

Endfüßchen eines Astrocyten

Pericyt

Kern

pinocytotische Vesikel

Endothelzelle einer Hirnkapillare

Mitochondrien

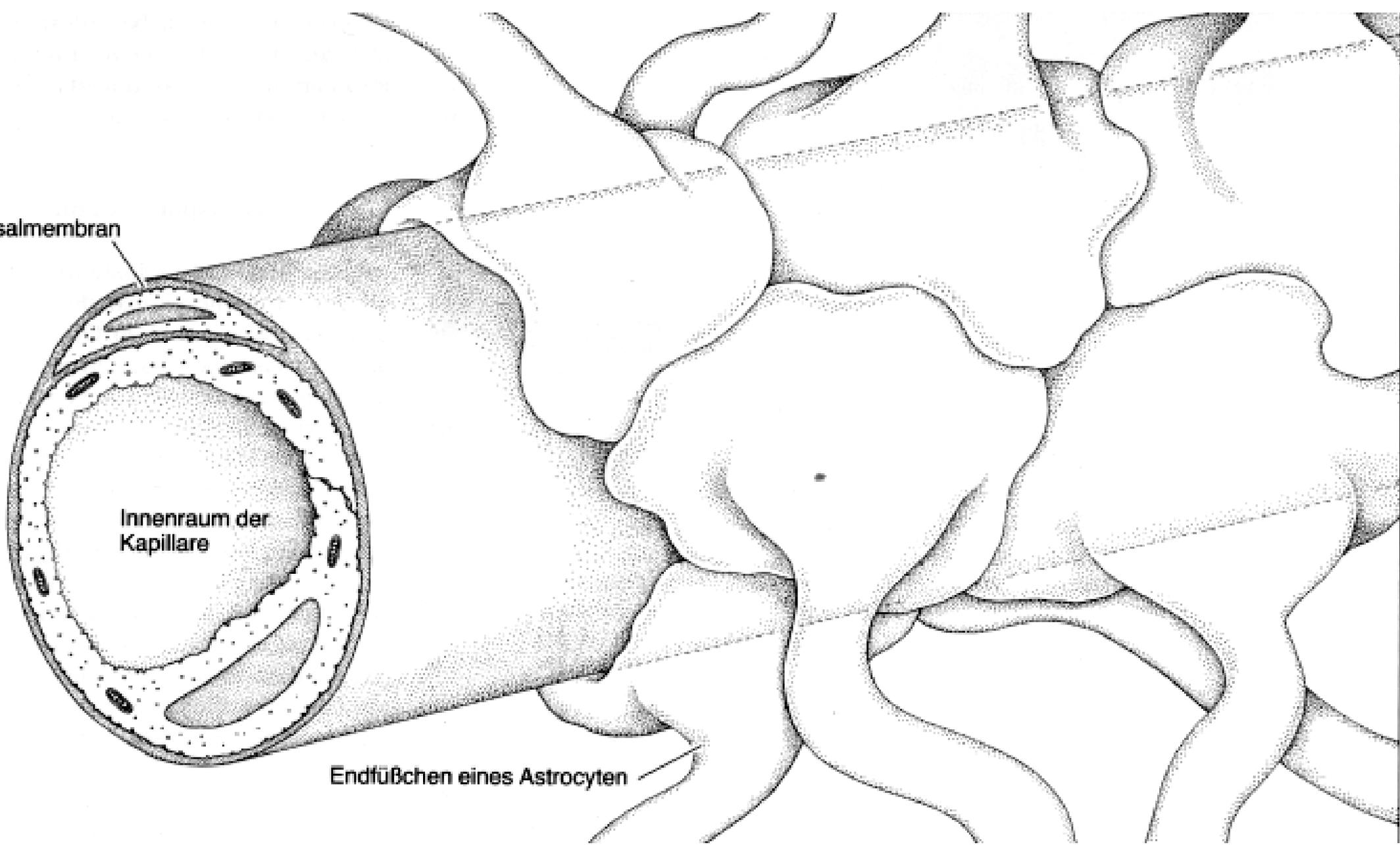
feste Zellkontakte

Basal-membran

Basalmembran

Innenraum der Kapillare

Endfüßchen eines Astrocyten



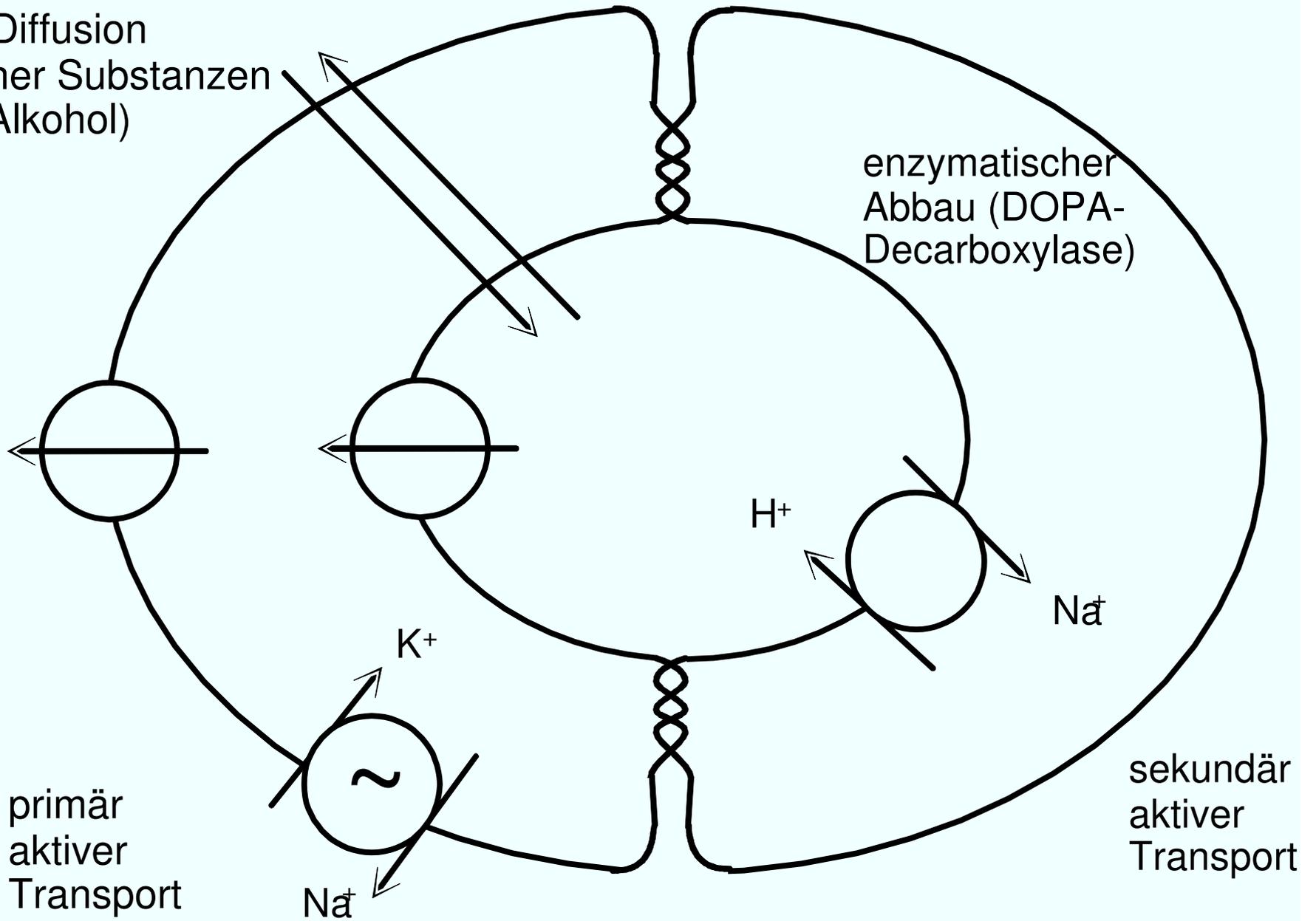
Charakteristika der BHS

- hoher transendothelialer Widerstand
- geringe Diffusionspermeabilität
- geringe hydraulische Leitfähigkeit
- hoher Reflexionskoeffizient für hydrophile Substanzen

einfache Diffusion
lipidlöslicher Substanzen
(Nikotin, Alkohol)

enzymatischer
Abbau (DOPA-
Decarboxylase)

erleichterte
Diffusion
(Glukose,
Aminosäuren)



primär
aktiver
Transport

sekundär
aktiver
Transport

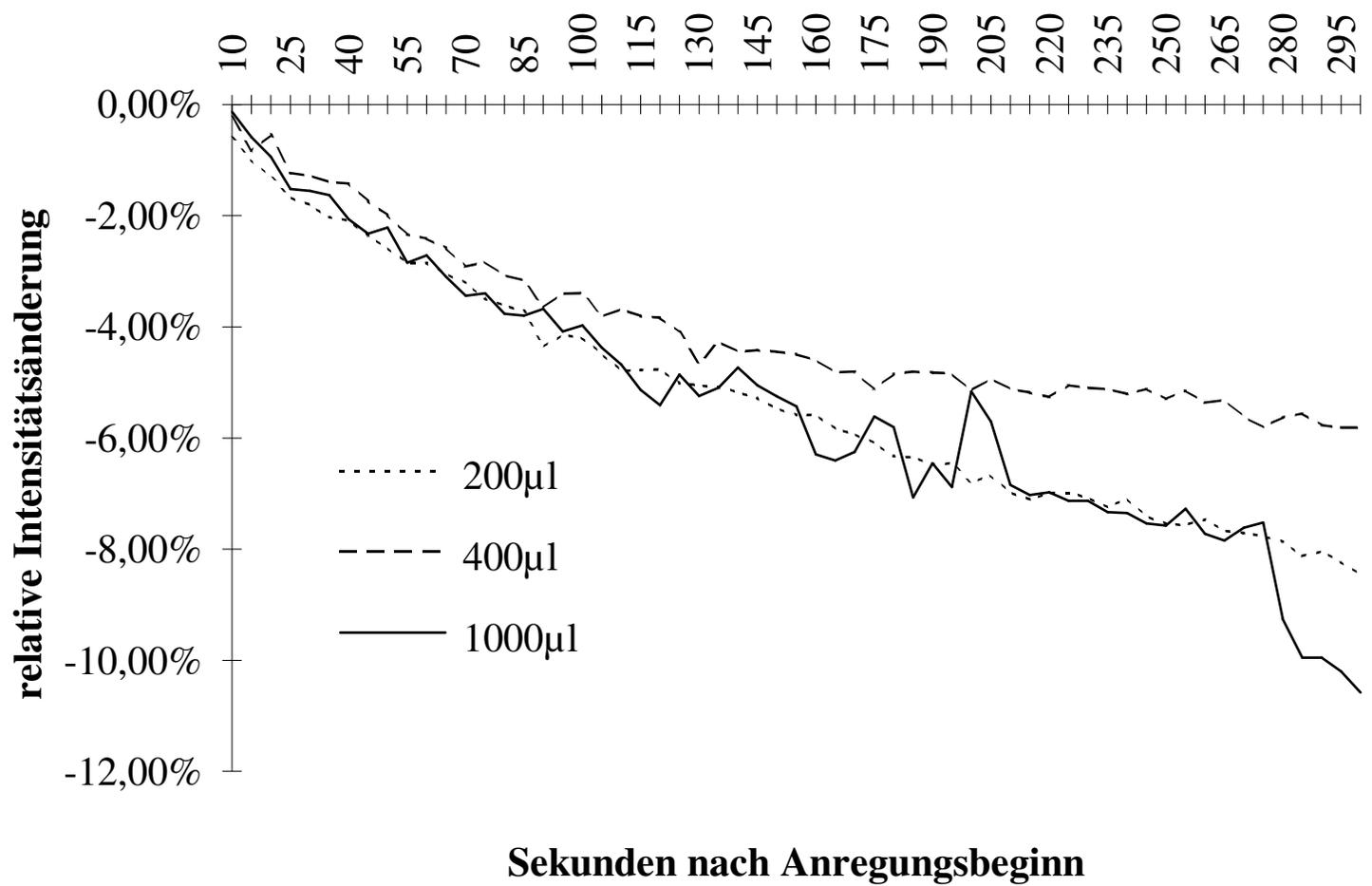
Mediatoren

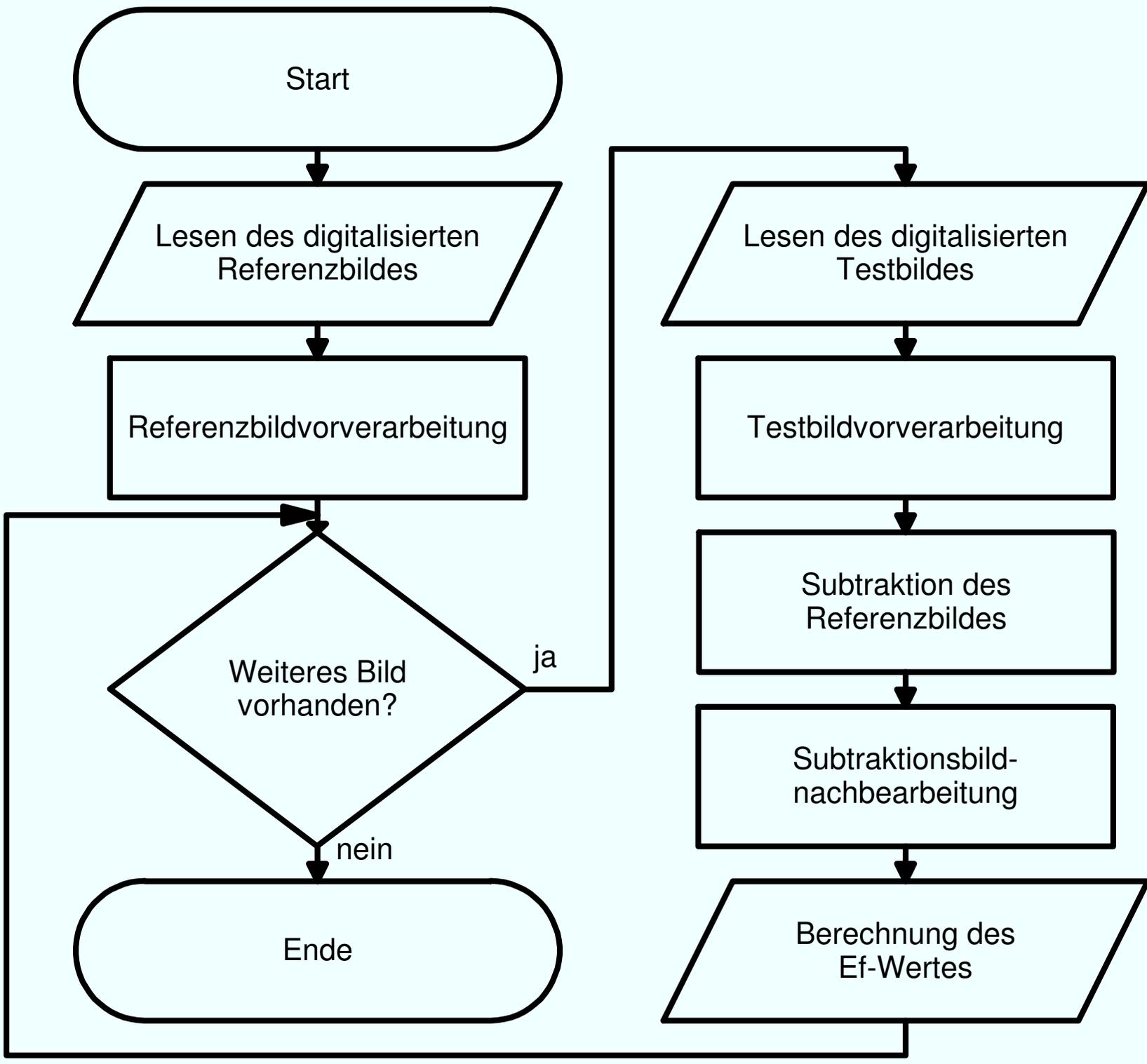
- Bradykinin
- Serotonin
- Histamin
- Arachidonsäure
- Leukotriene
- Freie Radikale

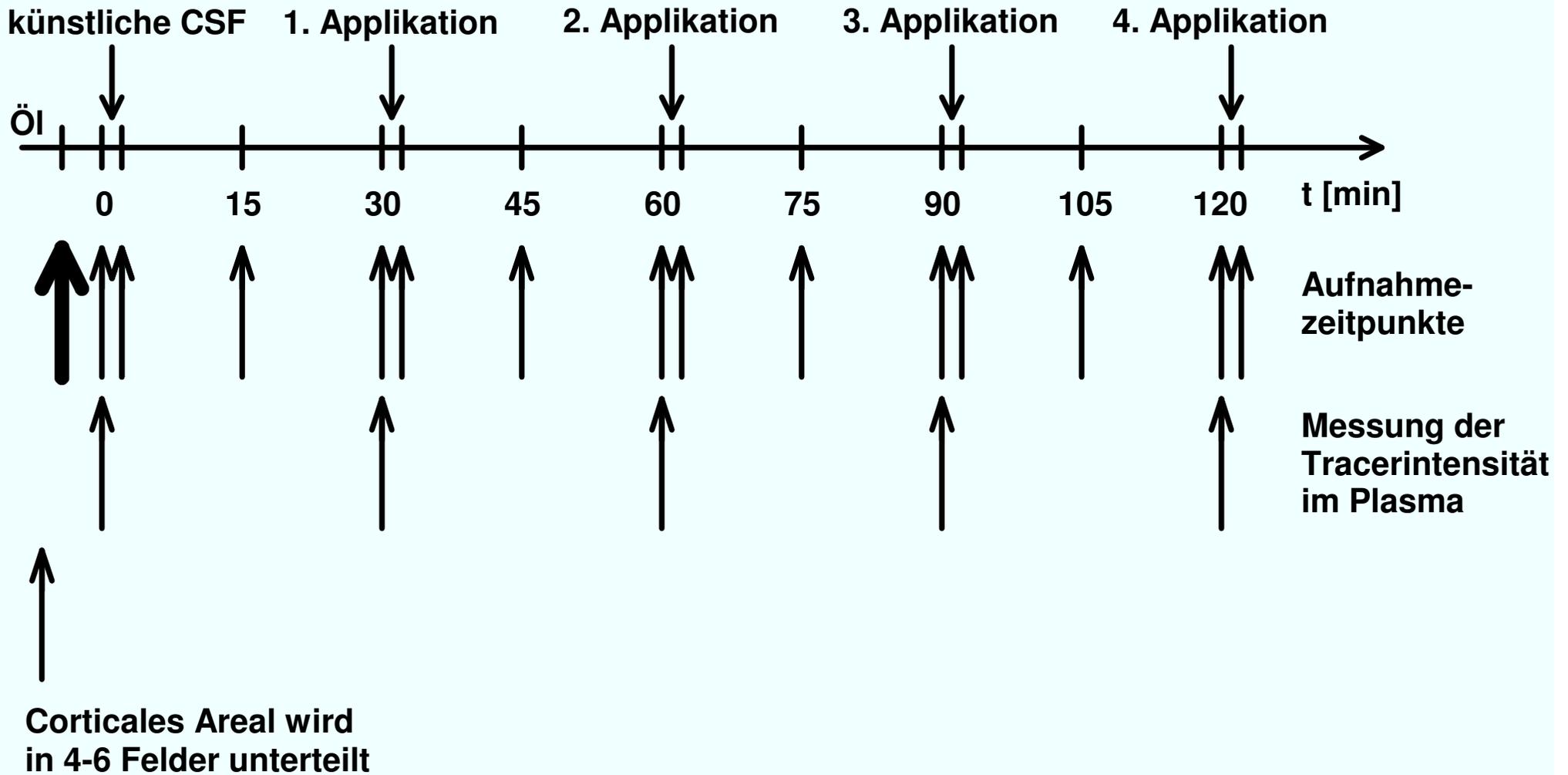
Methoden der Quantifizierung

- „Clearance Rate“
- Elektrischer Widerstand
- Radioaktive Marker
- Doppeltracer
- Fluoreszenzmarker

Fadingverhalten bei Dauerbeleuchtung







Bildverarbeitungsabschnitte

- Referenzbildvorverarbeitung
- Testbildvorverarbeitung
- Subtraktionsbildnachbearbeitung

Referenzbildvorverarbeitung

- Rauschminderung durch Mittelung
- Shadingkorrektur

Testbildvorverarbeitung

- Rauschminderung durch Mittelung
- Shadingkorrektur
- Helligkeitsangleich
- Lagekorrektur

Subtraktionsbildnachbearbeitung

- Rauschminderung mit Medianfilter
- Hochpaß
- Strukturelimination
- Flächenelimination

Bildvorverarbeitung:

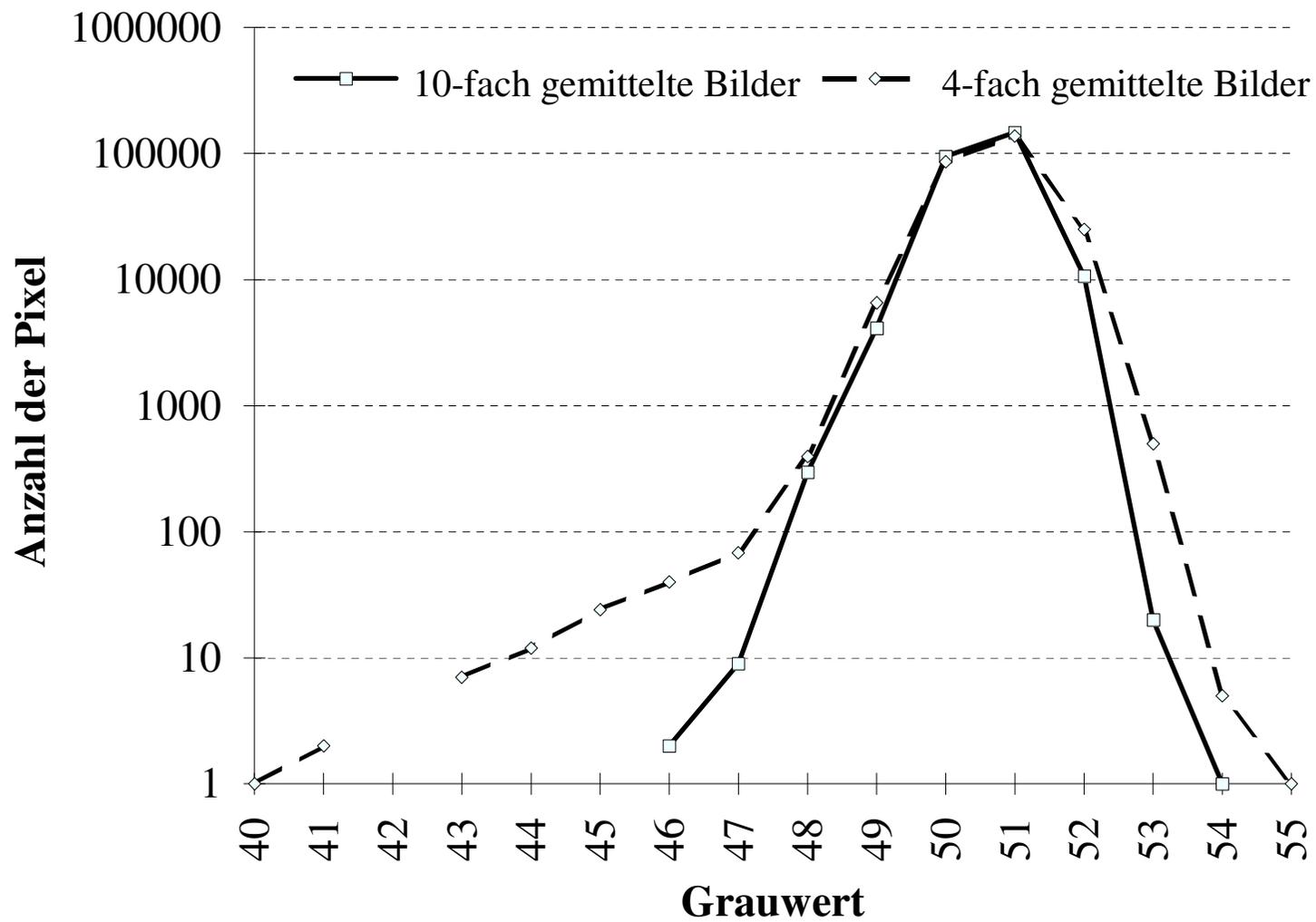
Rauschminderung durch Mittelung

- 10 aufeinanderfolgende Bilder (Frames)
werden gemittelt

Bildvorverarbeitung:

Shadingkorrektur

- Zwei Prinzipien der Berechnung eines Korrekturbildes
 - ⇒ mit Hilfe eines Eppendorfgefäßes
 - ⇒ aus dem Testbild selber:
 - zweidimensionale Funktion
 - Tiefpaßfilterung
- Eigenes Verfahren zur Bewertung der Güte



Bildvorverarbeitung:

Shadingkorrektur

- Zwei Prinzipien der Berechnung eines Korrekturbildes
 - ⇒ mit Hilfe eines Eppendorfgefäßes
 - ⇒ aus dem Testbild selber:
 - zweidimensionale Funktion
 - Tiefpaßfilterung
- Eigenes Verfahren zur Bewertung der Güte

Bildvorverarbeitung: Shadingkorrektur

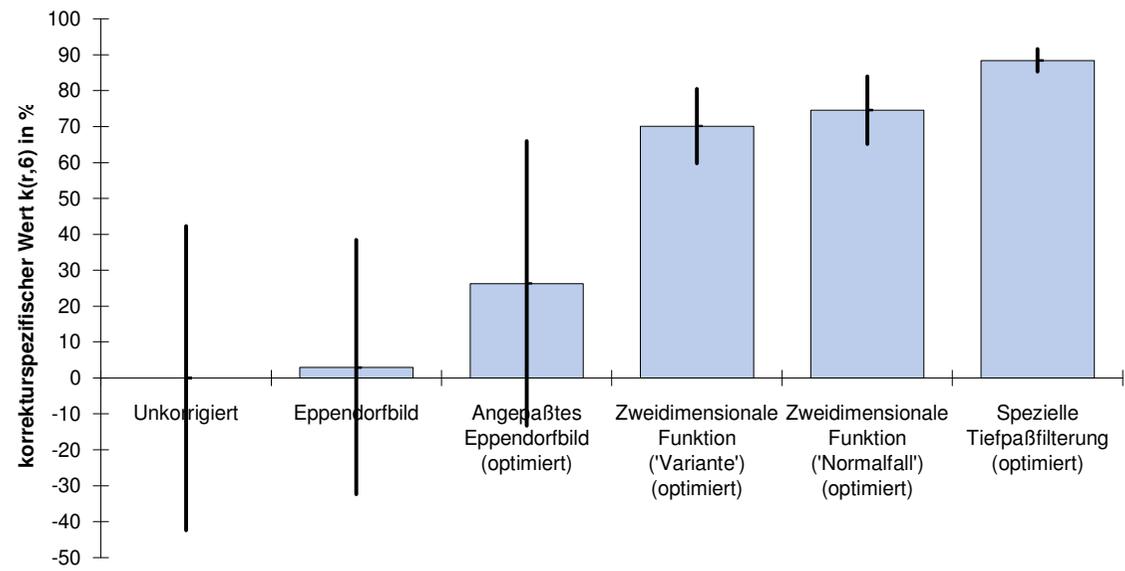
Tiefpaßfilterung

- Zerlegung des Testbildes in Regionen
- Mitteln der Regionen
- Zerlegen in Graustufenebenen
- Glätten jeder einzelnen Graustufenebene
- Expandieren auf ursprüngliche Größe

Bildvorverarbeitung: Shadingkorrektur

Bewertung der Güte

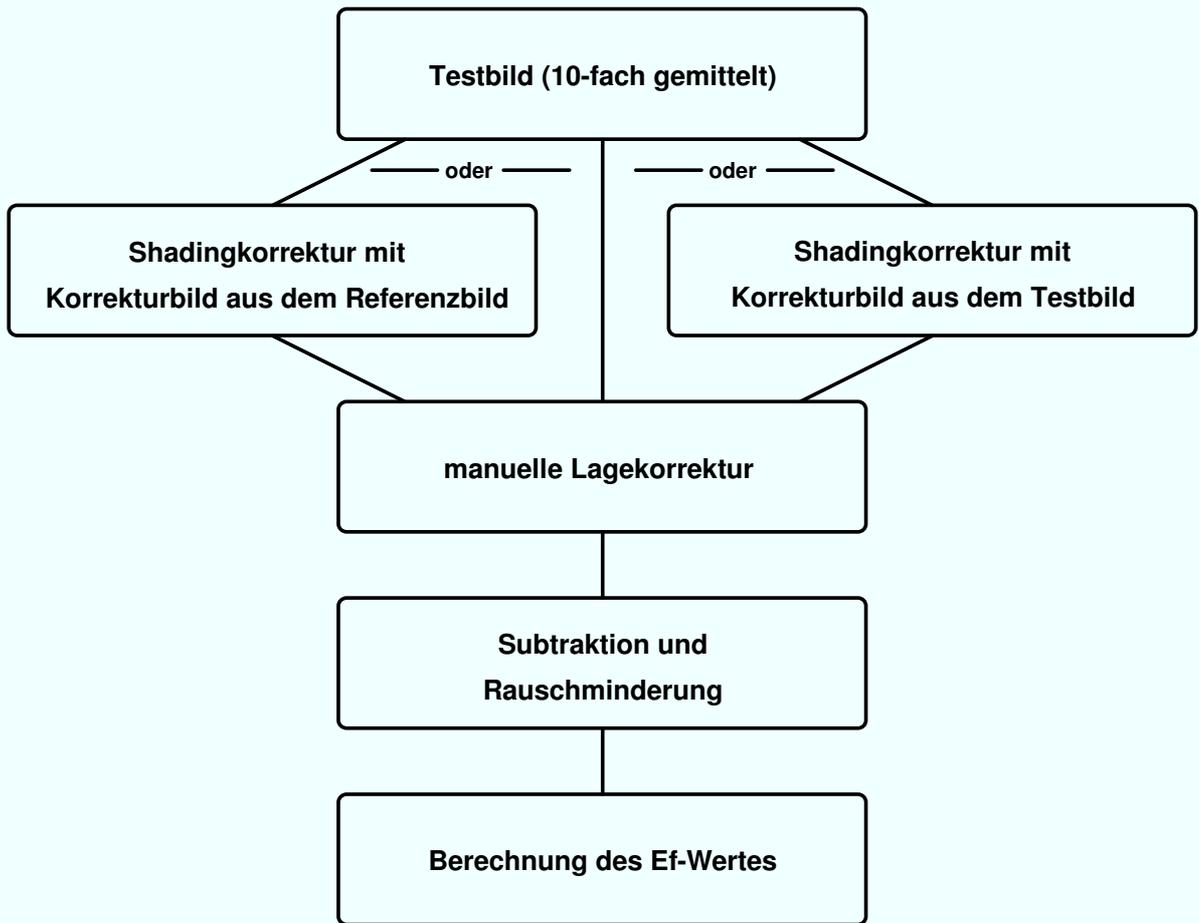
- Zerlegen der Bilder in Regionen und Berechnung von Mittelwert und Standardabweichung
- Mitteln der Standardabweichungen

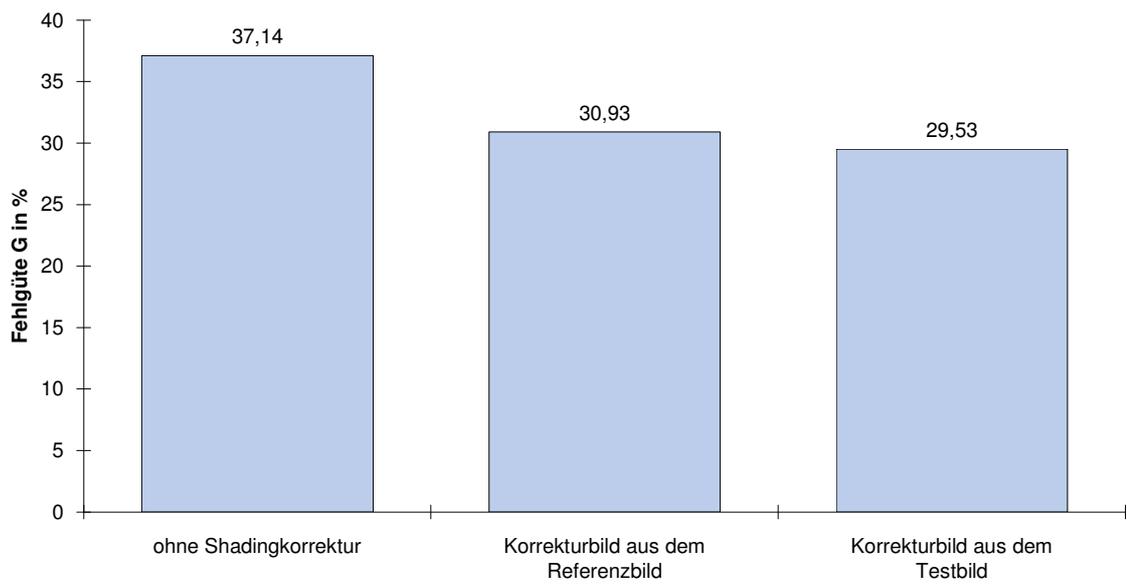


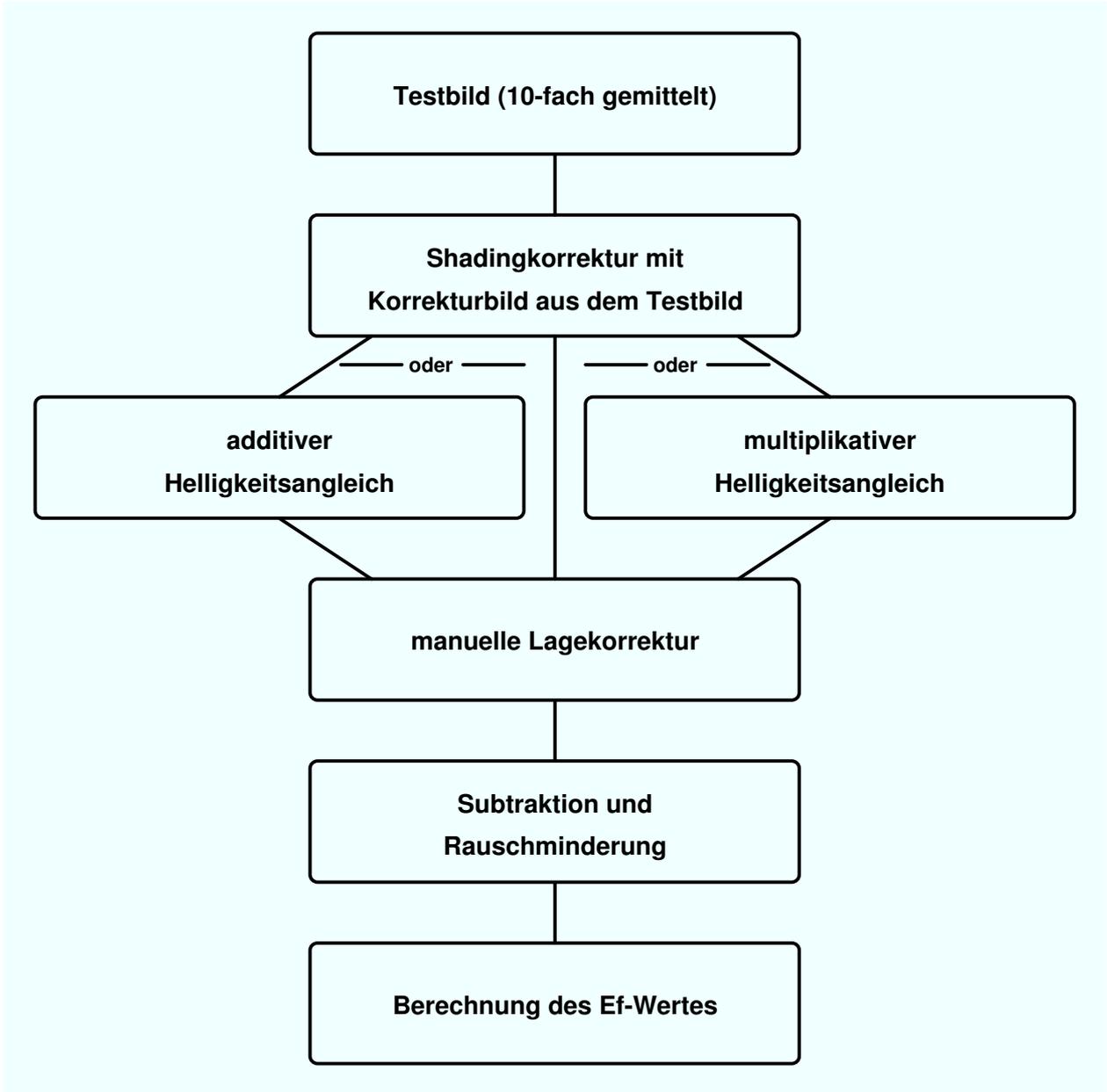
TestBildvorverarbeitung: Shadingkorrektur

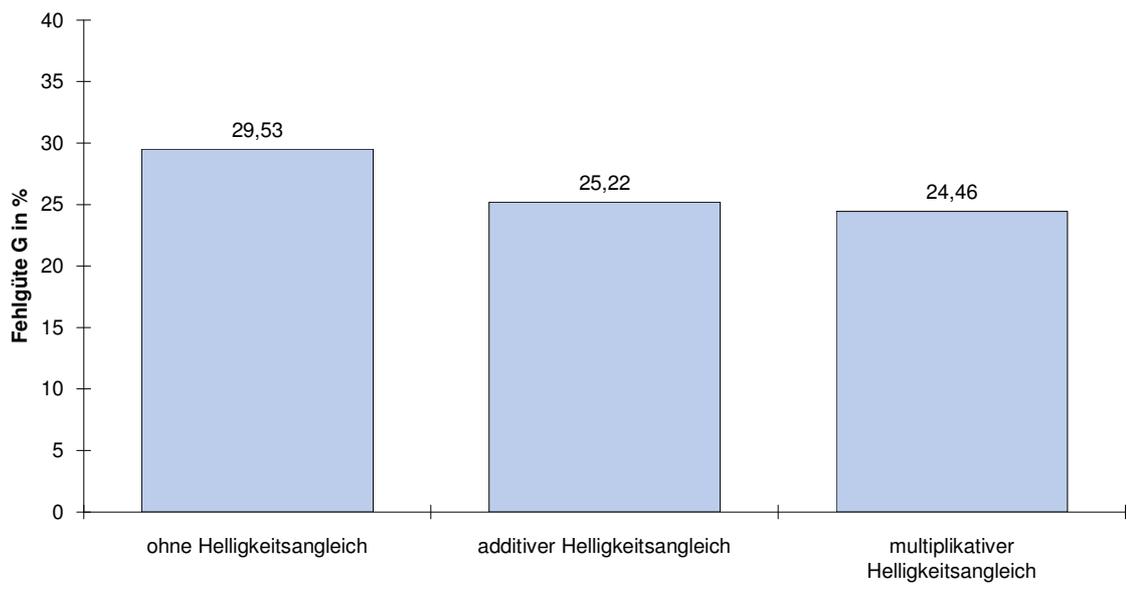
Tiefpaßfilterung

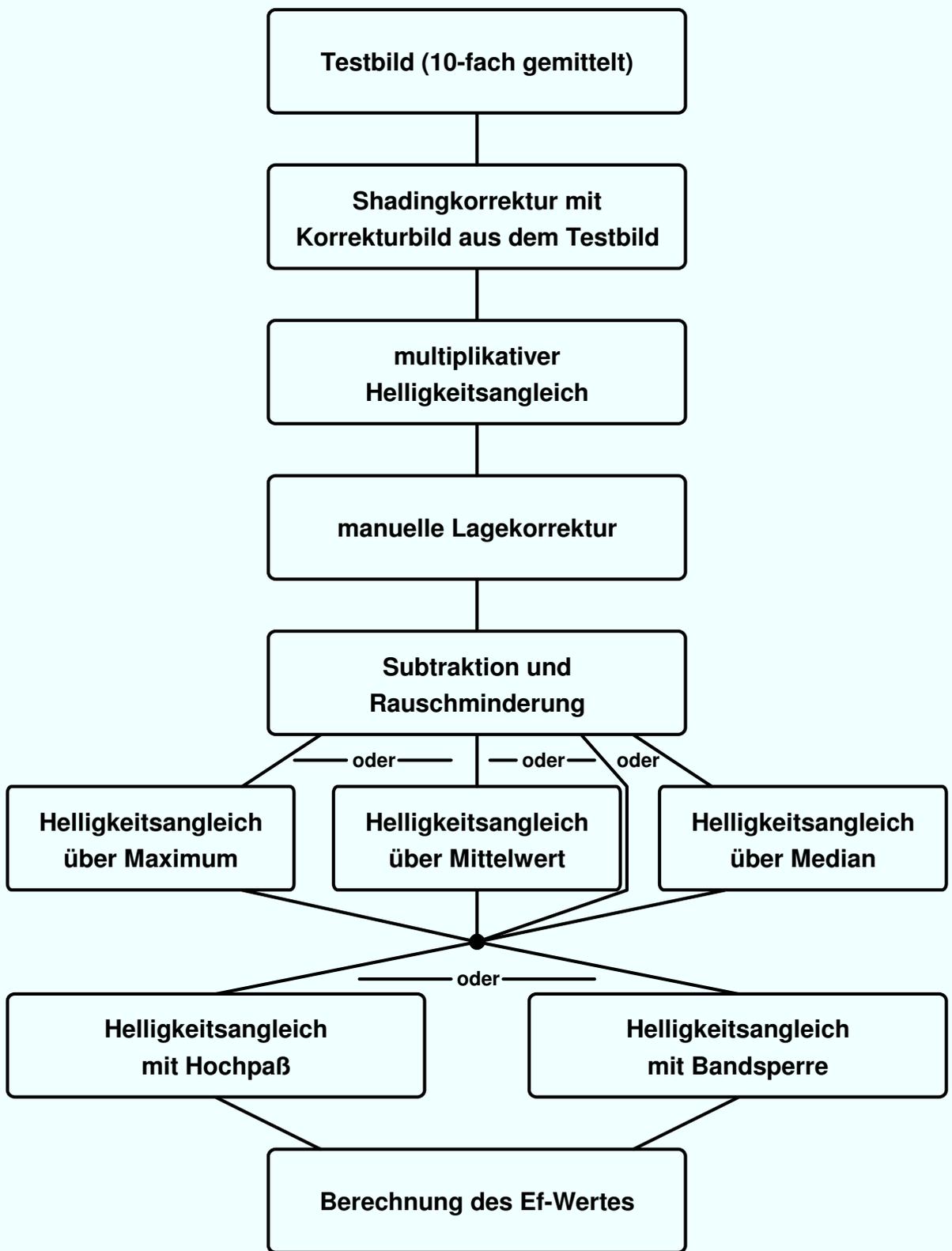
- Zerlegung des Testbildes in Regionen
- Mitteln der Regionen
- Zerlegen in Graustufenebenen
- Glätten jeder einzelnen Graustufenebene
- Expandieren auf ursprüngliche Größe

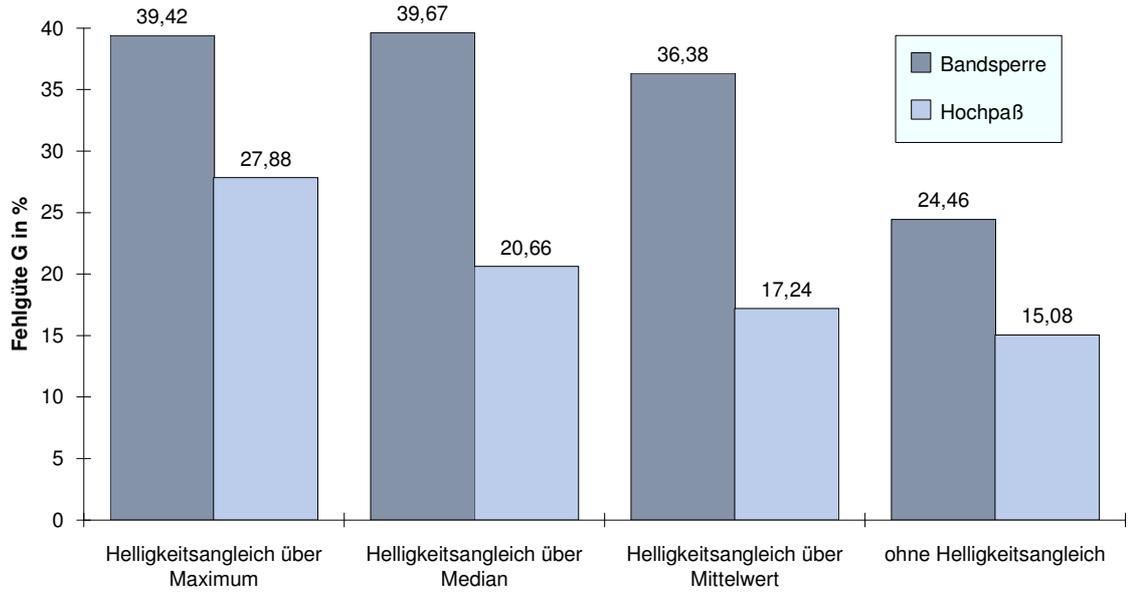


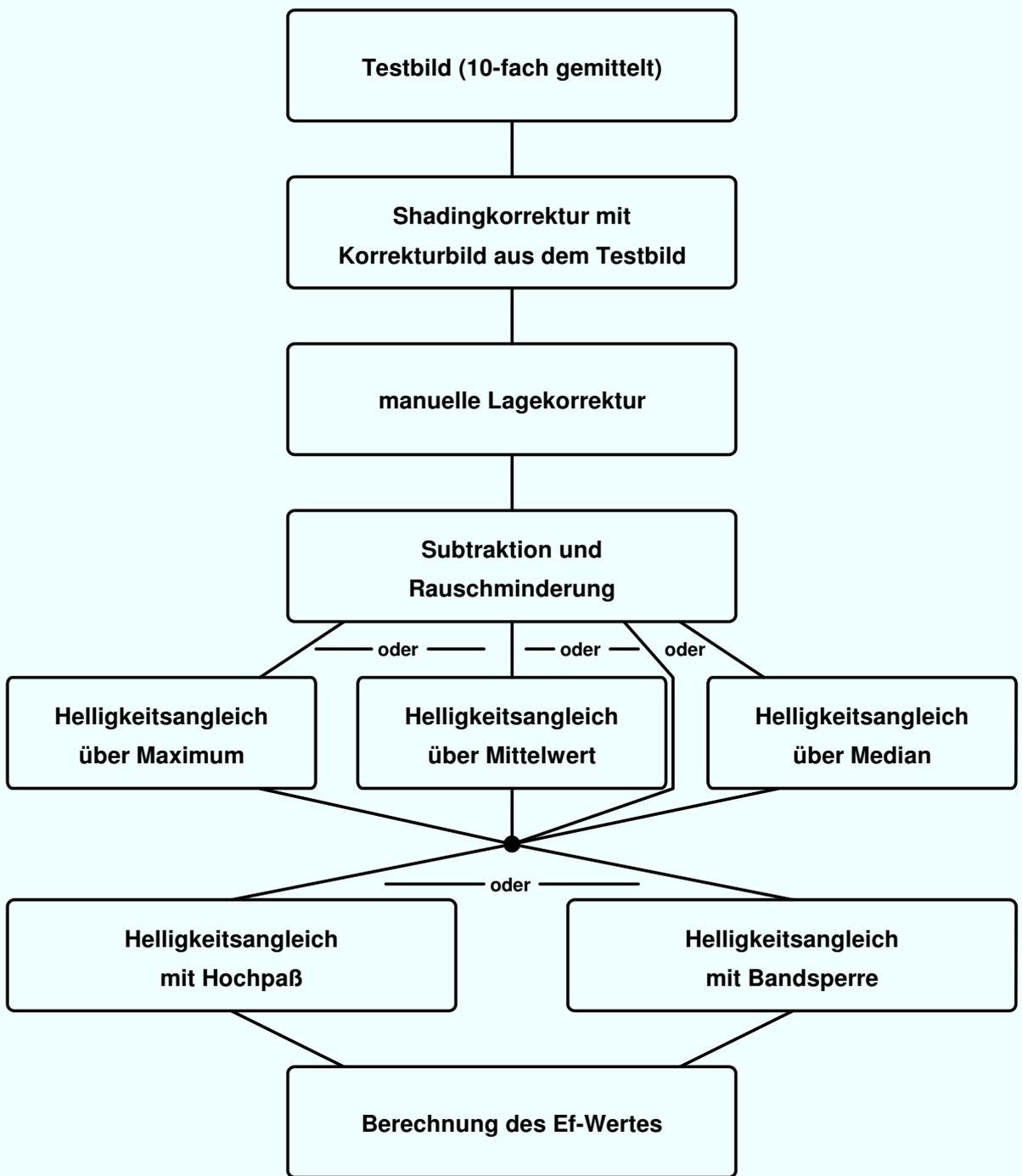


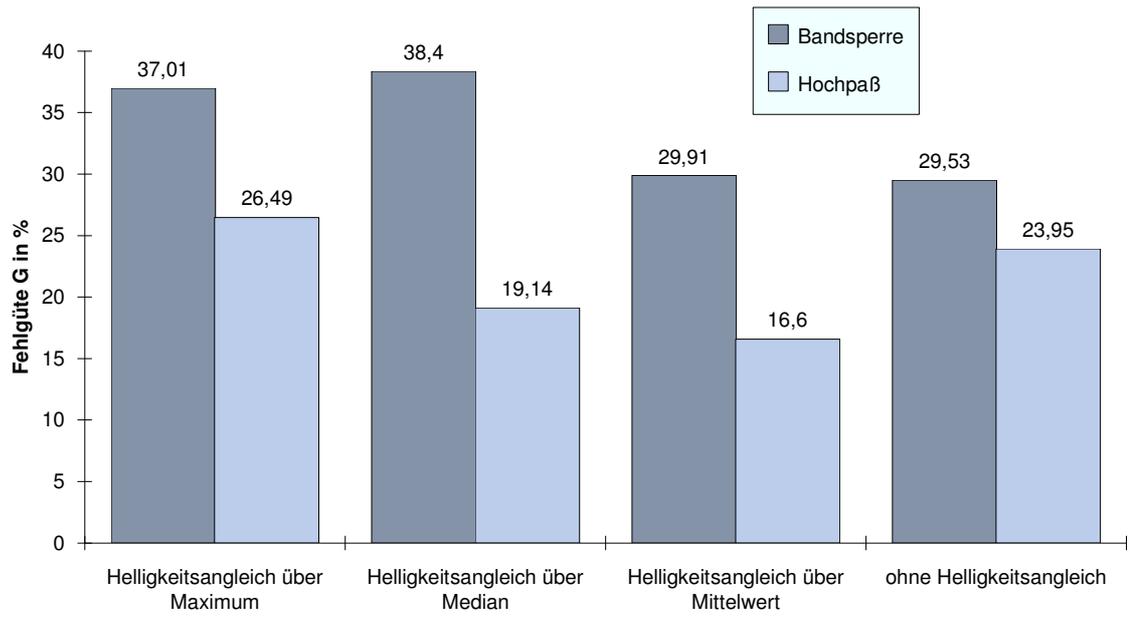












Testbild (10-fach gemittelt)

**Shadingkorrektur mit
Korrekturbild aus dem Testbild**

**multiplikativer
Helligkeitsangleich**

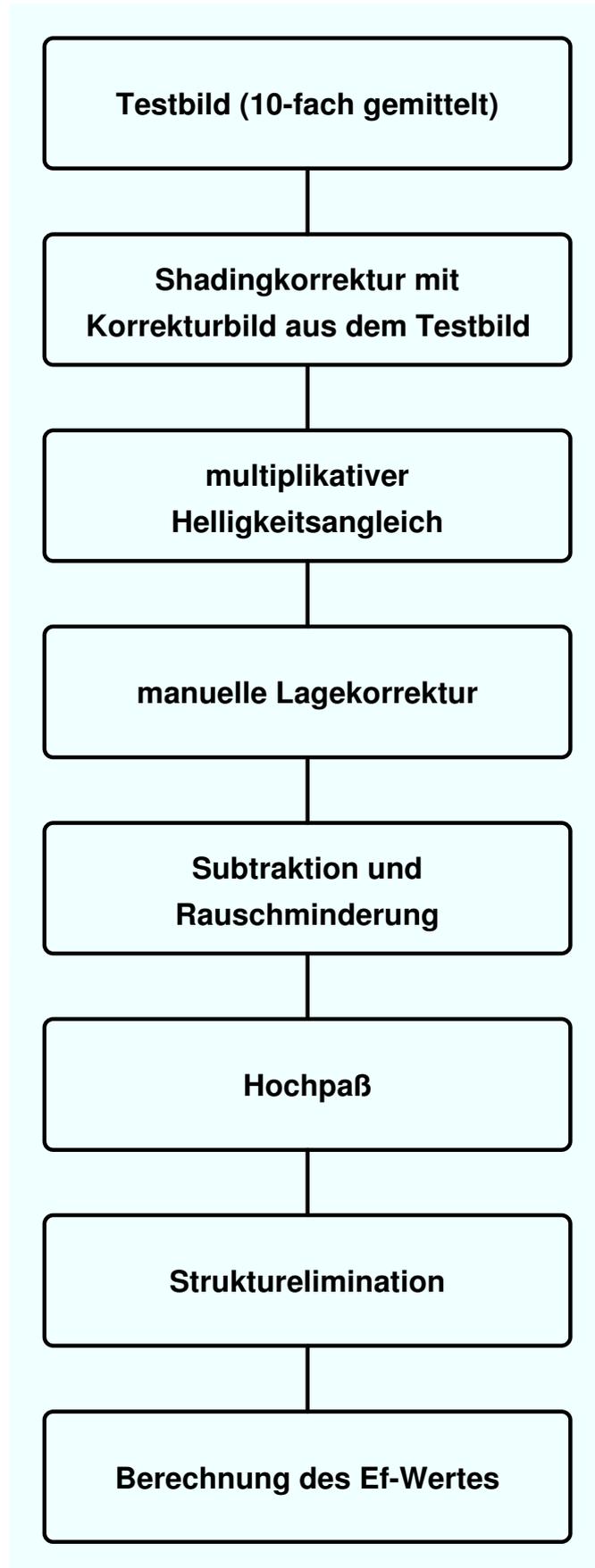
manuelle Lagekorrektur

**Subtraktion und
Rauschminderung**

Hochpaß

Strukturelimination

Berechnung des Ef-Wertes



Testbild (10-fach gemittelt)

**Shadingkorrektur mit
Korrekturbild aus dem Testbild**

**multiplikativer
Helligkeitsangleich**

manuelle Lagekorrektur

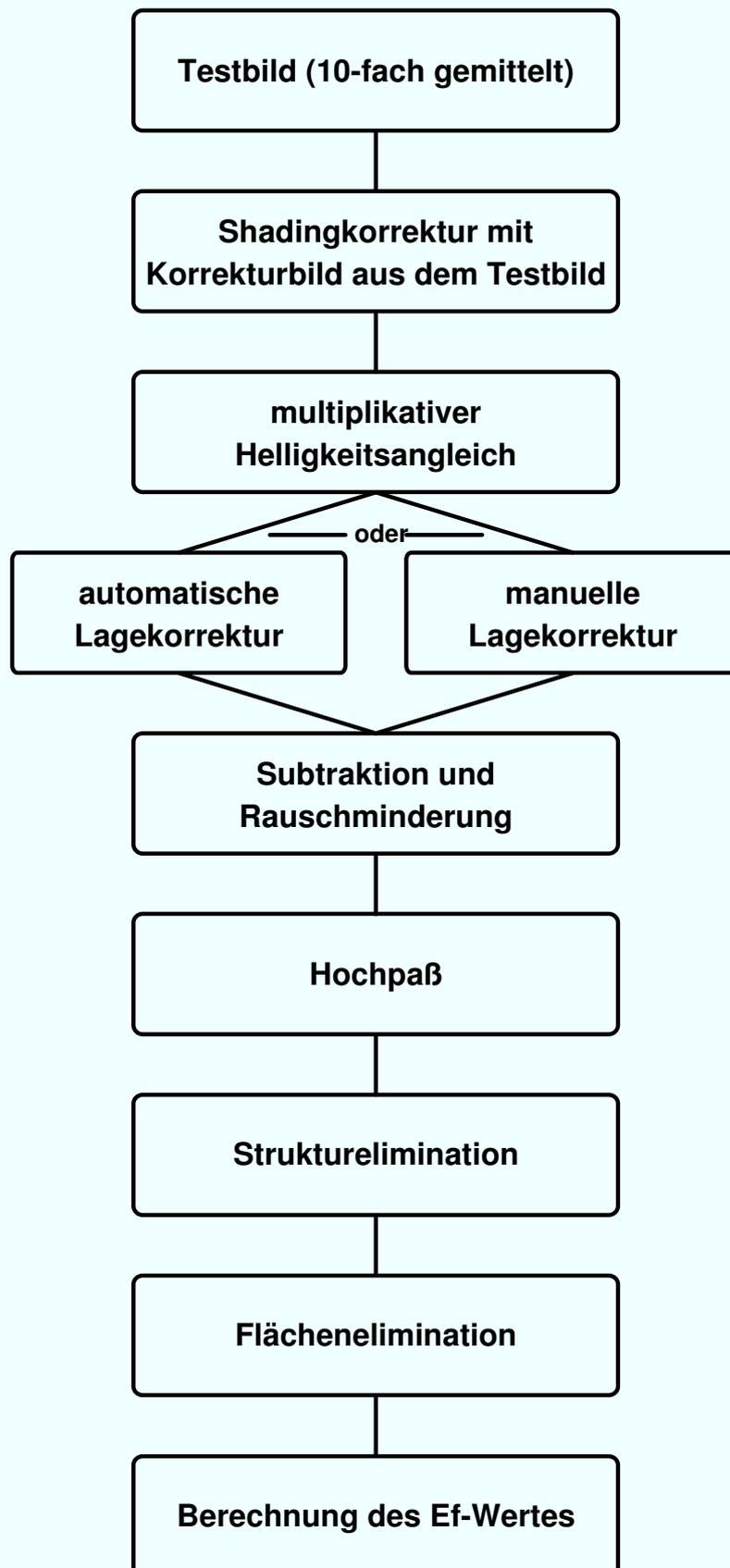
**Subtraktion und
Rauschminderung**

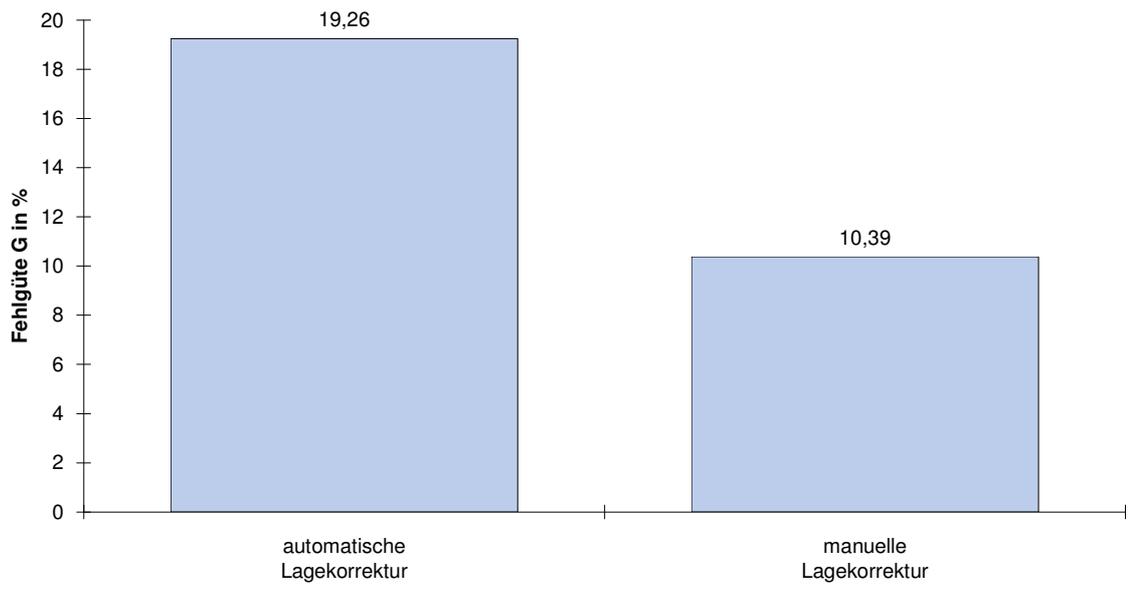
Hochpaß

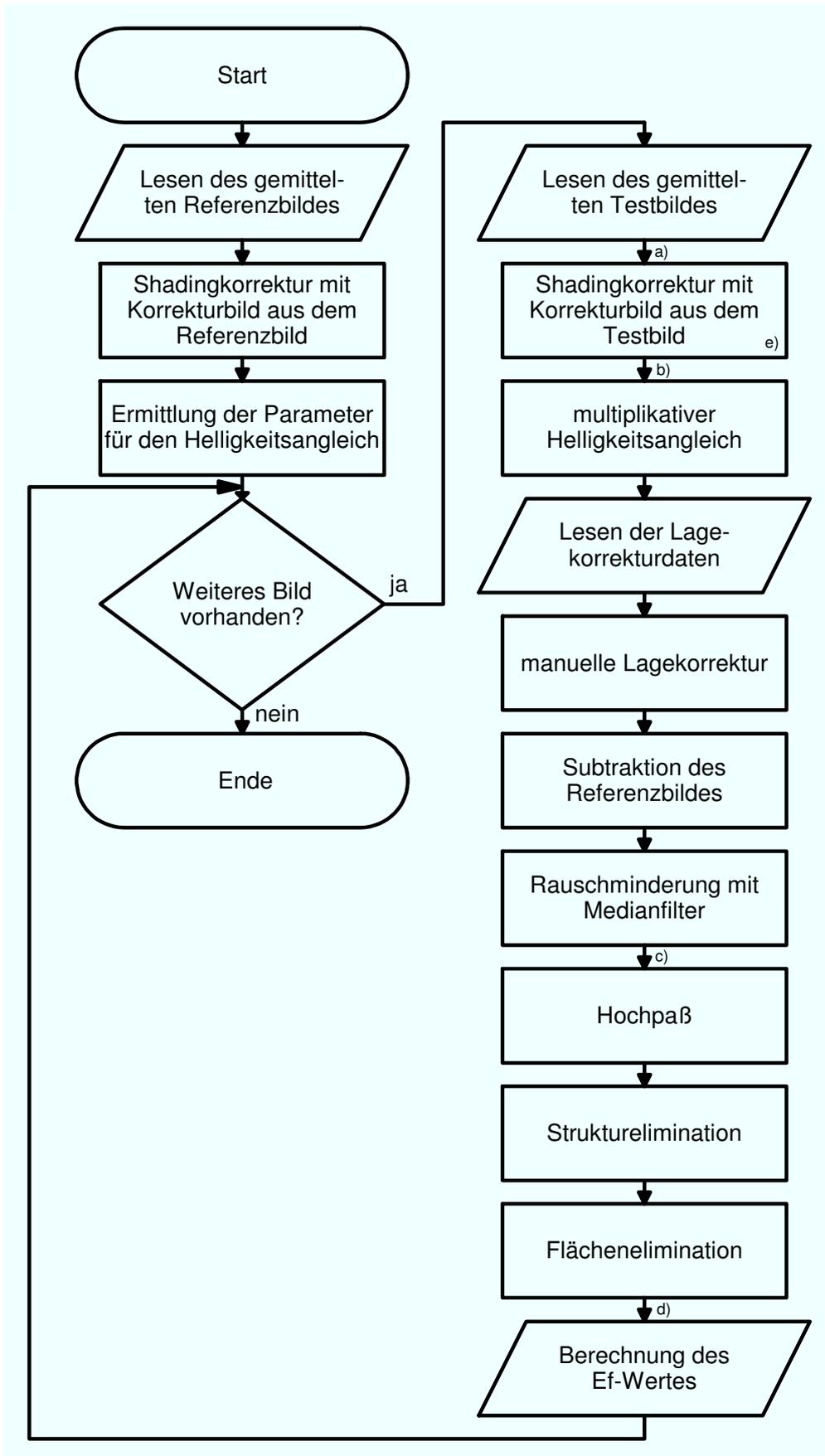
Strukturelimination

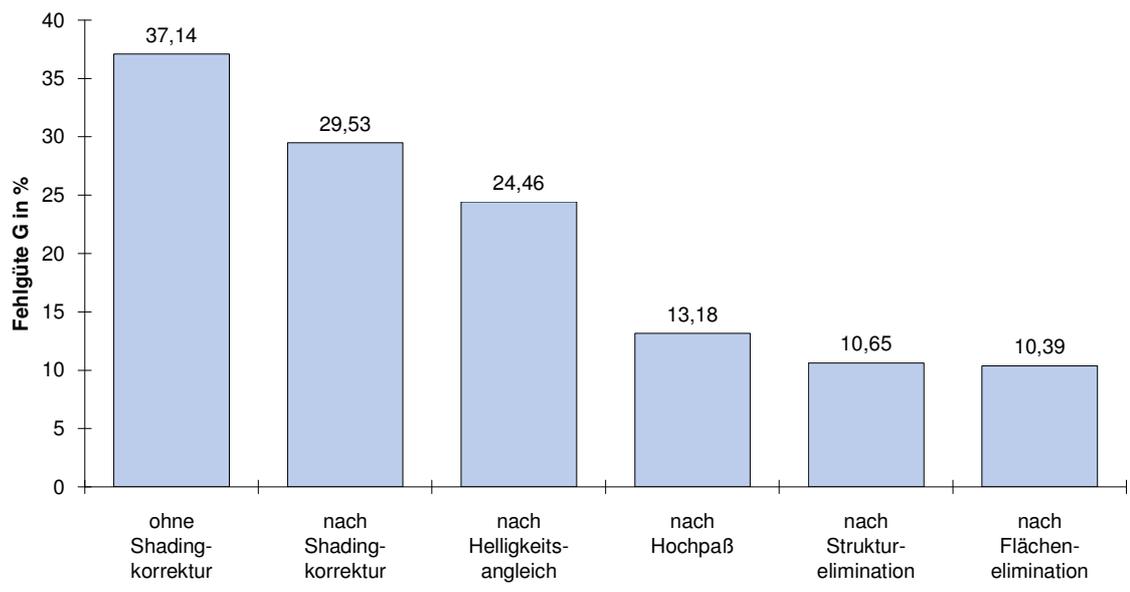
Flächenelimination

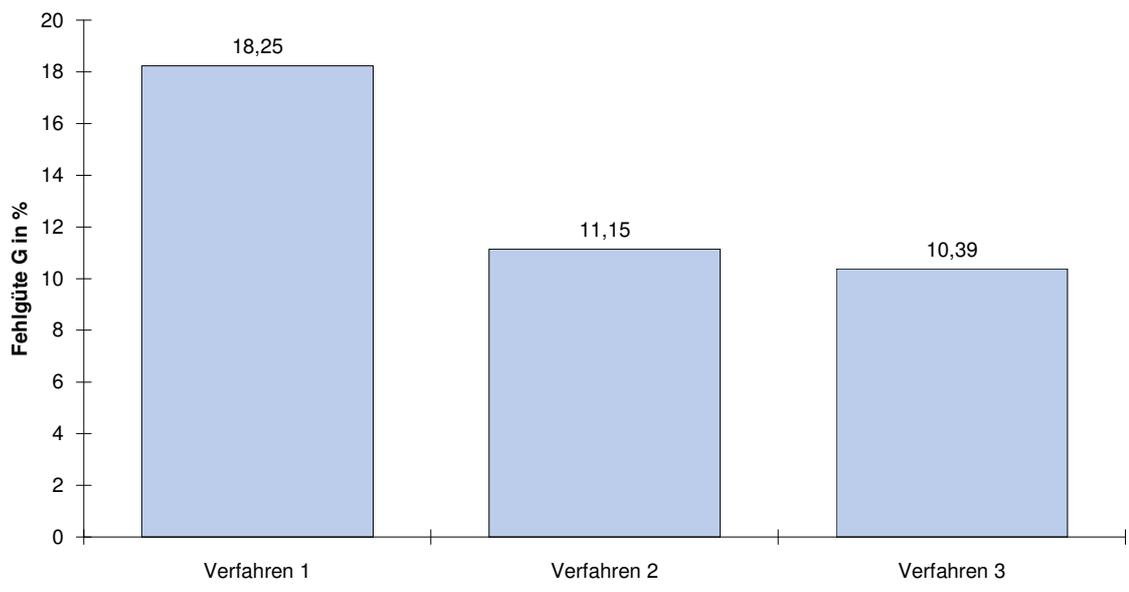
Berechnung des Ef-Wertes

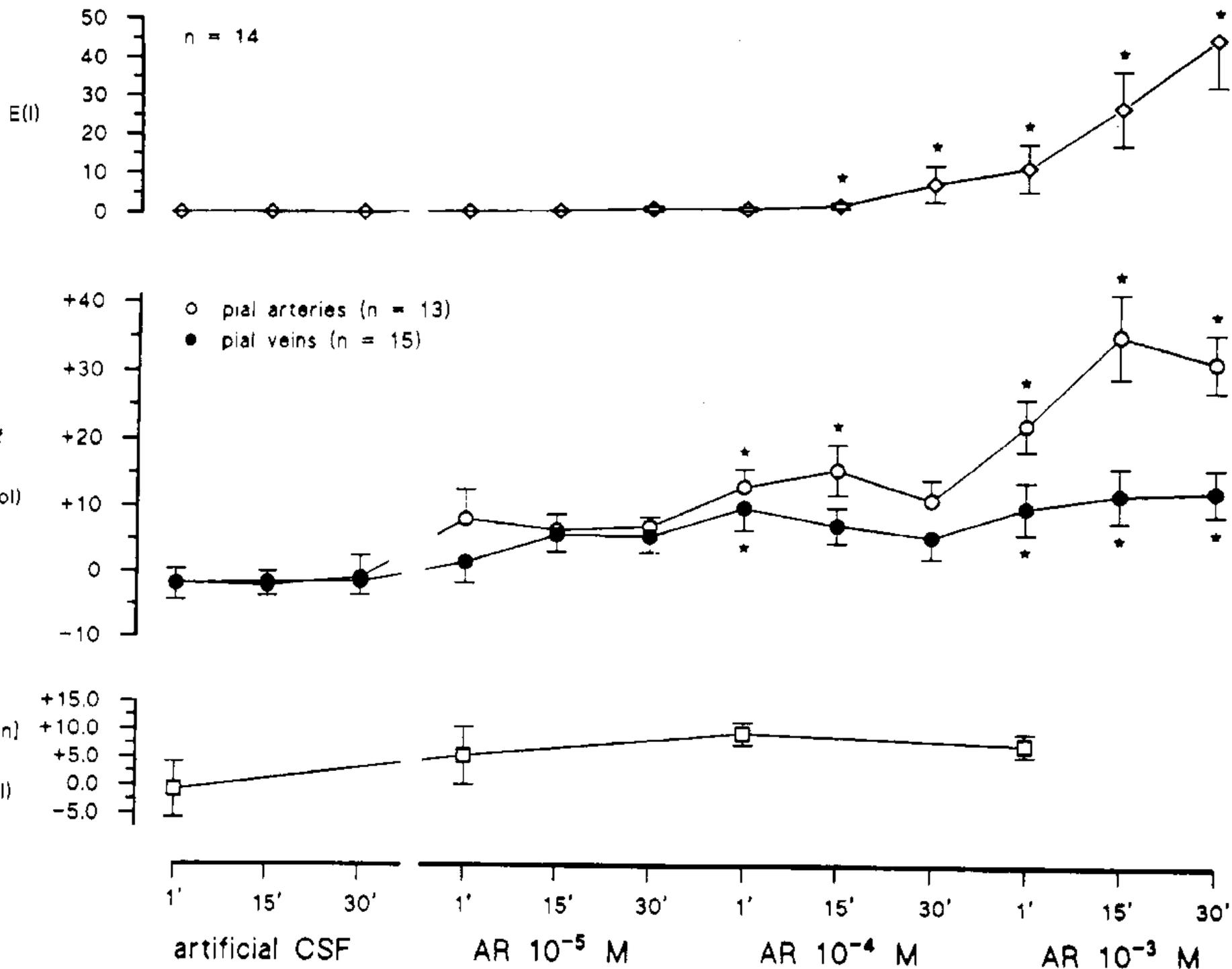


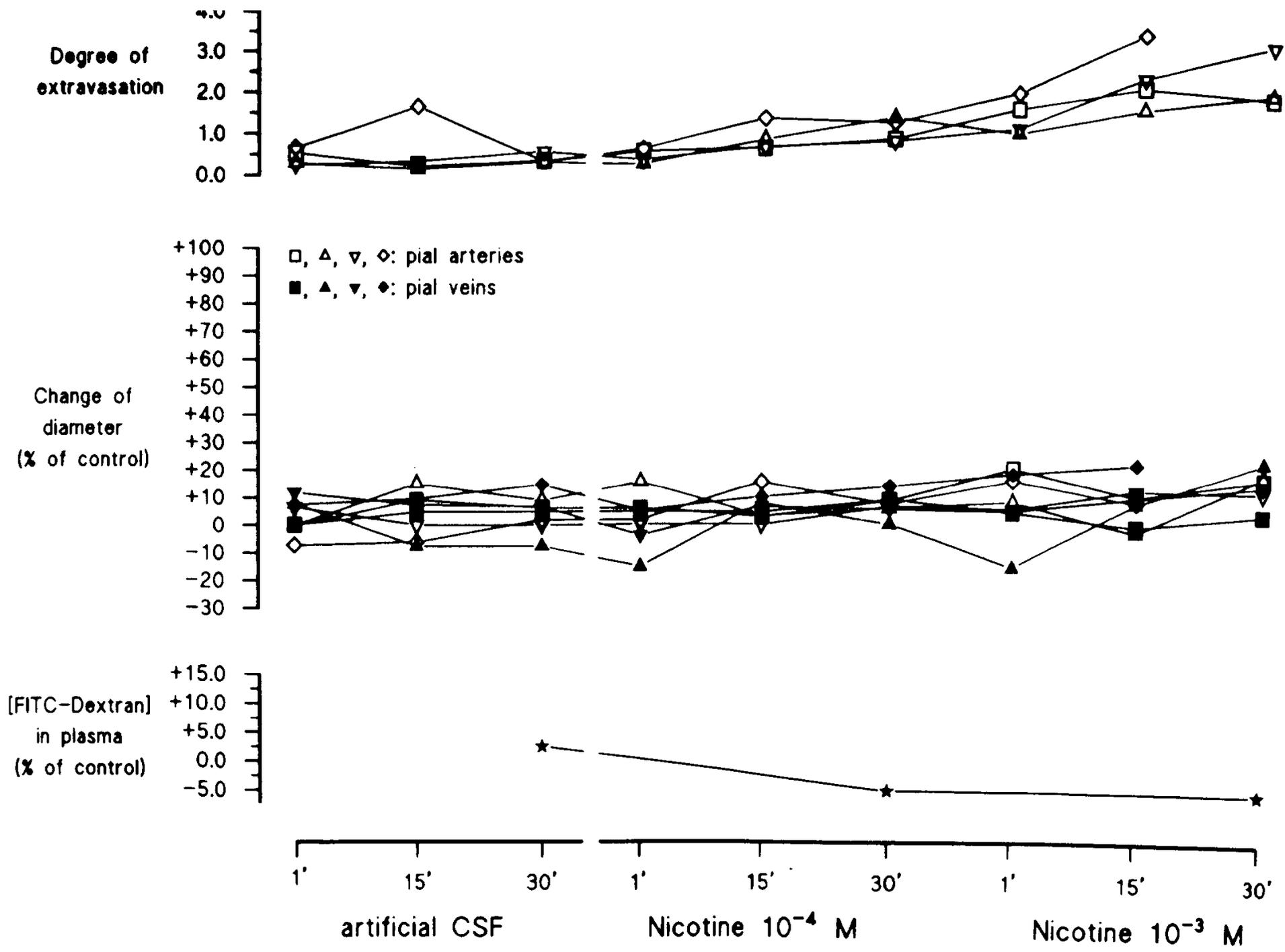












Fadingverhalten bei Dauerbeleuchtung

