

Kursnummer:	Mi501-010F (Stand: 25.02.2026)
Kurstitel:	Windows und Copilot
Untertitel:	Grundkurs
Beschreibung:	Windows ist das beliebteste und am meisten verbreitete Betriebssystem der Welt und bietet viele Möglichkeiten, um effizient und kreativ zu arbeiten, zu lernen und zu spielen. Copilot ist eine neue Funktion mit künstlicher Intelligenz (KI) von Windows, die Ihnen hilft, schneller und besser zu schreiben, rechnen und zeichnen, indem sie Ihnen Vorschläge macht, die Sie einfach übernehmen oder anpassen können. In diesem Kurs lernen Sie, wie Sie Windows und Copilot optimal nutzen können, um Ihre Ziele zu erreichen. Kursinhalte: - Grundlagen von Windows 10 und 11: Wie Sie Ihren Computer einrichten, personalisieren und sicher machen - Windows-Apps: Wie Sie die wichtigsten Programme für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationen, E-Mail, Internet und mehr verwenden - Windows-Explorer: Wie Sie Ihre Dateien und Ordner organisieren, suchen und teilen sowie mit der Cloud (Onedrive) arbeiten - Copilot: Wie Sie die intelligente Schreibhilfe aktivieren, einstellen und anwenden - Tipps und Tricks: Wie Sie Zeit sparen und Fehler vermeiden mit nützlichen Tastenkombinationen, Sprachbefehlen, Gesten, und mehr Nach diesem Kurs werden Sie in der Lage sein, Ihren Computer effektiver und sicherer zu bedienen, Ihre Arbeit und Ihr Lernen zu erleichtern und zu verbessern, und Ihre Kreativität und Ihren Spaß zu steigern. Sie werden auch mehr Vertrauen in Ihre Fähigkeiten haben und sicherer bei der Anschaffung eines neuen PC?s oder Laptops sein. Teilnahmevoraussetzungen: Windows-Grundkenntnisse (Versionen 7, 8, 10 oder 11) Dipl.-Ing. Frank Thaldorf studierte Elektrotechnik/Nachrichtentechnik und ist in einer Bundesbehörde in der Telekommunikation und IT-Sicherheit beschäftigt.
Kursleiter/-in:	Dipl.-Ing. Thaldorf, Frank
UE (45 Min.):	16 UE

Inhaltsverzeichnis:

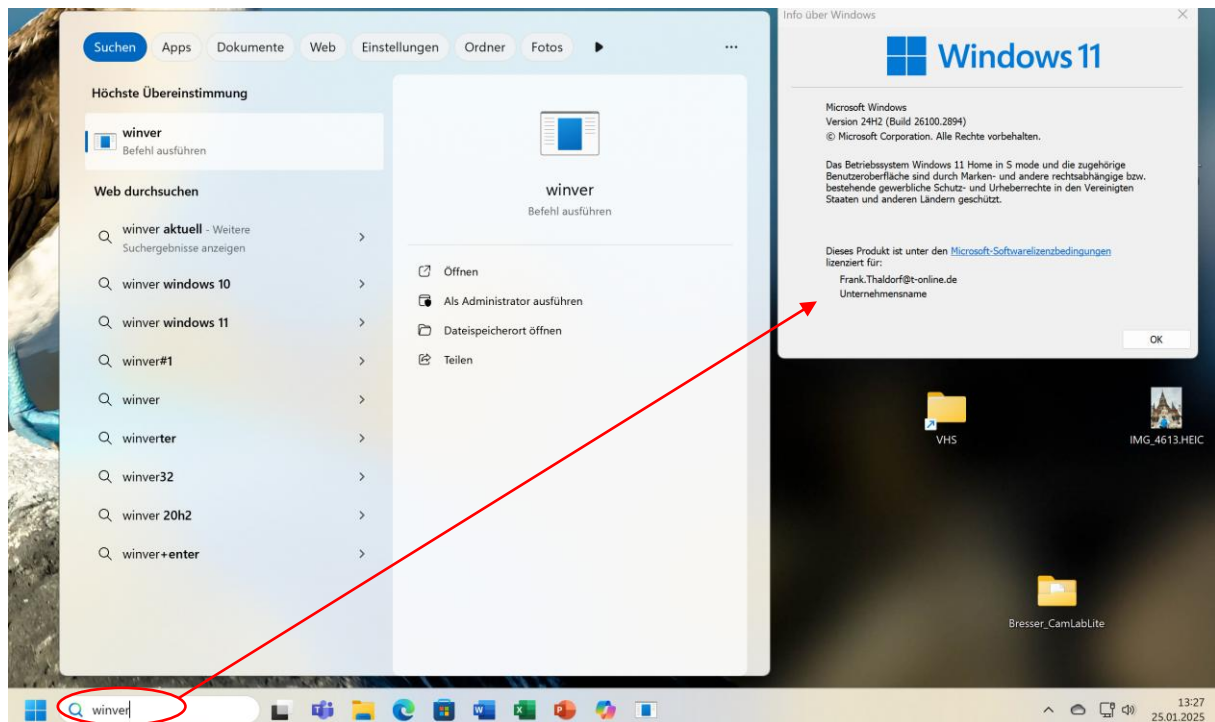
1	Einführung.....	3
2	Die Entwicklung von Windows 7 über 8, 10 bis zu 11	4
3	Was war neu in Windows 10:	6
3.1	Windows 10-Versionen im Überblick	8
4	Windows 11.....	12
4.1	Was gibt es nicht mehr?	12
4.2	24H2 „2024 Update“ (geplant als Windows 12).....	13
4.3	Die Windows-Tastaturbelegung.....	14
5	Vorschlag vom Copilot für die Unterrichtsgestaltung	16
5.1	Tag 1:.....	16
5.1.1	Grundlagen von Windows 10 und 11 (1 Stunde)	16
5.1.2	Einrichtung des Computers	16
5.1.3	Personalisierung des Desktops.....	17
5.1.4	Hintergrundbild ändern	17
5.1.5	Farben anpassen.....	17
5.1.6	Startmenü und Taskleiste anpassen	17
5.1.7	Widgets einrichten.....	17
5.1.8	Desktopsymbole hinzufügen oder entfernen	18
5.1.9	Anordnung und Größe der Symbole ändern	19
5.1.10	Benutzerdefinierte Themen erstellen	19
5.1.11	Virtuelle Desktops nutzen	19
5.1.12	Sicherheitseinstellungen.....	20
5.1.13	Einführung	21
5.1.14	Windows Update	21
5.1.15	Windows Defender Antivirus	21
5.1.16	Firewall und Netzwerkschutz.....	21
5.1.17	BitLocker	21
5.1.18	Benutzerkontensteuerung (UAC)	21
5.1.19	Datenschutz-Einstellungen	21
5.1.20	Passwort und Authentifizierung	21
5.1.21	Fazit	22
5.1.22	Windows-Apps (1 Stunde)	22
5.1.23	Einführung in Copilot (1 Stunde)	23

5.1.24	Praxisübung: Copilot (1 Stunde).....	23
5.1.25	Tipps und Tricks (30 Minuten)	23
5.2	Tag 2.....	23
5.2.1	Windows-Explorer und Dateiverwaltung (1 Stunde).....	24
5.2.2	Übung: Einschalten der Dateinamenerweiterungen	25
5.2.3	Organisieren, Suchen von Dateien / Ordnern (Datei-Explorer klassisch)	25
5.2.4	Arbeiten mit der Cloud (OneDrive)	26
5.2.5	Wahl des Speicherortes	27
5.2.6	Windows-Einstellungen	28
5.2.7	1. Lokaler Speicher	28
5.2.8	2. Externer Speicher.....	29
5.2.9	3. Cloud-Speicher (z. B. OneDrive)	29
5.2.10	Fazit	29
5.3	Praxisübung: Copilot (1 Stunde)	30
5.3.1	Textverarbeitung (Word mit Copilot):.....	30
6	Interaktive Lösung einer Aufgabe mit Copilot	30
7	Abschlussdiskussion und Feedback (1 Stunde).....	34
8	Anhang 1: Windows Shortcuts	35

1 Einführung

Mit den Copilot+ PCs startet Microsoft ins neue KI-Zeitalter. Es handelt sich um Windows-11-Laptops, deren Chipsätze über einen leistungsstarken Neuralprozessor – kurz NPU – für lokale KI-Anwendungen verfügen. Doch dazu später mehr im Kurs. Trotz des für Oktober 2025 angekündigten Supportendes für Windows 10 liegt der Marktanteil weltweit und auch in Deutschland immer noch bei über 60% (Tendenz in Deutschland sogar steigend! Quelle: gs.statcounter.com).

Wie erfahre ich genau, welche Windows-Version mein PC nutzt? Der Befehl lautet „winver“ und kann unter allen Windows-Versionen ins Suchfeld eingegeben werden (direkt mit „Enter“ abschließen):



2 Die Entwicklung von Windows 7 über 8, 10 bis zu 11

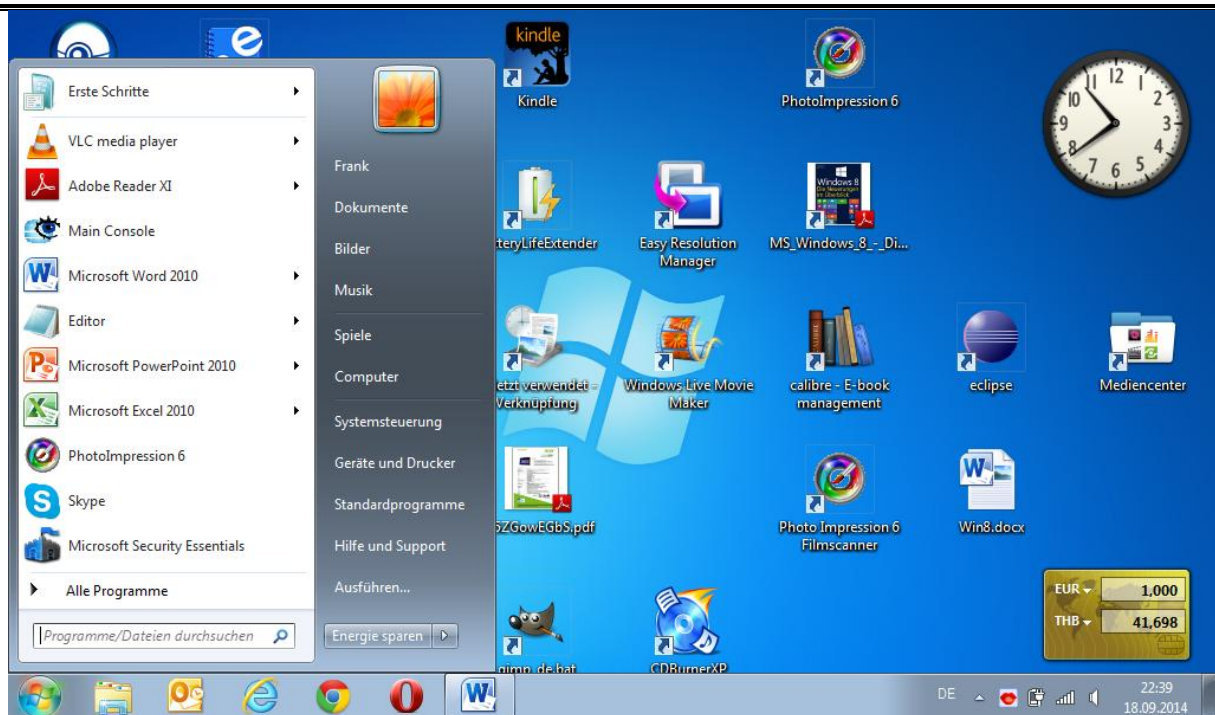


Abbildung 1: Windows 7

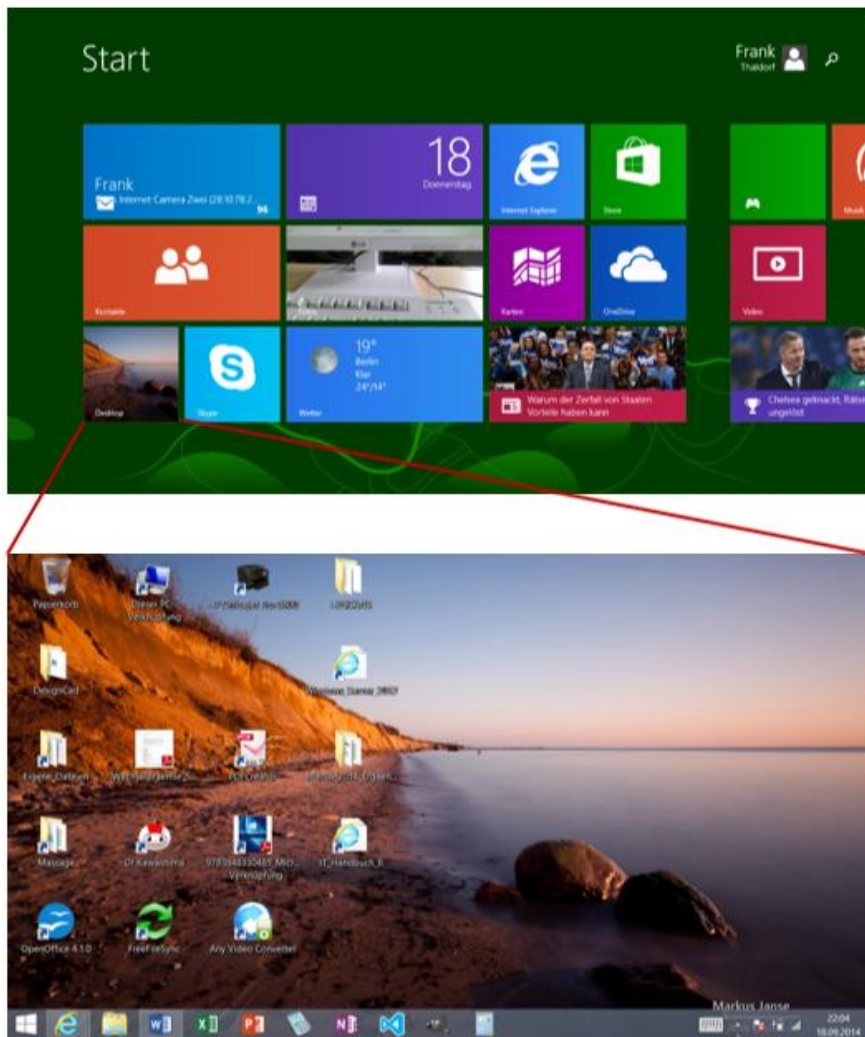


Abbildung 2: Windows 8.1

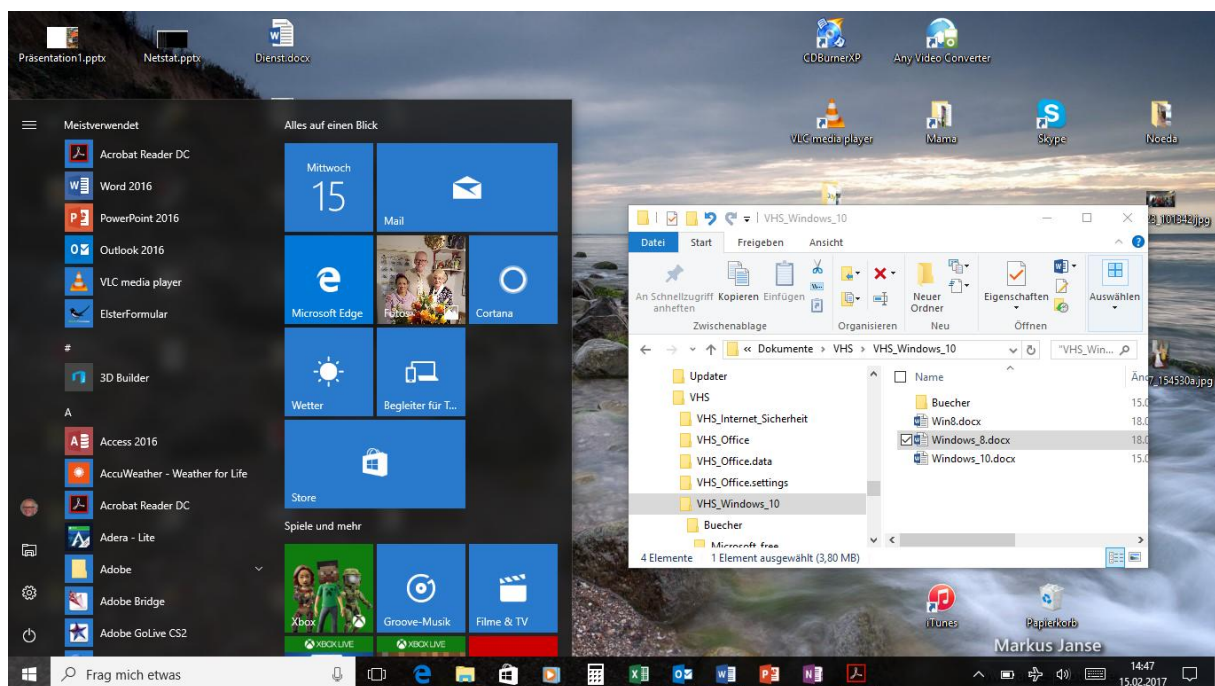


Abbildung 3: Windows 10

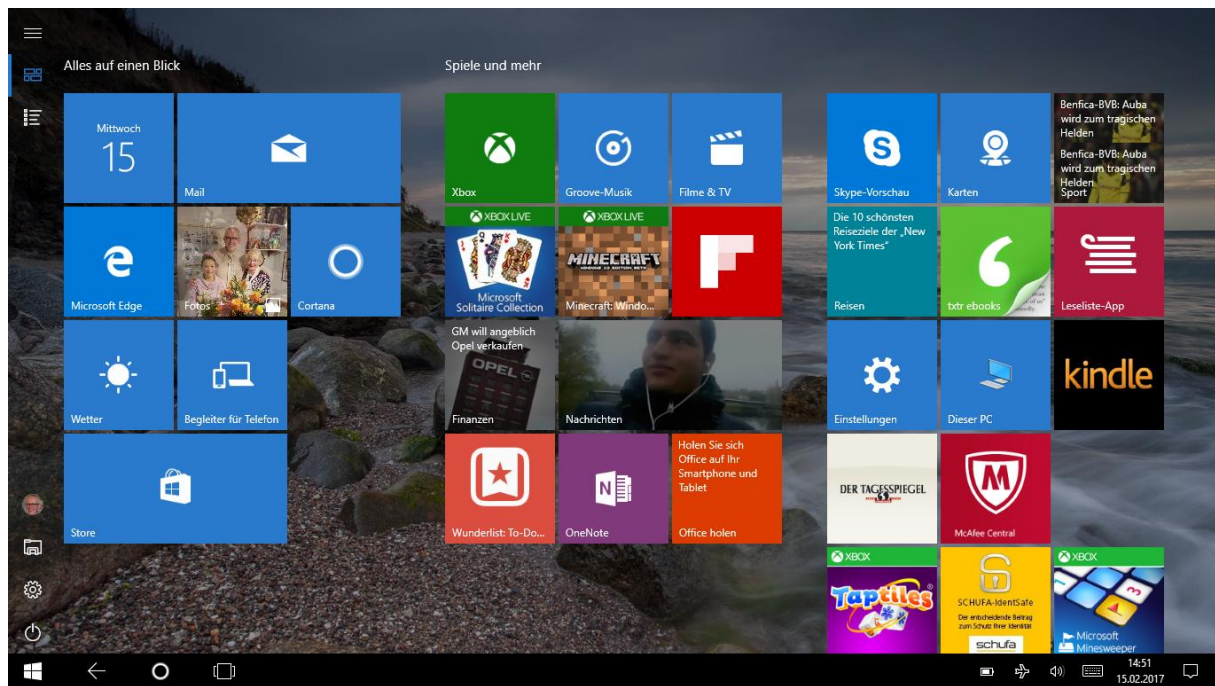


Abbildung 4: Windows 10 im Tabletmodus

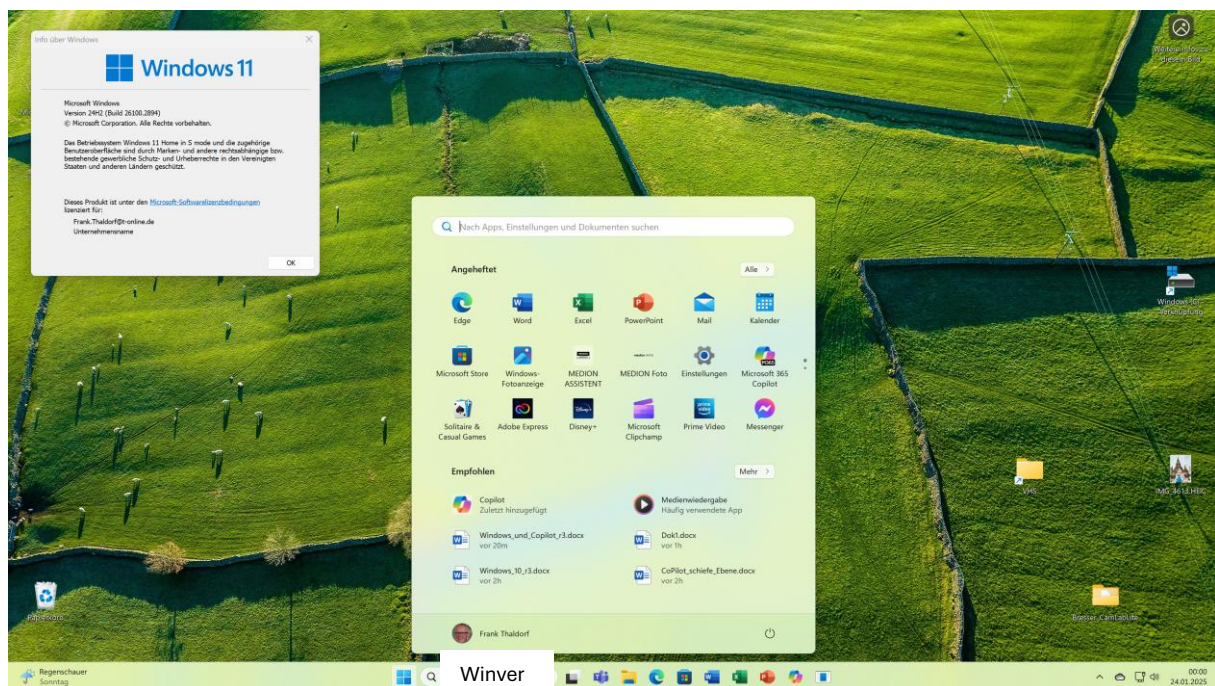


Abbildung 2: **Windows 11**

3 Was war neu in Windows 10:

„Kachel-Apps“ (Modern UI) und der Microsoft Store zusätzlich zu den klassischen Desktop-Programmen

Der Tabletmodus

Browser „Edge“

Cortana

Das Microsoft-Konto wird wichtiger ggü. lokalem Konto

OneDrive ist „von Haus“ an Board

Menüband auch im Date Explorer

Was ist weggefallen in Windows 10

Desktop Gadgets (neu: Live- Kacheln)

Transparente Fenster („Aero- Effekte“)

Update, Neuinstallation oder Neukauf

Die verschiedenen Windows 10- Ausgaben (als 32-Bit und 64-Bit-Variante)

Windows 10 Home (Privatanwender)

Windows 10 Pro (Firmen)

Windows 10 Enterprise (Firmen, nicht allgemein verkäuflich)

Windows 10 Education (Schüler, Lehrer)

Windows 10 S (reduzierte Variante, nur für Apps aus dem Windows-Store)

Windows 10 Mobile und Windows 10 IoT core (Smartphones und Mini-PC- Raspberry Pi 2)

Windows Phone und Windows RT gibt es ab Windows 10 nicht mehr.

Übung: Welche Version ist auf ihrem PC installiert?

<Win>-Taste + <Pause>-Taste oder in die Suchzeile / Cortana eintippen: „winver“
<Enter>-Taste

Update oder Neuinstallation

Update- Vorteil: Viele Einstellungen und Desktop- Anwendungen bleiben erhalten.

Neuinstallations- Vorteil: Gründlicher Aufbau, schnellere Reaktionen, weniger Altlasten

Glück oder Unglück: Die Zwangsupdates

Nach Microsofts Verlautbarungen sollte Windows 10 die letzte Windows-Version bleiben, es also z.B. eigentlich kein Windows 11 geben.

3.1 Windows 10-Versionen im Überblick

Version	Build	Name (Codename)	Erscheinungsdatum	Supportende			
				GAC / CB		LTSC / LTSCB	
				Home / Pro	Enterprise / Education	Enterprise	IoT
1507	10240	Release to Manufacturing (RTM) (Threshold 1)	29. Juli 2015	9. Mai 2017 ^[74]		14. Oktober 2025	
1511	10586	November Update (Threshold 2)	10. November 2015	10. Oktober 2017 ^[75]		—	
1607	14393	Anniversary Update (Redstone 1)	2. August 2016	10. April 2018 ^[76]	9. April 2019	13. Oktober 2026	
				10. Januar 2023 für Intel Atom Z2000 ^{[77][78]}			
1703	15063	Creators Update (Redstone 2)	5. April 2017	9. Oktober 2018	8. Oktober 2019		
1709	16299	Fall Creators Update (Redstone 3)	17. Oktober 2017	9. April 2019	13. Oktober 2020 ^[79]	—	
1803	17134	April-2018-Update (Redstone 4)	30. April 2018	12. November 2019	11. Mai 2021 ^[80]		
1809	17763	Oktober-2018-Update (Redstone 5)	2. Oktober 2018 ^[81]	10. November 2020	11. Mai 2021	9. Januar 2029	
1903	18362	Mai-2019-Update (19H1) ^[82]	21. Mai 2019	8. Dezember 2020			
1909	18363	November-2019-Update (19H2)	12. November 2019	11. Mai 2021	10. Mai 2022		
2004	19041	April-2020-Update (20H1)	27. Mai 2020	14. Dezember 2021		—	
20H2	19042	Oktober-2020-Update (20H2)	20. Oktober 2020	10. Mai 2022	9. Mai 2023		
21H1	19043	Mai-2021-Update (21H1)	18. Mai 2021	13. Dezember 2022			
21H2	19044	November-2021-Update (21H2)	16. November 2021	13. Juni 2023	11. Juni 2024	12. Januar 2027	13. Januar 2032 ^[83]
22H2	19045	2022-Update (22H2)	18. Oktober 2022	14. Oktober 2025 ^{[84][85]}		—	

Legende: Ältere Version; nicht mehr unterstützt Ältere Version; noch unterstützt Aktuelle Version

Abbildung 3: Versionen (Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows_10)

Sie können leicht überprüfen, welche Version wenn Sie in das Suchfeld unten neben dem Windows-Logo „winver“ eintippen. Obwohl Windows 10 zwangsweise Updates ausrollt, werden – je nach Hardwarekompatibilität oder Datum nicht alle PCs die letzte Version haben. Dies trifft besonders auch auf Firmen-PC zu.

Der neue Desktop

Klassische Desktop- Apps und Modern- UI- Apps aus dem Microsoft- Store können nun parallel in Fenstern genutzt werden.

Startmenü

Das klassische Startmenü aus Windows 7 ist zurück- sogar in Kombination mit den Kachel-Menü aus Windows 8

Übung: Kacheln anordnen, Gruppen bilden und auflösen

Übung: APPS in der Taskleiste und auf dem Desktop als Symbol ablegen

Übung: In den Tablet- Modus wechseln

Die Bildschirm- Tastatur ist jetzt ständig im direkten Zugriff.

Dateiendungen, Ablageorte

Der Taskmanager und mehrere Desktops

Der Taskmanager wurde überarbeitet und die (schon früher vorhandene) Möglichkeit mehrere Desktops zu nutzen sind jetzt stets präsent.

Windows-Explorer

Der Windows- Explorer ist das verbesserte Fenster zu ihren Dateien und Laufwerken.

Das neue Menüband

Der Windows- Explorer verfügt jetzt wie die Office- Anwendungen über ein Menüband.

Übungen: verschiedene Aktionen mit dem Explorer ausführen

Edge und Cortana

Der Edge- Browser sieht vom Programm- Symbol ähnlich aus wie der Internet- Explorer, ist aber komplett neu entwickelt und bietet komplett neue Möglichkeiten (Übungen...).

Der alte Internet Explorer 11 ist noch verfügbar: Aufruf über Cortana „Internet Explorer“
-> Enter.

(Kachel-)APPs (Modern UI) aus dem Store

Die Kachel- APPS werden grundsätzlich aus dem Microsoft- Store bezogen, sind meist übersichtlich aufgebaut und für die Finger- Bedienung optimiert. Diese modernen Apps sind nicht unter Windows 7 nutzbar!

OneDrive

OneDrive ist jetzt standardmäßig wie ein Laufwerk im Explorer verfügbar. Die Anmeldung unter www.onedrive.com ist kostenlos und bringt einen Speicher in der Cloud von 7,5 GB. Der Anmeldename von Onedrive sollte für die Windows 10- Anmeldung (Konto) genutzt werden.

Synchronisation mit „Dateien bei Bedarf“

„OneDrive-Dateien bei Bedarf“ (files on-Demand) kann ab Version 2709 genutzt werden. Ob es verfügbar ist, ist an kleinen Symbolen an den Dateien erkennbar:



Nur online verfügbare Dateien belegen auf Ihrem Computer keinen Speicherplatz. Für jede nur Online-Datei im Finder wird ein Cloud-Symbol angezeigt, die Datei wird jedoch erst auf Ihr Gerät heruntergeladen, wenn Sie sie öffnen. Sie können nur online verfügbare Dateien nicht öffnen, wenn Ihr Gerät nicht mit dem Internet verbunden ist.



Wenn Sie eine nur online verfügbare Datei öffnen, wird sie auf Ihr Gerät heruntergeladen und so zu einer *lokal verfügbaren Datei*. Eine lokal verfügbare Datei können Sie jederzeit öffnen, auch ohne Zugriff auf das Internet. Wenn Sie mehr Speicherplatz benötigen, können Sie die Datei wieder in "online verfügbar" ändern. Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf die Datei, und wählen Sie **Speicherplatz freigeben** aus.



Nur Dateien, die Sie als **immer auf diesem Gerät beibehalten** markieren, haben den grünen Kreis mit dem weißen Häkchen. Diese *immer verfügbaren Dateien* werden auf Ihr Gerät heruntergeladen und belegen Speicherplatz, sind dort aber immer verfügbar – auch wenn Sie offline arbeiten.

Auswahl der OneDrive-Ordner, die synchronisiert werden sollen:

Ordner wählen

Wählen Sie aus, welche Ordner in Ihrem OneDrive-Ordner verfügbar sein sollen. Diese Dateien stehen bei Bedarf zur Verfügung. Nicht ausgewählte Ordner werden im Datei-Explorer ausgeblendet.

☐ Alle Dateien zur Verfügung stellen

Oder diese Ordner einblenden:

☐ Dateien außerhalb von Ordnern (5,2 MB)

☒ Dokumente (1,5 MB)

☒ Musik (1,8 MB)

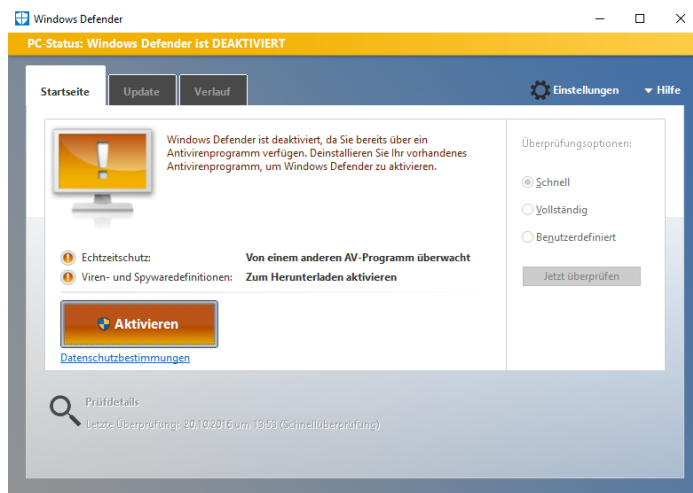
☐ Bilder (36,4 MB)

WLAN, Netzwerk

Übungen

Sicherheit

Antivirenprogramme (Defender, kommerzielle und freie Programme)



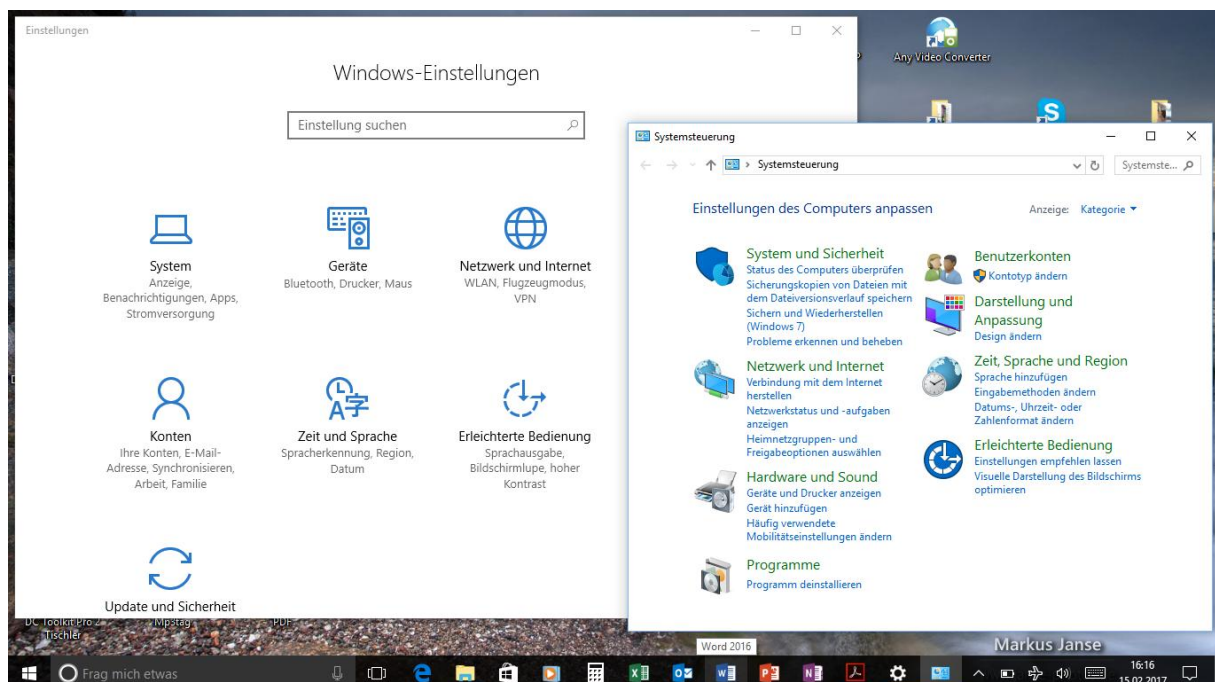
Firewall

Sicherheitseinstellungen

Windows 10 Tricks

Die „alte“ Systemsteuerung aufrufen

Vieles ist bei Windows 10 schon über die „Einstellungen“ möglich. Die alte Systemsteuerung ist aber auch noch vorhanden: „Systemsteuerung“ ins Eingabefeld/ Cortana.



4 Windows 11

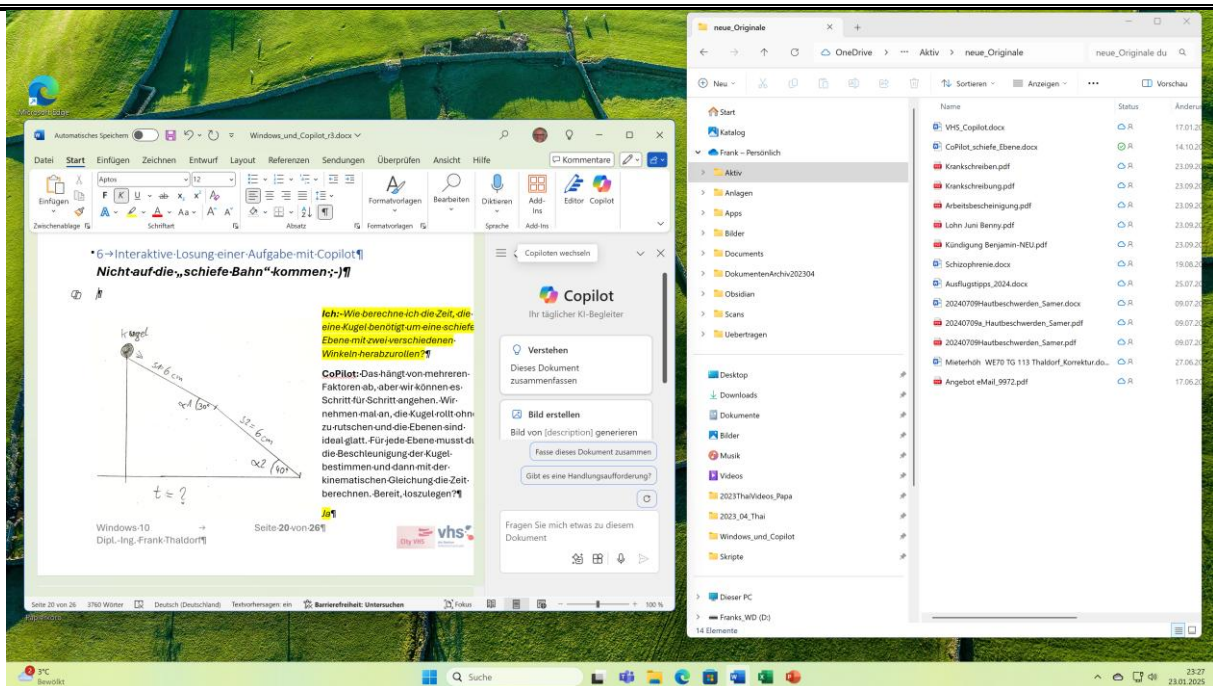


Abbildung 4

Version	Build	Name (Codename)	Erscheinungsdatum	Supportende			
				GAC		LTSC	
				Home / Pro / Pro Education / Pro for Workstation	Education / (IoT) Enterprise	Enterprise	IoT Enterprise
21H2	22000	Release to Manufacturing (RTM) (Sun Valley) ^[60]	5. Okt. 2021	10. Okt. 2023	8. Okt. 2024		
22H2	22621	2022 Update (Sun Valley 2) ^[61]	20. Sep. 2022	8. Okt. 2024	14. Okt. 2025		–
23H2	22631	2023 Update (Sun Valley 3) ^[62]	31. Okt. 2023	11. Nov. 2025	10. Nov. 2026		
24H2	26100	2024 Update (Hudson Valley) ^[63]	15. Juni (für Copilot+ PCs), 1. Okt. 2024 für alle	13. Okt. 2026	12. Okt. 2027	9. Okt. 2029 ^[64]	10. Okt. 2034 ^[65]
25H2	26200	2025 Update (Hudson Valley 2)	30. Sep. 2025	12. Okt. 2027 ^[66]	10. Okt. 2028 ^[67]		–
26H1	28000	2025 Update (Hudson Valley 2)	10. Feb. 2026	14. März 2028 ^[68]	13. März 2029 ^[69]		–

Legende: ■ Ältere Version; nicht mehr unterstützt ■ Ältere Version; noch unterstützt ■ Aktuelle Version

Abbildung 5: Windows 11-Versionen (Quelle: Wikipedia)

4.1 Was gibt es nicht mehr?

- Cortana (Ersatz: keiner – später sicherlich Integration in den Copiloten)
- Timeline (teilweiser Ersatz: „Recall“, aber nur auf Copilot+PC, jedoch aktuell noch eingeschränkt (kein Aufruf der entsprechenden Programme/Dateien, sondern reine „Bildschirmkopien“))

- Kachelmodus (Ersatz: keiner, auch nicht geplant. Das Feld wird Apple mit iOS/iPadOs überlassen)
- Windows Mobile (Ersatz: keiner - Verweis auf Android und ferner iOS)

4.2 24H2 „2024 Update“ (geplant als Windows 12)

Das „2024 Update“ ist seit 15. Juni 2024 nur für Copilot+-Geräte verfügbar und es wird die erste LTSC Version mit Windows 11 sein. Zeitweise war geplant, es als Windows 12 herauszubringen. Seit 16. Januar 2025 ist das Update auch für weitere, ältere geeignete Geräte verfügbar.

Wenn die Hardware es zulässt ist das Update von Windows 10 auf 11 kostenlos möglich: Windows 11, Version 24H2, auch bekannt als Windows 11 2024 Update, ist jetzt allgemein verfügbar. Ab dieser Woche erweitern wir den stufenweisen Rollout dieser neuesten Windows-Version. Wir bieten dieses Update schrittweise auch für berechnete Geräte an, auf denen Windows 10 Version 22H2 ausgeführt wird.

Im Marktvergleich folgt Microsoft seit Juni 2024 dem Vorgehen, dass Apple seit Ende 2020 mit dem Apple Silicon M1 verfolgt: Weg von der Intel-Architektur hin zur ARM-Architektur (hier gestartet mit dem Snapdragon-Chipsatz mit NPU).

Vor- und Nachteile der neuen Architektur:

- + schnelle Programmausführung, schnelle Reaktionen
- + AI-Funktionen können wenigstens teilweise lokal auf dem PC ausgeführt werden
- ältere Programme, für die es kein Update gibt, müssen (für den Nutzer unmerklich) mit einem Intel-Emulator (Windows 11: Prism, MacOS: Rosetta 2) ausgeführt werden. Das kann besonders bei Spielen zu Performance-Verlusten führen.

Stichpunkte:

Windows 11 24H2 (auch zeitweise als Windows 12 geplant) bringt nur auf „Copilot + PC“ (verfügbar seit Juni 2024):

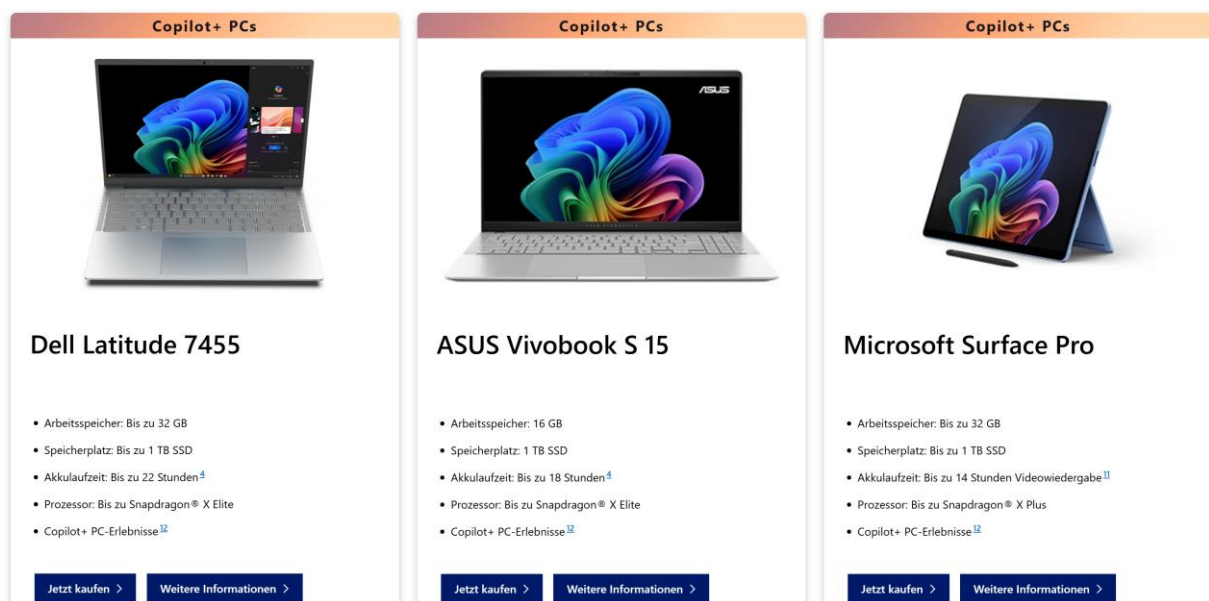
- Copilot+ PCs besitzen einen Snapdragon-Chipsatz mit NPU, der das Ausführen lokaler KI-Anwendungen ermöglicht.
- Mit dem KI-Feature **Recall** kannst du nach jeglichen Dingen suchen, die du jemals am PC gemacht hast. Recall ist vergleichbar mit einem Gedächtnis für einen PC.
- Das KI-Feature **Cocreator** erschafft Kunstwerke auf Basis deiner Skizzen und Text-Prompts.
- **Liveuntertitel** generiert in Echtzeit englische Untertitel für beliebige audiovisuelle Inhalte in 44 Fremdsprachen.
- **Windows-Studioeffekte** optimieren mithilfe von KI Audio- und Videokonferenzen.

- Die Funktion automatische Superauflösung sorgt dank KI-Upscaling für **höhere Bildwiederholraten in Games**.

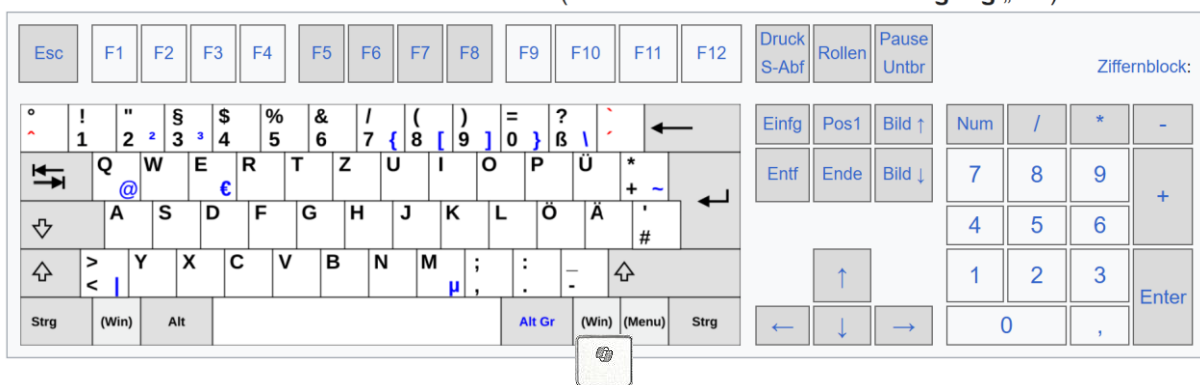
Mit den Copilot+ PCs startet Microsoft ins neue KI-Zeitalter. Es handelt sich um Windows-11-Laptops, deren Chipsätze über einen leistungsstarken Neuralprozessor – kurz NPU – für lokale KI-Anwendungen verfügen.

Bisher gibt es nur Copilot-Plus-PCs mit Snapdragon-Prozessoren. Später sollen auch Modelle mit Chips von AMD und Intel folgen. Beim Kauf eines Copilot+ PCs gibt es die Wahl zwischen einem Snapdragon-X-Plus-Chipsatz und dem leistungstärkeren Snapdragon X Elite. Die NPU des X Elite kann bis zu 45 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde abarbeiten.

Beispiele¹:

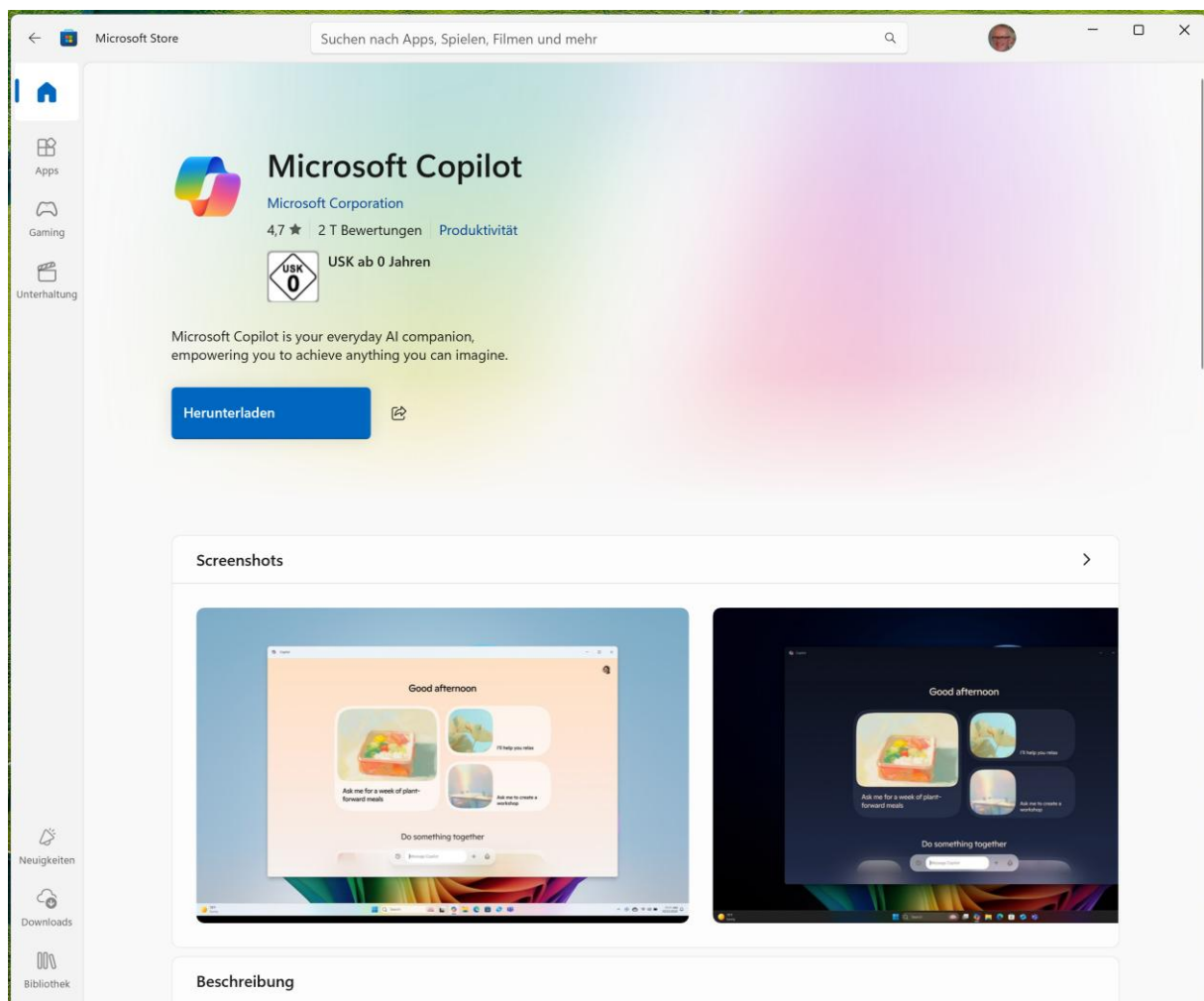
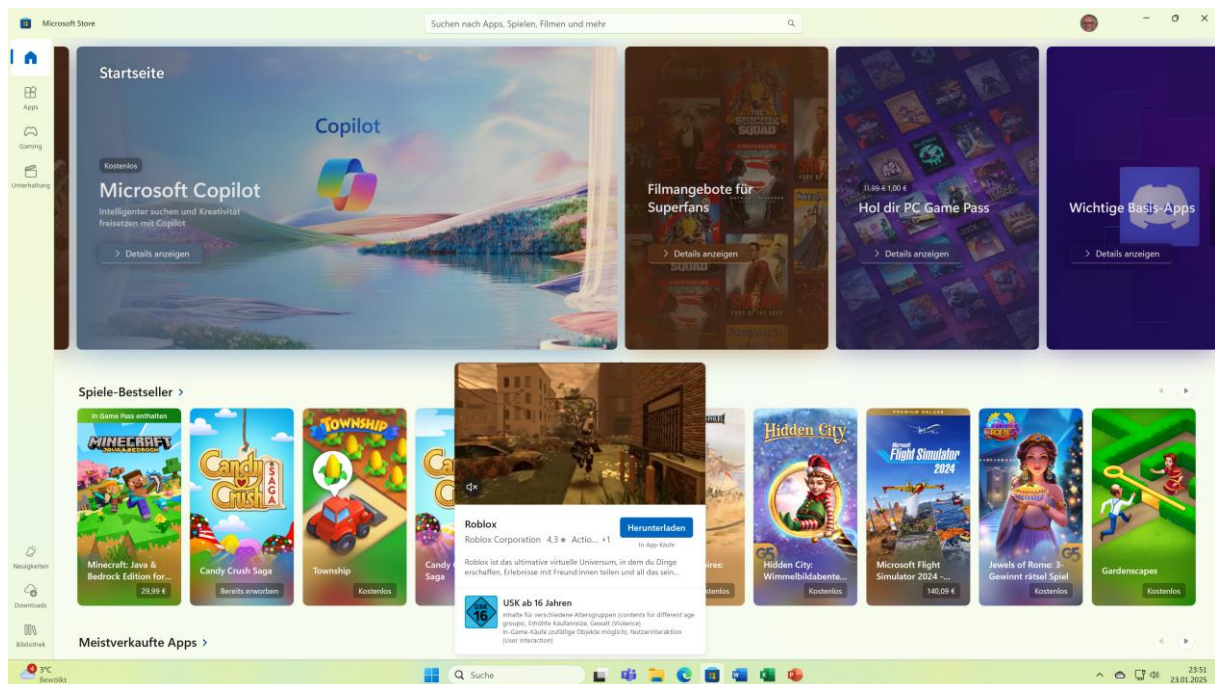


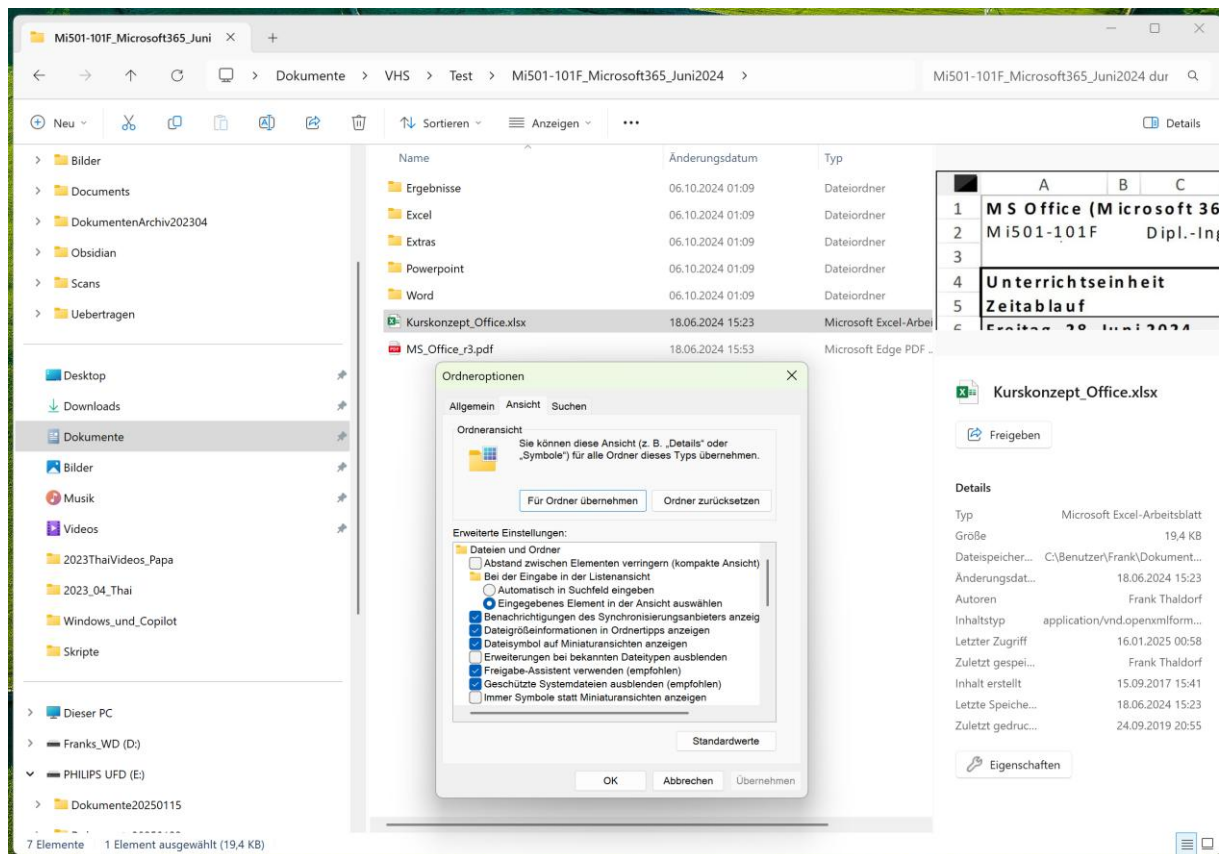
4.3 Die Windows-Tastaturbelegung



- F1: Hilfe
- F2: Umbenennen/Bearbeiten
- F3: [Suchen](#)
- F4: Löschen
- F5: Aktualisieren/Starten
- F10: Aufruf des Menüs
- F11: [Vollbildmodus](#)
- F12: Speichern unter

¹ Quelle: <https://www.microsoft.com/de-de/windows/copilot-plus-pcs?msocid=1c597c4c92226e1b1f5068b693a96f3a&r=1>





5 Vorschlag vom Copilot für die Unterrichtsgestaltung

5.1 Tag 1:

Einführung und Begrüßung (30 Minuten)

- Vorstellung des Kursleiters und der Teilnehmer
- Überblick über den Kurs und den Ablauf der beiden Tage

5.1.1 Grundlagen von Windows 10 und 11 (1 Stunde)

5.1.2 Einrichtung des Computers

- Installationsanforderungen überprüfen: Stellen Sie sicher, dass Ihr neuer Computer die grundlegenden Anforderungen für die Installation von Windows 10 oder 11 erfüllt. Schauen Sie im Handbuch oder auf der Verpackung nach den erforderlichen Angaben zu Prozessor, Arbeitsspeicher und Festplattenspeicher.
- Windows installieren: Wenn Windows noch nicht vorinstalliert ist, besuchen Sie die offizielle Microsoft-Website. Laden Sie dort Windows 10 oder 11 herunter und folgen Sie den einfachen Anweisungen auf dem Bildschirm, um es zu installieren.
- Erste Einrichtung: Nach der Installation führt Windows Sie durch die ersten Schritte. Hier können Sie Sprache, Zeitzone und eine Verbindung zum Internet einrichten. Folgen Sie einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- Microsoft-Konto: Für die Nutzung aller Funktionen von Windows ist ein Microsoft-Konto hilfreich. Erstellen Sie ein neues Konto oder melden Sie sich mit einem bestehenden Konto an. Dies geht ganz schnell und einfach.
- Treiberinstallation: Treiber sind wichtige Programme, die sicherstellen, dass die verschiedenen Teile Ihres Computers richtig funktionieren. Oft sind diese bereits installiert. Falls nicht, finden Sie die benötigten Treiber auf der Website des Computerherstellers.
- Wichtige Software installieren: Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, um grundlegende Programme zu installieren, die Sie regelmäßig nutzen werden. Dazu gehören ein Webbrowser, ein Virenschutzprogramm und andere nützliche Anwendungen.
- Systemupdates: Überprüfen Sie, ob es Updates für Ihr neues Windows gibt, und installieren Sie diese. Updates sorgen dafür, dass Ihr Computer sicher und auf dem neuesten Stand ist.
- Datensicherung einrichten: Es ist wichtig, regelmäßig Sicherungskopien Ihrer Dateien zu erstellen. Nutzen Sie hierfür am besten OneDrive oder ein anderes Backup-Programm. So sind Ihre Daten immer sicher.

5.1.3 Personalisierung des Desktops

Die Personalisierung des Desktops in Windows 11 ermöglicht es Ihnen, Ihren Computer an Ihre eigenen Vorlieben und Bedürfnisse anzupassen. Hier sind die Schritte, die Sie befolgen können, um Ihren Desktop zu personalisieren:

5.1.4 Hintergrundbild ändern

Um Ihren Desktop-Hintergrund zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle auf dem Desktop und wählen Sie „Personalisieren“ aus. Im sich öffnenden Fenster können Sie unter „Hintergrund“ ein Bild auswählen, das als Hintergrundbild verwendet werden soll. Sie können entweder ein bereits vorhandenes Bild aus der Galerie wählen oder ein eigenes Bild hochladen.

5.1.5 Farben anpassen

Unter „Personalisierung“ finden Sie auch die Option „Farben“. Hier können Sie die Akzentfarbe Ihres Systems einstellen, die an verschiedenen Stellen wie dem Startmenü, der Taskleiste und den Fensterrändern verwendet wird. Sie können entweder eine Farbe aus der Palette wählen oder Windows eine Farbe basierend auf Ihrem Hintergrundbild auswählen lassen.

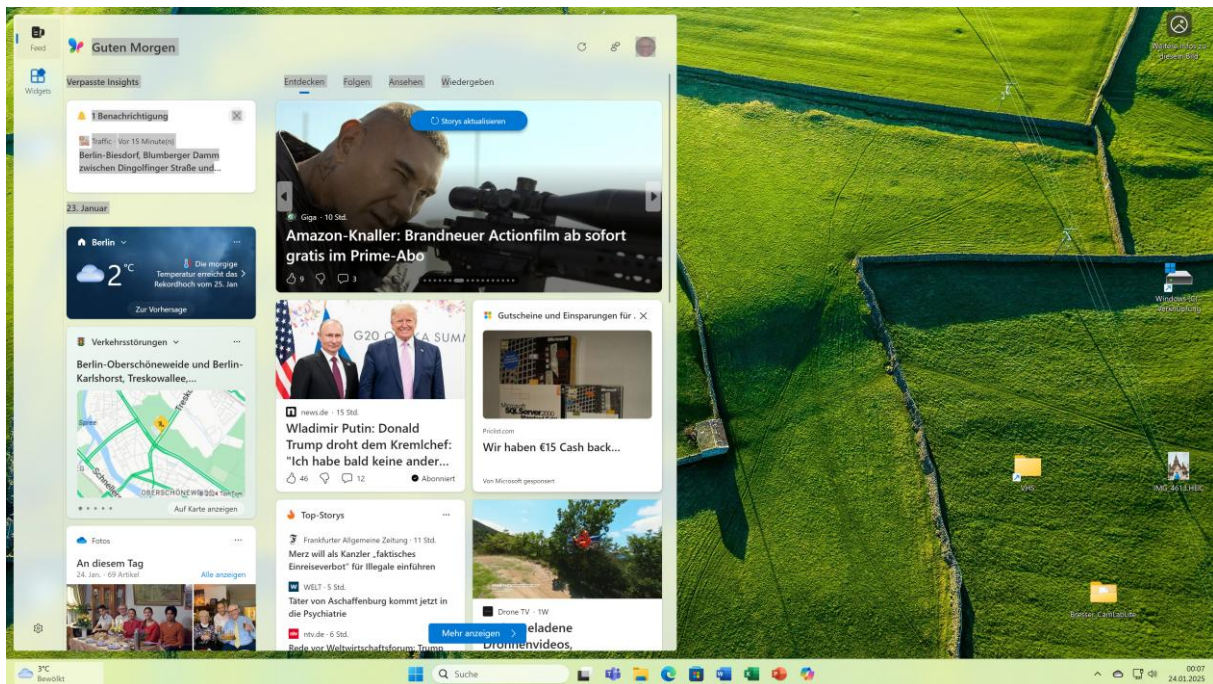
5.1.6 Startmenü und Taskleiste anpassen

Windows 11 bietet verschiedene Möglichkeiten, das Startmenü und die Taskleiste anzupassen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Taskleiste und wählen Sie „Taskleisteneinstellungen“ aus. Hier können Sie Symbole anheften oder entfernen, die Symbole ausblenden lassen und die Position der Taskleiste ändern.

5.1.7 Widgets einrichten

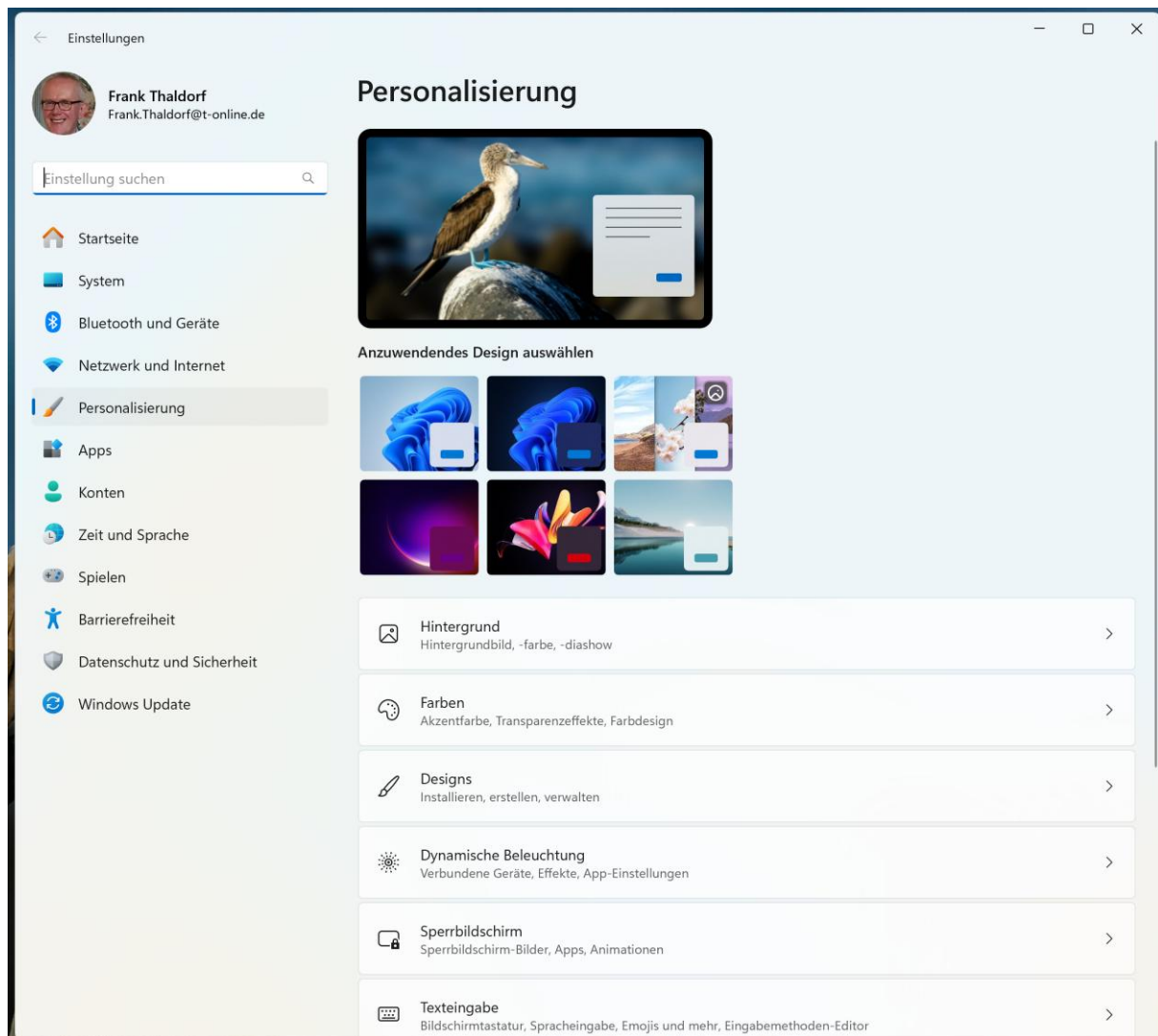
Widgets sind kleine Tools, die Ihnen aktuelle Informationen wie Wetter, Nachrichten und Kalender anzeigen. Um Widgets hinzuzufügen, klicken Sie auf das Widgets-Symbol

in der Taskleiste (vier Quadrate, bzw. ganz links in der Taskleiste) und dann auf das Pluszeichen oben rechts im Widgets-Fenster. Hier können Sie die Widgets auswählen, die Sie auf Ihrem Desktop anzeigen möchten.



5.1.8 Desktopsymbole hinzufügen oder entfernen

Um Symbole wie „Dieser PC“, „Papierkorb“ oder „Netzwerk“ auf dem Desktop anzuzeigen oder zu entfernen, gehen Sie zu „Personalisierung“ und wählen Sie „Designs“ aus. Klicken Sie dann auf „Desktopsymboleinstellungen“ und setzen oder entfernen Sie die Häkchen bei den gewünschten Symbolen.



5.1.9 Anordnung und Größe der Symbole ändern

Wenn Sie die Anordnung der Symbole auf Ihrem Desktop ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle auf dem Desktop und wählen Sie „Ansicht“ aus. Hier können Sie die Größe der Symbole ändern und auswählen, ob die Symbole automatisch ausgerichtet und auf dem Raster angeordnet werden sollen.

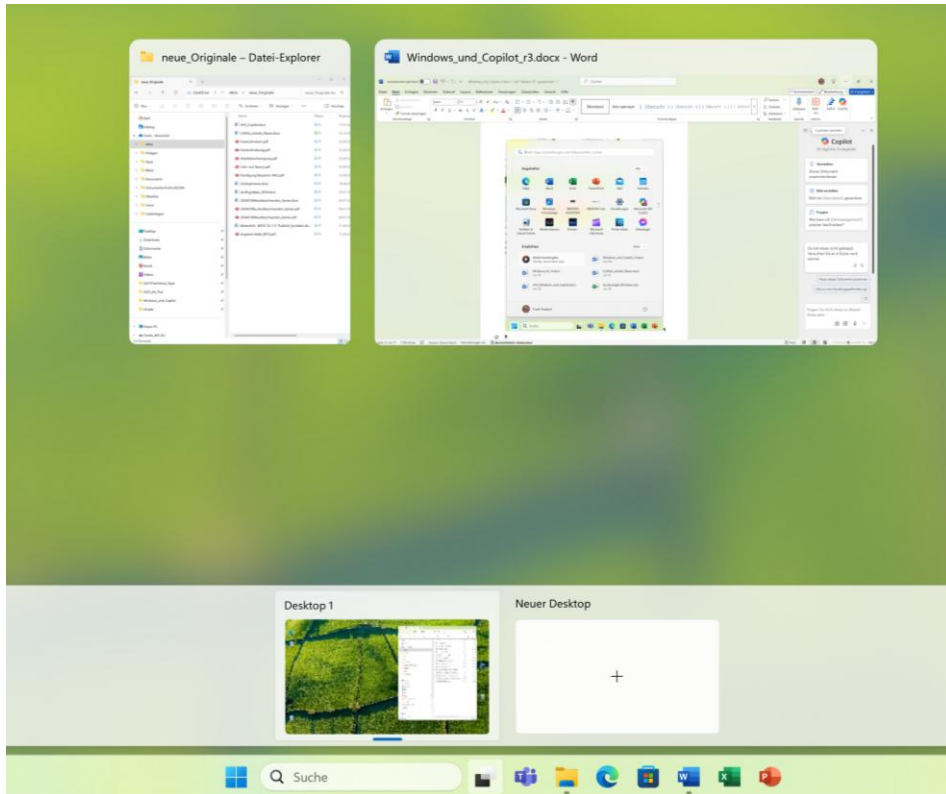
5.1.10 Benutzerdefinierte Themen erstellen

Sie können auch ein benutzerdefiniertes Theme erstellen, das Ihre Hintergrundbilder, Farben, Sounds und Mauszeiger-Einstellungen speichert. Gehen Sie zu „Personalisierung“ und wählen Sie „Designs“ aus. Klicken Sie auf „Neues Design speichern“ und geben Sie Ihrem Design einen Namen.

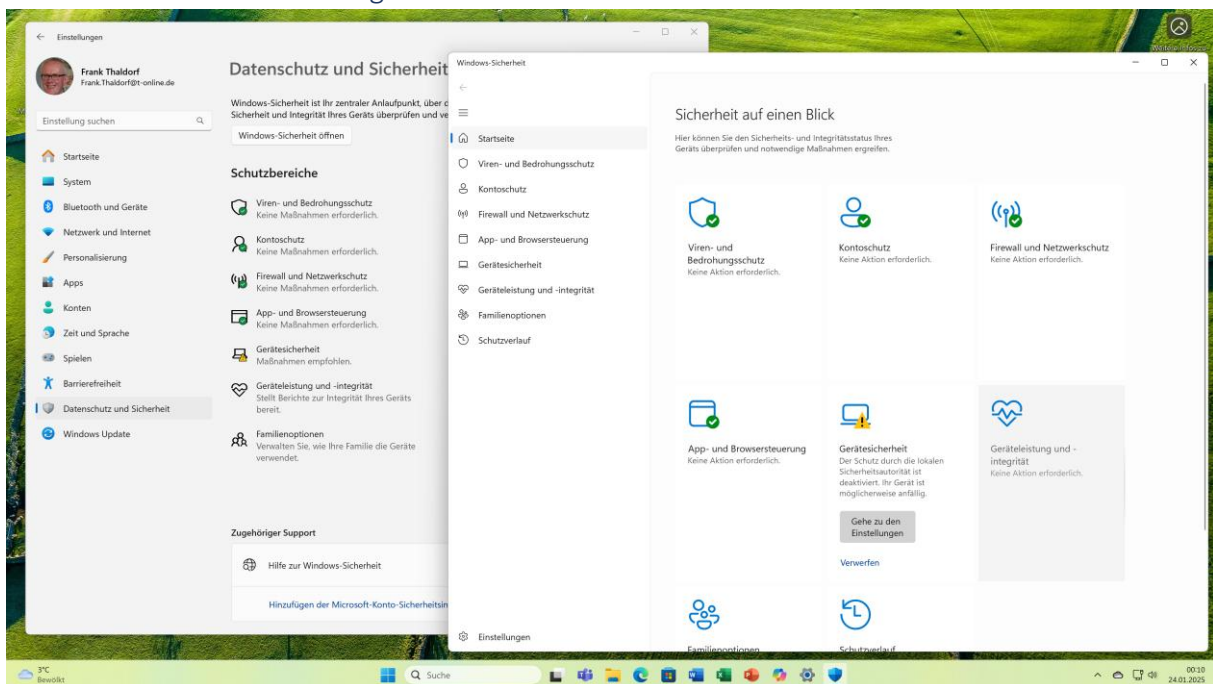
5.1.11 Virtuelle Desktops nutzen

Windows 11 bietet die Möglichkeit, mehrere virtuelle Desktops zu erstellen, um Ihre Arbeit zu organisieren. Klicken Sie auf das Taskansicht-Symbol  in der Taskleiste, um einen neuen Desktop zu erstellen. Sie können dann verschiedene Desktops für verschiedene Aufgaben verwenden und zwischen ihnen wechseln.

Durch diese Schritte können Sie Ihren Windows 11-Desktop genau nach Ihren Wünschen gestalten und eine benutzerfreundliche und attraktive Arbeitsumgebung schaffen. Indem Sie diese Anpassungen vornehmen, können Sie Ihre Produktivität steigern und Ihren Computer zu einem persönlicheren und angenehmeren Erlebnis machen.



5.1.12 Sicherheitseinstellungen



5.1.13 Einführung

Windows 11 bringt zahlreiche neue Funktionen und Verbesserungen mit sich, inklusive einer Reihe von Sicherheitseinstellungen, die dazu beitragen, Ihre Daten und Ihre Privatsphäre zu schützen. In diesem Skript erfahren Sie, welche Einstellungen besonders wichtig sind und wie Sie diese konfigurieren können.

5.1.14 Windows Update

Stellen Sie sicher, dass Ihr System immer auf dem neuesten Stand ist, indem Sie automatische Updates aktivieren. Gehen Sie dazu zu Einstellungen > Windows Update und aktivieren Sie die Option Updates automatisch herunterladen und installieren. Regelmäßige Updates schließen Sicherheitslücken und verbessern die Systemstabilität.

5.1.15 Windows Defender Antivirus

Windows 11 verfügt über ein integriertes Antivirenprogramm namens Windows Defender. Gehen Sie zu Einstellungen > Datenschutz und Sicherheit > Windows-Sicherheit und stellen Sie sicher, dass der Echtzeitschutz aktiviert ist. Führen Sie regelmäßig vollständige Scans durch, um sicherzustellen, dass Ihr System frei von Malware ist.

5.1.16 Firewall und Netzwerkschutz

Eine aktivierte Firewall überwacht ein- und ausgehenden Datenverkehr und blockiert potenziell schädliche Verbindungen. Navigieren Sie zu Einstellungen > Datenschutz und Sicherheit > Windows-Sicherheit > Firewall- und Netzwerkschutz. Vergewissern Sie sich, dass die Firewall für alle Netzwerkprofile (Domäne, privat und öffentlich) aktiviert ist.

5.1.17 BitLocker

BitLocker ist eine Verschlüsselungsfunktion, die Ihre Daten auf dem Laufwerk schützt. Aktivieren Sie BitLocker unter Einstellungen > Update und Sicherheit > Geräteverschlüsselung. Dies stellt sicher, dass Ihre Daten selbst dann geschützt sind, wenn Ihr Gerät verloren geht oder gestohlen wird.

5.1.18 Benutzerkontensteuerung (UAC)

Die Benutzerkontensteuerung hilft, unautorisierte Änderungen am System zu verhindern. Gehen Sie zu Einstellungen > Konten > Anmeldeoptionen und stellen Sie sicher, dass die Benutzerkontensteuerung aktiviert ist. Dies hilft, die Installation unerwünschter Software und Änderungen an den Systemeinstellungen zu verhindern.

5.1.19 Datenschutz-Einstellungen

Windows 11 bietet eine Reihe von Datenschutz-Einstellungen, die Sie anpassen können, um Ihre persönlichen Daten zu schützen. Gehen Sie zu Einstellungen > Datenschutz und überprüfen Sie die Berechtigungen für Standort, Kamera, Mikrofon und andere Dienste. Deaktivieren Sie Zugriffe, die Sie nicht benötigen oder nicht verwenden möchten.

5.1.20 Passwort und Authentifizierung

Verwenden Sie starke Passwörter und aktivieren Sie die Mehrfaktor-Authentifizierung (MFA) für zusätzliche Sicherheit. In den Einstellungen > Konten > Anmeldeoptionen

können Sie auch Windows Hello einrichten, das Gesichtserkennung, Fingerabdruck oder PIN für die Anmeldung verwendet.

5.1.21 Fazit

Durch die Konfiguration dieser Sicherheitseinstellungen tragen Sie wesentlich dazu bei, Ihre Daten und Ihre Privatsphäre unter Windows 11 zu schützen. Es ist empfehlenswert, diese Einstellungen regelmäßig zu überprüfen und anzupassen, um stets optimalen Schutz zu gewährleisten.

Pause (30 Minuten)

Windows-Apps (1 Stunde)

- Textverarbeitung (z.B. Microsoft Word)
- Tabellenkalkulation (z.B. Microsoft Excel)
- Präsentationen (z.B. Microsoft PowerPoint)
- E-Mail (z.B. Outlook)
- Internetbrowser

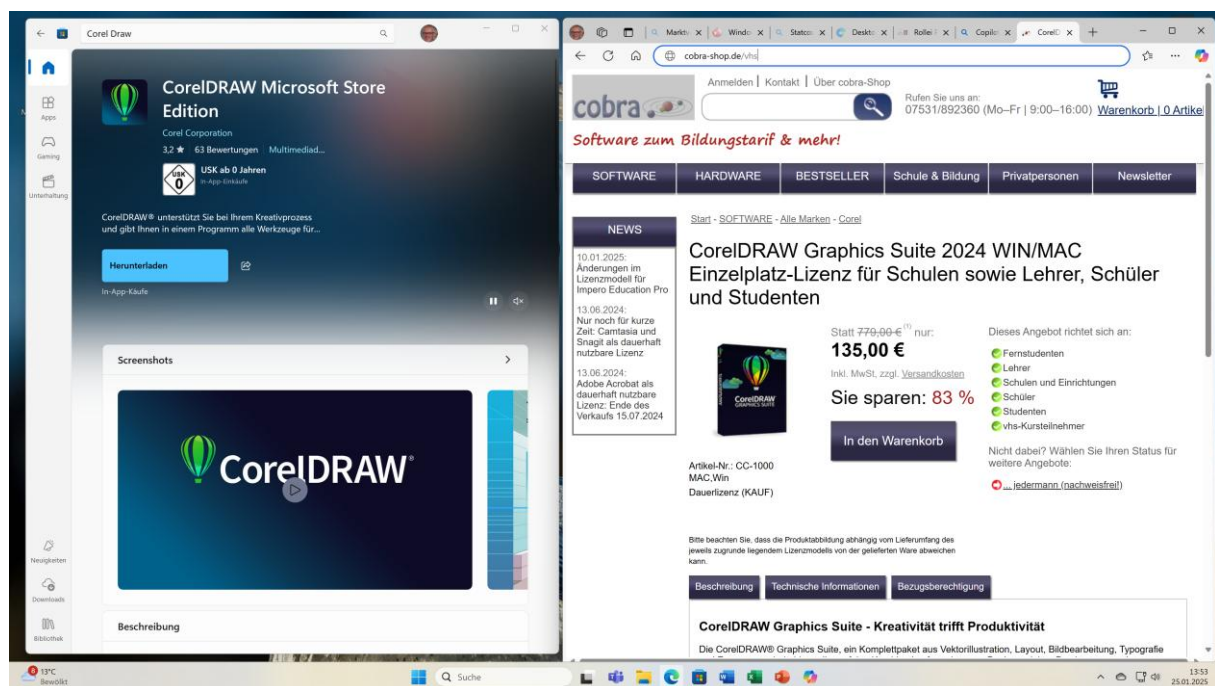
5.1.21.1 Praxisübung: Windows-Apps (1 Stunde)**

- Anwenden der besprochenen Apps in kleinen Aufgaben
- Fragen und Antworten

Pause (30 Minuten)

5.1.22 Windows-Apps (1 Stunde)

Der Microsoft-Store und Windows im S-Mode:



- Textverarbeitung (z.B. Microsoft Word)

Windows und Copilot

Dipl.-Ing. Frank Thaldorf

- Tabellenkalkulation (z.B. Microsoft Excel)
- Präsentationen (z.B. Microsoft PowerPoint)
- E-Mail (z.B. Outlook)
- Internetbrowser

Praxisübung: Windows-Apps (1 Stunde)

- Anwenden der besprochenen Apps in kleinen Aufgaben
- Fragen und Antworten

Mittagspause (1 Stunde)

5.1.23 Einführung in Copilot (1 Stunde)

- Was ist Copilot und wie funktioniert es?
- Aktivierung und Einrichtung von Copilot

5.1.24 Praxisübung: Copilot (1 Stunde)

- Erste Schritte mit der intelligenten Schreibhilfe
- Anpassung der Copilot-Einstellungen

5.1.25 Tipps und Tricks (30 Minuten)

- Nützliche Tastenkombinationen (siehe Abschnitt 8)
- Sprachbefehle und Gesten

Abschluss des ersten Tages (30 Minuten)

- Zusammenfassung des Gelernten
- Offene Fragerunde

5.2 Tag 2

Rückblick und Fragen zum ersten Tag (30 Minuten)

Vertiefung: Windows-Apps (1 Stunde)

- Erweiterte Funktionen und Tipps für die wichtigsten Programme

Windows-Explorer und Cloud-Arbeit (1 Stunde)

- Fortgeschrittene Such- und Organisationsmethoden
- Synchronisation und Zusammenarbeit mit OneDrive

Pause (30 Minuten)

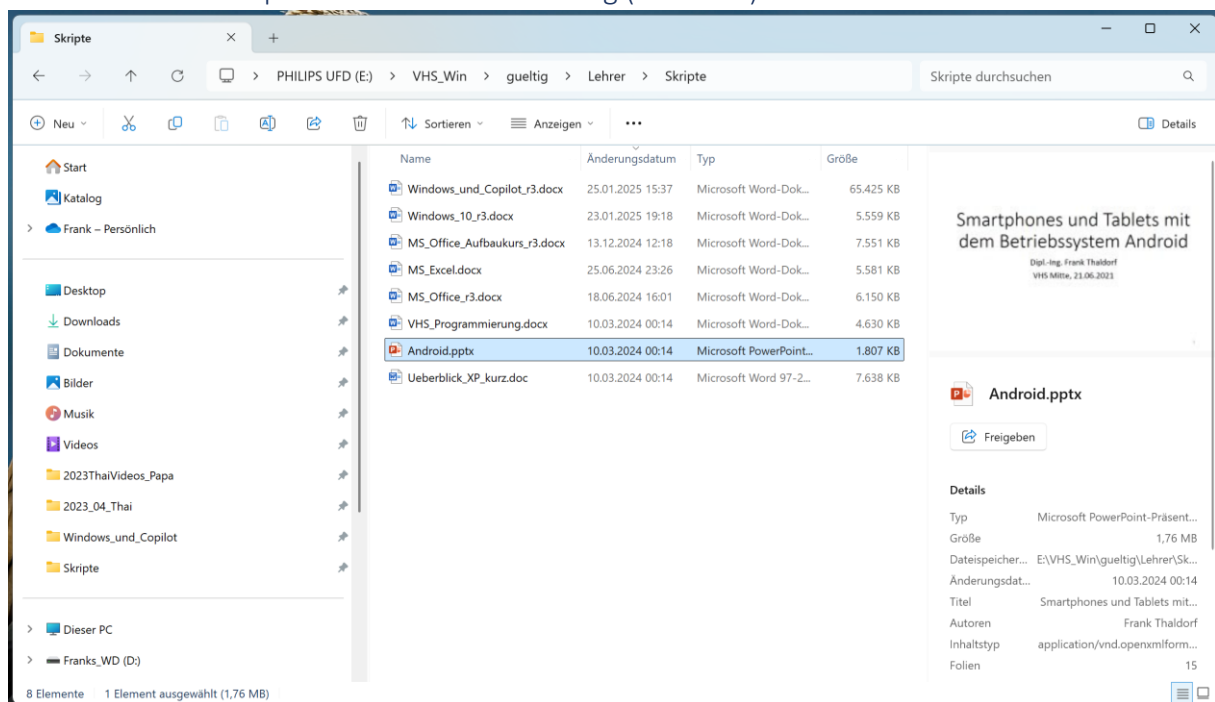
Praxisübung: Dateien und Cloud (1 Stunde)

- Praktische Anwendung der erlernten Methoden

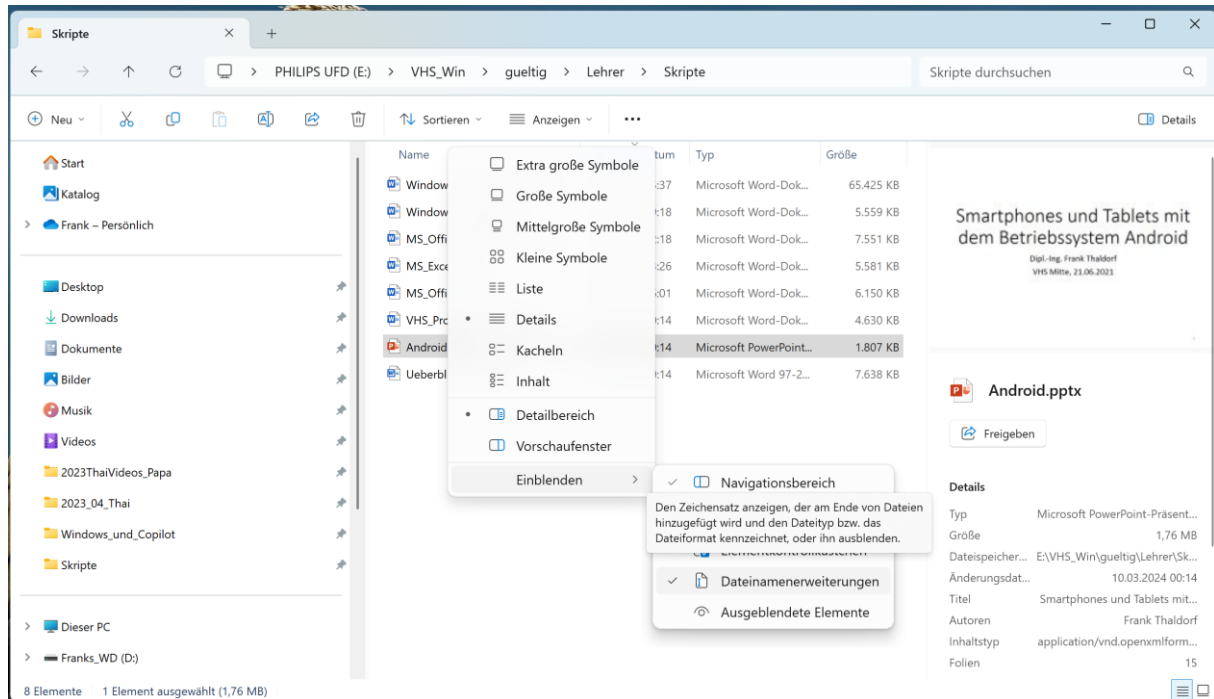
Erweiterte Nutzung von Copilot (1 Stunde)

- Fortgeschrittene Funktionen und Anpassungen

5.2.1 Windows-Explorer und Dateiverwaltung (1 Stunde)



5.2.2 Übung: Einschalten der Dateinamenerweiterungen



5.2.3 Organisieren, Suchen von Dateien / Ordnern (Datei-Explorer klassisch)

Ein effizienter Umgang mit Dateien und Ordnern ist essenziell für die Produktivität und das reibungslose Arbeiten am Computer. In diesem Abschnitt werden wir uns damit beschäftigen, wie Sie Ihre Dateien und Ordner in Windows 11 optimal organisieren, schnell wiederfinden und sicher mit anderen teilen können.

5.2.3.1 Dateien und Ordner organisieren

Eine gut durchdachte Ordnerstruktur hilft Ihnen dabei, den Überblick zu behalten. Erstellen Sie Hauptordner für verschiedene Kategorien wie Arbeit, Privat, Projekte oder Dokumente. Innerhalb dieser Hauptordner können Sie weitere Unterordner anlegen, um Ihre Dateien noch spezifischer zu organisieren. Achten Sie darauf, dass die Ordnernamen aussagekräftig und konsistent sind, damit Sie auch nach längerer Zeit noch wissen, was sich darin befindet.

5.2.3.2 Dateien suchen

Windows 11 bietet eine leistungsstarke Suchfunktion, mit der Sie Ihre Dateien schnell wiederfinden können. Verwenden Sie die Suchleiste im Windows-Explorer oder im Startmenü, um nach Dateinamen, Dateitypen oder sogar nach Inhalten innerhalb der Dateien zu suchen. Nutzen Sie Filteroptionen wie Datum, Größe oder Dateierweiterung, um die Suche weiter einzugrenzen und präzisere Ergebnisse zu erzielen.

5.2.3.3 Dateien und Ordner teilen

Das Teilen von Dateien und Ordnern ist ein wichtiger Aspekt der Zusammenarbeit. Windows 11 ermöglicht es Ihnen, Dateien direkt aus dem Windows-Explorer heraus zu teilen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Datei oder den Ordner und wählen Sie die Option "Teilen". Sie können die Datei entweder per E-Mail verschicken, einen Link generieren oder die Datei direkt in OneDrive hochladen und

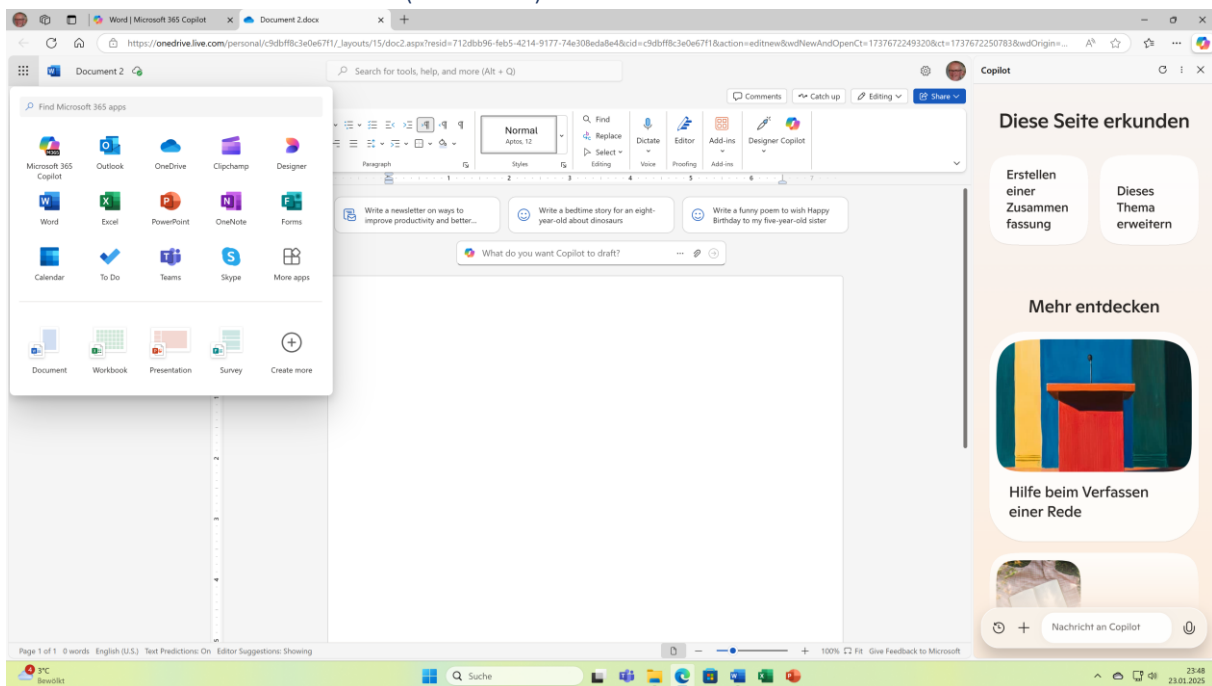
teilen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Berechtigungen entsprechend anpassen, um unbefugten Zugriff zu vermeiden.

5.2.3.4 Tipps und Tricks

- Benennen Sie Ihre Dateien klar und verständlich, um sie leichter wiederzufinden.
- Nutzen Sie die Favoritenleiste im Windows-Explorer, um häufig verwendete Ordner schnell zu erreichen.
- Verwenden Sie Tags und Metadaten, um Ihre Dateien zusätzlich zu kategorisieren und die Suche zu erleichtern.
- Nutzen Sie die Funktion "Zuletzt verwendet" im Startmenü oder im Windows-Explorer, um schnell auf kürzlich bearbeitete Dateien zuzugreifen.

Durch die Anwendung dieser Techniken können Sie Ihre Arbeitsweise erheblich verbessern und Zeit sparen. Übung macht den Meister, also nehmen Sie sich regelmäßig Zeit, Ihre Dateien und Ordner zu organisieren und die verschiedenen Such- und Teiloptionen auszuprobieren.

5.2.4 Arbeiten mit der Cloud (OneDrive)



In der heutigen digitalen Welt spielt die Cloud eine immer wichtigere Rolle bei der Speicherung und Verwaltung von Dateien. Windows 11 integriert OneDrive nahtlos, um Ihnen den Zugriff auf Ihre Daten von überall aus zu ermöglichen und die Zusammenarbeit zu erleichtern. Hier erfahren Sie, wie Sie effektiv mit OneDrive arbeiten können.

5.2.4.1 Speichern und Abrufen von Dateien

Mit OneDrive können Sie Dateien direkt aus dem Windows-Explorer in die Cloud hochladen. Ziehen Sie einfach die gewünschten Dateien und Ordner in den OneDrive-Ordner. Von dort aus werden sie automatisch synchronisiert und sind auf anderen

Geräten mit OneDrive-Zugriff verfügbar. Sie können auch über die OneDrive-Webseite auf Ihre Dateien zugreifen, was besonders praktisch ist, wenn Sie unterwegs arbeiten.

5.2.4.2 *Teilen und Zusammenarbeit*

Ein großer Vorteil von OneDrive ist die einfache Möglichkeit, Dateien und Ordner zu teilen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Datei oder einen Ordner im OneDrive-Ordner und wählen Sie "Teilen". Sie können entscheiden, ob Sie einen Link erstellen möchten, der per E-Mail verschickt werden kann, oder ob Sie die Datei direkt über OneDrive teilen möchten. Zudem können Sie die Berechtigungen festlegen, um zu bestimmen, wer die Datei bearbeiten oder nur anzeigen darf.

5.2.4.3 *Automatische Sicherung und Wiederherstellung*

OneDrive bietet eine automatische Sicherungsfunktion, die Ihre wichtigen Dateien und Ordner in regelmäßigen Abständen sichert. Dies ist besonders nützlich, um Datenverlust bei Hardwareproblemen oder versehentlichem Löschen zu vermeiden. Sollte etwas schiefgehen, können Sie frühere Versionen Ihrer Dateien einfach wiederherstellen.

5.2.4.4 *Zusätzliche Tipps*

- Nutzen Sie die OneDrive-App auf mobilen Geräten, um auch unterwegs auf Ihre Dateien zugreifen und diese bearbeiten zu können.
- Verwenden Sie OneDrive für die automatische Sicherung Ihrer Fotos und Videos, um Speicherplatz auf Ihrem Gerät zu sparen (auch von Android-Handies sowie I).
- Organisieren Sie Ihre Dateien in gut strukturierten Ordnern, um den Überblick zu behalten und die Zusammenarbeit zu erleichtern.

Durch die Integration von OneDrive in Windows 11 haben Sie ein mächtiges Werkzeug zur Hand, das Ihnen hilft, Ihre Dateien sicher zu speichern, einfach zu teilen und von überall darauf zuzugreifen. Machen Sie sich mit den Funktionen von OneDrive vertraut, um Ihre Arbeitsweise zu optimieren und die Vorteile der Cloud voll auszuschöpfen.

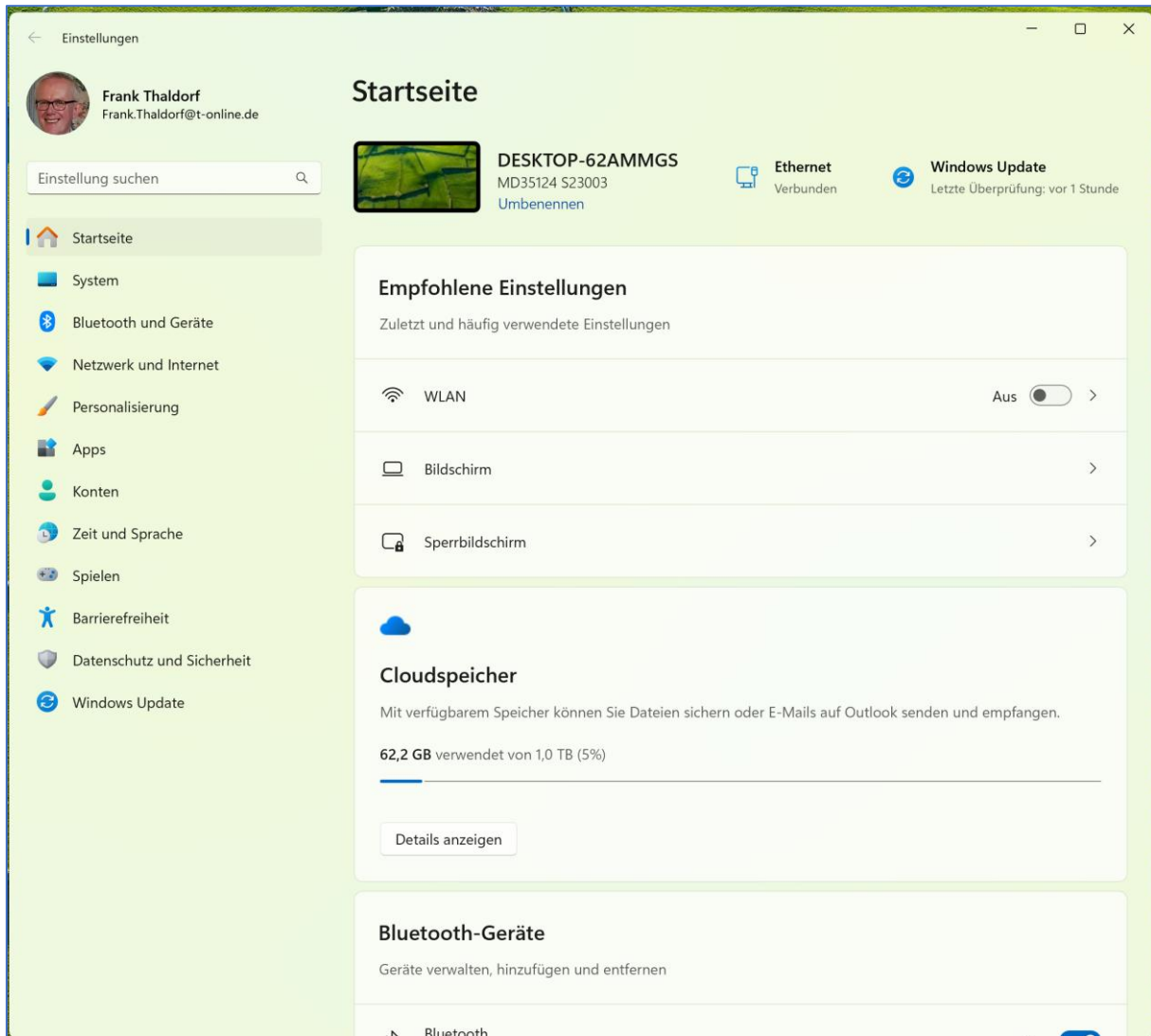
Beachten Sie bei allen Vorteilen jedoch:

- *Alle Dateien in der Cloud werden durchgescannt nach bestimmten Inhalten*
- *Eine Sperrung Ihres Kontos (und damit des totalen Datenverlustes) kann verschiedene Gründe haben:*
 - o *Nichtzulässige Inhalte (Nudity, Probleme bei der Kontoverlängerung...)*

5.2.5 *Wahl des Speicherortes*

In Windows 11 gibt es verschiedene Speicherorte, die Sie nutzen können, um Ihre Dateien zu organisieren und zu sichern. Jeder dieser Speicherorte hat seine eigenen Vor- und Nachteile, die wir im Folgenden erläutern werden

5.2.6 Windows-Einstellungen



5.2.7 1. Lokaler Speicher

5.2.7.1 Vorteile:

- **Schneller Zugriff:** Da die Daten auf der internen Festplatte gespeichert sind, ist der Zugriff auf Dateien in der Regel sehr schnell.
- **Offline-Verfügbarkeit:** Sie benötigen keine Internetverbindung, um auf Ihre Dateien zuzugreifen.
- **Direkte Kontrolle:** Sie haben die volle Kontrolle über Ihre Daten und deren Verwaltung.

5.2.7.2 Nachteile:

- **Begrenzter Speicherplatz:** Der Speicherplatz auf der internen Festplatte kann begrenzt sein, insbesondere bei Geräten mit kleinen SSDs.
- **Risiko von Datenverlust:** Bei Hardwarefehlern oder Diebstahl des Geräts können Daten verloren gehen, wenn keine regelmäßigen Backups durchgeführt werden.

5.2.8 2. Externer Speicher

5.2.8.1 Vorteile:

- Erweiterter Speicherplatz: Externe Festplatten oder USB-Sticks bieten zusätzlichen Speicherplatz, um große Dateien zu speichern.
- Portabilität: Externe Speichergeräte können leicht transportiert und an verschiedenen Computern verwendet werden.
- Backup-Möglichkeit: Ideal zur Sicherung wichtiger Daten, um sie vor Verlust zu schützen.

5.2.8.2 Nachteile:

- Verlustgefahr: Externe Geräte können leicht verloren gehen oder gestohlen werden.
- Zusätzliche Kosten: Der Kauf externer Speichergeräte kann zusätzliche Kosten verursachen.
- Abhängigkeit von Hardware: Zugriff auf Daten ist nur möglich, wenn das externe Gerät angeschlossen ist.

5.2.9 3. Cloud-Speicher (z. B. OneDrive)

5.2.9.1 Vorteile:

- Flexibler Zugriff: Sie können von jedem Gerät mit Internetverbindung auf Ihre Dateien zugreifen.
- Automatische Backups: Cloud-Dienste bieten oft automatische Sicherungen, um Datenverlust zu vermeiden.
- Zusammenarbeit: Einfaches Teilen und gemeinsames Bearbeiten von Dateien mit anderen Benutzern.

5.2.9.2 Nachteile:

- Abhängigkeit von Internetverbindung: Ohne Internetzugang können Sie nicht auf Ihre Daten zugreifen.
- Sicherheitsbedenken: Daten in der Cloud sind potenziell anfälliger für Hackerangriffe und Datenschutzprobleme.
- Laufende Kosten: Einige Cloud-Dienste erfordern Abonnements oder Gebühren für zusätzlichen Speicherplatz.

5.2.10 Fazit

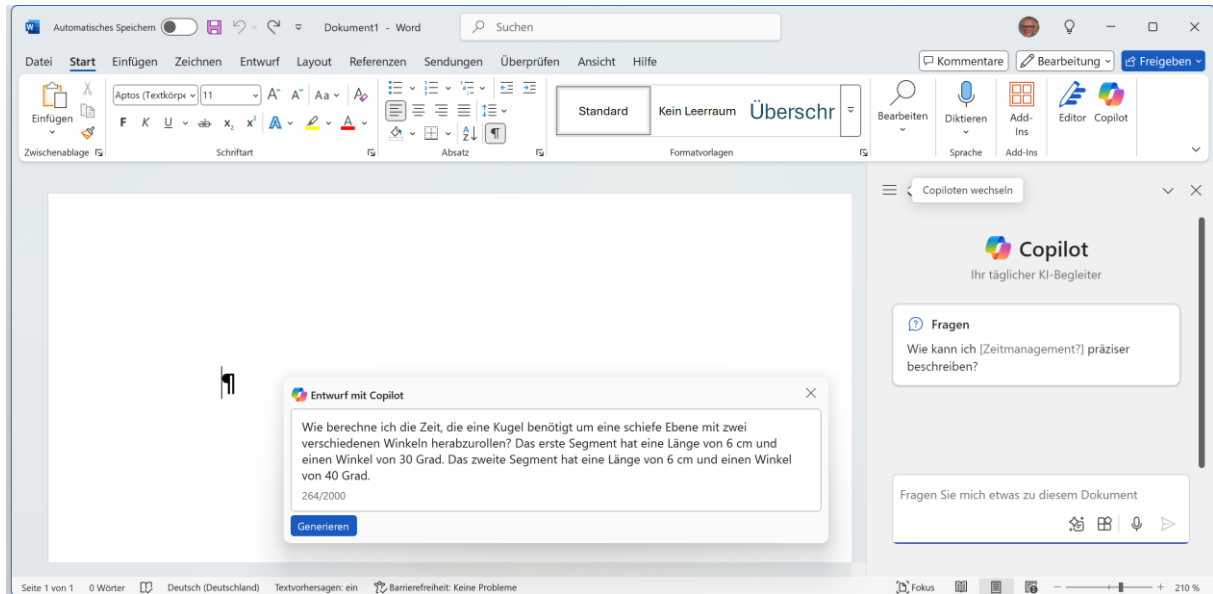
Die Wahl des richtigen Speicherortes hängt von Ihren individuellen Bedürfnissen ab. Lokaler Speicher bietet schnellen, direkten Zugriff, während externer Speicher und Cloud-Speicher flexible Lösungen für zusätzlichen Platz und Sicherung bieten. Durch eine Kombination dieser Optionen können Sie eine effiziente und sichere Speicherstrategie für Ihre Daten entwickeln.

Mittagspause (1 Stunde)

5.3 Praxisübung: Copilot (1 Stunde)

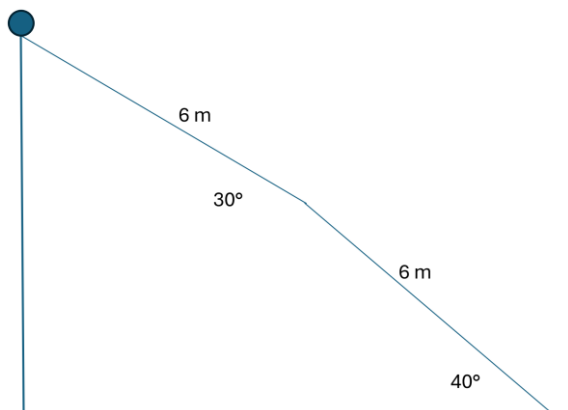
- Anwendung von Copilot in verschiedenen Szenarien (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Zeichnen)

5.3.1 Textverarbeitung (Word mit Copilot):



6 Interaktive Lösung einer Aufgabe mit Copilot

Nicht auf die „schiefe Bahn“ kommen ;-)



Ich: Wie berechne ich die Zeit, die eine Kugel benötigt um eine schiefe Ebene mit zwei verschiedenen Winkeln herabzurollen?

CoPilot: Das hängt von mehreren Faktoren ab, aber wir können es Schritt für Schritt angehen. Wir nehmen mal an, die Kugel rollt ohne zu rutschen und die Ebenen sind ideal glatt. Für jede Ebene musst du die Beschleunigung der Kugel bestimmen und dann mit der kinematischen Gleichung die

Zeit berechnen. Bereit, loszulegen?

Ja

Super, dann mal los! Zuerst bestimmen wir die Beschleunigung der Kugel auf jeder Ebene.

Für eine schiefe Ebene mit einem Winkel θ :

1. Beschleunigung $(a = g \sin(\theta))$, wobei (g) die Erdbeschleunigung ist (ca. 9.81 m/s^2).

Dann nutzen wir die kinematische Gleichung $(s = \frac{1}{2} a t^2)$, um die Zeit (t) zu bestimmen. Dabei ist (s) die Länge der schiefen Ebene:

$$t = \sqrt{\frac{2s}{a}}$$

Setze die Werte für (s) und (a) ein, um (t) zu berechnen.

Hast du die Winkel und die Längen der schiefen Ebenen? Dann können wir damit arbeiten!

Winkel $\theta = 30^\circ$, Länge = 6 m

Alles klar!

1. Berechne die Beschleunigung auf der ersten schiefen Ebene:

$$a_1 = g \sin(30^\circ)$$

Mit $(g \approx 9.81 \text{ m/s}^2)$ ergibt sich:

$$a_1 = 9.81 \times 0.5 = 4.905 \text{ m/s}^2$$

2. Bestimme die Zeit (t) mit der kinematischen Gleichung $(s = \frac{1}{2} a t^2)$:

$$t = \sqrt{\frac{2s}{a}}$$

Setze $(s = 6 \text{ m})$ und $(a = 4.905 \text{ m/s}^2)$ ein:

$$t = \sqrt{\frac{2 \times 6}{4.905}} = \sqrt{\frac{12}{4.905}} \approx \mathbf{1.56 \text{ s}}$$

Das ist die Zeit, die die Kugel benötigt, um die erste schiefe Ebene herunterzurollen.

Falls du noch die zweite Ebene berechnen möchtest, nenn mir den Winkel und die Länge!

Winkel = 40° , Länge 6 m

Gut, dass wir das herausfinden! Für den Winkel von 40° :

1. Berechnen wir die Beschleunigung:

$$a_2 = g \sin(40^\circ)$$

Mit $(g \approx 9.81 \text{ m/s}^2)$ ergibt sich:

$$a_2 = 9.81 \times 0.6428 \approx 6.30 \text{ m/s}^2$$

2. Berechnen wir die Zeit (t) :

$$t = \sqrt{\frac{2s}{a}}$$

Mit $(s = 6 \text{ m})$ und $(a = 6.30 \text{ m/s}^2)$:

$$t = \sqrt{\frac{12}{6.30}} \approx 1.38 \text{ s}$$

Das bedeutet, dass die Kugel etwa 1.38 Sekunden benötigt, um die zweite schiefe Ebene herunterzurollen.

Also, für die erste Ebene $(t_1 \approx 1.56 \text{ s})$ und für die zweite Ebene $(t_2 \approx 1.38 \text{ s})$. Was hältst du davon?

Leider nichts, da die Anfangsgeschwindigkeit bei der zweiten schiefen Ebene nicht berücksichtigt wurde. Bitte berücksichtige die Anfangsgeschwindigkeit, die die Kugel bereits am Beginn des zweiten Abschnittes besitzt bei der Berechnung.

Du hast recht! Lass uns die Anfangsgeschwindigkeit der Kugel am Anfang der zweiten schiefen Ebene berücksichtigen. Dazu müssen wir zuerst die Endgeschwindigkeit der Kugel am Ende der ersten schiefen Ebene berechnen.

Die Endgeschwindigkeit (v_1) der Kugel auf der ersten Ebene wird mit der Gleichung $v_1 = \sqrt{2as}$ berechnet:

Mit $(a_1 = 4.905 \text{ m/s}^2)$ und $(s = 6 \text{ m})$:

$$v_1 = \sqrt{2 \times 4.905 \times 6} \approx 7.67 \text{ m/s}$$

Nun ist (v_1) die Anfangsgeschwindigkeit (v_{0_2}) für die zweite Ebene. Die Zeit (t_2) auf der zweiten Ebene lässt sich mit der modifizierten kinematischen Gleichung $s = v_{0_2} t + \frac{1}{2} a t^2$ berechnen. Hierbei lösen wir die Gleichung nach (t) auf:

$$6 = 7.67 t + \frac{1}{2} \times 6.30 \times t^2$$

Das ist eine quadratische Gleichung der Form $0 = \frac{1}{2} a t^2 + v_{0_2} t - s$:

$$0 = 3.15 t^2 + 7.67 t - 6$$

Die Lösung dieser Gleichung liefert die Zeit (t) . Wende die Mitternachtsformel $t = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ an, wobei $a = 3.15$, $b = 7.67$ und $c = -6$:

$$t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{(7.67)^2 - 4 \times 3.15 \times (-6)}}{2 \times 3.15}$$

$$t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{58.8529 + 75.6}}{6.3}$$

$$t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{134.4529}}{6.3}$$

$$t = \frac{-7.67 \pm 11.6}{6.3}$$

Hier frage ich nochmal beim „rechten“ Copiloten nach, weil ich insbesondere nicht verstehe, was „frac“ bedeutet:

Automatisches Speichern CoPilot_schiefe_Ebene.docx • Gespeichert

Suchen

Standard Kein Leerraum Überschr

Was bedeutet die Formel und insbesondere die Bezeichnung frac hier: $t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{134.4529}}{6.3}$

Die Formel $t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{134.4529}}{6.3}$ ist das Ergebnis der Anwendung der Mitternachtsformel (quadratische Lösungsformel) auf eine quadratische Gleichung. Die Bezeichnung "frac" steht für den Bruch, der in LaTeX-Syntax geschrieben ist. Hier ist die Formel in einem Kontext:

- Die quadratische Gleichung lautet: $0 = 3.15 t^2 + 7.67 t - 6$
- Die Mitternachtsformel wird angewendet: $t = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- In diesem Fall sind $a = 3.15$, $b = 7.67$ und $c = -6$.
- Das ergibt: $t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{(7.67)^2 - 4 \times 3.15 \times (-6)}}{2 \times 3.15}$
- Dies vereinfacht sich zu: $t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{134.4529}}{6.3}$

Die Bezeichnung "frac" in der Formel $t = \frac{-7.67 \pm \sqrt{134.4529}}{6.3}$ zeigt an, dass es sich um einen Bruch handelt, wobei der Zähler $(-7.67 \pm \sqrt{134.4529})$ und der Nenner (6.3) ist.

1 Referenz

Kopieren

KI-generierte Inhalte könnten fehlerhaft sein.

Thema ändern

Fasse dieses Dokument zusammen Gibt es eine Handlungsaufforderung?

Fragen Sie mich etwas zu diesem Dokument

Seite 4 von 5 7 von 892 Wörtern Deutsch (Deutschland) Textvorhersagen: ein Barrierefreiheit Untersuchen

7°C Stark bewölkt 02:33 06.10.2024

Wir haben zwei Lösungen, aber nur die positive Zeit macht Sinn:

$$[t \approx 0.63 \text{ s}]$$

Jetzt summiere die Zeiten der beiden Abschnitte:

$$[t_{\text{gesamt}} = t_1 + t_2 = 1.56 \text{ s} + 0.63 \text{ s} = 2.19 \text{ s}]$$

Somit benötigt die Kugel insgesamt etwa 2.19 Sekunden, um beide Abschnitte zu durchlaufen. Klingt das besser?

Ja, danke – ENDE

Und hier eine -treffende- Zusammenfassung der CoPilot-KI:

Zusammenfassung des Dokuments: Das Dokument ist ein Dialog zwischen einem Benutzer und dem CoPilot über die Berechnung der Zeit, die eine Kugel benötigt, um zwei schiefe Ebenen herunterzurollen. Der Benutzer fragt nach der Berechnungsmethode für zwei Ebenen mit unterschiedlichen Winkeln und Längen. Der CoPilot erklärt, dass die Beschleunigung der Kugel auf jeder Ebene bestimmt werden muss und verwendet dann die kinematische Gleichung, um die Zeit zu berechnen. Für die erste Ebene mit einem Winkel von 30 Grad und einer Länge von 6 Metern beträgt die Zeit etwa 1.56 Sekunden. Für die zweite Ebene mit einem Winkel von 40 Grad und derselben Länge beträgt die Zeit etwa 1.38 Sekunden. Nachdem der Benutzer darauf hinweist, dass die Anfangsgeschwindigkeit für die zweite Ebene nicht berücksichtigt wurde, korrigiert der CoPilot die Berechnung und findet heraus, dass die Kugel insgesamt etwa 2.19 Sekunden benötigt, um beide Ebenen zu durchlaufen.

- Problembehebung und Tipps

Zeitmanagement und Effizienzsteigerung (1 Stunde)

- Zeitsparende Tipps und Tricks
- Fehlervermeidung und Problemlösung

7 Abschlussdiskussion und Feedback (1 Stunde)

- Zusammenfassung der beiden Tage
- Offene Fragerunde
- Feedback von den Teilnehmern

Abschluss und Teilnahmebestätigungen (30 Minuten)**

- Verleihung der Teilnahmezertifikate (per Post)
- Danksagung und Ausblick auf weiterführende Kurse

8 Anhang 1: Windows Shortcuts

Tasten	Windows			
Betriebssystemfunktionen	7	8	10	
Alt+Umschalt	x	x	x	wechselt zwischen den Eingabesprachen
Windows-Taste	x	x	x	ruft Startmenü/Startseite auf; Lostippen startet die Suche
Windows+A	–	–	x	öffnet das Info-Center
Windows+E	x	x	x	öffnet den Windows-Explorer
Windows+F	x	x	–	öffnet Suche nach Dateien und Ordern
Windows+Strg+F	x	x	x	öffnet Suche nach Computern
Windows+G	x	–	–	wechselt zwischen den Gadgets der Sidebar
Windows+I	–	x	x	öffnet die Windows-Einstellungen
Windows+K	–	x	x	Verbindungen mit Geräten herstellen
Windows+L	x	x	x	sperrt den Desktop
Windows+O	–	x	x	sperrt die automatische Bildschirmdrehung
Windows+P	x	x	x	Dialog zur Erweiterung des Bildschirm auf andere Monitore
Windows+Q	–	–	x	aktiviert Cortana
Windows+R	x	x	x	öffnet den Dialog „Ausführen“
Windows+S	–	–	x	aktiviert das Sucheingabefeld
Windows+U	x	x	–	öffnet das Center für erleichterte Bedienung in der Systemsteuerung
Windows+U	–	–	x	öffnet die Seite „Erleichterte Bedienung“ in den Einstellungen
Windows+W	–	x	–	Suche in Einstellungen
Windows+W	–	–	x	öffnet den Windows-Ink-Arbeitsbereich (ab Version 1607)
Windows+X	–	x	x	öffnet das Admin-Menü
Windows+Leertaste	x	–	–	bringt Sidebar und Gadgets in den Vordergrund
Windows+Leertaste	–	x	x	schaltet zwischen den installierten Eingabesprachen um
Windows+Strg+Leertaste	–	x	x	zurück zur zuletzt verwendeten Eingabesprache
Windows+Alt+Enter	x	x	–	öffnet das Media Center
Strg+Alt+Entf	x	x	x	Dialog mit Verknüpfungen zum Sperren, Herunterfahren, Kennwort ändern, ...
Strg+Esc	x	x	x	ruft Startmenü/Startseite auf

Strg+Umschalt+Esc	x	x	x	öffnet den Taskmanager
Windows+F1	x	x	x	Windows-Hilfe (Windows 10: Browser mit Bing)
Alt+Umschalt (links)+Num	x	x	x	Tastaturmaus an/aus
Windows+Pause	x	x	x	öffnet Systemsteuerung/System
Windows+Plus	x	x	x	Bildschirmlupe (Vergrößerung einstellen mit Windows+Plus und Windows+Minus, beenden mit Windows+Esc)
Taskleiste				
Klick	x	x	x	Start der Anwendung beziehungsweise Wechsel dahin
Umschalt+Klick/	x	x	x	startet die Anwendung beziehungsweise eine weitere Instanz davon
Klick mit dem Mausrad				
Strg+Umschalt+Klick	x	x	x	startet die Anwendung als Administrator
Rechtsklick	x	x	x	öffnet die Sprungliste
Umschalt+Rechtsklick	x	x	x	Systemmenü der Anwendung, bei gruppierten Tasks stattdessen das Fenstermenü
Strg+Klick auf Gruppe	x	x	x	wechselt zwischen den Fenstern der Gruppe
Windows+T	x	x	x	wechselt zwischen den Tasks in der Taskleiste
Windows+1/2/3/...	x	x	x	startet das 1./2./3./... Programm in der Taskleiste bzw. holt es in den Vordergrund
Windows+Alt+1/2/3/...	x	x	x	öffnet die Sprungliste des 1./2./3./... Programms in der Taskleiste
Windows+Umschalt+1/2/3/...	x	x	x	startet eine weitere Instanz des 1./2./3./... Programms in der Taskleiste
Windows+Strg+Umschalt+1/2/3/...	x	x	x	startet das 1./2./3./... Programm in der Taskleiste als Administrator
Windows+B	x	x	x	wechselt zum Infobereich der Taskleiste (neben der Uhr)
Fenster-Management				
Windows+D	x	x	x	zeigt den Desktop; zurück durch erneutes Drücken
Windows+M	x	x	x	minimiert alle minimierbaren Fenster; rückgängig mit Windows+Umschalt+M

Alt+Leertaste	x	x	x	ruft das Systemmenü des aktiven Fensters auf
Alt+F4	x	x	x	schließt das aktive Fenster
Windows+ ,	–	x	x	vorübergehender Blick auf den Desktop („Peek“)
Windows+links/rechts	x	x	x	Fenster in die linke/rechte Bildschirmhälfte einpassen. Erneutes Drücken: Verschieben auf den nächsten Bildschirm
Windows+oben	x	x	x	wechselt den Fensterzustand von minimiert über normal zu maximiert
Windows+unten	x	x	x	wechselt den Fensterzustand von maximiert über normal zu minimiert
Windows+Umschalt+links/rechts	x	x	x	verschiebt das aktuelle Fenster auf den vorigen/nächsten Bildschirm
Windows+Umschalt+oben	x	x	x	vergrößert das aktive Fenster bis an den oberen und unteren Rand; die Breite bleibt unverändert
Windows+Pos1	x	x	x	minimiert alle Fenster mit Ausnahme des aktiven
AltGr + ↓			x	stellt das Bild auf den Kopf
AltGr + ↑			x	stellt den Normalzustand her
AltGr + ← bzw.			x	dreht das Bild um 90° nach links bzw. rechts
Windows+D	x	x	x	zeigt den Desktop; zurück durch erneutes Drücken
Windows+M	x	x	x	minimiert alle minimierbaren Fenster; rückgängig mit Windows+Umschalt+M
Alt+Leertaste	x	x	x	ruft das Systemmenü des aktiven Fensters auf
Alt+F4	x	x	x	schließt das aktive Fenster
Windows+ ,	–	x	x	vorübergehender Blick auf den Desktop („Peek“)
Windows+links/rechts	x	x	x	Fenster in die linke/rechte Bildschirmhälfte einpassen. Erneutes Drücken: Verschieben auf den nächsten Bildschirm
Windows+oben	x	x	x	wechselt den Fensterzustand von minimiert über normal zu maximiert
Windows+unten	x	x	x	wechselt den Fensterzustand von maximiert über normal zu minimiert

Windows+Umschalt+links/rechts	x	x	x	verschiebt das aktuelle Fenster auf den vorigen/nächsten Bildschirm
Windows+Umschalt+oben	x	x	x	vergrößert das aktive Fenster bis an den oberen und unteren Rand; die Breite bleibt unverändert
Windows+Pos1	x	x	x	minimiert alle Fenster mit Ausnahme des aktiven
AltGr + ↓			x	stellt das Bild auf den Kopf
AltGr + ↑			x	stellt den Normalzustand her
AltGr + ← bzw.			x	dreht das Bild um 90° nach links bzw. rechts
Standardkürzel in Anwendungen				
Alt / F10				wechselt zur Menü- bzw. Ribbon-Leiste
Strg+A				alles auswählen
Strg+C / Strg+Einf				Kopieren
Strg+F				Suchen
Strg+V / Umschalt+Einf				Einfügen
Strg+X				Ausschneiden
Strg+Z				letzte Aktion rückgängig machen (zurückgenommene Aktion doch wieder ausführen mit Strg+Y)
F1				Hilfe
Strg+F4				schließt das aktive Dokument, aber nicht das Programm
Umschalt+F10 / Rechtsklick	Kontextmenü			
Screenshots				
Druck	x	x	x	Screenshot des gesamten Desktops in die Zwischenablage kopieren
Alt+Druck	x	x	x	Screenshot des aktiven Fensters in die Zwischenablage kopieren
Windows+Druck	–	x	x	Screenshot als PNG-Datei unter %userprofile%\Pictures\Screenshots ablegen
Windows+Leiser	–	x	x	Screenshot als PNG-Datei unter %userprofile%\Pictures\Screenshots ablegen
				(mit „Leiser“ ist die Hardware-Taste z. B. am Surface gemeint)
Windows-Explorer				
Umschalt+Rechtsklick	x	x	x	erweitertes Kontextmenü

Strg+E	x	x	x	wechselt zum Suchfeld
Windows+E	x	x	x	öffnet ein neues Explorer-Fenster
Strg+N	x	x	x	öffnet eine zusätzliche Instanz des aktuellen Explorer-Fensters
Strg+Umschalt+N	–	x	x	neuer Unterordner im gerade angezeigten Ordner
Alt+P	x	x	x	schaltet den Vorschaubereich ein und aus
Alt+Umschalt+P	x	x	x	schaltet den Detailbereich ein und aus
Strg+W	x	x	x	schließt das aktive Explorer-Fenster
Alt+Enter	x	x	x	Eigenschaften des markierten Objekts
F2	x	x	x	markiertes Element umbenennen
F3	x	x	x	wechselt zum Suchfeld
F4	x	x	x	wechselt zur Adresszeile
F5	x	x	x	aktualisiert die Ansicht
F11	x	x	x	Vollbildmodus
Alt+links	x	x	x	zurück zum zuletzt besuchten Ordner, mit Alt+rechts geht es wieder in die andere Richtung
Alt+oben	x	x	x	eine Ordner-Ebene nach oben wechseln
Entf/Strg+D	x	x	x	markiertes Element in den Papierkorb löschen
Umschalt+Entf	x	x	x	markiertes Element ohne den Umweg über den Papierkorb endgültig löschen
+ (Zehnerblock)	x	x	x	erweitert in der Baumansicht den markierten Ordner
– (Zehnerblock)	x	x	x	reduziert in der Baumansicht den markierten Ordner
x (Zehnerblock)	x	x	x	erweitert in der Baumansicht den markierten Ordner und alle Unterordner
Strg++ (Zehnerblock)	x	x	x	Spaltenbreiten der Detailansicht optimieren
Strg+Umschalt+Ziffer	–	x	x	wechselt die Ansicht (z.B. 1 für „Extra große Symbole“, 6 für „Details“)
Strg+Mausrad	x	x	x	wechselt zwischen den Ansichten
Quelle:	https://heise.de/-3830174			

Anhang 2: Kursplan