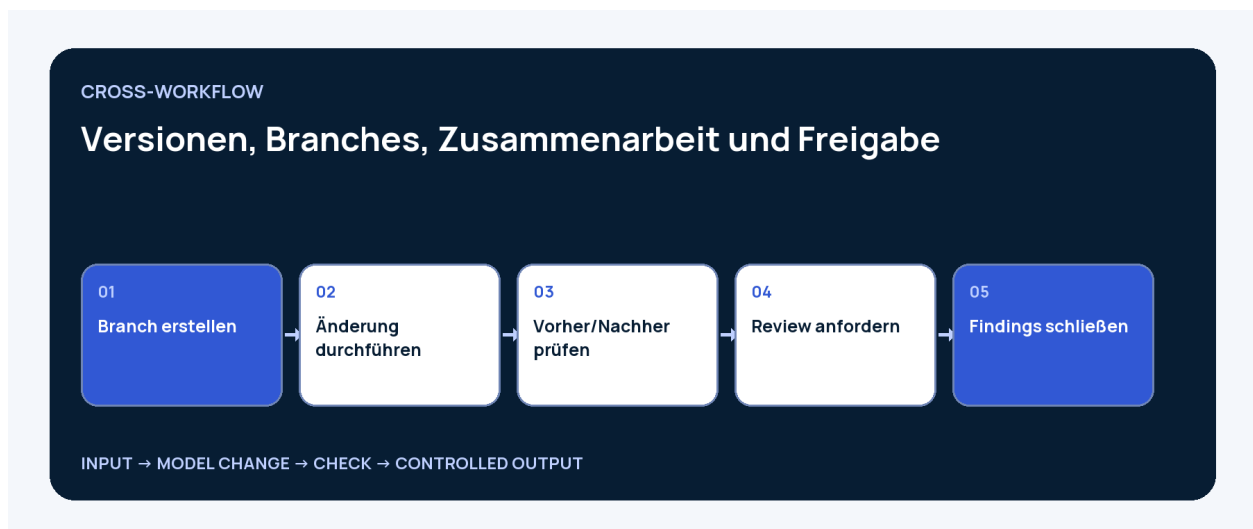


Versionen, Branches, Zusammenarbeit und Freigabe

Varianten nachvollziehbar entwickeln, vergleichen, prüfen und wiederherstellen



AUSGABE 2.6 · 19. AUGUST 2026 · TEILHANDBUCH · CROSS-WORKFLOW

Axion · Bioprocess engineering software



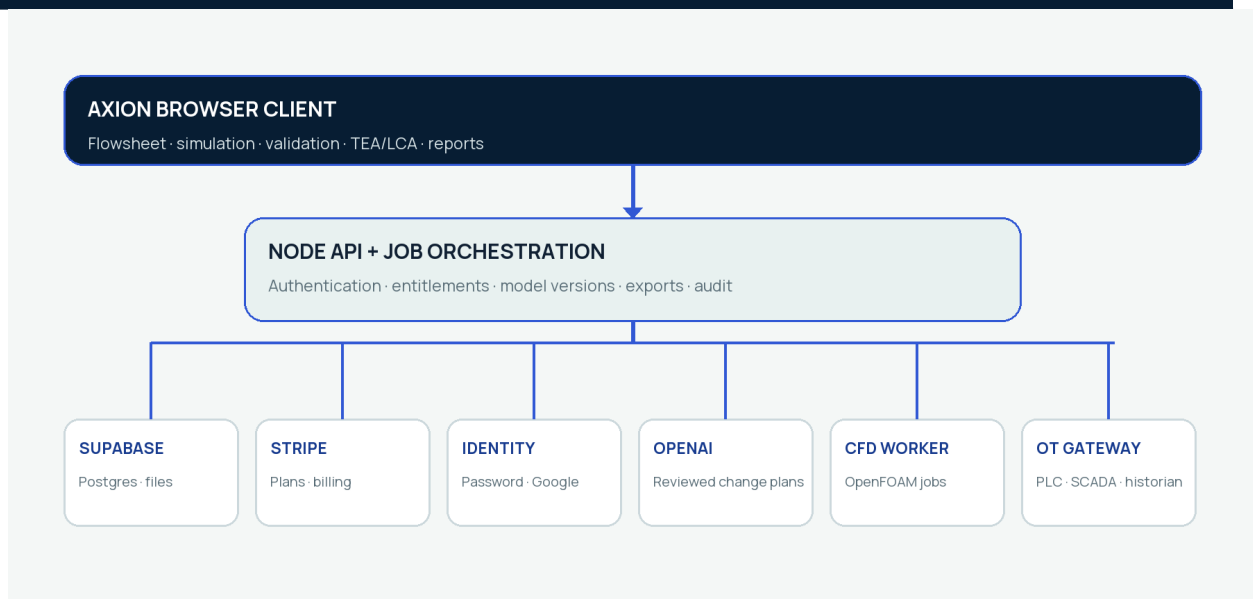
Auf einen Blick

Technische Entscheidung	Pfad in Axion
Welche Änderung wurde von wem, warum und mit welchem technischen Effekt freigegeben?	Projects + versions → Branches / Versions / Collaborators / Review

Primäre Nutzer	Zulässiger Reifegrad
Alle Bearbeiter, Model Owner, Reviewer, Approver, Projektleitung	Branchstatus und Modellreife getrennt behandeln; Merge ist keine fachliche Validierung

ENTSCHEIDUNGSREGEL

Axion verwendet eine Git-ähnliche Modellhistorie. Baselines bleiben geschützt, Varianten entstehen in Branches, Diffs zeigen Struktur und KPI-Wirkung, und Freigaben halten Autor, Reviewer und Restunsicherheit fest.



Relevante Axion-Arbeitsoberfläche für dieses Teilhandbuch.



Modell vorbereiten

Eingabe	Warum erforderlich	Bereit, wenn
Baseline	Definiert den kontrollierten Ausgangszustand.	Version, Scope, Reifegrad und Approval State sind fixiert.
Change request	Begründet Ziel, Umfang und Risiko der Änderung.	Owner, betroffene Module und Akzeptanzkriterien sind definiert.
Branch	Isoliert Varianten und parallele Arbeit.	Name, Basisversion, Owner und Zweck sind eindeutig.
Review roles	Verhindert Selbstfreigabe bei kritischen Änderungen.	Author, Reviewer und Approver sind getrennt.
Diff basis	Vergleicht nicht nur Text, sondern Modellstruktur und Ergebnisse.	Parameter, Units, Streams, Equations, KPIs und Evidence sind im Vergleich.

Prüfung vor dem Start

- Baseline geschützt
- Aktiver Branch sichtbar
- Change Request vorhanden
- Reviewer verfügbar
- Restore-Punkt vor Änderung

GELTUNGSGRENZE

Versionierung macht Änderungen nachvollziehbar, aber nicht automatisch richtig. Ein Merge oder Approval-Button ersetzt weder fachliche Validierung noch erforderliche elektronische Signaturen eines regulierten QMS.

Arbeitsablauf

1. Branch erstellen

1. Von genehmigter Baseline eine benannte Variante erzeugen.

SICHTBARES ERGEBNIS

Branch zeigt Basiscommit, Owner und Zweck.

2. Änderung durchführen

2. Nur Change-Scope bearbeiten und Zwischenschritte versionieren.

SICHTBARES ERGEBNIS

Audit Trail listet strukturierte Operationen.

3. Vorher/Nachher prüfen

3. Flowsheet, Parameter, Daten, Gleichungen, Schedule, TEA/LCA und Readiness vergleichen.

SICHTBARES ERGEBNIS

Diff erklärt sowohl Änderung als auch Auswirkung.

4. Review anfordern

4. Reviewer mit Kontext, Kriterien und offenen Findings einladen.

SICHTBARES ERGEBNIS

Reviewstatus und Kommentare sind am Modell verknüpft.

5. Findings schließen

5. Korrektur, Begründung oder akzeptiertes Restrisiko dokumentieren.

SICHTBARES ERGEBNIS

Keine unbeantwortete blockierende Finding bleibt.

6. Merge/Freigabe

6. Geprüften Branch mergen und neue Controlled Version erzeugen.

SICHTBARES ERGEBNIS

Freigabe enthält Autor, Reviewer, Datum, Reifegrad und Restore Point.



7. Restore testen

7. Vorige Version in Testkontext öffnen.

SICHTBARES ERGEBNIS

Modell und Artefakte sind reproduzierbar.



Ergebnisse prüfen

Prüfkriterium	Bestanden, wenn	Wenn nicht bestanden
Scope	Diff enthält nur beabsichtigte Änderungen.	Unbeabsichtigte Änderungen rückgängig machen.
Review independence	Kritische Änderung wurde nicht allein vom Autor freigegeben.	Reviewer/Approver zuweisen.
Result impact	KPI-Änderungen lassen sich auf konkrete Operationen zurückführen.	Rechenreihenfolge und Mapping prüfen.
Restore	Vorige Version kann vollständig wiederhergestellt werden.	Snapshot/Storage/Manifest reparieren.
Maturity	Reifegradänderung besitzt zusätzlichen Evidenznachweis.	Reifegrad nicht mit Merge erhöhen.

ENTSCHEIDUNGSREGEL

Versionierung macht Änderungen nachvollziehbar, aber nicht automatisch richtig. Ein Merge oder Approval-Button ersetzt weder fachliche Validierung noch erforderliche elektronische Signaturen eines regulierten QMS.



Fehler beheben

Beobachtung	Wahrscheinliche Ursache	Korrektur
Viele unbenannte Kopien	Varianten wurden außerhalb von Branches erstellt.	Kopien importieren, benennen und Baseline zuordnen.
Merge überschreibt Arbeit	Branch war veraltet oder Konflikte ungeprüft.	Baseline aktualisieren und Konflikte fachlich lösen.
Diff zeigt nur KPIs	Strukturelle Modelländerung fehlt im Vergleich.	Equipment, Streams, Parameters, Data und Equations einbeziehen.
Reviewer kann nichts öffnen	Einladung, Rolle oder Projektzuordnung fehlt.	Collaborator-Status und minimale Berechtigung prüfen.



Übergabe und nächste Schritte

Artefakt	Empfänger	Muss enthalten
Branch history	Projektteam	Basis, Commits, Autor, Scope, Status
Model diff	Reviewer	Struktur, Parameter, Daten, Resultate, Readiness
Approval record	QA/Audit	Kriterien, Findings, Sign-off, Restunsicherheit
Restore evidence	Operations	Snapshot, Manifest, Testzeit, Ergebnis

Abschlusscheck

- Aktives Projekt, Branch, Version und Intended Use sind sichtbar.
- Alle Eingaben besitzen Einheit, Herkunft, Reviewstatus und relevante Unsicherheit.
- Blockierende Modell-, Physik-, Numerik- und Evidenzlücken sind geschlossen oder zugewiesen.
- Der Ergebnisreifegrad passt zur vorhandenen Evidenz.
- Ein kontrolliertes Ausgabepaket öffnet fehlerfrei und enthält die Geltungsgrenzen.

[Axion öffnen](#) [Technisches Onboarding buchen](#)