Musterlösung – Fallbeispiel 1: Übergabe des Gebäudemanagements

1. **Was muss übergeben werden?**
   - A persönlich/praktisch: Gebäudebegehung, Technikzentralen, kritische Anlagen, Schließ-/Zutrittssysteme, Störungs- und Notfallabläufe, besondere Betriebsstellen
   - B gemeinsam prüfen: Betreiberpflichten, offene Mängel, Prüf-/Wartungsstatus, laufende Aufträge, Verträge, Eskalationen, Gewährleistungsfälle, aktuelle Risiken
   - C dokumentiert: Anlagen-/Assetdaten, Pläne, Verträge, Ansprechpartner, Prüf-/Wartungsnachweise, Betriebsanweisungen, Protokolle, CAFM-/GLT-Strukturen, Schlüssel-/Berechtigungskonzepte
   - D weiterführen: offene Mängel, laufende Maßnahmen, Terminverfolgung, Bestellungen, Gewährleistung, ausstehende Prüfungen/Nachweise, ungeklärte Zuständigkeiten
   - Grundsatz: Übergabe nicht nur von Dokumenten → auch Wissen, Kontakte, Zusammenhänge und Handlungswege
2. **Prioritäten setzen**
   - zuerst sicherheits-, rechts- und betriebsrelevante Themen → Betreiberpflichten, kritische Anlagen, offene Risiken/Mängel, Notfallorganisation
   - erste drei Tage: Gesamtüberblick, Organisation/Zuständigkeiten, kritische Termine, aktuelle Störungen und offene Maßnahmen
   - gemeinsame Begehung: Technikzentralen, sicherheitsrelevante Anlagen, besondere Gefahren-/Störstellen, relevante Betriebsbereiche
   - Wiederholung bei komplexen Abläufen → Störungsmanagement, Eskalation, CAFM/GLT, Freigaben
   - nachrangig: reine Hintergrundinformationen ohne kurzfristige Betriebsrelevanz
   - Priorisierung nach Risiko + Termin + Betriebswirkung, nicht nach Vollständigkeit
3. **Zehn Arbeitstage planen**
   - Tag 1–2: Organisation, Betreiberrolle, Ansprechpartner, aktuelle Lage, Termine und Risiken
   - Tag 3–4: gemeinsame Objekt-/Anlagenbegehung, kritische Betriebsabläufe, Notfallorganisation
   - Tag 5–6: Dienstleister, Verträge, Wartung/Prüfung, offene Mängel und laufende Maßnahmen
   - Tag 7–8: CAFM/GLT, Dokumentation, Bestandsunterlagen, Beschaffung/Budget, praktische Vorgänge gemeinsam bearbeiten
   - Tag 9: Nachfolge übernimmt operative Vorgänge selbst → Vorgänger beobachtet/ergänzt
   - Tag 10: offene Punkte, Rückfragen, Abschlusscheck, Übergabeprotokoll, eindeutige Weiterverfolgung
   - wichtige Dienstleister/interne Schnittstellen persönlich vorstellen → nicht nur Kontaktliste übergeben
4. **Handlungsfähigkeit prüfen**
   - Nachfolge kennt kritische Anlagen, Bereiche und aktuelle Risiken
   - weiß, wer intern/extern bei Störung, Notfall oder Fachfrage einzubeziehen ist
   - kann relevante Unterlagen, Verträge, Nachweise und Anlagendaten selbstständig finden
   - kann Störung/Mangel aufnehmen, priorisieren, beauftragen, eskalieren und nachverfolgen
   - kennt offene Maßnahmen und deren Termine/Verantwortliche
   - kann CAFM/GLT und wesentliche Informationswege praktisch nutzen
   - kennt eigene Befugnisse und Grenzen → weiß, wann Entscheidung/Eskalation erforderlich ist

5. **Wissen, das in keinem Ordner steht**
    - typische Anlagenauffälligkeiten und bekannte Schwachstellen
    - „wer weiß was?“ → tatsächlich hilfreiche interne/externe Ansprechpartner
    - Besonderheiten einzelner Dienstleister und Eskalationswege
    - informelle Abläufe, Zugänge, Schlüssel, Anlieferung, Nutzerbesonderheiten
    - wiederkehrende saisonale Probleme oder sensible Gebäudebereiche
    - Übertragung durch gemeinsame Begehungen, Praxisfälle, Ansprechpartnergespräche + kompakte Erfahrungs-/Offene-Punkte-Liste
    - Ziel: personenbezogenes Erfahrungswissen in nutzbares Organisationswissen überführen
6. **Blick auf die eigene Praxis**
    - eigene Tätigkeit gedanklich auf „morgen nicht mehr da“ prüfen
    - gut dokumentierte Bereiche vs. personenabhängiges Wissen identifizieren
    - persönliche Übergabe besonders bei Schnittstellen, Sonderfällen, Risiken und Erfahrungswissen
    - typische Hindernisse: Zeitmangel, verteilte Ablagen, fehlende Aktualität, unklare Zuständigkeiten, Wissen in E-Mails/Köpfen
    - Konsequenz: Wissen kontinuierlich dokumentieren → Übergabe beginnt nicht erst zehn Tage vor dem Ausscheiden
    - gute Betreiberorganisation muss auch bei Personalwechsel handlungsfähig bleiben

Musterlösung – Fallbeispiel 2: Betriebsaufnahme unter Zeitdruck

1. **Ausgangssituation analysieren**
   - gesichert: Umbau weitgehend abgeschlossen, Anlagen grundsätzlich in Betrieb, Fluchtwege aktuell frei, CAFM-Raumdaten angelegt
   - kritisch/offen: Heiz-/Kühlregelung, Brandschutztür-Nachweise, Gefährdungsbeurteilung, Veranstaltungsnutzung, technische Übergabe an Betriebsdienstleister
   - organisatorisch offen: Einweisungen, Reinigung, Restarbeiten, vollständige Übergabedokumentation
   - Grundsatz: fehlende Unterlage ≠ automatisch unsicherer Zustand → fehlende Nachweisbarkeit aber gezielt klären
   - Auswirkungen immer nutzungsbezogen bewerten → normaler Bürobetrieb und Veranstaltung können unterschiedlich beurteilt werden
2. **Prioritäten setzen**
   - Priorität 1: Sicherheit von Personen / sichere Nutzung und Fluchtmöglichkeiten
   - Priorität 2: Gefährdungsbeurteilung + Veranstaltung/Bestuhlung/Personenzahl abschließend bewerten
   - Priorität 3: Heiz-/Kühlfehler fachlich klären → Ursache, Funktionsfähigkeit, mögliche Übergangslösung
   - Priorität 4: Brandschutztür → erforderliche Nachweise und betriebliche Dokumentation klären
   - Priorität 5: technische Betriebsübernahme → Dienstleister müssen Änderungen und Zuständigkeiten kennen
   - nachlaufend möglich: nicht sicherheitskritische Dokumentationslücken, CAFM-Ergänzungen, geeignete Restarbeiten, dauerhafte Reinigungsvertragsanpassung
3. **Aktionsplan bis Freitag, 12:00 Uhr**
   - Fachunternehmen TGA/MSR → Heiz-/Kühlfehler untersuchen, belastbare Aussage zu Ursache und Behebbarkeit
   - Brandschutz/Fachunternehmen/Projekt → Tür und erforderliche Nachweise abschließend bewerten
   - Arbeitsschutz/verantwortliche Stelle → Gefährdungsbeurteilung mit endgültiger Nutzung aktualisieren
   - Veranstaltung → Bestuhlung, Personenzahl, Verkehrs-/Fluchtwege verbindlich festlegen und bewerten
   - Betriebsdienstleister → technische Änderungen, Anlagenzuordnungen, Ansprechpartner und Störungswege übergeben
   - FM bündelt Ergebnisse → offene Punkte, Verantwortliche, Fristen, Nachweise und Eskalationen dokumentieren
4. **Voraussetzungen für die Betriebsaufnahme bewerten**
   - A: sicherheitsrelevante Voraussetzungen vor jeweiliger Nutzung → Gefährdungsbeurteilung/Veranstaltungsbewertung, erforderliche Einweisungen
   - B: Heiz-/Kühlfehler ggf. nur mit fachlich vertretbarer Übergangslösung und Überwachung
   - C: Reinigung/CAFM/Dokumentationsrestpunkte und geeignete Restarbeiten können teilweise nachlaufen

- D: Brandschutztür bzw. technische Sachverhalte solange erforderliche Bewertung/Nachweise fehlen
- keine pauschale Gesamtentscheidung → einzelne Nutzung kann zulässig sein, während andere Nutzung eingeschränkt wird

5. **Heiz-/Kühlfunktion vertieft bewerten**
   - Ursache und tatsächliche Anlagenreaktion durch Fachunternehmen/MSR klären
   - prüfen: betroffene Räume, Betriebszustände, Behebbarkeit bis Montag, sichere Übergangsbetriebsweise
   - hohe Außentemperaturen + Personenbelegung berücksichtigen → Raumklima/Arbeitsschutz beobachten
   - kurzfristige technische und organisatorische Kompensation nur bei nachgewiesener Wirksamkeit
   - Raumtemperaturen/Beschwerden/Betriebszustände während Startphase kontrollieren
   - Grenze: Nutzung einschränken, wenn gesundheitlich bzw. arbeitsschutzrechtlich vertretbare Bedingungen nicht gewährleistet werden können
6. **Verantwortung und Befugnisse klären**
   - FM: koordinieren, Informationen bündeln, offene Punkte verfolgen, Risiken transparent machen
   - Fachunternehmen/Fachplaner: technischen Zustand feststellen und fachlich bewerten
   - Arbeitsschutz/Führung: Gefährdungsbeurteilung und Beschäftigtenorganisation
   - Projekt-/Brandschutzverantwortliche: brandschutztechnische Änderung und Nachweisführung
   - Dienstleister: betriebliche Übernahme und Störungsbereitschaft sicherstellen
   - Leitung/Entscheidungsbefugte: Betriebsaufnahme bzw. relevante Einschränkungen entscheiden
   - Betreiberverantwortung nicht mit eigener Fachkompetenz verwechseln → Fachbewertungen gezielt einholen
7. **Empfehlung zur Betriebsaufnahme**
   - keine pauschale Freigabe am Donnerstag → Entscheidung nach Ergebnissen bis Freitag
   - Montag grundsätzlich möglich, wenn sicherheits-/arbeitsschutzrelevante Voraussetzungen nachweislich erfüllt
   - Veranstaltung separat bewerten → ggf. andere Bedingungen als normaler Bürobetrieb
   - Heiz-/Kühlproblem nur mit belastbarer Fachbewertung und ggf. wirksamer Übergangslösung akzeptieren
   - offene nichtkritische Restpunkte mit Verantwortlichem + Termin weiterführen
   - Entscheidung, Bedingungen, offene Punkte und Zuständigkeiten schriftlich dokumentieren
   - bei fehlender Entscheidungsgrundlage keine Vermutung → eskalieren bzw. betroffene Nutzung begrenzen
8. **Erste zwei Betriebswochen**
   - offene Mängel, Restarbeiten und fehlende Dokumente zentral nachverfolgen
   - Raumklima, technische Störungen und Nutzerbeschwerden engmaschig beobachten
   - Nachbegehung nach Betriebsstart → tatsächliche Nutzung mit Planung abgleichen
   - Übergabeunterlagen/Bestandsdokumentation/CAFM schrittweise vervollständigen
   - Dienstleister-Rückmeldungen und Störungserfahrungen auswerten

- klare Verantwortliche + Fristen + Statusführung → Abschluss erst bei nachvollziehbarem Erledigungsnachweis

Musterlösung – Fallbeispiel 3: Instandhaltungs-, Prüf- und Mängelmanagement unter begrenzten Ressourcen

1. **Sachverhalte bewerten und Kritikalität festlegen**
   - sehr hoch: Sicherheitsbeleuchtung → Sicherheitsfunktion bereits beeinträchtigt, unverzüglich fachlich bewerten/beheben
   - sehr hoch: Treppengeländer → unmittelbares Personensicherheitsrisiko, Bereich sichern + kurzfristig untersuchen/instandsetzen
   - hoch: elektrische Unterverteilung → alter Mangel ohne Erledigungsnachweis, tatsächlichen Zustand unverzüglich feststellen
   - hoch: BMA → wiederkehrende Störung sicherheitsrelevanter Anlage, Ursache kurzfristig klären
   - hoch: Bodenfliesen Fluchttreppenraum → Stolpergefahr im Rettungsweg, kurzfristig sichern/instandsetzen
   - erhöht: Aufzug, RLT, Eingangstüren → wiederkehrende Störungen/Verfügbarkeitsrisiken
   - zustandsorientiert beobachten: Hebeanlage, Heiz-/Kälteanlage, Flachdach, Außenweg
   - Top 5 beispielhaft: Sicherheitsbeleuchtung – Treppengeländer – elektrische Unterverteilung – BMA – Fluchttreppenraum; konkrete Reihenfolge nach fachlicher Zustandsbewertung
2. **Instandhaltungsstrategie festlegen**
   - Aufzug: präventiv + zustandsorientiert → Störungshistorie gezielt auswerten
   - Sicherheitsbeleuchtung/BMA: präventiv + zustandsorientiert → Sicherheitsfunktion hat hohe Priorität
   - elektrische Unterverteilung: prüf-/zustandsorientiert → erkannte Mängel konsequent nachverfolgen
   - RLT: präventiv + zustandsorientiert → zusätzlich systematische Ursachenanalyse statt wiederholter Einzelreparaturen
   - Hebeanlage: präventiv + zustandsorientiert → Verschleiß vor Funktionsausfall beherrschen
   - automatische Türen: präventiv + zustandsorientiert → Störungstrend berücksichtigen
   - Heiz-/Kälteanlage: zustandsorientiert → GLT-Daten für Früherkennung nutzen
   - reaktiv allein nur bei unkritischen Komponenten mit beherrschbaren Ausfallfolgen
3. **Über die 50.000 € entscheiden**
   - Sicherheitsbeleuchtung 7.000 € → durchführen
   - Treppengeländer 2.000 € + Fliesen 2.000 € → kurzfristig durchführen
   - elektrische Unterverteilung zunächst 5.000 € Untersuchung → Zustand/Mangel klären, Folgebudget nach Ergebnis
   - BMA 9.000 € → Fehlersuche/Instandsetzung priorisieren
   - RLT-Gutachten 4.000 € → beauftragen, Ursache + Verantwortungs-/Gewährleistungssituation klären
   - Aufzug 12.000 € → aufgrund sechs Ausfällen sinnvoll priorisieren
   - verbleibend ca. 9.000 € als Reserve bzw. für Untersuchung Heiz/Kälte 3.000 € und dringliche Folgemaßnahmen
   - falls zwingende Maßnahmen Budget überschreiten → Zusatzmittel begründet beantragen, nicht sicherheitskritische Maßnahmen verdrängen
4. **Bewusst Maßnahmen zurückstellen**

- Hebeanlage → aktuell störungsfrei; Verschleiß beobachten, Austausch terminieren; Höherpriorisierung bei Zustandsverschlechterung/Störung
- Flachdach → noch kein Feuchteschaden; Untersuchung/Beobachtung, kurzfristig reagieren bei Undichtigkeit/Feuchteeintritt
- Außenweg → Nutzung derzeit möglich; Gefahrenstelle ggf. sichern/kennzeichnen, Zustand kontrollieren; bei Verschlechterung sofort neu bewerten
- Eingangstüren ggf. zeitlich steuerbar → Funktionsfähigkeit überwachen, Reparatur bei zunehmender Störung priorisieren
- Zurückstellung immer mit Verantwortlichem, Kontrollmaßnahme, Wiedervorlagetermin und Eskalationskriterium

5. **Mit der problematischen RLT-Anlage umgehen**
   - unabhängiges Gutachten beauftragen → wiederholte erfolglose Nachbesserungen + hohe Betriebsrelevanz rechtfertigen Ursachenklärung
   - Auftrag: Fehlerbild/Ursache, ausgeführte Leistungen, Schnittstellen, dauerhafte Abhilfemaßnahmen fachlich bewerten
   - bisherigen Auftragnehmer schriftlich mit dokumentierten Mängeln und bisherigen Nachbesserungen konfrontieren
   - Gewährleistungs-/Schadensersatzansprüche intern/vertraglich bzw. rechtlich prüfen → keine vorschnelle Fremdreparatur ohne Berücksichtigung möglicher Ansprüche
   - bis Klärung: Anlagenzustand eng überwachen, Störungsbereitschaft/Eskalation organisieren, betriebliche Ausfallmaßnahmen vorbereiten
   - Ziel: dauerhafte Ursachenbeseitigung statt weiterer Symptombehandlung
6. **Mängelmanagement organisieren**
   - Feststellung → Mangel eindeutig erfassen und Anlage/Ort zuordnen
   - Bewertung → Kritikalität, Risiko, Frist und erforderliche Sofortmaßnahme festlegen
   - Verantwortung → Bearbeiter + Entscheidungskompetenz eindeutig zuweisen
   - Beauftragung → Maßnahme, Termin und erforderlichen Nachweis definieren
   - Nachverfolgung → offene Fristen überwachen und bei Überschreitung eskalieren
   - Abschluss → technische Erledigung/Wirksamkeit kontrollieren, Nachweis hinterlegen
   - Status „beauftragt“ oder „weitergeleitet“ ≠ Mangel erledigt
   - geschlossen erst bei nachvollziehbar bestätigter Erledigung
7. **Prüf- und Nachweismanagement verbessern**
   - CAFM als führendes System für Anlagen, Termine, Status, Mängel und Nachweiszuordnung etablieren
   - Dokumente zentral und eindeutig Anlage/Prüfung/Wartung zuordnen → keine parallelen unkontrollierten Ablagen
   - feste Verantwortlichkeit für Nachweisanforderung und fachlich/organisatorische Eingangskontrolle
   - Fristen automatisiert überwachen → Vorwarnung, Fälligkeit, Überziehung und Eskalation
   - Prüf-/Wartungsbericht direkt mit daraus entstehenden Mängeln verknüpfen
   - vor Nachforderung zentrale Ablage prüfen → Doppelanforderungen vermeiden
   - Kennzahlen: Terminerfüllungsquote, überfällige Prüfungen/Wartungen, offene kritische Mängel, Mängelalter, Bearbeitungsdauer, wiederkehrende Störungen
   - Wartungsvertrag allein schafft keine Sicherheit → Durchführung, Ergebnis, Mängelbeseitigung und Nachweis müssen gesteuert werden

Musterlösung – Fallbeispiel 4: Sicherheitsbegehung im laufenden Gebäudebetrieb

1. **Situationen bewerten und priorisieren**
   - Stehleiter: akute Absturzgefahr + wiederholtes Fehlverhalten trotz Beanstandung → Tätigkeit unmittelbar unterbrechen
   - öffentlicher Verkehrsbereich: Gefährdung Dritter durch offenen Arbeitsbereich/Werkzeug → wirksame Absicherung vor Fortsetzung
   - Reinigungsgerät: beschädigte Anschlussleitung → Gerät außer Betrieb nehmen, gegen weitere Nutzung sichern
   - Fluchttreppenraum/Brandschutztüren: Rettungsweg beeinträchtigt + Brandschutzfunktion eingeschränkt → sofort räumen/Verkeilung beseitigen, auffällige Tür fachlich prüfen
   - Dacharbeit: Absturz-/Rettungsrisiko noch nicht ausreichend geklärt → vor Beginn sichere Durchführung festlegen
   - Reinigungschemikalien: unbekannter Inhalt/Schutzmaßnahmen → nicht verwenden, bis eindeutige Identifikation und sichere Handhabung geklärt
   - neue Dienstleisterbeschäftigte/Subunternehmer: standortbezogene Organisation unklar
   - vor eigenständiger Tätigkeit erforderliche Einweisung/Freigabe klären
   - Top 3 beispielhaft: Leiter – Fluchttreppenraum/Brandschutztüren – beschädigtes Elektrogerät; andere Reihenfolge bei nachvollziehbarer Risikobewertung vertretbar
2. **Maßnahmen nach dem STOP-Prinzip**
   - Leiter: C → Arbeit stoppen; geeignetes Arbeitsmittel/sichere Arbeitsweise + organisatorische Klärung vor Wiederaufnahme
   - Verkehrsbereich: B/C → wirksam absperren bzw. Arbeitsablauf räumlich/zeitlich verändern
   - Reinigungsgerät: C → außer Betrieb, kennzeichnen/sichern, fachgerecht prüfen/reparieren oder ersetzen
   - Fluchttreppenraum: B/C → Lagerung entfernen, Türen schließen; auffällige Tür bis zur Klärung angemessen absichern/bewerten
   - Dach: C vor Arbeitsbeginn → Gefährdung, Sicherungsverfahren, Qualifikation/Unterweisung und Rettungsorganisation klären
   - Chemikalien: C für nicht eindeutig identifizierte Produkte → Kennzeichnung, Informationen und Schutzmaßnahmen herstellen
   - neue Beschäftigte/Subunternehmer: Tätigkeit nur entsprechend geklärter Einweisung, Gefährdung und Freigabe fortsetzen
   - STOP-Grundsatz: Gefährdung möglichst an der Quelle beherrschen → persönliche Schutzmaßnahmen nicht automatisch erste Lösung
3. **Verantwortlichkeiten und Fremdfirmenkoordination**
   - Arbeitgeber/Fachunternehmen bleibt für Arbeitsschutz seiner Beschäftigten verantwortlich
   - Auftraggeber/FM muss erkannte Gefährdungen im eigenen Verantwortungs-/Einflussbereich nicht ignorieren → unmittelbar ansprechen und erforderliche Sicherung veranlassen
   - bei akuter Gefahr Tätigkeit unterbrechen lassen bzw. Gefahrenbereich sichern → anschließend Verantwortlichen des Auftragnehmers einschalten
   - wiederholtes Leiterfehlverhalten → schriftlich eskalieren; konkrete Abstellmaßnahme vom Arbeitgeber verlangen
   - keine arbeitsrechtliche „Abmahnung“ durch FM gegenüber fremdem Beschäftigten → Vertragspartner/Arbeitgeber adressieren

- Fremdfirmenkoordination: Zuständigkeiten, Gefährdungen, Standortregeln, Informationswege und gegenseitige Auswirkungen abstimmen
- Subunternehmer nicht automatisch akzeptieren → vertragliche Zulässigkeit, Qualifikation, Einweisung und Verantwortlichkeit vor Einsatz klären
- Maßnahmen/Beanstandungen nachvollziehbar dokumentieren und nachverfolgen

4. **Von der Begehung zur dauerhaften Verbesserung**
   - sofort: akute Gefahren beseitigen/sichern → Leiterarbeit, Elektrogerät, Rettungsweg/Türen, Verkehrsbereich, unbekannte Chemikalien
   - innerhalb 24 h: Fachprüfungen veranlassen, Dacharbeit vorbereiten, Dienstleister-/Subunternehmerfragen klären, Einweisungen nachholen
   - nächste Wochen: Ursachen wiederkehrender Abweichungen auswerten, Dienstleistergespräche, Maßnahmenabschluss kontrollieren
   - Verbesserung 1: verbindlicher Fremdfirmenprozess → Anmeldung, Einweisung, Subunternehmerregelung, Ansprechpartner
   - Verbesserung 2: Begehungs-/Mängelprozess mit Verantwortlichem, Frist, Eskalation und Erledigungsnachweis
   - Verbesserung 3: wiederholte Verstöße systematisch in Dienstleisterbewertung und Vertragssteuerung einbeziehen
   - Ursachen häufig nicht fehlende Regel → Umsetzungslücke, Gewöhnung, Zeitdruck, unklare Schnittstellen oder mangelnde Konsequenz
   - abgeschlossen erst, wenn Gefahr beseitigt und Wirksamkeit nachvollziehbar bestätigt
5. **Konsequenzen gegenüber Dienstleistungsunternehmen**
   - einmalige geringere Abweichung → unmittelbare Korrektur + dokumentierter Hinweis
   - relevante Abweichung → schriftliche Beanstandung + konkrete Abstellmaßnahme/Nachweis verlangen
   - fehlende Einweisung/unklarer Subunternehmer → Tätigkeit abhängig vom Risiko begrenzen, Voraussetzungen vor Fortsetzung herstellen
   - wiederholte Verstöße → Eskalation an verantwortliche Leitung/Vertragsmanagement, verbindlicher Maßnahmenplan
   - stärkste Konsequenz beim wiederholt unsicher arbeitenden Elektro-Beschäftigten vertretbar → mehrfach beanstandet, Verhalten trotzdem erneut
   - Einsatz dieser Person am Standort bis zu belastbarem Nachweis geeigneter Abstellmaßnahmen ggf. nicht weiter akzeptieren
   - bei fortgesetzten systematischen Verstößen → Leistungs-/Vertragsbewertung bis hin zu weitergehenden vertraglichen Konsequenzen
   - Konsequenz immer risikoorientiert, verhältnismäßig, dokumentiert und gegenüber dem verantwortlichen Vertragspartner

Musterlösung – Fallbeispiel 5: Raumtemperaturen, Energieverbrauch und technische Optimierung

1. **Ausgangslage analysieren**
   - gesichert: gleichzeitig zu warme/zu kalte Räume, 19 bis 25 °C, erhöhter Wärmeverbrauch, kein eindeutiger Einzeldefekt
   - → auffällig: Beschwerden räumlich/zeitlich nicht strukturiert → Ursache noch nicht eingrenzbar
   - fehlend: Sollwerte, Betriebszeiten, Heizkurven/Regelparameter, Raum-/Nutzungsdaten, Temperaturverläufe, Anlagenzustände
   - mögliche Ursachen: Regelung/Sollwerte, Betriebszeiten, hydraulische Verteilung, Ventile/Stellantriebe, Pumpen, Nutzerverhalten, unterschiedliche interne/solare Lasten
   - Vermutungen nicht als Ursache behandeln → erst Daten und Zusammenhänge prüfen
   - Top 3: Beschwerdebild strukturieren – GLT-/Betriebsdaten analysieren – Sollwerte/Betriebszeiten/Regelstrategie prüfen
   - Ziel: vom unspezifischen Komfortproblem zu einem räumlich und technisch eingegrenzten Fehlerbild
2. **Interne Erstprüfung festlegen**
   - Beschwerden standardisiert erfassen → Raum, Zeit, Temperatur, Nutzung/Belegung, Dauer, subjektive Wahrnehmung
   - GLT-Daten auswerten → Temperaturen, Soll-/Istwerte, Betriebszeiten, Anlagenzustände, Stell-/Regelsignale soweit verfügbar
   - Verbrauchsentwicklung mit Witterung, Nutzung und vergleichbaren Zeiträumen plausibilisieren
   - vorhandene Wartungs-/Störhistorie, Änderungen an Regelung und Einstellungen prüfen
   - stichprobenartige Raumbegehung → Heizflächen, Thermostate, Fenster, Möblierung, erkennbare Nutzungseinflüsse
   - Auffälligkeiten räumlich/zeitlich clustern → Einzelproblem, Heizkreisproblem oder übergeordnetes Regelungsproblem?
   - externe Hilfe erst gezielt beauftragen, wenn interne Daten ein belastbares Untersuchungsfeld ergeben
3. **3.000 € gezielt einsetzen**
   - GLT-/MSR-Datenauswertung 900 € → hoher Erkenntnisgewinn über zeitliche und systemische Zusammenhänge → zeigt, ob Sollwerte, Betriebszeiten oder Regelungen auffällig sind.
   - Stichproben Heizflächen/Ventile/Raumregelungen 800 € → lokale Ursachen in Beschwerderäumen prüfen
   - ausgewählten Heizkreis inkl. Pumpe/Regelung 950 € → sinnvoll, wenn interne Auswertung Auffälligkeit eingrenzt → ob Verteilung, Pumpe oder Regelung die unterschiedlichen Temperaturen verursachen.
   - Summe 2.650 € → 350 € Reserve
   - Alternative bei vermuteter Schnittstellenproblematik: gemeinsamer Termin Heizung + MSR/GLT 1.200 € statt isolierter Einzelprüfungen

- vertiefte Mehrtagesanalyse für 3.000 € zunächst zurückstellen → erst bei weiterhin ungeklärter Ursache
- Budget nach Erkenntnisgewinn einsetzen → nicht möglichst viele Einzelprüfungen einkaufen

4. **Externe Ursachenklärung beauftragen**
   - Prüfauftrag mit konkretem Fehlerbild, betroffenen Bereichen und vorhandenen Daten formulieren
   - Soll-/Ist-Zustände und relevante Betriebsparameter untersuchen
   - Heizkreis, Pumpen, Regelung, Ventile/Stellantriebe und Raumregelung entsprechend Eingrenzung prüfen
   - Zusammenhänge zwischen Raumtemperaturen, Anlagenbetrieb, Nutzung und Betriebszeiten bewerten
   - Schnittstellen zwischen Heizung und MSR/GLT ausdrücklich einbeziehen
   - Ergebnis verlangen: Mess-/Prüfergebnisse, festgestellte Ursachen, offene Punkte, empfohlene Maßnahmen + Priorität
   - keine pauschale Beauftragung „Heizung prüfen“ → eindeutiger Untersuchungsumfang und verwertbarer Ergebnisbericht
5. **Vom Störungsfall zum optimierten Gebäudebetrieb**
   - Nutzungsarten differenzieren → Büro, Beratung, Besprechung, Publikumsbereich, Verkehrs-/Nebenräume nicht identisch betreiben
   - Betriebszeiten und Sollwerte an tatsächliche Nutzung anpassen → unnötigen Vollbetrieb außerhalb der Nutzung vermeiden
   - Besprechungsräume bedarfsgerechter führen → Buchungsinformationen perspektivisch für Anlagenbetrieb nutzbar machen
   - Vorlauf/Nachlauf berücksichtigen → Komfort bei Nutzungsbeginn, notwendiger Luftwechsel bzw. Anlagenbetrieb nach Nutzung
   - kurzfristig: Sollwerte, Zeitprogramme, Heizkurven/Regelparameter und widersprüchliche Einstellungen optimieren
   - bei ohnehin erforderlichen Arbeiten: Sensorik, Ventile/Stellantriebe, Regelungsfunktionen und GLT-Transparenz verbessern
   - spätere Modernisierung: stärkere bedarfs-/belegungsabhängige Regelung, zusätzliche Messpunkte, systemübergreifende Automation
   - Erfolg messen: weniger Beschwerden – geringere Temperaturabweichungen – reduzierter bereinigter Energieverbrauch – weniger gleichzeitiges Heizen/Kühlen – stabilerer Anlagenbetrieb
   - Optimierung bedeutet nicht maximale Energieeinsparung → angemessener Komfort, Nutzung, Betriebssicherheit und Energieeffizienz ausbalancieren

Musterlösung – Fallbeispiel 6: RLT-Instandsetzung während einer extremen Hitzeperiode

1. **Ausgangslage und Handlungsbedarf bewerten**
   - gesichert: technische Mängel/Verschleiß, RLT 1 stärkste Auffälligkeiten, Weiterbetrieb derzeit möglich, Restbetriebsdauer nicht belastbar
   - kritisch: extreme Hitze + hohe Anlagenbeanspruchung → erhöhtes Risiko ungeplanter Ausfälle/Folgeschäden
   - betrieblich besonders relevant: RLT 1 mit Empfang, Beratung und Publikumsverkehr → geringe organisatorische Ausweichmöglichkeiten
   - Unsicherheit: tatsächliche Raumtemperaturen und Auswirkungen einer eingeschränkten RLT-Versorgung nicht sicher prognostizierbar
   - zusätzlich klären: Raumklimadaten, Fensterlüftungsmöglichkeiten, Belegung/Nutzung, Ausweichräume, konkrete Arbeitsplanung Fachunternehmen
   - Weiterbetrieb nur kontrolliert → technische Zustände, Störmeldungen und Raumklima überwachen
   - Neubewertung bei Zustandsverschlechterung, kritischen Raumtemperaturen, Funktionsverlust oder Hinweisen auf Folgeschäden
   - Top 3: Personenschutz/Arbeitsbedingungen – ungeplantes technisches Ausfallrisiko – Aufrechterhaltung kritischer Nutzungen
2. **Durchführungsvariante entscheiden**
   - Empfehlung: Variante B – abschnittsweise Durchführung
   - technisches Risiko zeitnah reduzieren → keine dreiwöchige Verschiebung trotz ungewisser Restbetriebsdauer
   - jeweils nur ein RLT-Bereich außer Betrieb → Auswirkungen räumlich begrenzen und organisatorisch gezielter kompensieren
   - Reihenfolge grundsätzlich nach Kritikalität → RLT 1 zuerst, anschließend RLT 2, zuletzt RLT 3
   - Mehrkosten 6.000 € gegenüber A bewusst akzeptieren → höhere betriebliche Flexibilität während extremer Hitze
   - Variante A: wirtschaftlicher/schneller, aber vollständiger RLT-Ausfall aller Regelbereiche für drei Tage
   - Variante C: kurzfristig keine geplante Einschränkung, dafür erhöhtes Risiko ungeplanter Ausfälle/Folgeschäden während Hitzeperiode
   - Entscheidung neu bewerten bei technischer Verschlechterung, Wetteränderung oder nicht beherrschbaren Raumklimabedingungen
3. **Gebäudebetrieb während der Maßnahme organisieren**
   - betroffenen RLT-Bereich je Bauabschnitt separat betrachten → Nutzung nicht pauschal für Gesamtgebäude einschränken
   - RLT 1: Empfang/Beratung priorisieren → erforderliche Vor-Ort-Funktionen sichern, übrige Belegung möglichst reduzieren
   - RLT 2: Bürobereiche → Gleitzeit, mobiles Arbeiten und geeignete Ausweichbereiche organisatorisch nutzen
   - RLT 3: Besprechungen umplanen/umbuchen → nicht zwingend benötigte Räume temporär entlasten
   - Arbeiten möglichst mit Nutzungszeiten und erwarteter Tageshitze koordinieren

- Nutzer/Führungskräfte frühzeitig informieren → betroffene Bereiche, Zeitraum, Verhalten und Ansprechpartner
- tägliche Lagebewertung → Technikzustand + Raumklima + Nutzung gemeinsam betrachten
- Ausweich-/Eskalationsplan für ungeplanten Ausfall eines weiteren RLT-Bereichs vorhalten

4. **Raumklima während der Hitzeperiode sicherstellen**
   - Raumtemperaturen in repräsentativen/kritischen Bereichen systematisch erfassen und dokumentieren
   - technische Möglichkeiten nutzen → vorhandene Regelung optimieren, Wärmeeinträge reduzieren, wirksame Lüftungsmöglichkeiten nutzen
   - organisatorisch: Arbeitszeiten, Belegung, mobiles Arbeiten, Raumwechsel und Besprechungsnutzung anpassen
   - besonders belastete Bereiche differenziert behandeln → Publikumsbereiche, dicht belegte Räume, ungünstig exponierte Räume
   - ASR A3.5 berücksichtigen → ab >26 °C Maßnahmen prüfen/ergreifen; >30 °C wirksame Maßnahmen erforderlich; >35 °C grundsätzlich nicht ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen als Arbeitsraum geeignet
   - Wirksamkeit kontrollieren → Messwerte, Beschwerden, Nutzungssituation und Anlagenzustände auswerten
   - Führungskräfte, Arbeitsschutz, FM und erforderliche Fachstellen in Entscheidungen einbeziehen
   - Nutzung einzelner Bereiche reduzieren/neu bewerten, wenn Maßnahmen nicht ausreichend wirksam sind
5. **Mängelbeseitigung und Wiederinbetriebnahme steuern**
   - Leistungsumfang aus Gutachten eindeutig ableiten → Mängel, Komponenten, Regelungsfunktionen und Schnittstellen konkret benennen
   - Gewährleistungs-/Vertragslage vor Eingriffen dokumentieren und erforderliche Ansprüche sichern
   - Arbeiten abschnittsweise dokumentieren → ausgeführte Leistungen, Feststellungen, Abweichungen und zusätzliche Mängel
   - nach jedem Bereich Funktionsprüfung → nicht nur Komponententausch, sondern tatsächliche Anlagenfunktion prüfen
   - nach Abschluss gemeinsame Funktionsprüfung des Gesamtsystems durchführen
   - Soll-/Istwerte, Regelungs-/Überwachungsfunktionen und störungsfreien Betrieb nachvollziehbar nachweisen
   - Dokumentation/Bestandsunterlagen/CAFM und offene Restpunkte aktualisieren
   - Abschluss erst bei nachgewiesener Funktion + geklärten Restmängeln/Zuständigkeiten
   - nicht allein aufgrund „Anlage läuft wieder“

Musterlösung – Fallbeispiel 7: Auffälliger Legionellenbefund im Verwaltungsgebäude

1. **Situation bewerten und über den weiteren Betrieb entscheiden**
   - technischer Maßnahmenwert 100 KBE/100 ml mehrfach überschritten → unverzüglicher Handlungs- und Klärungsbedarf
   - Schwerpunkt 3./4. OG, höchste Belastung Dusche 4. OG mit 1.400 KBE/100 ml → aerosolbildende Nutzung besonders kritisch
   - Duschen zunächst außer Nutzung nehmen bzw. Nutzung wirksam unterbinden
   - Gebäude nicht automatisch vollständig schließen → Bereiche und Nutzungen risikoorientiert differenzieren
   - zuständige Stellen/Fachkunde einbeziehen → Betreiberverantwortliche, Gesundheitsamt nach geltenden Anforderungen, Trinkwasserhygiene-Fachkunde/Untersuchungsstelle
   - kurzfristig weitere betriebliche Schutzmaßnahmen auf fachlicher Grundlage festlegen
   - Nutzer sachlich und zielgruppengerecht informieren → betroffene Nutzung, Verhaltensregeln, Ansprechpartner; keine Verharmlosung/Panik
   - innerhalb 24 h: Sofortmaßnahmen dokumentieren + Ursachenklärung/weitere Untersuchungen verbindlich einleiten
2. **Ursachenklärung organisieren**
   - Befund räumlich auswerten → Auffälligkeiten steigen in geringer genutzten Bereichen deutlich an
   - Temperaturverhältnisse systematisch prüfen → Trinkwassererwärmung, Vorlauf/Zirkulationsrücklauf, repräsentative Entnahmestellen
   - Nutzung/Stagnation untersuchen → selten genutzte Entnahmestellen, Duschen, Teeküchen, wechselnde Belegung
   - Zirkulationssystem prüfen → hydraulische Verhältnisse, Temperaturen, Funktion und mögliche ungünstige Stränge
   - aktuelle Installation mit Plänen/Schemata abgleichen → Umbauten, Leitungsänderungen, Tot-/Stichleitungen identifizieren
   - Probenahmeplan und Befund mit fachkundiger Stelle bewerten → räumliche Ausdehnung durch erforderliche weitergehende Untersuchungen klären
   - Wartungsnachweise allein reichen nicht → tatsächlichen hygienischen Betrieb des Gesamtsystems bewerten
   - Ergebnis: Ursache(n), Ausdehnung und betroffene Anlagenteile belastbar feststellen
3. **Maßnahmen festlegen und Erfolg nachweisen**
   - kurzfristig: betroffene Nutzungen begrenzen, erforderliche betriebliche Sofortmaßnahmen fachgerecht umsetzen
   - Mängelbeseitigung ursachenbezogen → nicht pauschal nur „desinfizieren“
   - mögliche Maßnahmen je Befund: Betriebsweise/Temperaturen optimieren, Stagnation reduzieren, hydraulische Probleme beseitigen, problematische Leitungsbereiche sanieren
   - Desinfektions-/Spülmaßnahmen nur fachgerecht und passend zur festgestellten Ursache einsetzen
   - Verantwortliche, Fristen, Maßnahmen und Nachweise eindeutig festlegen

- Wirksamkeit durch fachgerechte Kontroll-/Nachuntersuchungen und stabile Betriebsbedingungen nachweisen
- Dokumentation aktualisieren → Befunde, Entscheidungen, Maßnahmen, Untersuchungen und Freigaben nachvollziehbar zusammenführen
- Abschluss erst, wenn Ursache beherrscht + Maßnahmen umgesetzt + Wirksamkeit nachgewiesen + sicherer Regelbetrieb organisiert

4. **Trinkwasserbetrieb an die zukünftige Gebäudenutzung anpassen**
   - tatsächliche Nutzung regelmäßig mit Auslegung/Betriebsweise der Trinkwasserinstallation abgleichen
   - selten genutzte Entnahmestellen identifizieren → Stagnationsrisiken systematisch beherrschen
   - regelmäßigen bestimmungsgemäßen Wasseraustausch organisatorisch/technisch sicherstellen
   - Temperaturführung und Zirkulationsfunktion überwachen → Auffälligkeiten frühzeitig erkennen
   - nicht mehr benötigte Leitungen/Entnahmestellen technisch bewerten
   - dauerhafte strukturelle Lösung statt permanenter Hilfsmaßnahmen prüfen
   - Verantwortlichkeiten für Kontrolle, Spülmaßnahmen, Abweichungen und Dokumentation eindeutig festlegen
   - fünf Kriterien: stabile Temperaturverhältnisse – ausreichender Wasseraustausch – unauffällige Untersuchungsbefunde – funktionierende Zirkulation – nachvollziehbare Betriebs-/Maßnahmendokumentation
   - Gebäudenutzung verändert sich → Trinkwasser-Betriebskonzept muss diese Veränderungen mitvollziehen

Musterlösung – Fallbeispiel 8: Geplante Abschaltung der elektrischen Versorgung

1. **Freigabeentscheidung vorbereiten**
   - elektrotechnische Arbeiten/Schalthandlungen grundsätzlich durch Fachunternehmen geklärt → betriebliche Auswirkungen noch nicht ausreichend bewertet
   - offen: tatsächliche Ersatz-/Sicherheitsstromversorgung, IT/USV, sicherheitstechnische Funktionen, Verhalten der TGA bei Spannungsausfall/-wiederkehr
   - ebenfalls offen: zulässige Wochenendnutzung + gewerkeübergreifende Wiederinbetriebnahme
   - Empfehlung zunächst B → Durchführung nur unter definierten Bedingungen freigeben
   - vor Samstag belastbare Rückmeldungen von Elektro, IT, Brandschutz/Sicherheit, TGA/GLT und Sicherheitsdienst einholen
   - kritische Verbraucher/Funktionen und Auswirkungen der Abschaltung gemeinsam erfassen → Abschalt-/Auswirkungsmatrix erstellen
   - ungeklärte sicherheits- oder betriebsrelevante Funktion → nicht einfach Risiko akzeptieren, sondern Nutzung einschränken oder Abschaltung verschieben
   - Freigabe erst bei beherrschbarem Abschaltbetrieb + vorbereitetem Wiederanlauf
2. **Abschaltung vorbereiten und koordinieren**
   - Freitag: gemeinsame Koordination aller betroffenen Gewerke/Organisationseinheiten → Ablauf, Auswirkungen, Zuständigkeiten und Kommunikationswege festlegen
   - Abschaltmatrix erstellen → betroffene Systeme, erforderliche Vorabschaltungen, Ersatzversorgung, Wiederanlauf
   - IT kontrolliert herunterfahren bzw. abgestimmte Versorgung sicherstellen → USV-Laufzeit nicht als Annahme behandeln
   - Wochenendnutzung auf erforderliches Minimum reduzieren → Fremdfirmenarbeiten prüfen, Beschäftigtenzutritt ggf. einschränken
   - Bereitschaft/Erreichbarkeit der erforderlichen Fachstellen während Abschaltung und Wiederinbetriebnahme sicherstellen
   - Notfall-/Abbruchkriterien und Vorgehen bei Verzögerung festlegen
   - Samstag vor 07:00 gemeinsamer Go-/No-Go-Check → Bedingungen/Nachweise vollständig, Personen informiert, Anlagen vorbereitet
   - betriebliche Freigabe koordiniert FM/benannte verantwortliche Stelle; elektrotechnische Schalthandlung ausschließlich durch befugte Fachkräfte
3. **Gebäudebetrieb während der Abschaltung sicher beurteilen**
   - feststellen, welche Funktionen tatsächlich verfügbar bleiben → Sicherheitsbeleuchtung, BMA/Brandschutz, Zutritt/Türen, Kommunikation, Aufzüge, IT, TGA
   - Sicherheits-/Ersatzstrom nicht mit vollständiger Gebäudefunktion gleichsetzen → konkrete Verbraucher und Überbrückungsdauer prüfen
   - Fachverantwortliche bestätigen Auswirkungen und erforderliche Betriebsbedingungen ihres Systems

- Aufenthalt von Personen nur, wenn notwendige Sicherheitsfunktionen und sichere Arbeitsbedingungen gewährleistet sind
- nicht zwingende Tätigkeiten/Besuche möglichst aussetzen → unnötige Exposition vermeiden
- verbleibende Personen eindeutig erfassen/informieren → Verhalten, Einschränkungen, Alarm-/Notfallwege
- bei nicht geklärter sicherheitsrelevanter Funktion → betroffenen Bereich bzw. Gebäude während Abschaltung nicht nutzen
- Nutzungsentscheidung dokumentieren → wer darf wann, wo und unter welchen Bedingungen im Gebäude sein?

4. **Wiederinbetriebnahme und Betriebsfreigabe**

- Wiedereinschaltung der Hauptversorgung ≠ Gebäude betriebsbereit
- Elektrofachunternehmen bestätigt ordnungsgemäße elektrische Wiedereinschaltung und Abschluss seiner Arbeiten
- anschließend definierter Wiederanlauf je Gewerk → IT, Brandschutz/Sicherheit, Aufzüge, TGA, GLT, Zutritt/Türen
- Anlagenzustände und Störmeldungen kontrollieren → erforderliche Funktionsprüfungen durch zuständige Fachstellen
- Abweichungen zentral erfassen, priorisieren und vor Freigabe beseitigen bzw. fachlich bewerten
- ausreichend Zeitreserve bis Montag einplanen → keine erste Funktionskontrolle erst Montag 05:30 Uhr
- fünf Freigabekriterien: sichere Stromversorgung – sicherheitstechnische Funktionen verfügbar – kritische TGA funktionsfähig – IT/Zutritt/betriebsnotwendige Systeme verfügbar – keine ungeklärten kritischen Störungen
- FM koordiniert Gesamtstatus und meldet der Leitung Betriebsbereitschaft erst nach belastbaren Rückmeldungen aller relevanten Bereiche

Musterlösung – Fallbeispiel 9: Unangekündigte Räumungsübung im Verwaltungsgebäude

1. **Ablauf der Räumung bewerten**
   - positiv: Alarmierung grundsätzlich wirksam, großer Teil reagiert unmittelbar, Gebäude wird ohne tatsächlichen Zwischenfall geräumt
   - kritisch individuelles Verhalten: Tätigkeiten beenden, Gegenstände holen, Aufzug nutzen, Sammelstelle verlassen, vor Freigabe zurückkehren
   - kritisch technisch/organisatorisch: verkeilte Brandschutztür → Schutzfunktion im Ereignisfall beeinträchtigt
   - wesentliches Organisationsproblem: keine sichere Übersicht über vollständige Räumung/Personen an Sammelstelle
   - Unterstützungsbedarf nicht eindeutig organisiert → Hilfe funktioniert eher spontan als systematisch
   - Security ohne Vorinformation → realistische Reaktion, aber Schnittstellen/Alarmorganisation zeigen erkennbare Unsicherheiten
   - 11 Minuten allein kein ausreichendes Erfolgskriterium → Qualität des gesamten Räumungsprozesses bewerten
   - Top 3: Vollständigkeitskontrolle – klare Rollen/Kommunikation – sicheres Verhalten aller Personengruppen
2. **Rollen und Verantwortlichkeiten beurteilen**
   - Räumungsorganisation braucht eindeutige Rollen → Leitung/Koordination, Brandschutzhelfer, Security, Empfang, technische Stellen, Sammelstellenorganisation
   - aktuelle Brandschutzhelferliste nicht belastbar → ausgeschiedene/mobile Personen reduzieren tatsächliche Verfügbarkeit
   - Security als wesentliche operative Schnittstelle nicht in Vorbereitung eingebunden
   - unnötige Unsicherheit über Alarmstatus und Aufgaben
   - unangekündigt für Beschäftigte ≠ unvorbereitet für alle organisatorisch erforderlichen Schlüsselstellen
   - Alarmierung, Räumung, Informationsweitergabe, Sammelstelle und Wiederfreigabe eindeutig koordinieren
   - klare Kommunikationswege für tatsächlichen Alarm und Übung → keine widersprüchlichen Informationen
   - Zuständigkeit für Kontakt zu Feuerwehr/weiteren Stellen im Übungskonzept eindeutig festlegen
   - Rollen müssen auch bei Urlaub, mobilem Arbeiten oder Personalwechsel funktionieren
3. **Gebäudenutzer, Besucher und besondere Situationen berücksichtigen**
   - Beschäftigte regelmäßig unterweisen → Alarm bedeutet unverzügliches Verlassen nach festgelegtem Verfahren
   - Besucher durch Empfang/Betreuende aktiv führen → nicht auf eigene Orientierung verlassen
   - Fremdfirmen in standortbezogene Alarm-/Räumungsorganisation einweisen → Sammelstelle verbindlich kommunizieren

- Anwesenheit externer Personen organisatorisch so erfassen, dass fehlende Personen erkannt werden können
- Unterstützungsbedarf vorab organisatorisch berücksichtigen → Zuständigkeit und geeignetes Vorgehen festlegen
- Brandschutzhelfer-Verfügbarkeit regelmäßig aktualisieren und ausreichende Präsenz organisatorisch sicherstellen
- Sammelstelle strukturieren → Personen bleiben dort bis zur eindeutigen weiteren Anweisung
- Räumung darf nicht davon abhängen, dass zufällig erfahrene Einzelpersonen anwesend sind

4. **Erfolg der Räumungsorganisation messbar machen**
   - Kriterium 1: Zeit bis zum Verlassen des Gebäudes bzw. definierter Bereiche
   - Kriterium 2: Anteil/Art beobachteter Fehlverhalten → Aufzug, Verzögerungen, Rückkehr, Sammelstelle verlassen
   - Kriterium 3: Funktionsfähigkeit von Alarmierung, Fluchtwegen, Türen und organisatorischen Abläufen
   - Kriterium 4: Klarheit und Geschwindigkeit von Rollen, Kommunikation und Koordination
   - Kriterium 5: belastbare Feststellung des Räumungsstatus einschließlich Besucher, Fremdfirmen und Unterstützungsbedarf
   - Ergebnisse nach Bereichen/Personengruppen differenzieren → Durchschnittswert allein verschleiert Schwachstellen
   - gleiche Kriterien bei Folgeübungen verwenden → Entwicklung und wiederkehrende Probleme sichtbar machen
5. **Verbesserungsmaßnahmen und nächste Übung**
   - kurzfristig: Beobachtungen auswerten, Brandschutztür klären, Brandschutzhelferliste aktualisieren, Rollen-/Kommunikationslücken dokumentieren
   - nächste Wochen: Räumungsorganisation überarbeiten → Security, Empfang, Sammelstelle, Besucher/Fremdfirmen, Unterstützungsbedarf, Wiederfreigabe
   - Beschäftigte gezielt zu festgestellten Fehlverhalten nachunterweisen → Erkenntnisse aus realer Übung nutzen
   - dauerhaft: aktuelle Helferorganisation, Fremdfirmeneinweisung, Funktionskontrollen und regelmäßige Übungen sicherstellen
   - Maßnahmen mit Verantwortlichem, Termin und Erledigungsnachweis führen
   - erneute Übung nach Umsetzung wesentlicher Maßnahmen → gezielt prüfen, ob erkannte Schwachstellen tatsächlich beseitigt wurden
   - Auffälligkeit erst erledigt, wenn Maßnahme umgesetzt + organisatorisch verankert + Wirksamkeit überprüft ist
   - Ziel der Übung nicht „gute Räumungszeit“ → belastbare Organisation für den tatsächlichen Ereignisfall

Musterlösung – Fallbeispiel 10: CAFM-System in den Gebäudebetrieb integrieren

1. **Zielbild des CAFM-Systems**
   - CAFM als zentrale betriebliche Informations- und Prozessplattform → keine bloße Datensammlung
   - relevante Gebäude-, Raum-, Anlagen-, Vorgangs- und Dokumentationsinformationen eindeutig verfügbar machen
   - einheitliche Prozesse für FM, interne Beteiligte und eingebundene Dienstleister unterstützen
   - fünf Ziele: Transparenz – eindeutige Datenbasis – nachvollziehbare Prozesse – Fristen-/Maßnahmensteuerung – belastbare Auswertungen
   - Nutzergruppen rollenbezogen einbinden → FM, Technik, interne Stellen, Meldende, Dienstleister, Systemadministration
   - Fachsysteme nicht unnötig ersetzen → z. B. GLT/MSR bleibt technische Betriebsführung; erforderliche Schnittstellen definieren
   - Grundsatz: nur Daten und Funktionen integrieren, für die betrieblicher Zweck + Verantwortung + Pflegeprozess feststehen
2. **Prozesse und Funktionen festlegen**
   - Mögliche Bereiche: Asset-/Anlagenmanagement, Wartung/Prüfung, Störungen/Tickets, Mängel, Dokumentation, Verträge, Flächen/Räume, Dienstleistersteuerung, Aufträge/Kosten
   - Top 5 beispielhaft: 1. Anlagen-/Assetmanagement – 2. Wartungs-/Prüfmanagement – 3. Störungs-/Ticketmanagement – 4. Mängelmanagement – 5. technische Dokumentation
   - Begründung: hohe Betriebs-/Betreiberrelevanz + starke gegenseitige Abhängigkeiten
   - Assetstruktur zuerst → Anlage als eindeutiger Bezugspunkt für Wartung, Prüfung, Störung, Mangel und Dokument
   - zurückstellen: Funktionen mit geringerem unmittelbaren Betriebsnutzen oder unzureichender Datengrundlage
   - nicht alles gleichzeitig digitalisieren → priorisierte, beherrschbare Umsetzung mit erkennbarem Nutzen
3. **Störungs-, Ticket- und Mängelmanagemen**
   - Meldung → eindeutige Erfassung mit Ort/Anlage, Fehlerbild, Meldendem und Zeitpunkt
   - Bewertung → Kritikalität/Priorität, Zuständigkeit und erforderliche Reaktionsfrist festlegen
   - Weiterleitung → zuständige interne Stelle bzw. Dienstleister erhält verbindlichen Vorgang
   - Bearbeitung → Status, Maßnahmen, Termine und Kommunikation im CAFM dokumentieren
   - festgestellter Mangel → verknüpften Mangelvorgang mit eigener Verantwortung/Frist erzeugen
   - Abschluss erst nach nachvollziehbarer Erledigungs-/Wirksamkeitskontrolle → „Auftrag erledigt“ ≠ Mangel automatisch geschlossen

- Telefon/E-Mail/persönliche Meldung weiterhin möglich → anschließend verbindlich als CAFM-Vorgang erfassen
- Kennzahlen/Automatik nutzen → Wiederholstörungen, Fristüberschreitungen und offene kritische Mängel erkennen

4. **Rollen und Verantwortlichkeiten**
   - Systemverantwortung → Konfiguration, Berechtigungen, Standards und Weiterentwicklung
   - Prozessverantwortung → fachliche Gestaltung und Qualität des jeweiligen FM-Prozesses
   - Datenverantwortung → Vollständigkeit, Aktualität und Qualität definierter Datenbereiche
   - Bearbeiter/Dienstleister → Vorgänge bearbeiten und erforderliche Rückmeldungen/Nachweise liefern
   - FM/Controlling → Fristen, offene Maßnahmen und Prozessqualität überwachen
   - Berechtigungen nach Rollen → lesen, erfassen, ändern, freigeben und administrieren trennen
   - externer Dienstleister erhält nur erforderliche Zugriffe → fachliche Betreiberverantwortung wird dadurch nicht automatisch übertragen
   - Änderungen am System/Prozess kontrolliert freigeben → keine individuellen Parallelstrukturen
5. **Einführung in die Organisation**
   - Prozesse zuerst verbindlich definieren → danach CAFM entsprechend konfigurieren
   - Pilot mit ausgewählten Prozessen/Bereichen → Fehler und Akzeptanzprobleme vor Gesamtrollout erkennen
   - rollenbezogene Schulung → nur Funktionen vermitteln, die jeweilige Nutzer tatsächlich benötigen
   - einfache Meldewege für Beschäftigte → niedrige Zugangshürde, komplexe Bearbeitung im Hintergrund
   - Dienstleister vertraglich/prozessual einbinden → Status, Fristen und Nachweise verbindlich über vereinbarten Weg liefern
   - Parallelwege kontrolliert reduzieren → eingehende Meldungen konsequent in führenden CAFM-Prozess überführen
   - Key-User/Support für Einführungsphase benennen
   - verbindliche Nutzung entsteht durch klare Prozesse, Verantwortlichkeiten und Führung → nicht durch Softwareanweisung allein
6. **Roadmap und Meilensteine**
   - Bestandsaufnahme → Prozesse, Systeme, Daten, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten erfassen
   - Konzeption → Zielprozesse, Datenmodell, Rollen/Berechtigungen und Top-5-Funktionen festlegen
   - Datenaufbereitung → bereinigen, strukturieren, plausibilisieren, Dubletten/Altbestände klären
   - Pilotierung → ausgewählter Bereich mit realen Vorgängen; Fehler/Prozesslücken auswerten

- Einführung → Schulung, Migration, Dienstleisterintegration, verbindlicher Produktivstart
- Stabilisierungsphase → Support, Daten-/Prozessqualität kontrollieren, Nachsteuerung
- Regelbetrieb → definierte Verantwortlichkeiten, Kennzahlen und kontinuierliche Weiterentwicklung
- jeder Meilenstein mit Ergebnis/Freigabekriterium → nicht nur „Phase abgeschlossen“

7. **Nachhaltigen Betrieb sicherstellen**
   - verbindlicher Änderungsprozess → reale Änderung am Gebäude löst erforderliche CAFM-Aktualisierung aus
   - Anlagen-/Raumänderungen erst organisatorisch abschließen, wenn Bestandsdaten/Dokumente aktualisiert sind
   - regelmäßige Datenqualitätsprüfungen → Vollständigkeit, Aktualität, Dubletten, Pflichtfelder
   - Personal-/Dienstleisterwechsel mit geregelter Rollen-, Berechtigungs- und Wissensübergabe
   - Vertrags-/Prozessänderungen zeitnah im CAFM nachführen
   - Dokumente und Nachweise eindeutig Anlagen/Vorgängen zuordnen
   - offene Vorgänge und überfällige Maßnahmen regelmäßig reviewen/eskalieren
   - Datenverantwortliche je Informationsbereich benennen → „alle pflegen“ bedeutet häufig „niemand pflegt“
8. **Erfolg messen**
   - Anteil vollständig gepflegter relevanter Anlagen-/Assetdatensätze
   - Anteil fristgerecht durchgeführter/dokumentierter Wartungen und Prüfungen
   - Anzahl/Quote überfälliger kritischer Mängel und durchschnittliches Mängelalter
   - durchschnittliche Reaktions-/Bearbeitungszeit bei Störungen nach Priorität
   - Anteil der betrieblichen Vorgänge, die vollständig im definierten CAFM-Prozess geführt werden
   - Quote vollständig hinterlegter erforderlicher Nachweise/Dokumente
   - Anzahl wiederkehrender Störungen je Anlage/Anlagengruppe
   - Erfolg bedeutet messbar bessere Transparenz, Steuerung und Nachweisfähigkeit → nicht möglichst viele Datensätze im System