

9 ANHANG

9.1 NOMENKLATUR

9.1.1 Numerierung des Hydroporphyrin-Donors

Nach den IUPAC-Empfehlungen von 1986 erhalten die an der Einfachbindung beteiligten C-Atome in Chlorinen stets die Nummern 2 und 3. Dadurch ist der Brückenbaustein oder der Akzeptor entweder an Position 5 oder an Position 10 mit dem Chlorinring verknüpft.

Bei Bacteriochlorinen werden, abweichend von den IUPAC-Empfehlungen, die an den Einfachbindungen beteiligten Bacteriochlorin-Positionen mit den niedrigeren Nummern 2, 3, 12 und 13 bezeichnet (siehe **Abbildung 9-1**).¹

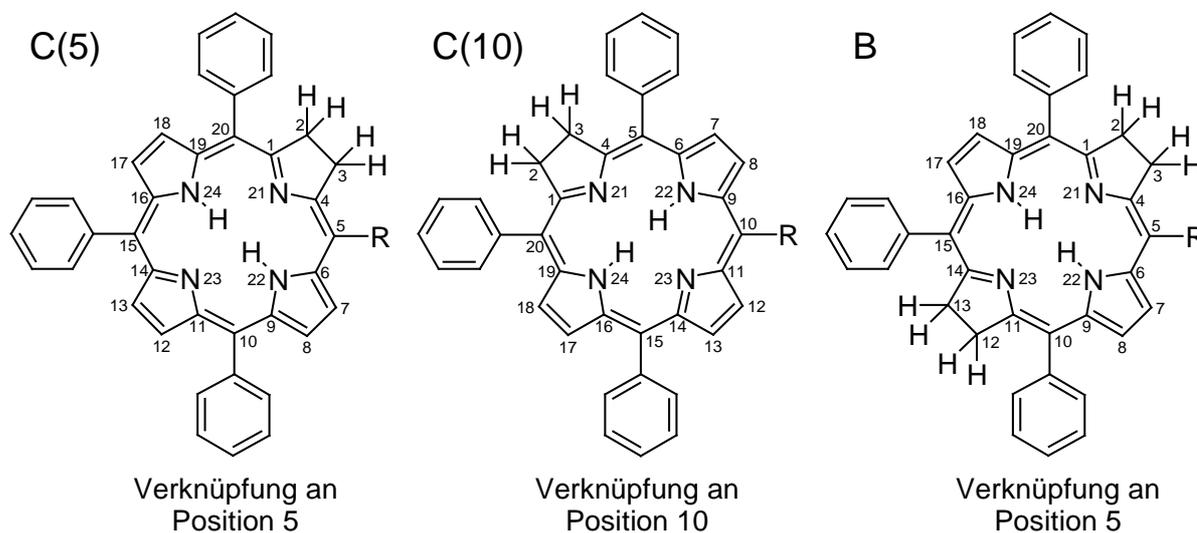


Abbildung 9-1: Numerierung der Triphenylchlorin- und der Triphenylbacteriochloringruppe

¹ Von der IUPAC werden für die an den Einfachbindungen beteiligten C-Atome die Nummern 7 und 8 bzw. 17 und 18 empfohlen. Bei der Numerierung in dieser Arbeit lag der Schwerpunkt auf möglichst niedrigen Nummern für die peripheren Substituenten.

9.1.2 Numerierung der Substituentenatome

Die mit den *meso*-Position verknüpften C-Atome der Phenyl- und Alkylgruppen, also die *ipso*-C-Atome, erhalten stets die Nummer 1. Die weiteren C-Atome werden im Fall der Phenylgruppen als *ortho*-, *meta*- und *para*-Atome bezeichnet, während Alkylbrücken mit C-1, C-2, C-3 und C-4 benannt werden.

Der Akzeptor, die *para*-Benzochinongruppe, wird als 1,4-Benzochinonyl- und das entsprechende Hydrochinon als 1,4-Dihydroxyphenylgruppe bezeichnet. Die Verknüpfungsstelle mit der Alkylbrücke befindet sich an C-Atom 2.

Die Numerierung der Molekülpositionen in den Brückenbausteinen, also der Cyclohexylen- oder Butylenbrücke, richtet sich nach der Lage des größten Substituenten. Daher unterscheiden sich die Nummern der Brücken-C-Atome in den Diaden und den Brücke-Akzeptor-Vorstufen (siehe **Abbildung 9-2**).

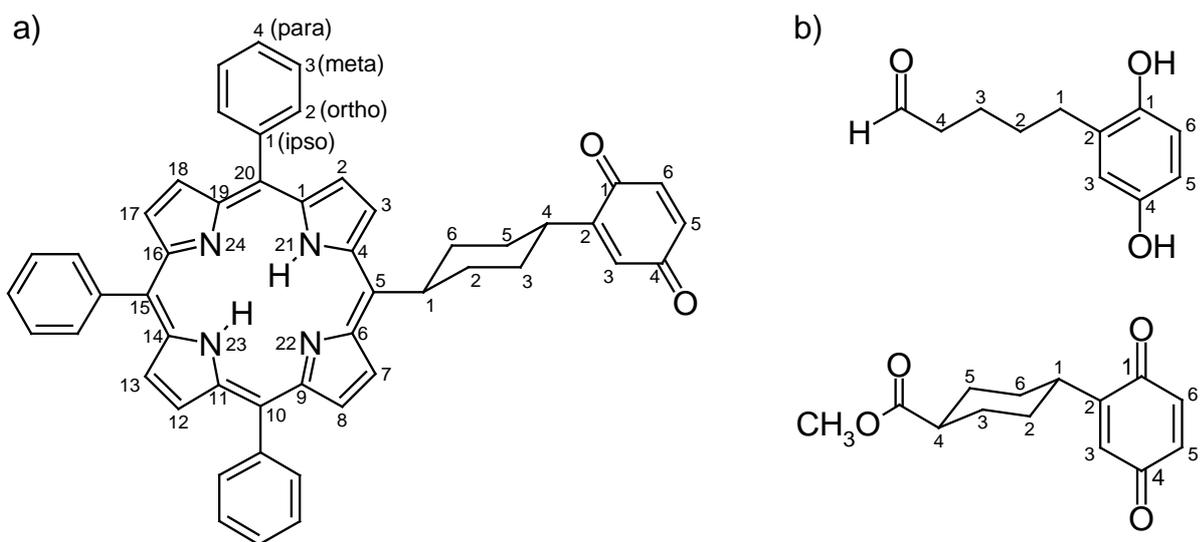


Abbildung 9-2: a) Numerierung eines cyclohexylenverknüpften Porphyrin-Chinons; b) Numerierung der alkylierten Chinon-Derivate

9.2 ABKÜRZUNGEN

β	BOHRSCHEs Magneton
β_n	Magnetisches Moment des Kerns
γ	Gyromagnetisches Verhältnis des Elektrons
Δ	Wärmeenergie
ΔG^\ddagger	Freie Aktivierungsenthalpie des Elektronentransfers
ΔG_{ET}	Freie Enthalpie des Elektronentransfers
Δq_i	Änderung der Bindungslänge der Bindung i
ε	Extinktion
ε_0	Dieelektrizitätskonstante des Vakuums
ε_{opt}	optischen Dieelektrizitätskonstante = n_D^2
ε_{st}	statischen Dieelektrizitätskonstante
η	Effizienz der Ladunstrennung
η_{NOE}	Intensitätsgewinn durch NOE-Effekt
λ	Reorganisationsenergie
μ_I	magnetisches Moment eines Kerns
μ_S	magnetisches Moment eines Elektrons
ν	Frequenz
ρ	Spindichte
ρ^π_C	Spindichte des π -Systems am aromatischen C-Atom
τ	Lebensdauer
τ_C	Korrelationszeit
Ψ	Wellenfunktion eines Orbitals
ω_C	Frequenz der langsamsten Kernbewegung
A	Elektronen-Akzeptor
ADP	Adenosindiphosphat
a_{iso}	isotrope Hyperfeinkopplungskonstante
ATP	Adenosintriphosphat
B_0	äußeres Magnetfeld
BChl	Bacteriochlorophyll
B_{eff}	effektives Magnetfeld
B_I	durch Kernspin induziertes, lokales Magnetfeld

Chl	Chlorophyll
Chlide	Chlorophyllid
C_{Ox}	Konzentration der oxidierten Spezies
C_{Red}	Konzentration der reduzierten Spezies
D	Elektronen-Donor
D', E'	Nullfeldaufspaltungsparameter
D_{Ox}	Diffusionskoeffizient der oxidierten Spezies
D_{Red}	Diffusionskoeffizient der reduzierten Spezies
E	Energie
e_0	Elementarladung
$E_{1/2}$	Halbstufenpotential
$E_{iso,r}$	isotrope Hyperfeinwechselwirkung (FERMI-Kontaktwechselwirkung)
ENDOR	<i>Electron Nuclear Double Resonance</i>
E_p	Peakpotential
$E_{p/2}$	Potential der halben Peakhöhe
EPR	<i>Electron Paramagnetic Resonance</i>
E_s	Umschaltpotential
ET	Elektronentransfer
F	Faraday-Konstante = $e_0 \cdot N_a$
g	Elektron-g-Faktor (LANDÉ-Faktor)
g_n	Kern-g-Faktor
h	Plancksches Wirkungsquantum
h ν	Lichtenergie oder Energie der eingestrahlten Radiowelle
η	$h/2\pi$
HOMO	<i>Highest Occupied Molecular Orbital</i>
HPLC	<i>High Performance Liquid Chromatography</i>
I	Fluoreszenzintensität
IC	<i>Internal Conversion</i>
i_p	Peakstromdichte
ISC	<i>Intersystem Crossing</i>
J	NMR-Kopplungskonstante
k_B	BOLTZMANN-Konstante
k_{ET}	Elektronentransferrate
k_{RC}	Rekombinationsrate

LUMO	<i>Lowest Unoccupied Molecular Orbital</i>
m_e	Masse des Elektrons
m_k	Masse des Protons
M_I	Kernspinorientierung
M_S	Elektronenspinorientierung
N_A	Avogadro-Konstante
NADP	Nicotinamidadenindinucleotidphosphat
NADPH	reduzierte Form von Nicotinamidadenindinucleotidphosphat
NOE	Kern-Overhauser-Effekt (<i>Nuclear Overhauser Effect</i>)
Pchl _a	Protochlorophyllid
POR	Protochlorophyllid-Oxyreductase
ppm	<i>parts per million</i>
Proto IX	Protoporphyrin IX
PS I	Photosystem I
PS II	Photosystem II
q	Reaktionskoordinate
Q_{CH}^H	Spin-Polarisations-Parameter
R	Gaskonstante = $k_B \cdot N_A$
r	Radius
RC	Rekombination
r_{DA}	Mittelpunktsabstand zwischen Donor und Akzeptor
S_1	erster elektronisch angeregter Singulettzustand
T	Temperatur
T_1	erster elektronisch angeregter Triplettzustand
t	Zeit
TAS	Transienten-Absorptionsspektroskopie
$ T_x\rangle, T_y\rangle,$ $ T_z\rangle$	Triplett-Energieniveaus
v	Spannungsvorschubgeschwindigkeit
V_{DA}	elektronisches Matrixelement zwischen Donor und Akzeptor
Z	Ladungszahl
ZFS	Triplett-Nullfeldaufspaltung (<i>Zero Field Splitting</i>)

