

Mittwoch, 7. September 2005

## ANHANG II

## LASERSTRAHLUNG

Die biophysikalisch relevanten Expositionswerte für optische Strahlung lassen sich anhand der nachstehenden Formeln bestimmen. Welche Formel zu verwenden ist, hängt von der Wellenlänge und der Dauer der von der Quelle ausgehenden Strahlung ab; die Ergebnisse sind mit den entsprechenden Emissionsgrenzwerten (EGW) der Tabellen 2.2 bis 2.4 zu vergleichen. Für die jeweilige Laserstrahlenquelle können mehrere Expositionswerte und entsprechende Expositionsgrenzwerte relevant sein.

Die in den Tabellen 2.2 bis 2.4 als Berechnungsfaktoren verwendeten Koeffizienten sind in Tabelle 2.5, die Korrekturfaktoren für wiederholte Exposition sind in Tabelle 2.6 aufgeführt.

$$E = \frac{dP}{dA} \text{ [W m}^{-2}\text{]}$$

$$H = \int_0^t E(t) \cdot dt \text{ [J m}^{-2}\text{]}$$

Anmerkungen:

dP Leistung, ausgedrückt in Watt [W];

dA Fläche, ausgedrückt in Quadratmeter [m<sup>2</sup>];

E (t), E Bestrahlungsstärke oder Leistungsdichte: die auf eine Fläche einfallende Strahlungsleistung je Flächeneinheit, üblicherweise ausgedrückt in Watt pro Quadratmeter [W m<sup>-2</sup>]; die Werte E(t) und E werden aus Messungen gewonnen oder können vom Hersteller der Arbeitsmittel angegeben werden;

H Bestrahlung, das Integral der Bestrahlungsstärke über die Zeit, ausgedrückt in Joule pro Quadratmeter [J m<sup>-2</sup>];

t Zeit, Dauer der Exposition, ausgedrückt in Sekunden [s];

λ Wellenlänge, ausgedrückt in Nanometern [nm];

γ Grenzeinfallswinkel, ausgedrückt in Milliradian [mrad];

γ<sub>m</sub> Messeinfallswinkel, ausgedrückt in Milliradian [mrad];

α Winkelablenkung einer Quelle, ausgedrückt in Milliradian [mrad];

Grenzblende: die kreisförmige Fläche, über die Bestrahlungsstärke und Bestrahlung gemittelt werden;

G integrierte Strahldichte: das Integral der Strahldichte über eine bestimmte Expositionsdauer, ausgedrückt als Strahlungsenergie je Flächeneinheit einer Abstrahlfläche je Einheitsraumwinkel der Emission, ausgedrückt in Joule pro Quadratmeter pro Steradian [J m<sup>-2</sup> sr<sup>-1</sup>].

Tabelle 2.1: Strahlungsgefährdung

Wellenlänge [nm] λ	Strahlungsbereich	Betroffenes Organ	Gefährdung	Tabelle für den Expositionsgrenzwert
180 bis 400	UV	Auge	Photochemische Schädigung und thermische Schädigung	2.2, 2.3
180 bis 400	UV	Haut	Erythem	2.4
400 bis 700	sichtbar	Auge	Netzhautschädigung	2.2
400 bis 600	sichtbar	Auge	Photochemische Schädigung	2.3
400 bis 700	sichtbar	Haut	Thermische Schädigung	2.4
700 bis 1 400	IR-A	Auge	Thermische Schädigung	2.2, 2.3
700 bis 1 400	IR-A	Haut	Thermische Schädigung	2.4
1 400 bis 2 600	IR-B	Auge	Thermische Schädigung	2.2
2 600 bis 10 <sup>6</sup>	IR-C	Auge	Thermische Schädigung	2.2
1 400 bis 10 <sup>6</sup>	IR-B, IR-C	Auge	Thermische Schädigung	2.3
1 400 bis 10 <sup>6</sup>	IR-B, IR-C	Haut	Thermische Schädigung	2.4

Tabelle 2.2 Grenzwerte für die Exposition des Auges gegenüber Laserstrahlen — Kurze Expositionsdauer &lt; 10 s

Wellenlänge (°) [nm]		Öffnung	Dauer [s]							
			10 <sup>-13</sup> - 10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-11</sup> - 10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-9</sup> - 10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-7</sup> - 1,8 · 10 <sup>-5</sup>	1,8 · 10 <sup>-5</sup> - 5 · 10 <sup>-5</sup>	5 · 10 <sup>-5</sup> - 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>1</sup>	
UV-C	180 - 280	1 mm bei t < 0,3 s; 1,5 · t <sup>0,375</sup> bei 0,3 < t < 10 s	E = 3 · 10 <sup>10</sup> · [W m <sup>-2</sup> ] <sup>(b)</sup>						H = 30 [J m <sup>-2</sup> ]	
UV-B	280 - 302								H = 40 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 2,6 · 10 <sup>-9</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	303								H = 60 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 1,3 · 10 <sup>-8</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	304								H = 100 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 1,0 · 10 <sup>-7</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	305								H = 160 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 6,7 · 10 <sup>-7</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	306								H = 250 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 4,0 · 10 <sup>-6</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	307								H = 400 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 2,6 · 10 <sup>-5</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	308								H = 630 [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 1,6 · 10 <sup>-4</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	309								H = 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 1,0 · 10 <sup>-3</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	310								H = 1,6 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 6,7 · 10 <sup>-3</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	311								H = 2,5 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 4,0 · 10 <sup>-2</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	312								H = 4,0 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 2,6 · 10 <sup>-1</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	313								H = 6,3 · 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]; wenn t < 1,6 · 10 <sup>0</sup> dann H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ] <sup>(c)</sup>	
	314								H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J · m <sup>-2</sup> ]	
	UV-A								315 - 400	H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> t <sup>0,25</sup> [J · m <sup>-2</sup> ]
Sichtbar und IR-A	400 - 700	7 mm	H = 1,5 · 10 <sup>-4</sup> C <sub>E</sub> [J m <sup>2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>4</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 18 · t <sup>0,75</sup> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]				
	700 - 1050		H = 1,5 · 10 <sup>-4</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>4</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 18 · t <sup>0,75</sup> C <sub>A</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]				
	1050 - 1400		H = 1,5 · 10 <sup>-3</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 2,7 · 10 <sup>5</sup> t <sup>0,75</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]	H = 5 · 10 <sup>-2</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]		H = 90 · t <sup>0,75</sup> C <sub>C</sub> C <sub>E</sub> [J m <sup>-2</sup> ]			
IR-B und IR-C	1400 - 1500	(d)	E = 10 <sup>12</sup> [W m <sup>-2</sup> ] <sup>(b)</sup>		H = 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]		H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> · t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ]			
	1500 - 1800		E = 10 <sup>13</sup> [W m <sup>-2</sup> ] <sup>(b)</sup>		H = 10 <sup>4</sup> [J m <sup>-2</sup> ]					
	1800 - 2600		E = 10 <sup>12</sup> [W m <sup>-2</sup> ] <sup>(b)</sup>		H = 10 <sup>3</sup> [J m <sup>-2</sup> ]		H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> · t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ]			
	2600 - 10 <sup>6</sup>		E = 10 <sup>11</sup> [W m <sup>-2</sup> ] <sup>(b)</sup>		H = 100 [J m <sup>-2</sup> ]	H = 5,6 · 10 <sup>3</sup> · t <sup>0,25</sup> [J m <sup>-2</sup> ]				

(a) Wird die Wellenlänge des Lasers von zwei Grenzwerten erfasst, so gilt der strengere Wert.

(b) Mangels Daten für diese Impulslängen empfiehlt die ICNIRP, als Grenzwert für die Bestrahlungsstärke 1 ns zu verwenden.

(c) Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten für einzelne Laserimpulse. Bei mehrfachen Laserimpulsen müssen die Laserimpulsdauern von Impulsen, die innerhalb eines Intervalls T<sub>min</sub> (siehe Tabelle 2.6) liegen, aufaddiert werden, und der daraus resultierende Zeitwert muss in der Formel 5,6 · 10<sup>3</sup> t<sup>0,25</sup> für t eingesetzt werden.

(d) Wenn 1400 ≤ λ < 10<sup>5</sup> nm: Öffnungsdurchmesser = 1 mm bei t ≤ 0,3 s und 1,5 t<sup>0,375</sup> mm bei 0,3 s < t < 10 s; wenn 10<sup>5</sup> ≤ λ < 10<sup>6</sup> nm: Öffnungsdurchmesser = 11 mm.

Tabelle 2.3 Grenzwerte für die Exposition des Auges gegenüber Laserstrahlen — Lange Expositionsdauer  $\geq 10$  s

Wellenlänge <sup>(a)</sup> [nm]		Öffnung	Dauer [s]		
			$10^1 - 10^2$	$10^2 - 10^4$	$10^4 - 3 \cdot 10^4$
UV-C	180 - 280	3,5 mm	$H = 30 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 40 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 60 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 100 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 160 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 250 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 400 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 630 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 1,0 \cdot 10^3 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 1,6 \cdot 10^3 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 2,5 \cdot 10^3 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 4,0 \cdot 10^3 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 6,3 \cdot 10^3 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $H = 10^4 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$		
	280 - 302				
	303				
	304				
	305				
	306				
	307				
UV-B	308				
	309				
	310				
	311				
	312				
	313				
	314				
UVA	315 - 400				
Sichtbar 400 - 700	400 - 600 Photochemisch <sup>(b)</sup> Netzhautschädigung	7 mm	$H = 100 C_B \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ $(\gamma = 11 \text{ mrad}) \text{ } ^{(c)}$	$E = 1 C_B \text{ [W m}^{-2}\text{]}$ ; $(\gamma = 1,1 \text{ t}^{0,5} \text{ mrad}) \text{ } ^{(c)}$	$E = 1 C_B \text{ [W m}^{-2}\text{]}$ $(\gamma = 110 \text{ mrad}) \text{ } ^{(c)}$
	400 - 700 Thermisch <sup>(b)</sup> Netzhautschädigung		wenn $\alpha < 1,5 \text{ mrad}$ dann $E = 10 \text{ [W m}^{-2}\text{]}$ wenn $\alpha > 1,5 \text{ mrad}$ und $t \leq T^2$ dann $H = 18 C^E t^{0,75} \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ wenn $\alpha > 1,5 \text{ mrad}$ und $t > T^2$ dann $E = 18 C^E T^{2-0,25} \text{ [W m}^{-2}\text{]}$		
IR-A	700 - 1400	7 mm	wenn $\alpha < 1,5 \text{ mrad}$ dann $E = 10 C_A C_C \text{ [W m}^{-2}\text{]}$ wenn $\alpha > 1,5 \text{ mrad}$ und $t \leq T_2$ dann $H = 18 C_A C_C C_E t^{0,75} \text{ [J m}^{-2}\text{]}$ wenn $\alpha > 1,5 \text{ mrad}$ und $t > T_2$ dann $E = 18 C_A C_C C_E T_2^{-0,25} \text{ [W m}^{-2}\text{]}$ (maximal $1000 \text{ W m}^{-2}$ )		
IR-B & IR-C	1400 - $10^6$	<sup>(d)</sup>	$E = 1000 \text{ [W m}^{-2}\text{]}$		

<sup>(a)</sup> Wird die Wellenlänge oder eine andere Gegebenheit des Lasers von zwei Grenzwerten erfasst, so gilt der strengere Wert.

<sup>(b)</sup> Bei kleinen Quellen mit einem Öffnungswinkel von 1,5 mrad oder weniger sind die beiden Grenzwerte für sichtbare Strahlung E von 400 nm bis 600 nm zu reduzieren auf die thermischen Grenzwerte für  $10\text{s} \leq t < T_1$  und auf die photochemischen Grenzwerte für längere Zeiten. Zu  $T_1$  und  $T_2$  siehe Tabelle 2.5. Der Grenzwert für photochemische Netzhautgefährdung kann auch ausgedrückt werden als Integral der Strahldichte über die Zeit  $G = 10^6 C_B \text{ [J m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$ , wobei Folgendes gilt:  $t > 10\text{s}$  bis zu  $t = 10000 \text{ s}$  und  $L = 100 C^B \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$  bei  $t > 10000 \text{ s}$ . Zur Messung von G und L ist  $\gamma_m$  als Mittelung des Gesichtsfelds zu verwenden. Die offizielle Grenze zwischen sichtbar und Infrarot ist 780 nm (entsprechend der Definition der CIE). Die Spalte mit den Bezeichnungen für die Wellenlängenbänder dient lediglich der besseren Übersicht. (Die Bezeichnung G wird vom CEN verwendet, die Bezeichnung L' von der CIE und die Bezeichnung  $L_p$  von der IEC und dem CENELEC).

<sup>(c)</sup> Für die Wellenlänge  $1400 - 10^3 \text{ nm}$ : Öffnungsdurchmesser = 3,5 mm; für die Wellenlänge  $10^3 - 10^6 \text{ nm}$ : Öffnungsdurchmesser = 11 mm.

<sup>(d)</sup> Für Messungen des Expositionswertes ist  $\gamma$  wie folgt zu berücksichtigen: Wenn  $\alpha$  (Öffnungswinkel einer Quelle)  $> \gamma$  (Grenzkegelwinkel, in eckigen Klammern in der entsprechenden Spalte angegeben), dann sollte das Messgesichtsfeld  $\gamma_m$  den Wert  $\gamma$  erhalten. (Bei Verwendung eines größeren Messgesichtsfelds würde die Gefährdung zu hoch angesetzt.)

Wenn  $\alpha < \gamma$ , dann muss das Messgesichtsfeld  $\gamma_m$  groß genug sein, um die Quelle einzuschließen; es ist ansonsten jedoch nicht beschränkt und kann größer sein als  $\gamma$ .

Mittwoch, 7. September 2005

Tabelle 2.4: Grenzwerte für die Exposition der Haut gegenüber Laserstrahlen

Wellenlänge <sup>(4)</sup> [nm]		Öffnung	Dauer [s]					
			< 10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-9</sup> - 10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-7</sup> - 10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup> - 10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup> - 10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> - 3 · 10 <sup>4</sup>
UV (A, B, C)	180 - 400	3,5mm	$E = 3 \cdot 10^{10} \text{ [W} \cdot \text{m}^{-2}]$	Gleiche Werte wie Expositionsgrenzwerte für das Auge				
Sichtbar und IR-A	400 - 700	3, 5mm	$E = 2 \cdot 10^{11} \text{ [W m}^{-2}]$	$H = 200 C_A \text{ [J m}^{-2}]$	$H = 1,1 \cdot 10^4 C_A t^{0,25} \text{ [J m}^{-2}]$	$E = 2 \cdot 10^3 C_A \text{ [W m}^{-2}]$		
	700-1400		$E = 2 \cdot 10^{11} C_A \text{ [W m}^{-2}]$					
IR-B und IR-C	1400-1500		$E = 10^{12} \text{ [W m}^{-2}]$	Gleiche Werte wie Expositionsgrenzwerte für das Auge				
	1500-1800		$E = 10^{13} \text{ [W m}^{-2}]$					
	1800-2600	$E = 10^{12} \text{ [W m}^{-2}]$						
	2600-10 <sup>6</sup>	$E = 10^{11} \text{ [W m}^{-2}]$						

<sup>(4)</sup> Wird die Wellenlänge oder eine andere Gegebenheit des Lasers von zwei Grenzwerten erfasst, so gilt der strengere Wert.

Tabelle 2.5: Korrekturfaktoren und sonstige Berechnungsparameter

Parameter nach ICNIRP	Gültiger Spektralbereich (nm)	Wert
$C_A$	$\lambda < 700$	$C_A = 1,0$
	700 – 1050	$C_A = 10^{0,002(\lambda - 700)}$
	1050 – 1400	$C_A = 5,0$
$C_B$	400 – 450	$C_B = 1,0$
	450 – 700	$C_B = 10^{0,02(\lambda - 450)}$
$C_C$	700 – 1150	$C_C = 1,0$
	1150 – 1200	$C_C = 10^{0,018(\lambda - 1150)}$
	1200 – 1400	$C_C = 8,0$
$T_1$	$\lambda < 450$	$T_1 = 10 \text{ s}$
	450 – 500	$T_1 = 10 \cdot [10^{0,02(\lambda - 450)}] \text{ s}$
	$\lambda > 500$	$T_1 = 100 \text{ s}$
Parameter nach ICNIRP	Biologische Wirkung	Wert
$\alpha_{\min}$	alle thermischen Wirkungen	$\alpha_{\min} = 1,5 \text{ mrad}$
Parameter nach ICNIRP	Gültiger Winkelbereich (mrad)	Wert
$C_E$	$\alpha < \alpha_{\min}$	$C_E = 1,0$
	$\alpha_{\min} < \alpha < 100$	$C_E = \alpha / \alpha_{\min}$
	$\alpha > 100$	$C_E = \alpha^2 / (\alpha_{\min} \cdot \alpha_{\max}) \text{ mrad}$ avec $\alpha_{\max} = 100 \text{ mrad}$
$T_2$	$\alpha < 1,5$	$T_2 = 10 \text{ s}$
	$1,5 < \alpha < 100$	$T_2 = 10 \cdot [10^{(\alpha - 1,5) / 98,5}] \text{ s}$
	$\alpha > 100$	$T_2 = 100 \text{ s}$
Parameter nach ICNIRP	Gültige Expositionsdauer (s)	Wert
$\gamma$	$t \leq 100$	$\gamma = 11 \text{ [mrad]}$
	$100 < t < 10^4$	$\gamma = 1,1 t^{0,5} \text{ [mrad]}$
	$t > 10^4$	$\gamma = 110 \text{ [mrad]}$

Mittwoch, 7. September 2005

Tabelle 2.6: Korrektur bei wiederholter Exposition

Jede der drei folgenden allgemeinen Regeln ist bei allen wiederholten Expositionen anzuwenden, die bei wiederholt gepulster oder modulierter Laserstrahlung auftreten:

1. Die Exposition gegenüber jedem einzelnen Impuls einer Impulsfolge darf den Expositionsgrenzwert für einen Einzelimpuls dieser Impulsdauer nicht überschreiten.
2. Die Exposition gegenüber einer Impulsgruppe (oder einer Untergruppe von Impulsen in einer Impulsfolge) innerhalb des Zeitraums  $t$  darf den Expositionsgrenzwert für die Zeit  $t$  nicht überschreiten.
3. Die Exposition gegenüber jedem einzelnen Impuls in einer Impulsgruppe darf den Expositionsgrenzwert für den Einzelimpuls, multipliziert mit einem für die kumulierte thermische Wirkung geltenden Korrekturfaktor  $C_p = N \cdot 0,25$  nicht überschreiten (wobei  $N$  die Zahl der Impulse ist). Diese Regel gilt nur für Expositionsgrenzwerte zum Schutz gegen thermische Schädigung, wobei alle in weniger als  $T_{\min}$  erzeugten Impulse als einzelner Impuls behandelt werden.

Parameter	Gültiger Spektralbereich (nm)	Wert
$T_{\min}$	$315 < \lambda \leq 400$	$T_{\min} = 10^{-9} \text{ s} (= 1 \text{ ns})$
	$400 < \lambda \leq 1050$	$T_{\min} = 18 \cdot 10^{-6} \text{ s} (= 18 \text{ } \mu\text{s})$
	$1050 < \lambda \leq 1400$	$T_{\min} = 50 \cdot 10^{-6} \text{ s} (= 50 \text{ } \mu\text{s})$
	$1400 < \lambda \leq 1500$	$T_{\min} = 10^{-3} \text{ s} (= 1 \text{ ms})$
	$1500 < \lambda \leq 1800$	$T_{\min} = 10 \text{ s}$
	$1800 < \lambda \leq 2600$	$T_{\min} = 10^{-3} \text{ s} (= 1 \text{ ms})$
	$2600 < \lambda \leq 10^6$	$T_{\min} = 10^{-7} \text{ s} (= 100 \text{ ns})$

P6\_TA(2005)0330

## Wettbewerbsfähigkeit der audiovisuellen Dienste und Informationsdienste: Schutz von Minderjährigen und der Menschenwürde \*\*\*I

**Legislative Entschließung des Europäischen Parlaments zu dem Vorschlag für eine Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz von Minderjährigen, der Menschenwürde und dem Recht auf Gegendarstellung hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen audiovisuellen Dienste und der europäischen Informationsdienstindustrie (KOM(2004)0341 – C6-0029/2004 – 2004/0117(COD))**

(Verfahren der Mitentscheidung: erste Lesung)

Das Europäische Parlament,

- in Kenntnis des Vorschlags der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat (KOM(2004) 0341) <sup>(1)</sup>,
  - gestützt auf Artikel 251 Absatz 2 und Artikel 157 des EG-Vertrags, auf deren Grundlage ihm der Vorschlag der Kommission unterbreitet wurde (C6-0029/2004),
  - gestützt auf Artikel 51 seiner Geschäftsordnung,
  - in Kenntnis des Berichts des Ausschusses für Kultur und Bildung sowie der Stellungnahme des Ausschusses für bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres (A6-0244/2005),
1. billigt den Vorschlag der Kommission in der geänderten Fassung;
  2. fordert die Kommission auf, es erneut zu befassen, falls sie beabsichtigt, diesen Vorschlag entscheidend zu ändern oder durch einen anderen Text zu ersetzen;
  3. beauftragt seinen Präsidenten, den Standpunkt des Parlaments dem Rat und der Kommission zu übermitteln.

<sup>(1)</sup> Noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht.