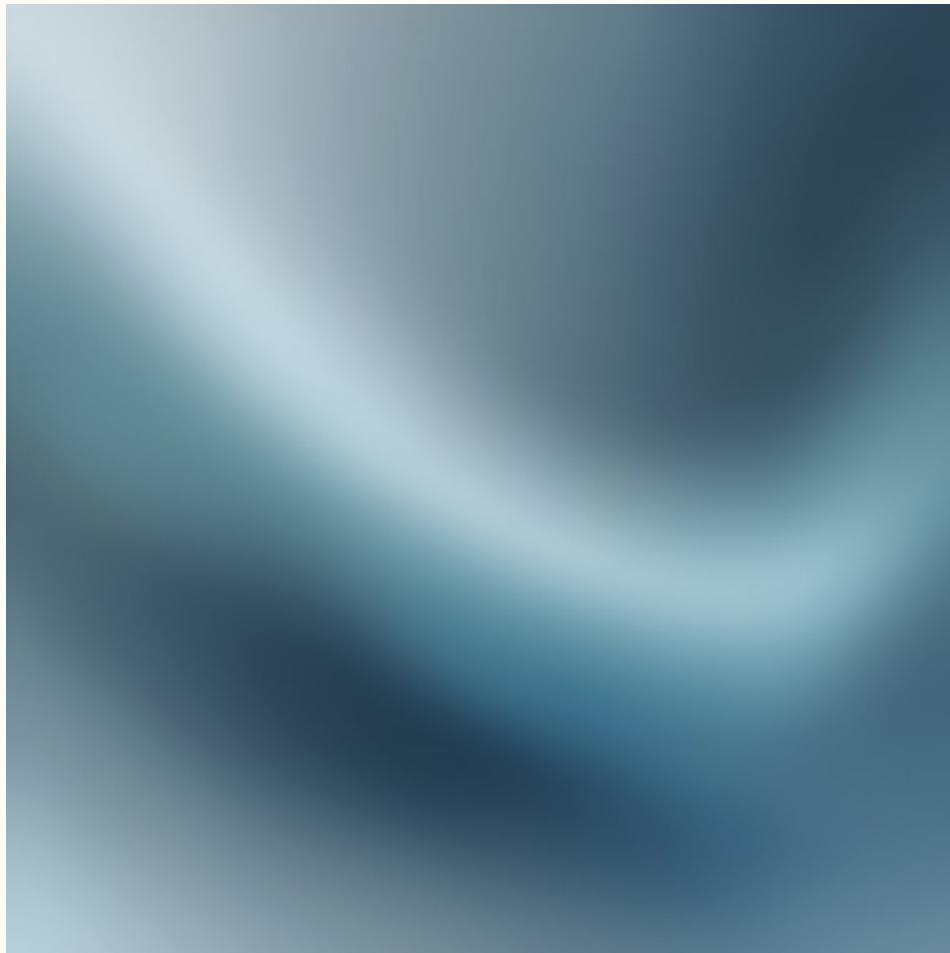


Konsolenbefehle – Überblick

Dateisystem, Netzwerk, Systemverwaltung

Grundprinzip: Befehl + Optionen + Ziel



Struktur verstehen

Befehl, Optionen/Flags, Ziel (Pfad/Host/Interface)

Hilfe nutzen

- *Linux/macOS: man, --help*
- *Windows: /?, /help*

Drei zentrale Bereiche

Dateisystem

Anzeigen, anlegen, kopieren, löschen von Dateien und Ordnern

Netzwerk

IP-Konfiguration, Erreichbarkeit testen, Routing verfolgen

Zugriffsrechte

Berechtigungen setzen und prüfen (besonders Linux/macOS)

Typische Fallen vermeiden

Falsches Verzeichnis

*Befehl läuft, aber „nichts passiert“ –
Working Directory prüfen!*

Leerzeichen im Pfad

*Ohne Anführungszeichen bricht der
Befehl ab oder interpretiert falsch*

Fehlende Rechte

*Admin/Root-Rechte fehlen – Befehl
scheitert, aber Fehlermeldung wird
übersehen*



QUIZ

Wissenscheck: Grundprinzipien

1 *Wie zeigst du systematisches Vorgehen statt Auswendiglernen?*

2 *Welche Pfad-Fehler sind typisch und wie sicherst du dich ab?*

3 *Wie zerlegst du Netzwerkprobleme in Link, IP, DNS, Route?*

4 *Woran erkennst du Rechte-Probleme vs. falsche Syntax?*



WINDOWS

dir – Verzeichnisinhalt anzeigen

Dateien und Ordner im aktuellen oder angegebenen Pfad auflisten

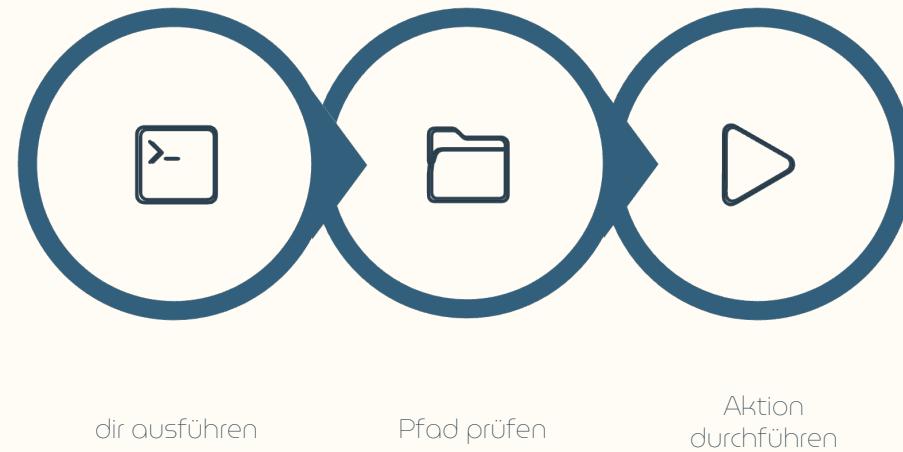
dir in der Praxis

Zweck

*Schneller Überblick über Dateistruktur,
Größen, Änderungsdatum*

Workflow

*Erst `dir` ausführen, dann kopieren/löschen –
so vermeidest du Fehler durch falschen Pfad*





QUIZ

Wissenscheck: dir

01

Welche 3 Infos helfen bei Fehlersuche?

Dateiname, Größe, Datum für Pfad- und Versionsverifizierung

02

Datei „da“, aber dir zeigt sie nicht?

Versteckte Attribute, falscher Pfad, Berechtigungen prüfen

03

Risiken ohne Sichtprüfung?

Falsche Datei gelöscht, wichtige Daten überschrieben

04

Ticket-Dokumentation?

Pfad, Dateiname, Prüfzeitpunkt notieren

LINUX/MACOS

ls – Verzeichnisinhalt anzeigen

Dateien, Ordner, Rechte und Besitzer auf einen Blick

ls – Mehr als nur Dateinamen

Existenzprüfung

Ist die Datei/der Ordner vorhanden?

Rechte erkennen

Read/Write/Execute für User, Group, Others

Typ unterscheiden

Datei, Verzeichnis oder symbolischer Link?



Wichtig

Erst `pwd` prüfen, dann `ls` – falsches Working Directory ist häufigste Fehlerquelle

QUIZ

Wissenscheck: ls

1

Rechte-Probleme

Welche ls-Infos helfen?

2

Permission denied

Vorgehen bei Zugriffsfehler?

3

Working Directory

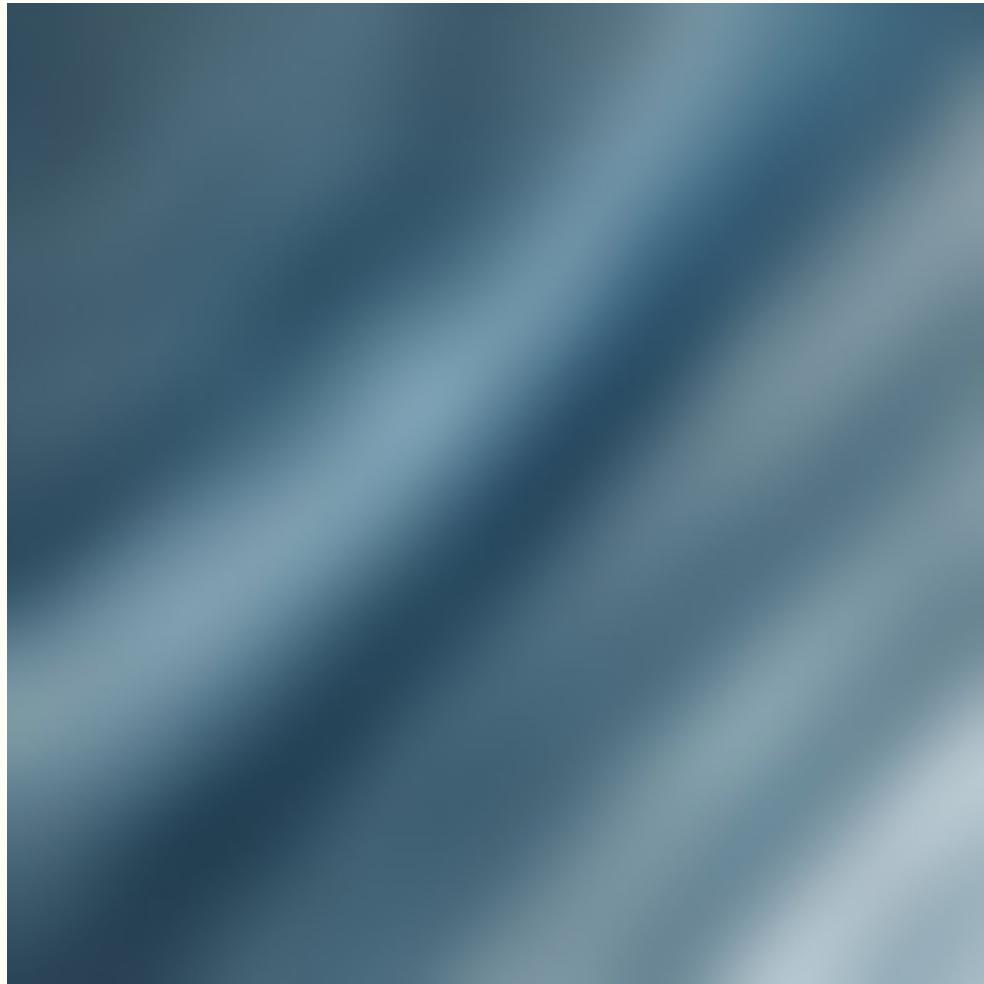
Warum so wichtig?

4

Doku

Was bei „manchmal erreichbar“ notieren?

mkdir – Ordner anlegen



Universell einsetzbar

Windows, Linux und macOS – Befehl funktioniert überall

Praxisnutzen

- *Projekt- und Dokumentationsstrukturen*
- *Sauberer Ablagekonzept etablieren*
- *Datentrennung und -organisation*

mkdir – Häufige Fehlerquellen

Tippfehler

Falscher Ordnername – Inkonsistenz in der Struktur

Falscher Pfad

Ordner landet an unerwarteter Stelle im Dateisystem

Fehlende Rechte

Keine Schreibberechtigung im Zielverzeichnis

④ QUIZ

Wissenscheck: mkdir

1

Welche Checks vor mkdir im Betrieb? (Ort, Rechte, Namensschema)

2

Wie erkennst du falschen Anlagepfad?

3

Risiken durch uneinheitliche Namen im Team?

4

Wie dokumentierst du neue Strukturen?

NETZWERK

WINDOWS

ipconfig – IP-Konfiguration

Netzwerkeinstellungen schnell prüfen und Probleme eingrenzen

ipconfig – Systematische Fehlersuche

Was zeigt ipconfig?

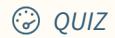
- *IP-Adresse (IPv4/IPv6)*
- *Subnetzmaske*
- *Standard-Gateway*
- *DNS-Server*
- *DHCP-Status*

Keine IP-Adresse

*DHCP, Link, Port oder VLAN
prüfen*

IP vorhanden, kein
Internet

*Gateway, DNS, Routing
oder Proxy untersuchen*



QUIZ

Wissenscheck: ipconfig

IPv4-Basics

Welche 4 Angaben sind entscheidend und wie prüfst du sie?

DNS-Verdacht

Wie erkennst du DNS-Probleme in der Konfiguration?

DHCP-Symptome

Welche Anzeichen trotz „verbundenem“ Kabel/WLAN?

Support-Ticket

Welche ipconfig-Infos gehören hinein?

ifconfig vs. iproute2

ifconfig (Legacy)

Älterer Standard, zeigt Interfaces und IP-Adressen – wird zunehmend ersetzt

iproute2 (Modern)

Aktueller Standard mit umfassenden Funktionen: Interface-Status, Routing, ARP/Neighbor, Policy-Routing

Empfehlung

In modernen Linux-Umgebungen bevorzugt iproute2 nutzen – vielseitiger, aktuell gepflegt, zukunftssicher

iproute2 – Drei Informationsebenen



Interface-Zustand

Ist das Interface UP oder DOWN? Link-Status prüfen



IP-Konfiguration

Welche Adresse ist zugewiesen? Subnetz korrekt?



Routing-Tabelle

Sind die Routen gesetzt? Gateway erreichbar?

QUIZ

Wissenscheck: ifconfig vs. iproute2

1

Warum ist iproute2 oft die bessere Wahl?

2

Interface down, IP falsch oder Route fehlt – wie unterscheidest du?

3

Wie dokumentierst du Findings für Kollegen nachvollziehbar?

alias – Befehle abkürzen

Zweck und Nutzen

Eigene Kurzbefehle für häufige, lange Kommandos definieren

- *Weniger Tipparbeit*
- *Fehlerreduktion bei komplexen Befehlen*
- *Persönliche Produktivität steigern*



Vorsicht!

*Aliases verbergen echte Befehle – bei Support und Tickets
immer den tatsächlich ausgeführten Befehl angeben*

QUIZ

Wissenscheck: alias

1

Wann hilfreich, wann gefährlich (Team/Support/Prüfung)?

2

Wie verhinderst du unbeabsichtigte Aktionen durch Aliases?

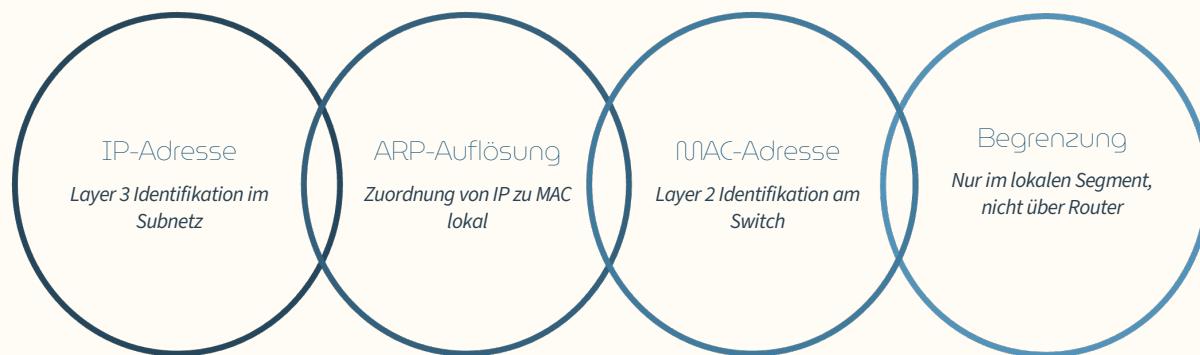
3

Befehl bei dir OK, bei Kollegen nicht – Vorgehen?

4

Welche Alias-Regeln für Firmenumgebung?

arp – Layer 2/3 Übergang



Zweck

Zuordnung IP \leftrightarrow MAC im lokalen Netzwerk sichtbar machen

Praxisnutzen

- *IP-Konflikte identifizieren*
- *Falsches Gerät am Port erkennen*
- *Debug im selben Subnetz*

Grenze

Funktioniert nur im lokalen Segment, nicht über Router hinweg

Dateioperationen: del, copy, cp



del (Windows)

Löscht Dateien – oft ohne Papierkorb-Sicherung in CLI



copy (Windows)

Kopiert Dateien klassisch im CMD



cp (Linux/macOS)

Kopiert Dateien und Ordner – ideal für Backups und Tests

Risiko: Falscher Pfad führt zu gelöschten/überschriebenen Daten – erst prüfen, dann handeln!

Sicherheit bei Dateioperationen

Vor dem Löschen

Pfad, Datei, Backup – dreifach prüfen

Vor dem Kopieren

Ziel existiert? Überschreiben vermeiden

Nach der Operation

Dokumentation für Audit-Trail

Best Practice

Erst anzeigen (dir/ls), dann handeln (del/cp/copy)

Workflow schützt vor versehentlichem Datenverlust