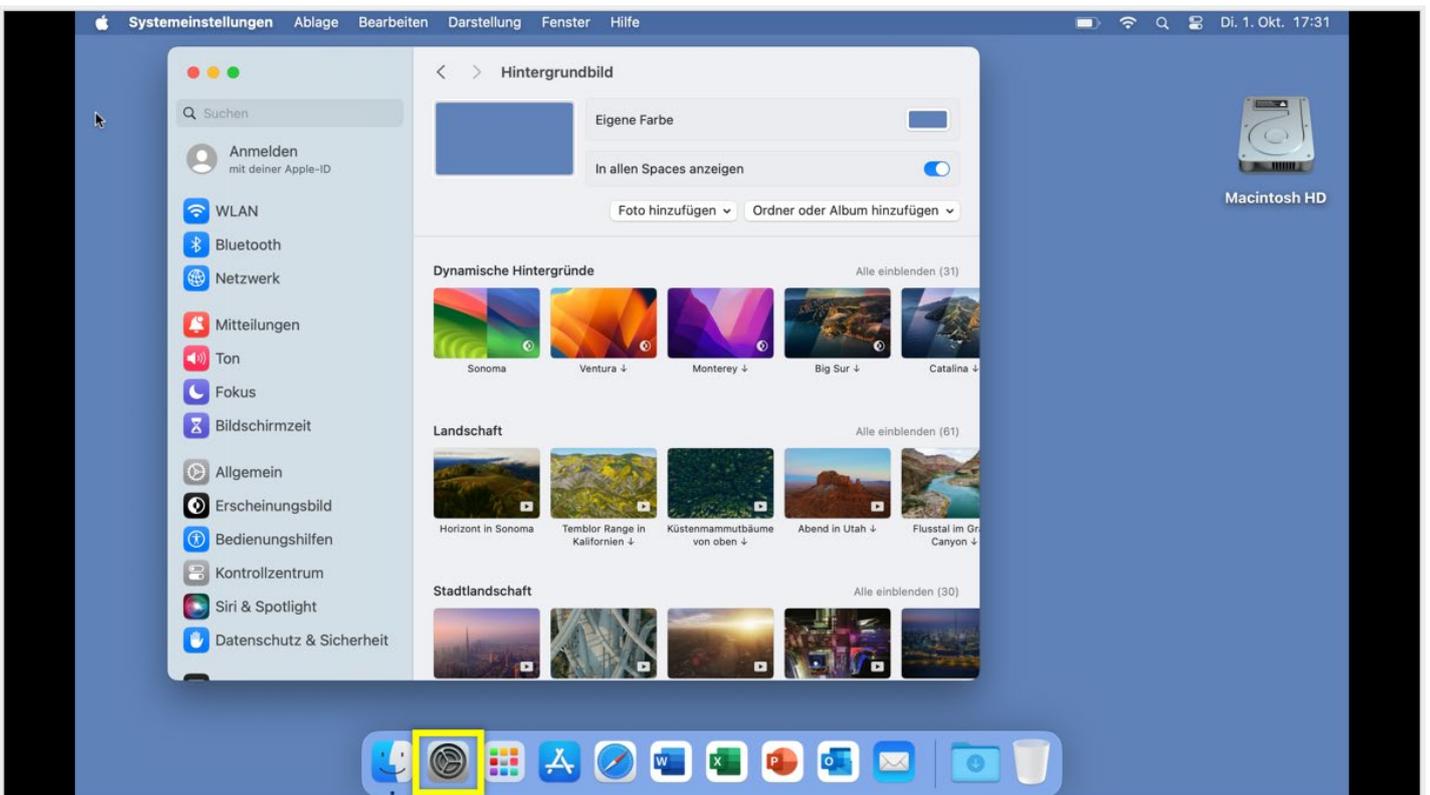
Das ist der gleiche Inhalt des «Programme» Ordners – in Listendarstellung.

# Systemeinstellungen

Wir werfen noch einen Blick in die Einstellungen.



Die Systemeinstellungen können im Apfelmenü oder im Dock aufgerufen werden.



In den Systemeinstellungen kann das Betriebssystem nach eigenen Wünschen angepasst werden. Hier die Möglichkeit, den Schreibtischhintergrund zu verändern...

# Fensterverhalten

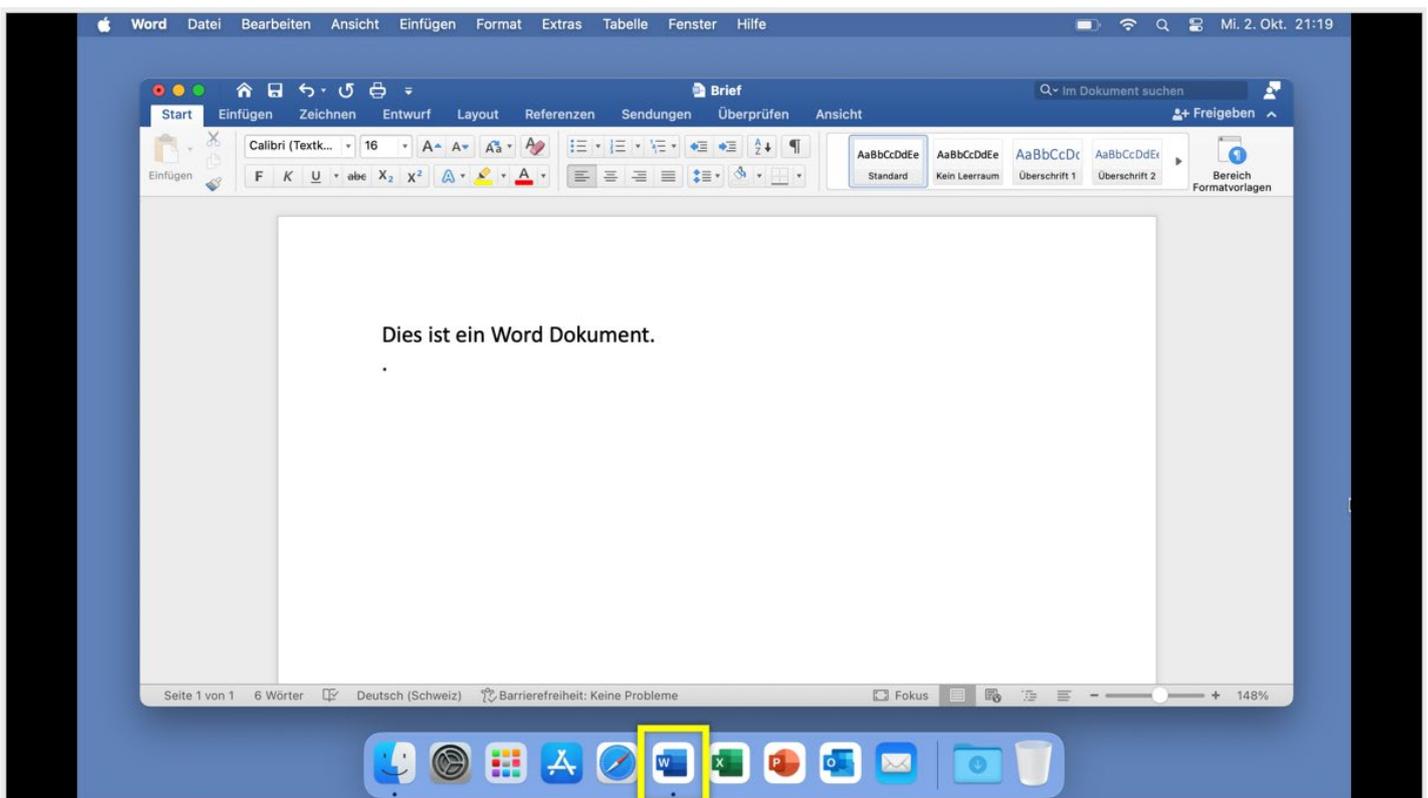
16.10.24 TWE



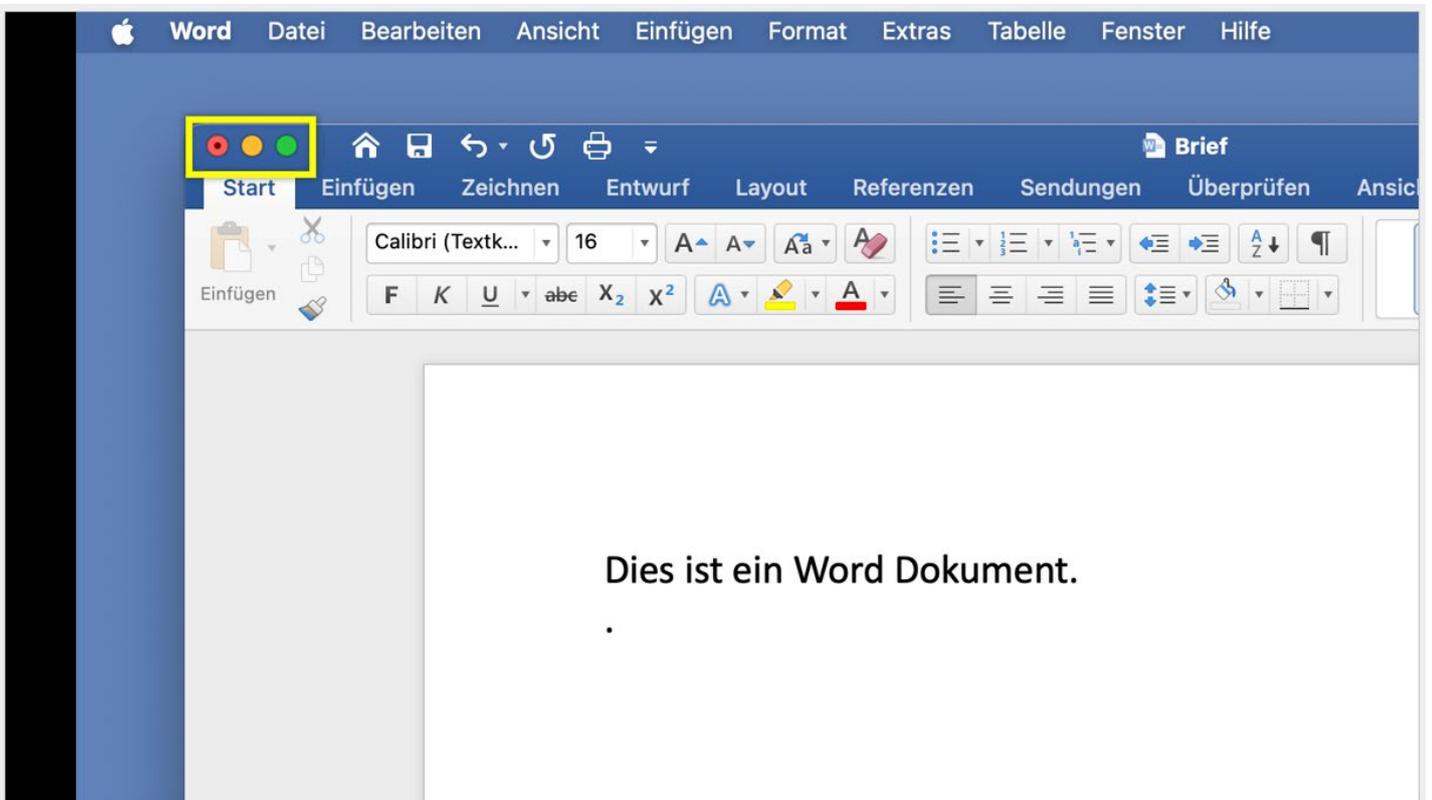
Dig[iT]reff

108

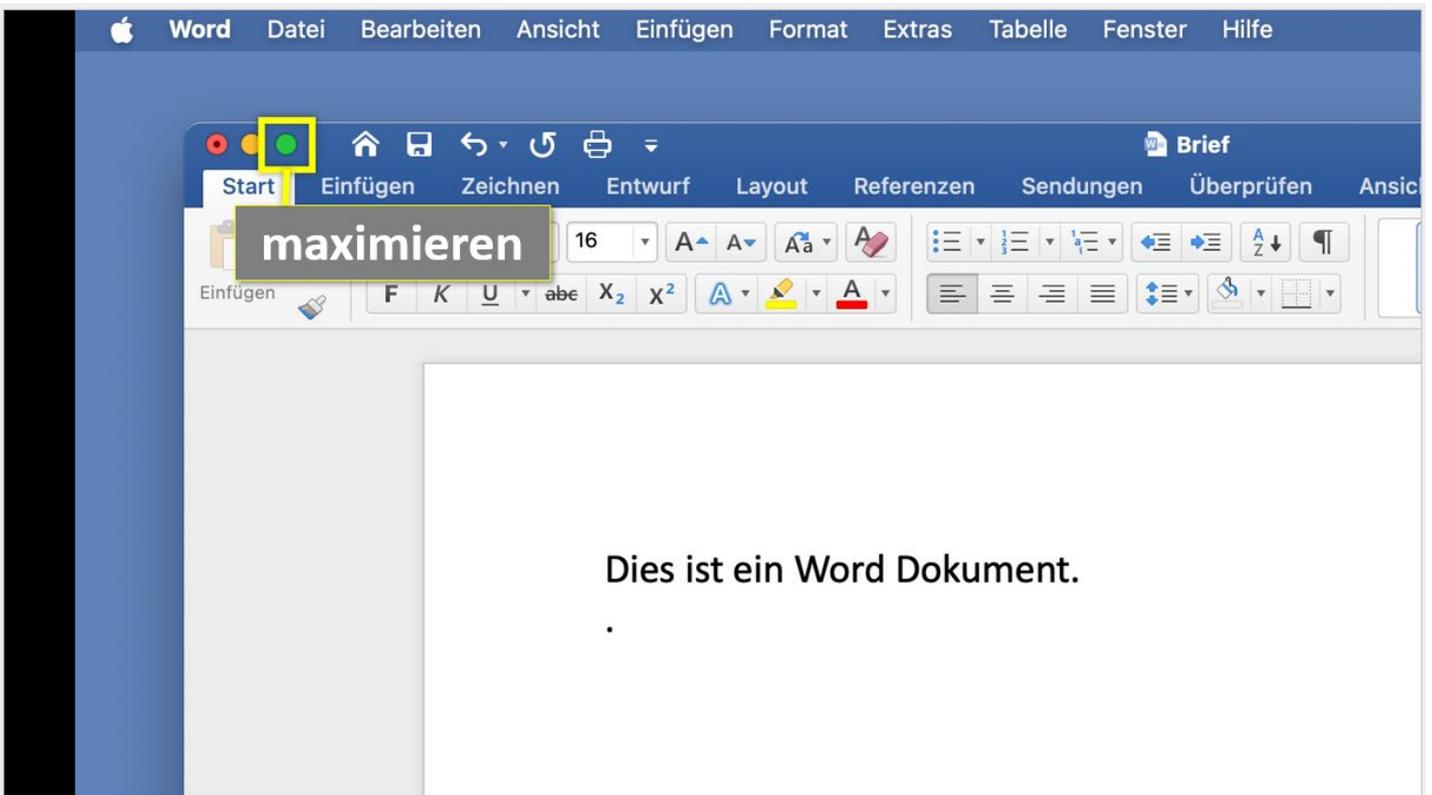
Auch noch ein paar Bemerkungen zum Fensterverhalten.



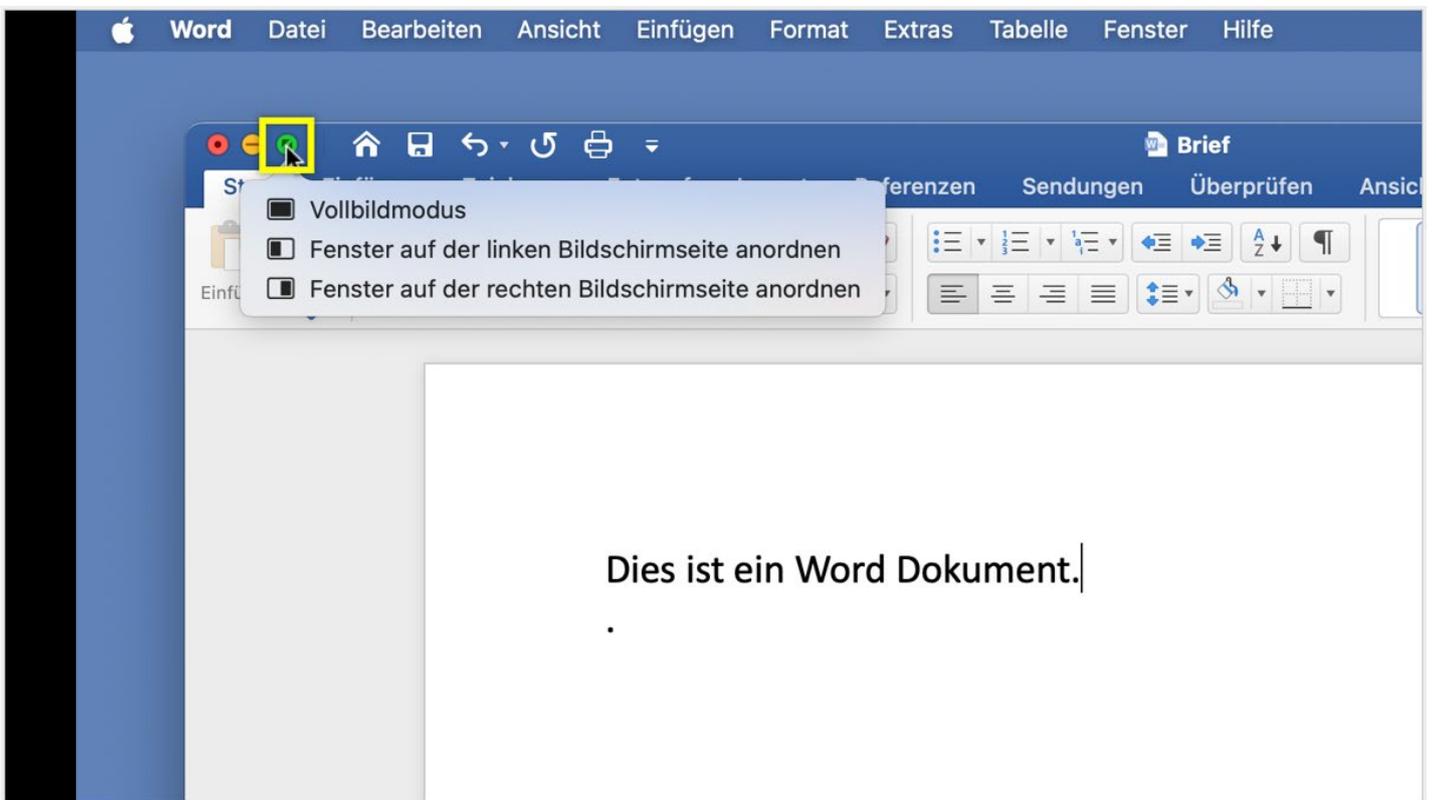
Auch hier – ein offenes Word Dokument.



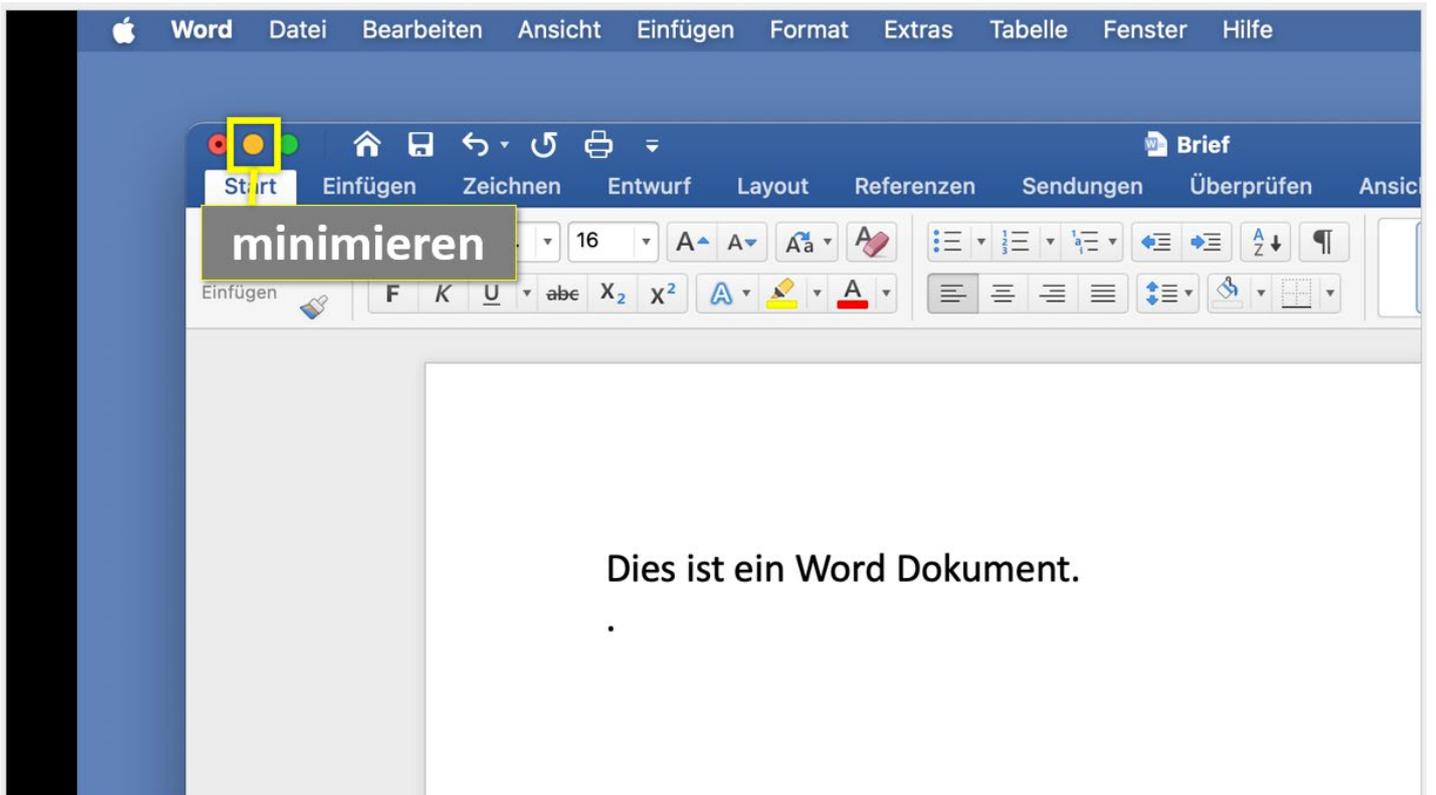
Im Gegensatz zu Windows sind farbige Knöpfe mit ähnlichen Funktionen auf der linken Seite angebracht.



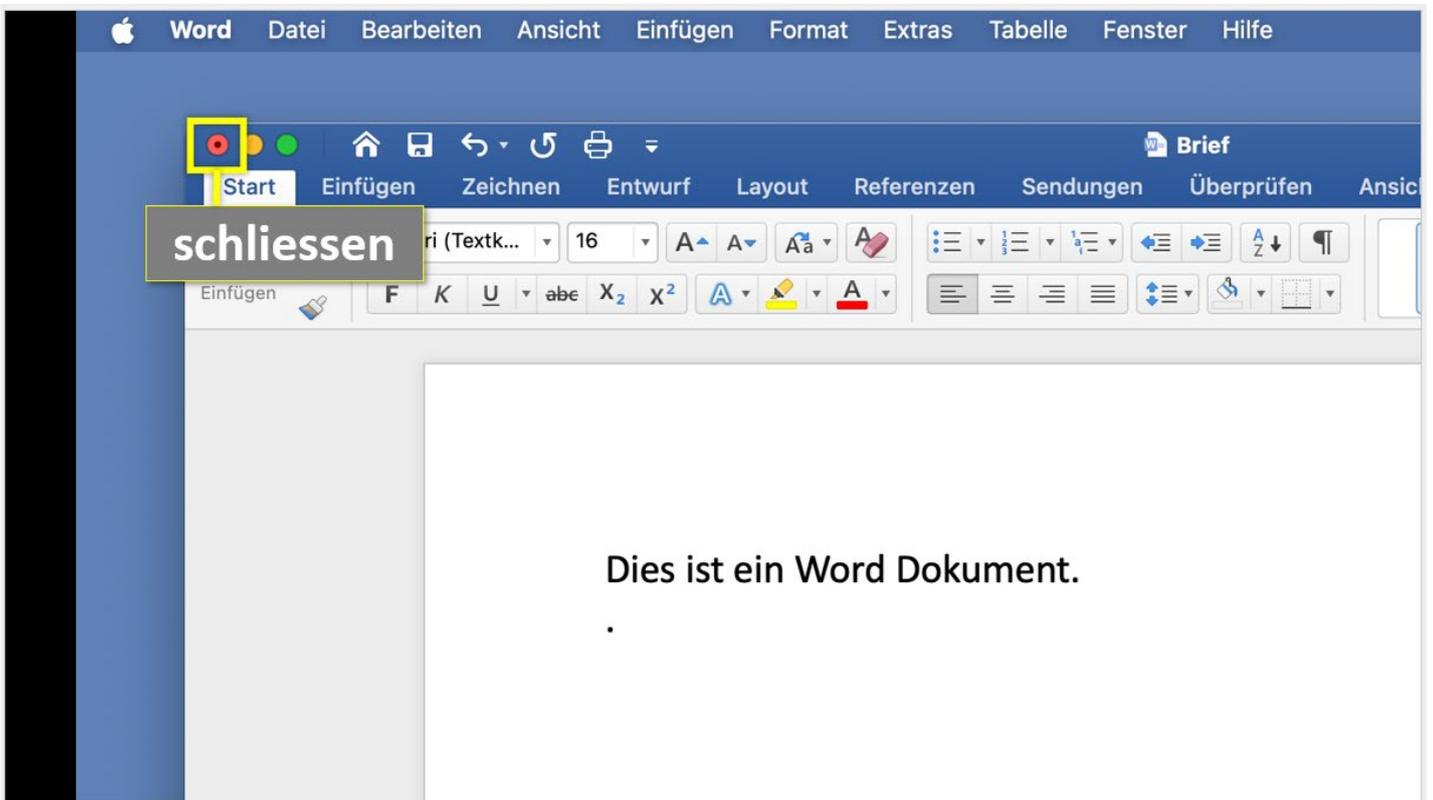
Der Knopf zum Maximieren des Fensters...



Der Knopf bietet sogar noch Untermenüs an...



Und wieder die Möglichkeit das Fenster zu minimieren, im Dock zu parkieren...



Und wieder ein Knopf um das Fenster zu schliessen...

Das Schliessen von Fenstern beendet - im Gegensatz zu Windows – die aktiven Programme nicht.

# Ausschalten

Wie man einen Mac ausschaltet, wurde schon erwähnt...



...über das Apfelmännchen

DAS MUSS ICH MIR  
ALLES AUF SCHREIBEN!



16.10.24 TWE

 TERZO DIETKON

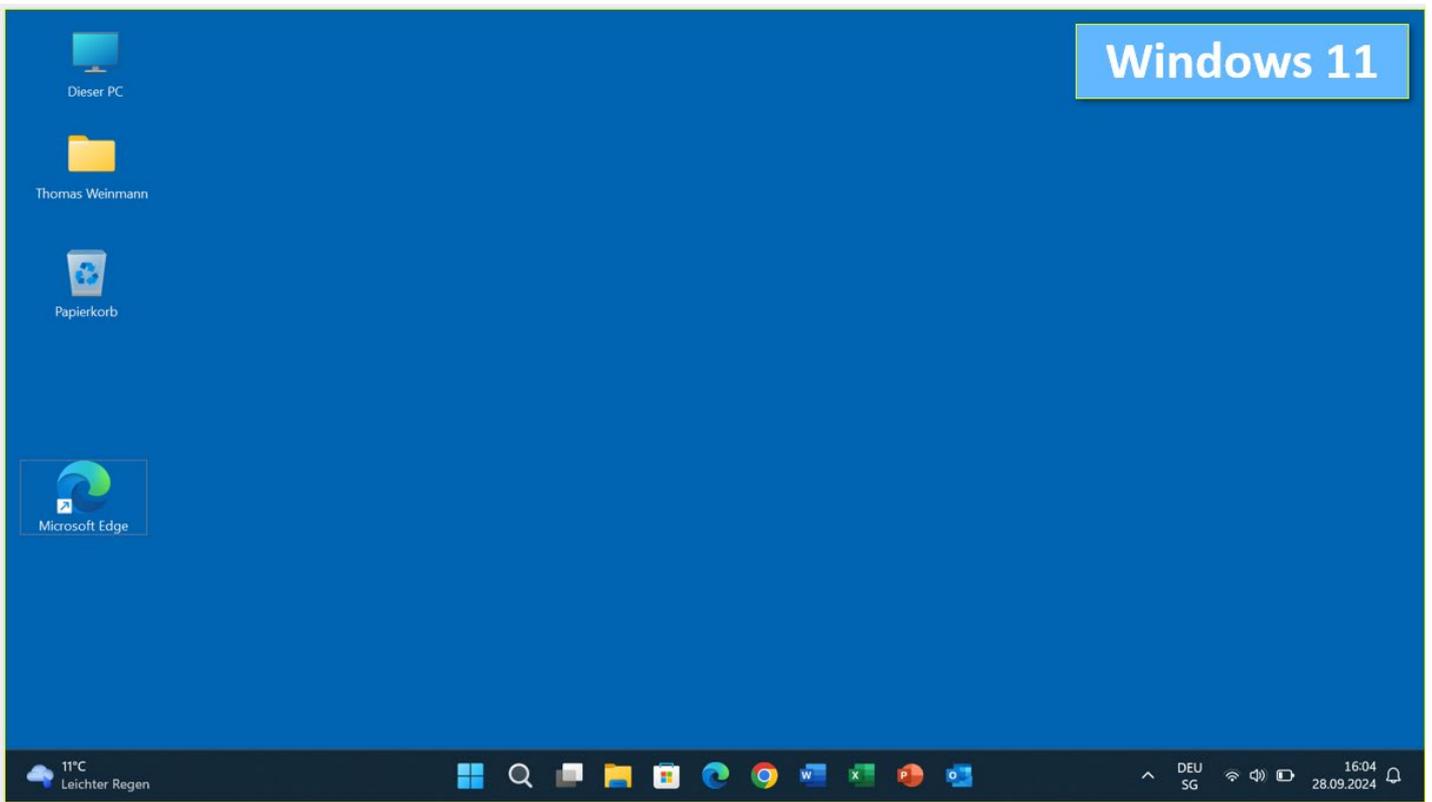
Digi[T]reff

Bücher über Betriebssysteme veralten sehr schnell. Und Kurse müssen dauernd wieder angepasst werden.

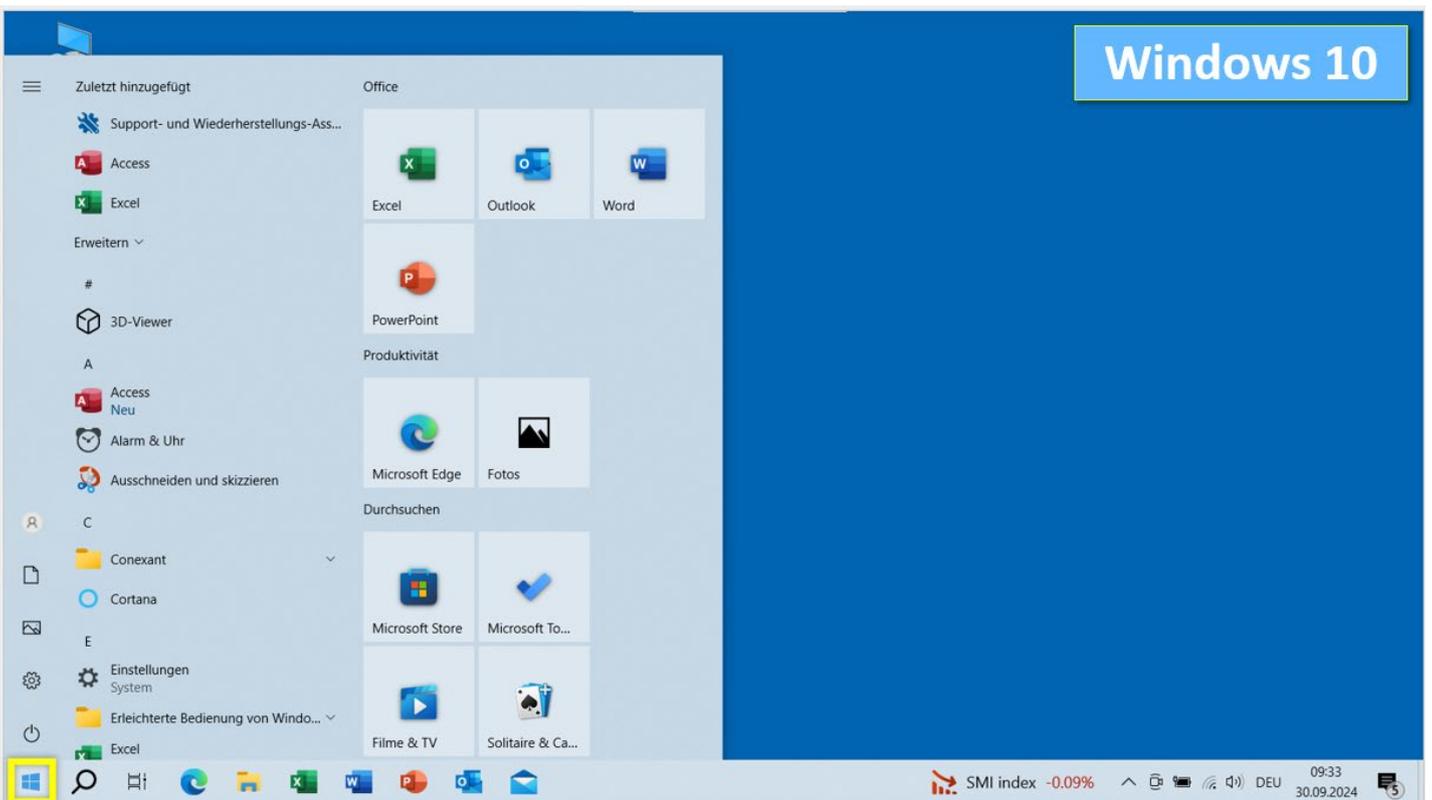
Sich all die Dinge zu notieren ist wenig zielführend.

Besser ist, die Philosophie hinter solchen Systemen versuchen zu durchschauen.

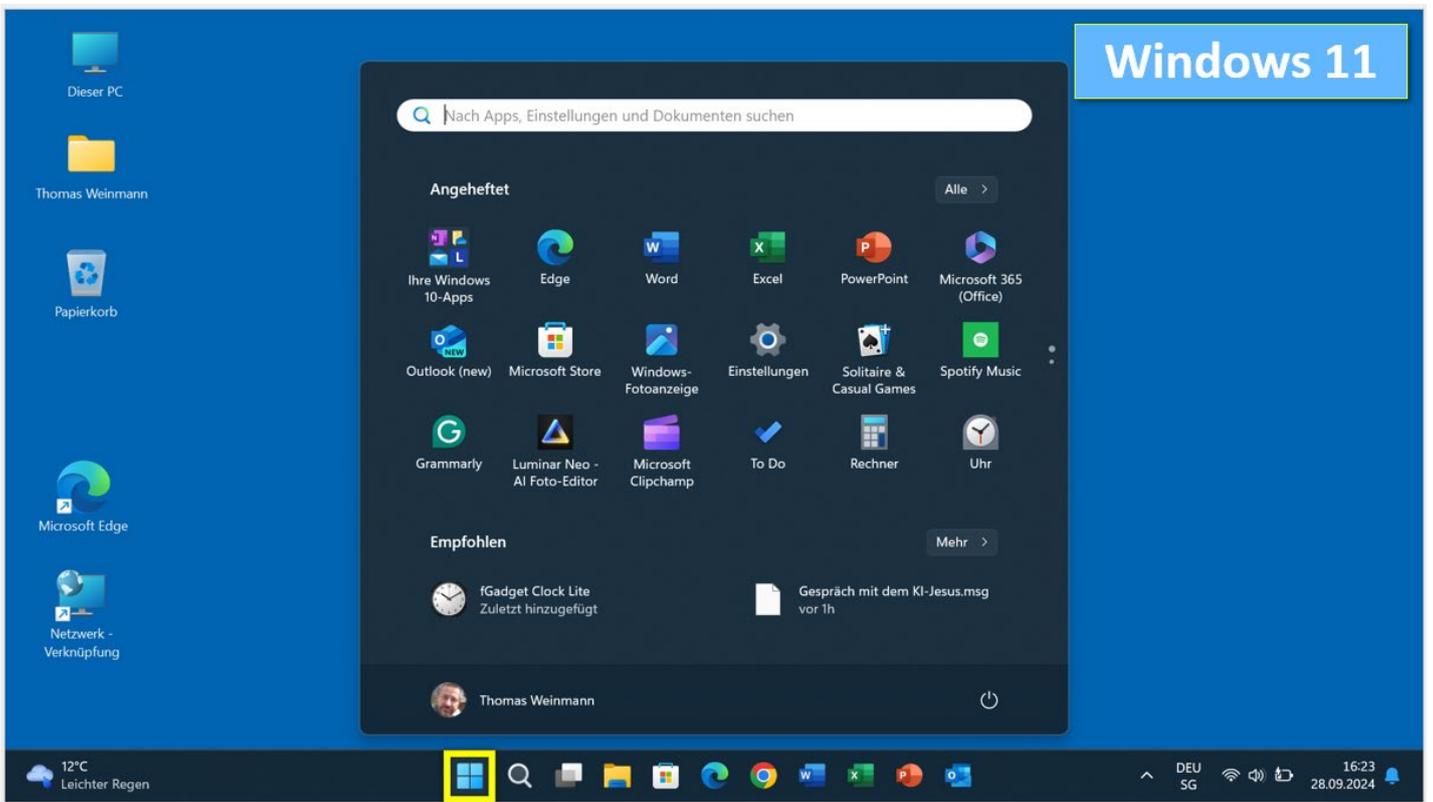




Und so Windows 11...

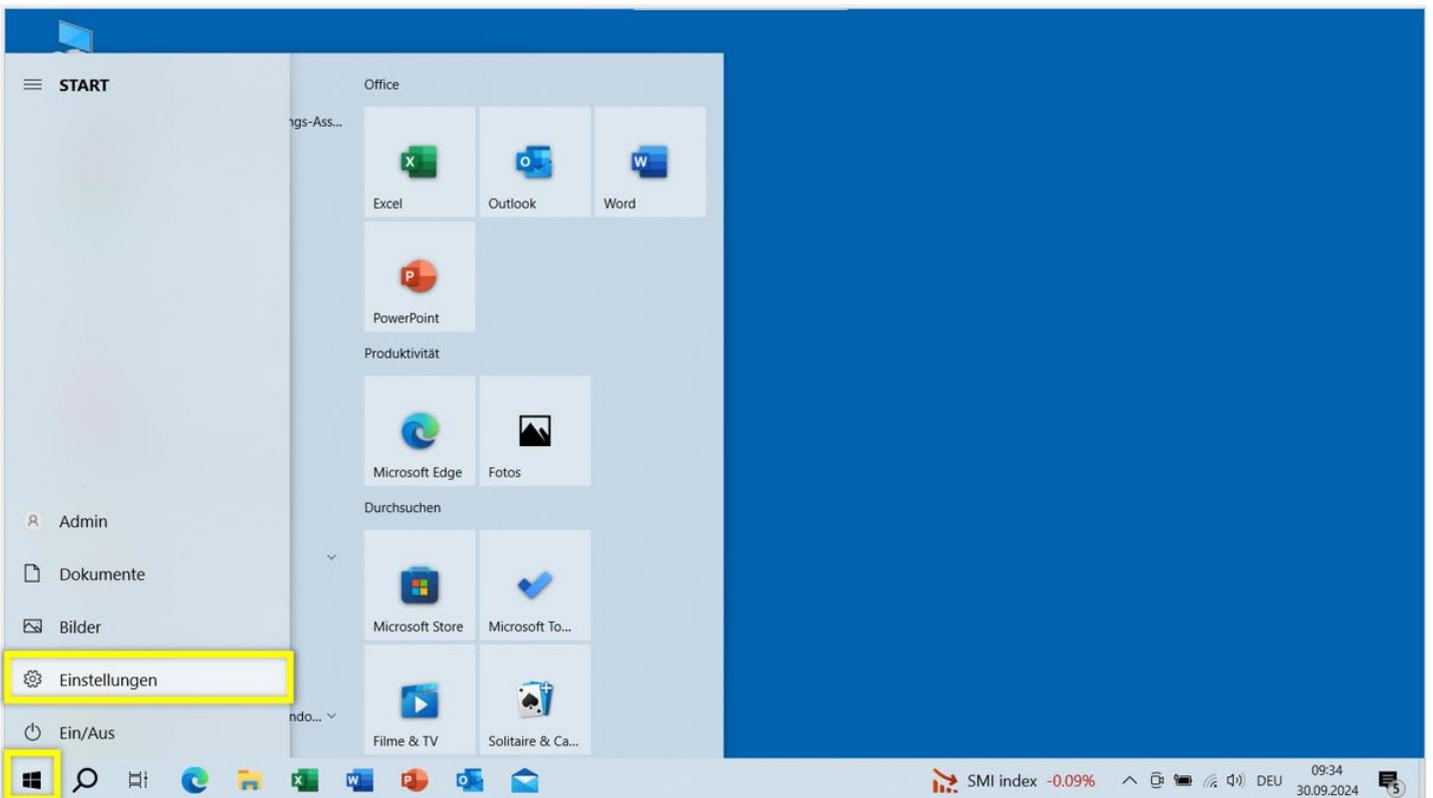


Das war das Startmenü unter Windows 10 – mit «Kacheln»...



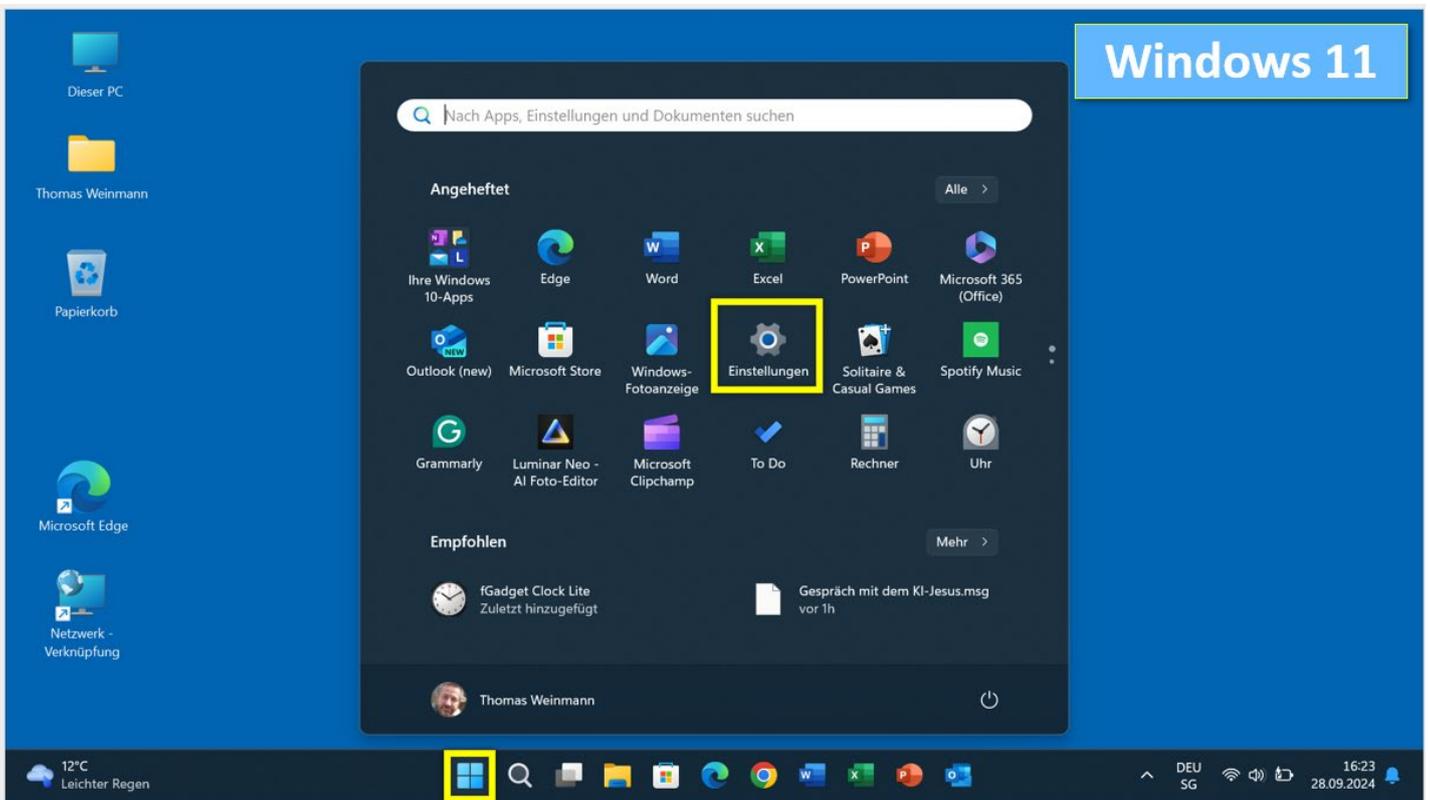
Windows 11

Und so sieht das Startmenü unter Windows 11 aus...



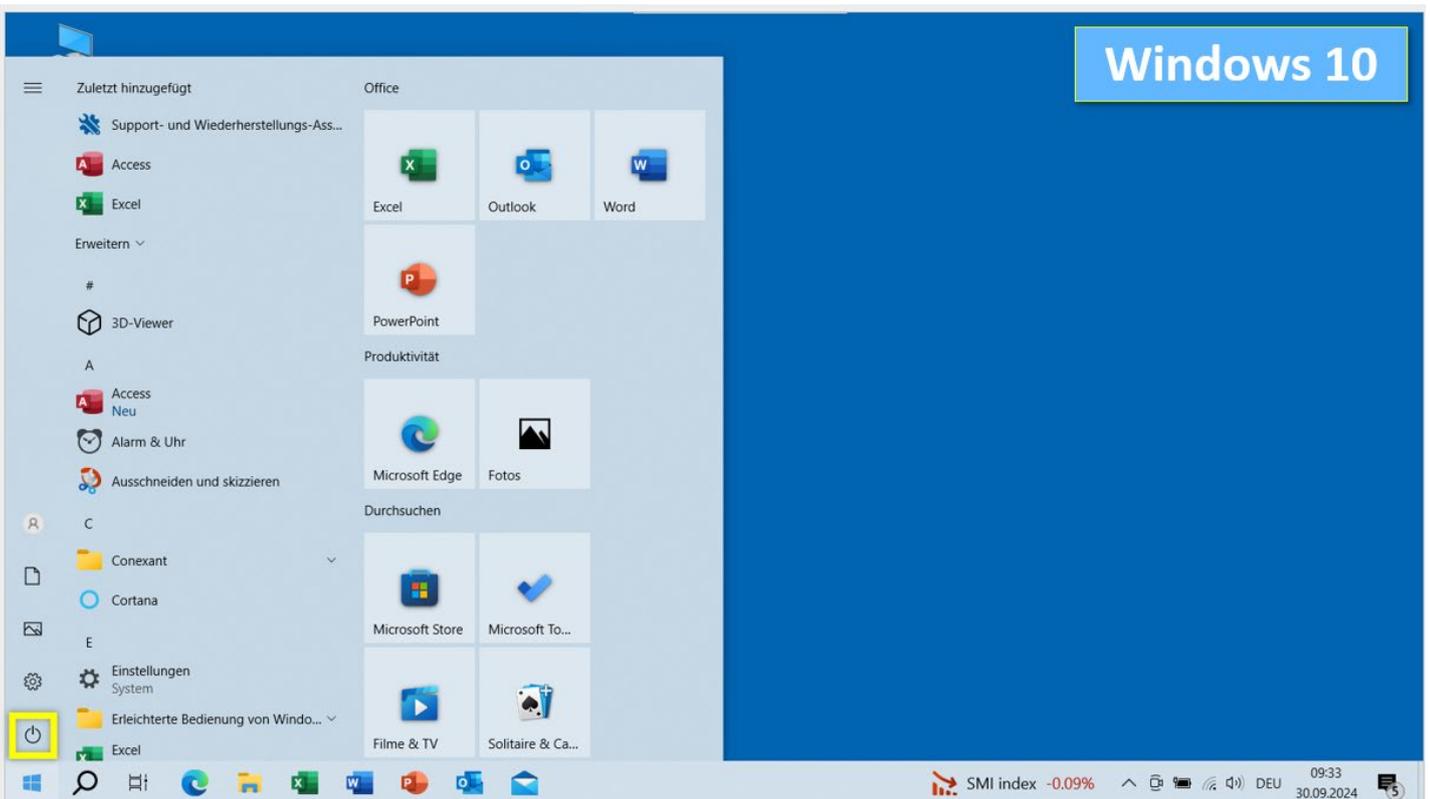
Hier findet man die Einstellungen unter Windows 10...

## Windows 11



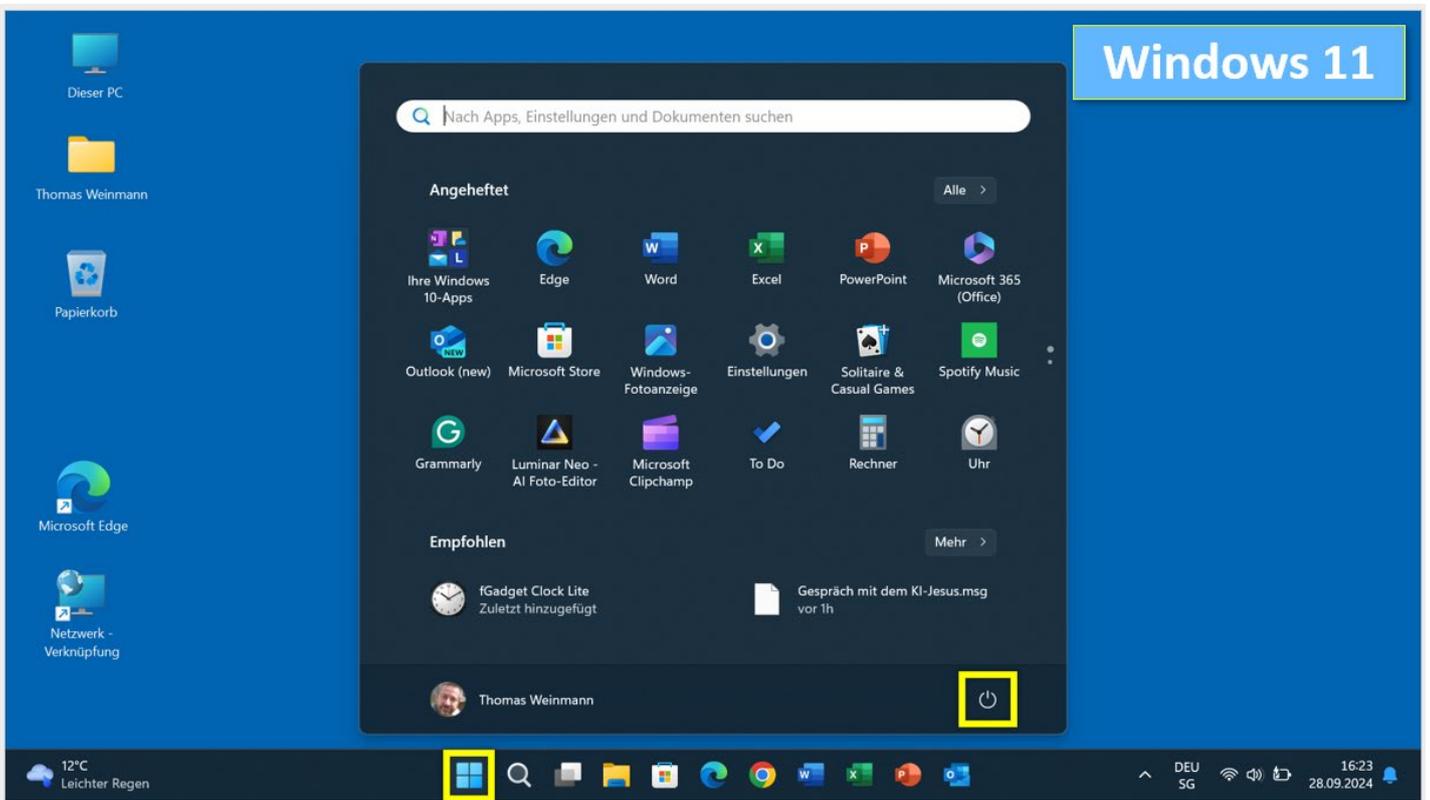
Und in Windows 11 sind sie hier...

## Windows 10



Ausschalten kann man unter Windows 10 hier...

# Windows 11



Und in Windows 11 ist es hier...



16.10.24, TWE

TERZO DIETKON

DigliTreff

127

Es hilft nicht, von Windows auf Mac zu wechseln... auch da geht die Entwicklung weiter...